

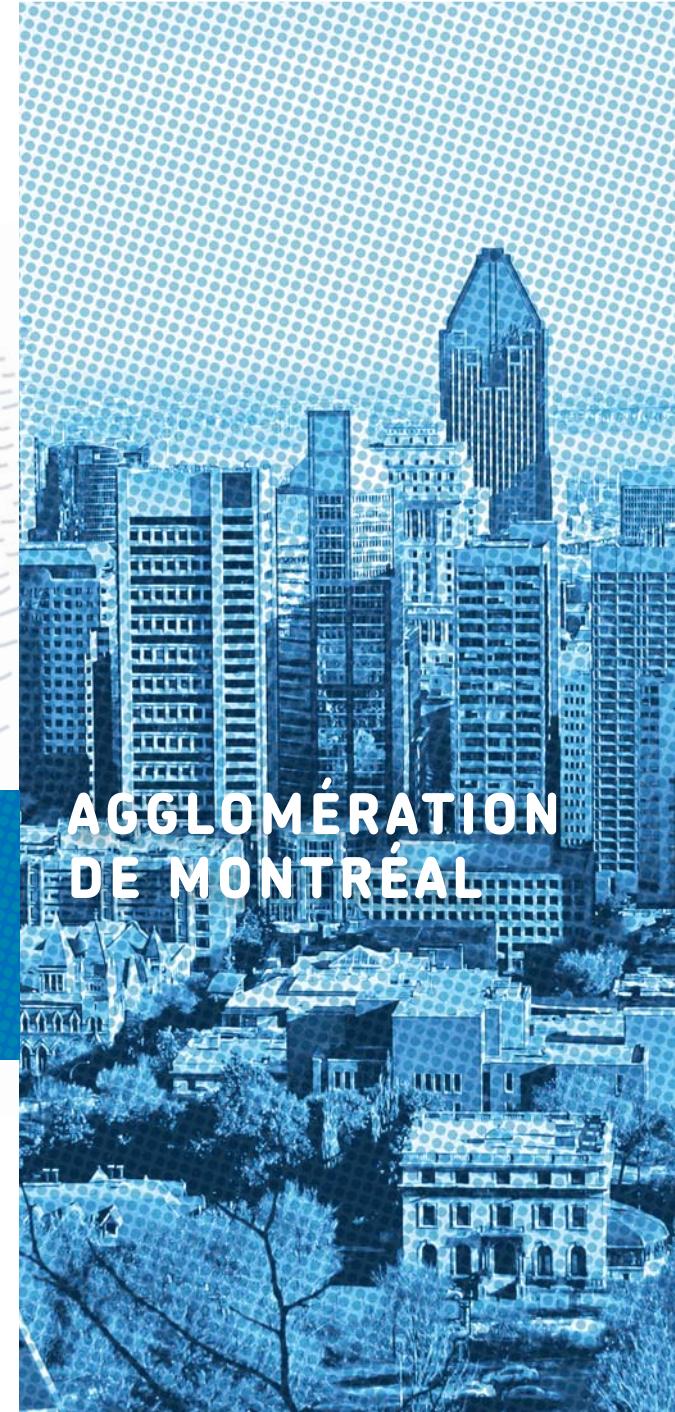


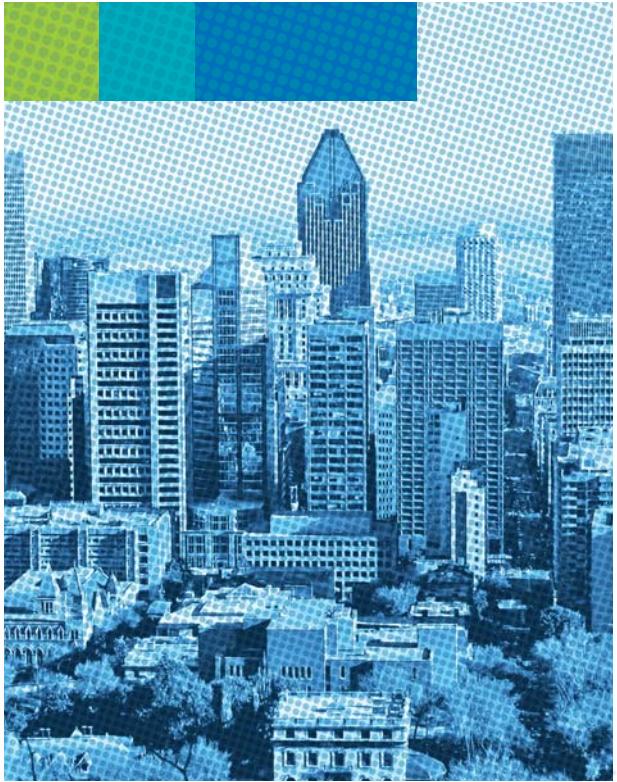
INVENTAIRE 2010 DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE CORPORATIVES

ENSEMBLE POUR UNE MÉTROPOLE DURABLE

Montréal 

ÎLOTS DE FRAÎCHEUR
VERDISSÉMENT
EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE
TRANSPORT ACTIF
CHANGEMENTS CLIMATIQUES
ÉNERGIE RENOUVELABLE
APPAREILS ÉCOÉNERGÉTIQUES





Ce document a été produit sous la supervision de Roger Lachance, directeur de la Direction de l'environnement du Service des infrastructures, du transport et de l'environnement.

L'ÉQUIPE TECHNIQUE

COORDINATION

Annick Le Floch, chef de division
Lina Allard, chef de section

RÉDACTION

Yvan Rheault, ing.
Émilie Charbonneau, ing., M.Env.
Julie Guicheteau, ing., M.Ing.
Lyne Choinière

CUEILLETTE DE DONNÉES

Andrés Beltran, B. Ing., M. Ing.
Annick Maletto

COMMUNICATION

Karine Bélisle

PRODUCTION GRAPHIQUE

Rachel Mallet

CONCEPTION GRAPHIQUE

Fig. communication graphique

PHOTOS

Ville de Montréal

2^e trimestre 2013

ISBN 978-2-922388-58-9 (PDF)

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2013

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives Canada, 2013

MOT DES ÉLUS



Au moment de s'engager sur la voie du développement durable, Montréal a tenu à se positionner en tant que modèle à suivre pour la collectivité montréalaise. Dès lors, un premier plan de réduction des émissions de gaz à effet de serre a été adopté dans lequel l'agglomération s'engageait à réduire d'ici 2012 ses émissions corporatives de 20 % par rapport à 2002.

Depuis, la Ville de Montréal, ses arrondissements ainsi que les villes reconstituées de l'agglomération se sont attelés à la tâche. Rapidement, ils ont mis sur pied des mesures novatrices visant à réduire leurs émissions, notamment avec l'adoption de la politique d'efficacité énergétique des bâtiments et de la politique verte du matériel roulant. L'inventaire actuel nous révèle que les efforts considérables déployés ont porté fruit. En 2010, nos émissions avaient chuté de 28 % comparativement à celles de 2002. Un premier objectif atteint !

Toutefois, nous ne devons pas nous arrêter là. Ce nouvel inventaire met en lumière les principaux secteurs à cibler pour chacun des arrondissements et des services centraux de la Ville de Montréal et chacune des villes reconstituées. Il pose ainsi le premier jalon d'une stratégie concertée de réduction des émissions de gaz à effet de serre sur lequel s'appuiera un plan d'action.

En tant qu'administration municipale, nous nous devons d'adopter un comportement exemplaire. Chaque geste posé reflète notre volonté de faire de Montréal, une métropole durable.

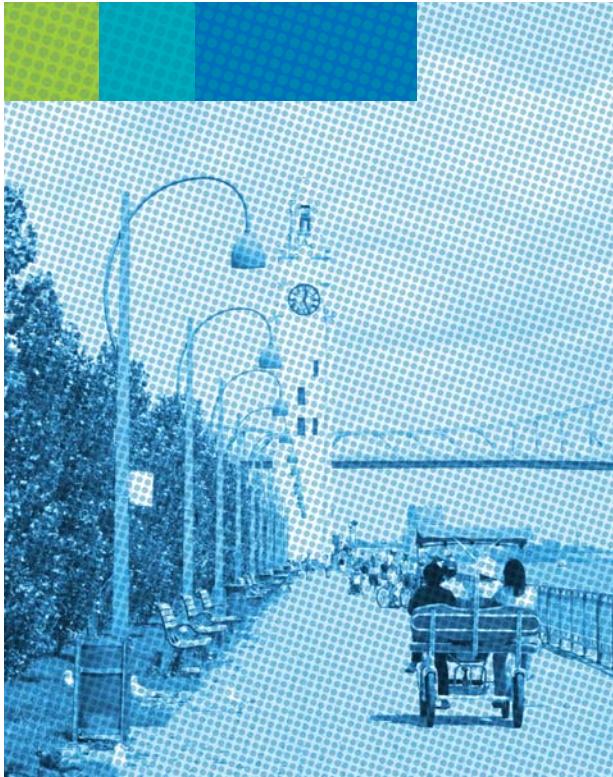
A black ink signature of Michael Applebaum's name, which appears to be "Michael Applebaum".

M. Michael Applebaum
Maire

A black ink signature of Josée Duplessis's name, which appears to be "Josée Duplessis".

M^{me} Josée Duplessis
Membre du comité exécutif responsable
du développement durable, de l'environnement,
des grands parcs et des espaces verts

SOMMAIRE

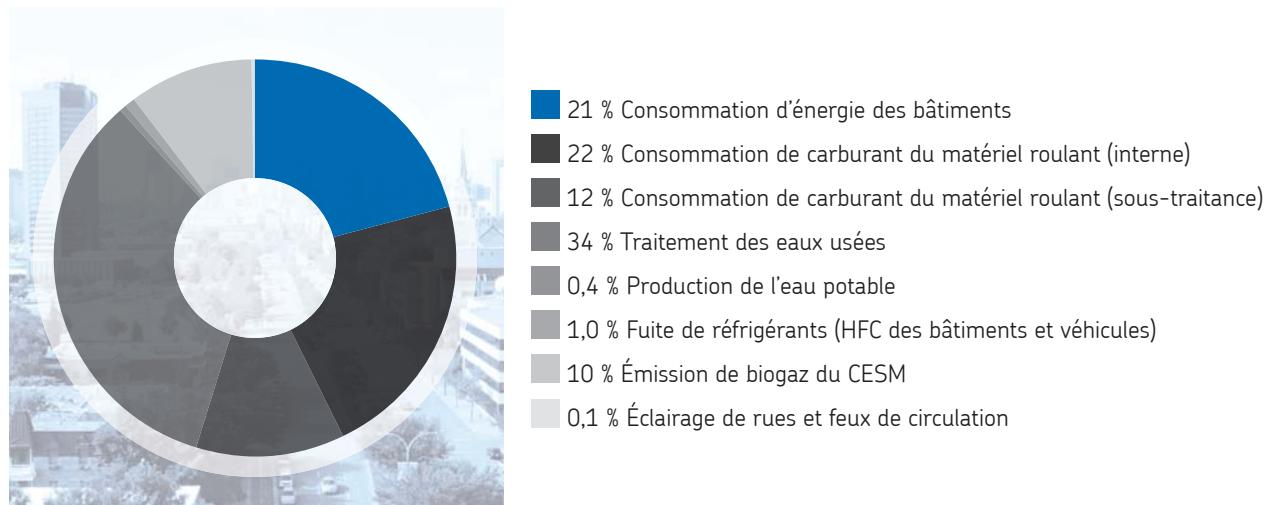


Les émissions de gaz à effet de serre (GES) corporatives de l'agglomération de Montréal se chiffraient à 222 kt éq. CO₂ en 2010. La répartition de ces émissions en fonction des activités qui les génèrent est illustrée à la figure i-1.

En 2010, les émissions de GES des véhicules gérés par l'agglomération et des véhicules utilisés par les sous-traitants pour effectuer les collectes de matières résiduelles et les opérations de déneigement sur le territoire de l'Île de Montréal représentaient 34 % de l'ensemble des GES émis par les activités municipales, à égalité avec celles associées au traitement des eaux usées.

Les deux autres activités dont les émissions de GES étaient considérables en 2010 sont la consommation d'énergie dans les bâtiments ainsi que l'opération du site d'enfouissement du Complexe environnemental de Saint-Michel (CESM), duquel une importante quantité de biogaz était encore émise, malgré l'arrêt de l'enfouissement des ordures ménagères en 2000.

FIGURE i-1
ÉMISSIONS DE GES CORPORATIVES DE L'AGGLOMERATION DE MONTRÉAL RÉPARTIES PAR ACTIVITÉ EN 2010



Enfin, toujours en 2010, les fuites de réfrigérants constituaient à peine 1 % des émissions totales, alors que l'éclairage de rues et les feux de circulation de même que la production d'eau potable émettaient ensemble moins de 1 % des GES du secteur corporatif de l'agglomération, car ces activités utilisent l'électricité comme source d'énergie, laquelle émet très peu de GES au Québec.

La figure i-2 montre l'évolution des émissions de GES corporatives de l'agglomération de Montréal, année après année, de 2002 à 2010. Étant donné que les émissions de GES attribuables aux activités de sous-traitance n'avaient jamais été évaluées avant le présent inventaire, ces dernières ne sont toutefois pas incluses.

Le présent inventaire révèle donc une réduction de 28 % des émissions de GES corporatives en 2010 par rapport à 2002. Ainsi, l'objectif de réduction de 20 % fixé pour 2012 a été dépassé, et ce, deux ans avant l'échéance.

À l'exception des réfrigérants pour lesquels une légère hausse est observée, les émissions de GES de toutes les activités ont globalement connu une diminution entre 2002 et 2010. Le tableau i-1 résume ces résultats en éq. CO₂ et en pourcentages.

FIGURE i-2
ÉMISSIONS DE GES CORPORATIVES DE L'AGGLOMERATION DE MONTRÉAL DE 2002 À 2010,
EXCLUANT LES ACTIVITÉS SOUS-TRAITÉES (t éq. CO₂)

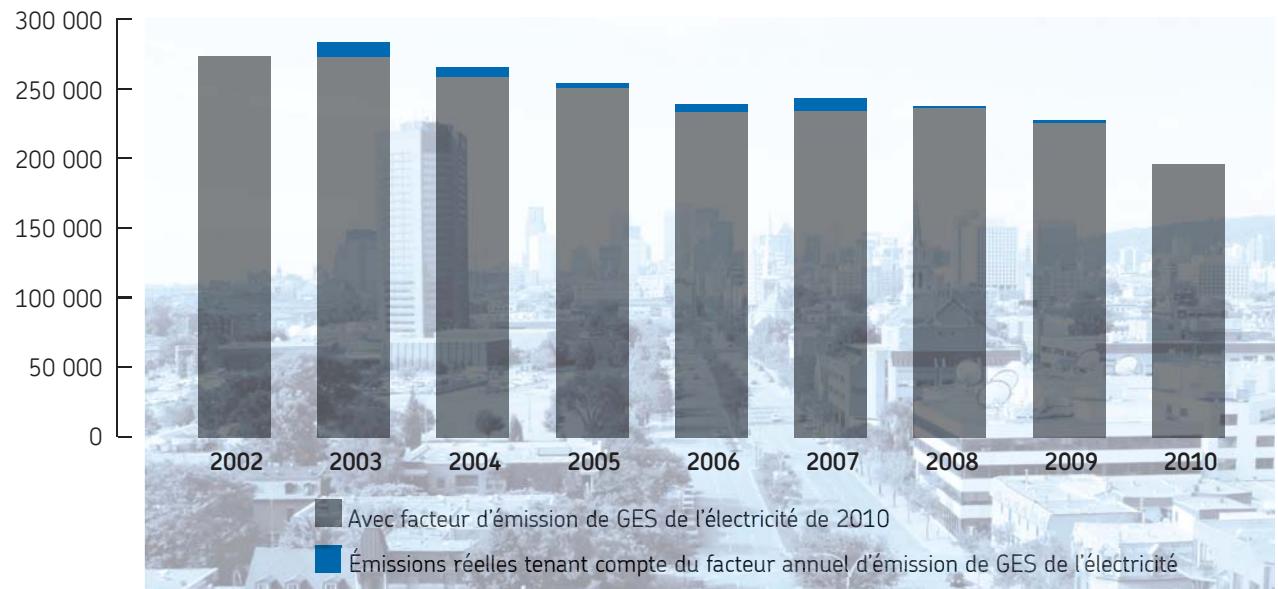


TABLEAU i-1
COMPARAISON DES ÉMISSIONS DE GES CORPORATIVES DE L'AGGLOMERATION DE MONTRÉAL EN 2010
PAR RAPPORT À 2002 (EXCLUANT LES ACTIVITÉS SOUS-TRAITÉES)

	Évolution (t éq. CO ₂)	Évolution (%)	% de la réduction totale
Consommation d'énergie des bâtiments	-9 913	-17,5	12,8
Consommation de carburant du matériel roulant (interne)	-4 338	-8,3	5,6
Traitement des eaux usées	-38 729	-34,1	50,0
Production de l'eau potable	-150	-13,4	0,2
Fuite de réfrigérants (HFC des bâtiments et véhicules)	+123	+6,4	n. a.
Émissions de biogaz du CESM	-24 455	-52,8	31,5
Éclairage de rues et feux de circulation	-69	-18,5	0,1
TOTAL	-77 533	-28,5	100

Note : L'estimation des HFC est approximative, tel que précisé à l'annexe B.6.

Les villes reconstituées et les arrondissements sont responsables des émissions de GES de leurs bâtiments, de leur matériel roulant ainsi que de l'éclairage et des feux de circulation sur leur territoire. La figure i-3 présente les émissions de GES des villes reconstituées et des arrondissements.

Outre les arrondissements et villes reconstituées, certains services centraux de la Ville de Montréal et de l'agglomération émettent également des GES par leurs activités. Les émissions des services centraux en 2010 étaient les suivantes :

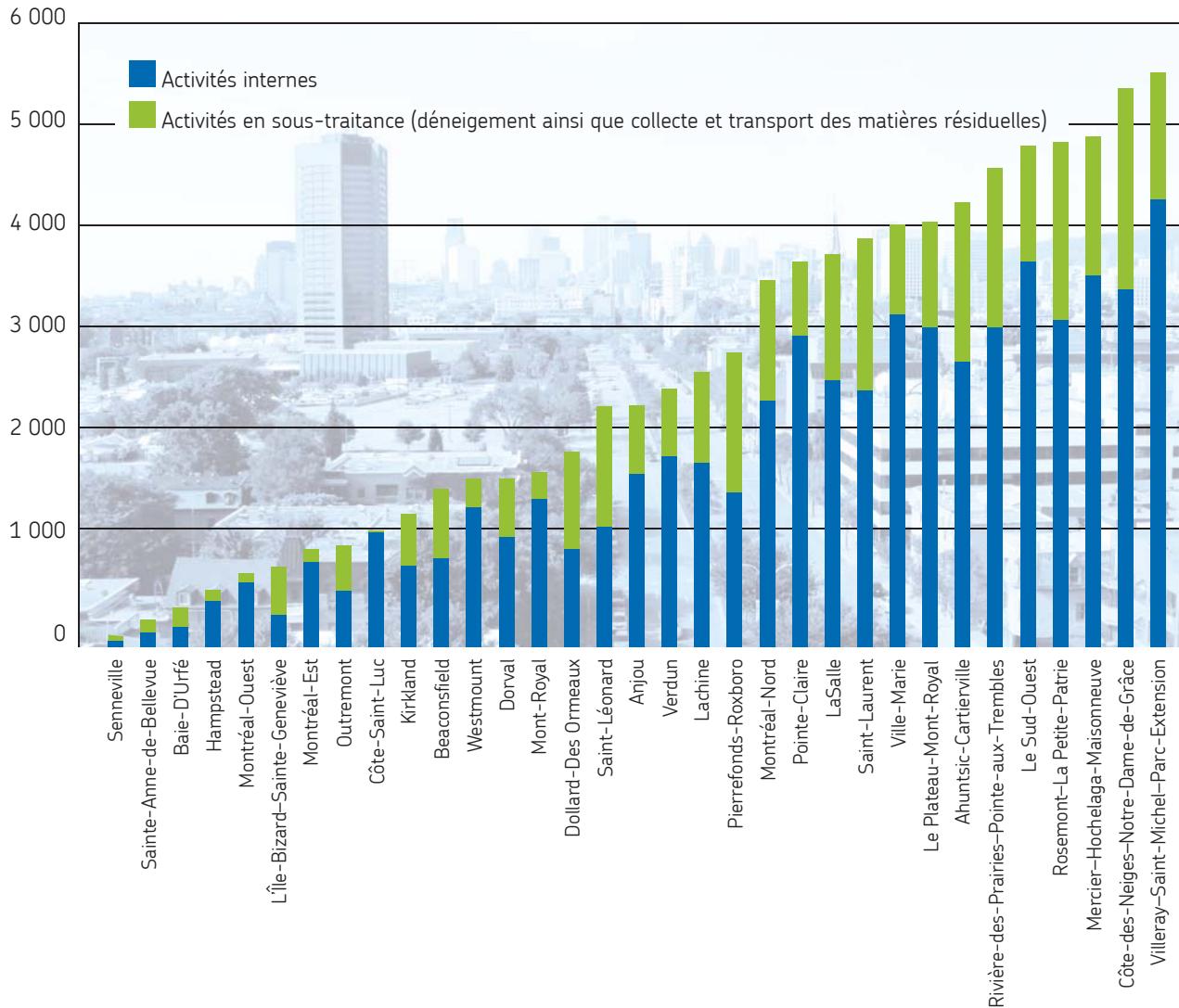
- Service de police de la Ville de Montréal (SPVM) : 12 kt éq. CO₂;
- Service de sécurité incendie de Montréal (SSIM) : 6,3 kt éq. CO₂;
- Direction d'espace pour la vie : 4,4 kt éq. CO₂;
- Autres services centraux : 8,5 kt éq. CO₂.

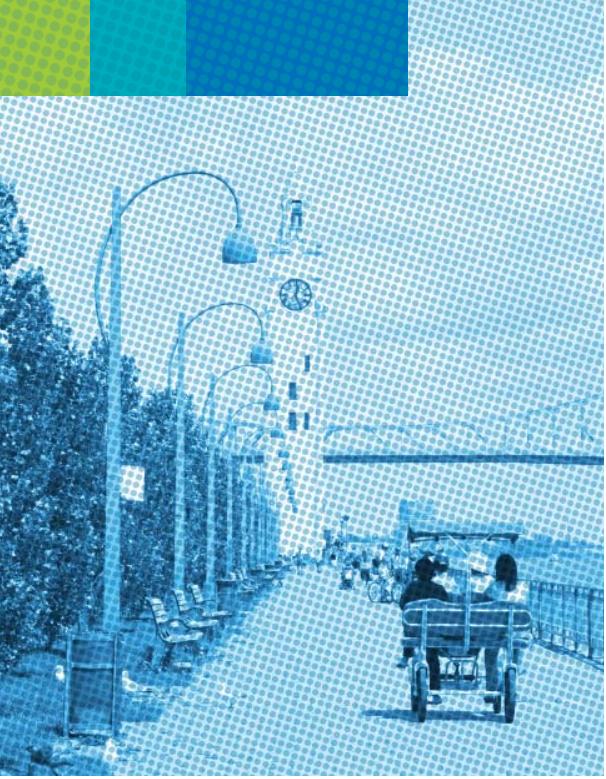
Les émissions de GES des sociétés paramunicipales sont présentées séparément dans le présent inventaire, puisqu'elles sont des organisations indépendantes des municipalités et qu'il n'y a pas de lien direct à faire entre ces émissions et celles des activités municipales.

Les émissions des sociétés paramunicipales en 2010 étaient les suivantes :

- Office municipal d'habitation de Montréal (OMHM) : 30 kt éq. CO₂;
- Société d'habitation et de développement de Montréal (SHDM) : 7 kt éq. CO₂;
- Société du parc Jean-Drapeau (SPJD) : 0,8 kt éq. CO₂.

FIGURE i-3
ÉMISSIONS TOTALES DE GES EN 2010 DES ARRONDISSEMENTS ET VILLES RECONSTITUÉS (t éq. CO₂)





MISE EN GARDE

L'inventaire 2010 des émissions de GES corporatives présente les résultats des calculs des émissions de GES de l'agglomération de Montréal pour la période de 2002 à 2010. Il est important de souligner que ces résultats ont été obtenus à partir des données disponibles et de l'état actuel des connaissances en matière d'évaluation des émissions de GES. Il est donc possible que, dans le futur, l'obtention de nouvelles données ou le développement de nouvelles méthodes d'évaluation conduise à une révision des valeurs présentées dans ce rapport.

TABLE DES MATIÈRES

iii	MOT DES ÉLUS		
iv	SOMMAIRE		
vii	MISE EN GARDE		
ix	LISTE DES INVENTAIRES LOCAUX		
x	LISTE DES FIGURES		
xi	LISTE DES TABLEAUX		
	1. INTRODUCTION		
1	1.1 Les gaz à effet de serre et les changements climatiques		
2	1.2 L'enjeu des changements climatiques à Montréal : inventaires précédents		
2	1.3 Le présent inventaire		
2	1.4 L'objectif corporatif de réduction des émissions de GES		
3	2. L'AGGLOMÉRATION DE MONTRÉAL		
	3. INVENTAIRE DES ÉMISSIONS DE GES CORPORATIVES DE L'AGGLOMÉRATION DE MONTRÉAL		
4	3.1 Inventaire corporatif global 2010		
6	3.2 Évolution des émissions de GES 2002-2010		
	4. INVENTAIRE PAR ACTIVITÉ		
8	4.1 Bâtiments municipaux et autres installations		
14	4.2 Matériel roulant		
19	4.3 Traitement des eaux usées		
20	4.4 Production de l'eau potable		
20	4.5 Fuites de réfrigérants (HFC des bâtiments et véhicules)		
21	4.6 Émissions de biogaz du CESM		
21	4.7 Éclairage de rues et feux de circulation		
	5. INVENTAIRE PAR UNITÉ ADMINISTRATIVE		
22	5.1 Les villes et les arrondissements		
28	5.2 Autres services centraux		
	6. SOCIÉTÉS PARAMUNICIPALES		
30	6.1 Office municipal d'habitation de Montréal (OMHM)		
31	6.2 Société d'habitation et de développement de Montréal (SHDM)		
31	6.3 Société du parc Jean-Drapeau (SPJD)		
	ANNEXES		
33	A. Inventaires locaux		
106	B. Méthodologie		
120	C. Références		
121	D. Liste des sigles et abréviations		

LISTE DES INVENTAIRES LOCAUX

LISTE DES ARRONDISSEMENTS

- 34 A.1 Ahuntsic-Cartierville
- 36 A.2 Anjou
- 38 A.3 Côte-des-Neiges–Notre-Dame-de-Grâce
- 40 A.4 L'Île-Bizard–Sainte-Geneviève
- 42 A.5 Lachine
- 44 A.6 LaSalle
- 46 A.7 Mercier–Hochelaga–Maisonneuve
- 48 A.8 Montréal-Nord
- 50 A.9 Outremont
- 52 A.10 Pierrefonds–Roxboro
- 54 A.11 Le Plateau–Mont-Royal
- 56 A.12 Rivière-des-Prairies–Pointe-aux-Trembles
- 58 A.13 Rosemont–La Petite-Patrie
- 60 A.14 Saint-Laurent
- 62 A.15 Saint-Léonard
- 64 A.16 Le Sud-Ouest
- 66 A.17 Verdun
- 68 A.18 Ville-Marie
- 70 A.19 Villeray–Saint-Michel–Parc-Extension

LISTE DES VILLES LIÉES

- 72 A.20 Baie-D'Urfé
- 74 A.21 Beaconsfield
- 76 A.22 Côte-Saint-Luc
- 78 A.23 Dollard-Des Ormeaux
- 80 A.24 Dorval
- 82 A.25 Hampstead
- 84 A.26 Kirkland
- 86 A.27 Mont-Royal
- 88 A.28 Montréal-Est
- 90 A.29 Montréal-Ouest
- 92 A.30 Pointe-Claire
- 94 A.31 Sainte-Anne-de-Bellevue
- 96 A.32 Senneville
- 98 A.33 Westmount

LISTE DES AUTRES SERVICES

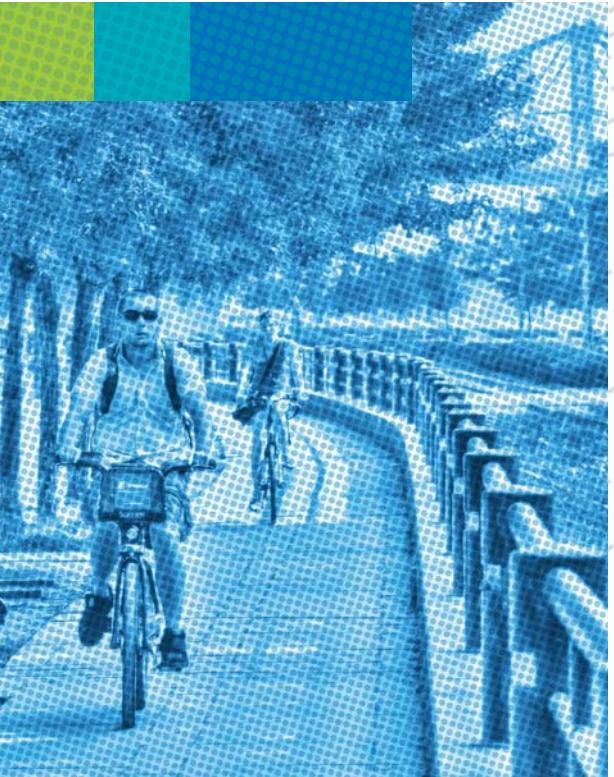
- 100 A.34 Service de police de la Ville de Montréal (SPVM)
- 102 A.35 Service de sécurité incendie de Montréal (SSIM)
- 104 A.36 Direction d'espace pour la vie

LISTE DES FIGURES

4	Figure 3-1 : Émissions de GES corporatives de l'agglomération de Montréal réparties par activité en 2010	12	Figure 4-7 : Garages et ateliers chauffés - Potentiel de réduction des émissions de GES et de la consommation d'énergie	23	Figure 5-1 : Émissions totales de GES des arrondissements et villes reconstituées en 2010 (t éq. CO ₂)
5	Figure 3-2 : Émissions de GES corporatives de l'agglomération de Montréal réparties par source en 2010	12	Figure 4-8 : Casernes de pompier - Potentiel de réduction des émissions de GES et de la consommation d'énergie	24	Figure 5-2 : Émissions totales de GES des bâtiments des arrondissements et villes reconstituées en 2010 (t éq. CO ₂)
6	Figure 3-3 : Émissions de GES corporatives de l'agglomération de Montréal de 2002 à 2010, excluant les activités sous-traitées (t éq. CO ₂)	13	Figure 4-9 : Centres culturels, théâtres et musées - Potentiel de réduction des émissions de GES et de la consommation d'énergie	25	Figure 5-3 : Énergie consommée dans les bâtiments des arrondissements et villes reconstituées en 2010 (GJ)
7	Figure 3-4 : Émissions de GES corporatives de l'agglomération de Montréal par activité de 2002 à 2010, excluant les activités sous-traitées (t éq. CO ₂)	13	Figure 4-10 : Centres sportifs et de loisirs - Potentiel de réduction des émissions de GES et de la consommation d'énergie	26	Figure 5-4 : Intensité des GES de l'énergie consommée dans les bâtiments des arrondissements et villes reconstituées en 2010 (kg éq. CO ₂ /GJ)
9	Figure 4-1 : Émissions de GES des bâtiments par source (t éq. CO ₂)	14	Figure 4-11 : Émissions de GES du matériel roulant de 2002 à 2010 (t éq. CO ₂)	27	Figure 5-5 : Émissions de GES du matériel roulant des arrondissements et villes reconstituées en 2010 (t éq. CO ₂)
9	Figure 4-2 : Énergie consommée par les bâtiments par source (TJ)	15	Figure 4-12 : Émissions de GES du matériel roulant par catégorie de véhicules de 2006 à 2010 (t éq. CO ₂)	28	Figure 5-6 : Répartition des GES émis par les activités des autres services centraux en 2010
10	Figure 4-3 : Énergie totale consommée par les bâtiments (excluant l'électricité et l'eau refroidie) et degrés-jours de chauffage annuels	16	Figure 4-13 : Proportion des émissions de GES du matériel roulant par catégorie de véhicules en 2010, sous-traitance exclue	28	Figure 5-7 : Répartition des GES émis par le matériel roulant des autres services centraux en 2010
11	Figure 4-4 : Intensité des émissions de GES des bâtiments par unité d'énergie (kg éq. CO ₂ /GT)	16	Figure 4-14 : Proportion des émissions de GES du matériel roulant par catégorie de véhicule en 2010, sous-traitance incluse	29	Figure 5-8 : Répartition des émissions de GES des bâtiments des autres services centraux selon le type d'énergie en 2010
12	Figure 4-5 : Bureaux - Potentiel de réduction des émissions de GES et de la consommation d'énergie	17	Figure 4-15 : Proportion des émissions de GES des véhicules lourds par activité en 2010	29	Figure 5-9 : Répartition de la consommation d'énergie des bâtiments des autres services centraux selon le type d'énergie en 2010
12	Figure 4-6 : Arénas - Potentiel de réduction des émissions de GES et de la consommation d'énergie	21	Figure 4-16 : Émissions de GES associées à l'éclairage de rues et aux feux de circulation de 2002 à 2010 (t éq. CO ₂)		

LISTE DES TABLEAUX

1	Tableau 1-1 : Potentiels de réchauffement planétaire des GES	20	Tableau 4-7 : Émissions de GES associées à la production et la distribution d'eau potable de 2002 à 2010 (t éq. CO ₂)	107	Tableau B-1 : Émissions de CO ₂ provenant de la combustion ou de la décomposition de la biomasse en 2010 (t)
6	Tableau 3-1 : Corrections apportées aux inventaires corporatifs 2002-2005 (t éq. CO ₂)	20	Tableau 4-8 : Émissions de GES associées aux émissions fugitives des systèmes de climatisation des bâtiments et des véhicules en 2010 (t éq. CO ₂)	108	Tableau B-2 : Facteurs d'émission des sources de GES des bâtiments et autres émetteurs fixes
7	Tableau 3-2 : Comparaison des émissions de GES corporatives de l'agglomération de Montréal en 2010 par rapport à 2002 (excluant les activités sous-traitées)	21	Tableau 4-9 : Émissions de GES associées aux émissions diffuses et au brûlage du biogaz du CESM de 2002 à 2010 (t éq. CO ₂)	109	Tableau B-3 : Facteurs d'émission des sources de GES du matériel roulant (g éq. CO ₂ /L)
11	Tableau 4-1 : Importance relative des émissions de GES des bâtiments en 2010 selon leur usage	30	Tableau 6-1 : Émissions de GES de l'OMHM en 2010 (t éq. CO ₂)	110	Tableau B-4 : Corrections apportées aux inventaires corporatifs 2002-2005 (t éq. CO ₂)
14	Tableau 4-2 : Catégories de véhicules formant le matériel roulant	31	Tableau 6-2 : Émissions de GES de la SHDM en 2010 (t éq. CO ₂)	111	Tableau B-5 : Degrés-jours de chauffage à Montréal de 2002 à 2010
16	Tableau 4-3 : Émissions de GES du matériel roulant en 2010	31	Tableau 6-3 : Émissions de GES de la SPJD en 2010 (t éq. CO ₂)	117	Tableau B-6 : Émissions de GES des opérations de collecte et de transport des matières résiduelles en 2010 (t éq. CO ₂)
18	Tableau 4-4 : Émissions de GES des opérations de collecte et de transport des matières résiduelles en 2010			119	Tableau B-7 : Moyenne annuelle des émissions de GES des opérations de déneigement (t éq. CO ₂)
18	Tableau 4-5 : Moyenne annuelle des émissions de GES des opérations de déneigement (t éq. CO ₂)				
19	Tableau 4-6 : Émissions de GES associées au traitement des eaux usées de 2002 à 2010				



1. INTRODUCTION

1.1 LES GAZ À EFFET DE SERRE ET LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

L'effet de serre est un phénomène naturel permettant la conservation d'une partie de la chaleur provenant du rayonnement solaire à la surface de la Terre. Les plus abondants gaz à effet de serre (GES) dans la nature sont la vapeur d'eau, le dioxyde de carbone (CO_2) et, dans une moindre mesure, le méthane (CH_4) et l'oxyde nitreux (N_2O). Il est aujourd'hui scientifiquement reconnu que les GES d'origine anthropique amplifient ce phénomène naturel et, conséquemment, influencent le climat à l'échelle planétaire.

À l'échelle mondiale, trois gaz sont principalement responsables des changements climatiques : le CO_2 , le CH_4 et le N_2O . D'autres gaz, qui n'existaient pas dans la nature avant l'ère industrielle, tels que l'hexafluorure de soufre (SF_6), les perfluorocarbures (PFC) et les hydrofluorocarbures (HFC), sont aujourd'hui présents dans l'atmosphère et sont également pris en compte par le protocole de Kyoto.

Chaque GES a une durée de vie atmosphérique et un potentiel de rétention de la chaleur qui lui sont propres. Le CO_2 est le gaz de référence à partir duquel les autres gaz sont comparés et les émissions de GES sont ainsi exprimées en équivalent CO_2 (éq. CO_2). Le potentiel de réchauffement planétaire (PRP) est une mesure relative de la capacité de chaque GES à retenir la chaleur dans l'atmosphère pendant un intervalle de temps déterminé (p. ex. : 100 ans). Étant le gaz de référence, le CO_2 a un PRP de 1. Les PRP utilisés pour les GES que l'on retrouve dans le présent inventaire sont ceux recommandés par le ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP)¹. Ils correspondent à ceux applicables à un horizon de 100 ans que l'on retrouve dans le deuxième rapport du GIEC publié en 1996.

TABLEAU 1-1
POTENTIELS DE RÉCHAUFFEMENT PLANÉTAIRE
DES GES

Gaz à effet de serre	Potentiel de réchauffement planétaire (PRP) ²
CO_2	1
CH_4	21
N_2O	310
HFC-134A (climatisation des véhicules)	1 300
HFC-32	650
HFC-125	2 800
HFC-143A	3 800
HFC-407C (mélange de HFC-32 (23 %), de HFC-125 (25 %) et de HFC 134A (52 %) utilisé pour la climatisation des bâtiments)	1 525,5 Il peut remplacer le HCFC-22.
HFC-410A (mélange 50-50 de HFC-32 et de HFC-125 utilisé pour la climatisation des bâtiments)	1 725
HFC-507 (mélange 50-50 de HFC-125 et de HFC-143A utilisé pour la climatisation de patinoires extérieures réfrigérées)	3 300

1. MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP). *Guide d'inventaire des émissions de gaz à effet de serre d'un organisme municipal*, 2009.

2. Selon le 4^e rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) publié en 2007, les PRP du CH_4 et du N_2O seraient plutôt de 25 et de 296 respectivement. Toutefois, comme ces données ne sont pas utilisées dans les différents inventaires nationaux, celles-ci n'ont pas été retenues pour le présent inventaire afin de faciliter les comparaisons.

1.2 L'ENJEU DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES À MONTRÉAL : INVENTAIRES PRÉCÉDENTS

Le premier inventaire des émissions de GES corporatives de l'agglomération de Montréal concernait les années 2002 à 2004. Un rapport synthèse de l'inventaire des émissions de GES corporatives 2005 a également été publié. Ces inventaires ont été produits par la Direction de l'environnement de la Ville de Montréal. La méthodologie retenue respectait alors, de façon générale, la norme ISO 14064-1:2006³. Les facteurs d'émission utilisés provenaient des tableurs ÉcoGESte établis par le MDDEFP à partir des facteurs d'émission publiés par Environnement Canada⁴.

Quant au facteur retenu pour l'électricité, il était de 22 g éq. CO₂/kWh (facteur proposé pour le Québec par l'*International Council for Local Environmental Initiatives* (ICLEI) dans le cadre du programme *Partenaires dans la protection du climat* de la Fédération canadienne des municipalités (FCM).

Les inventaires 2002 à 2005 se limitaient aux activités sur lesquelles les villes de l'agglomération exercent un contrôle direct, à savoir leurs bâtiments et véhicules, la production d'eau potable et l'épuration des eaux usées ainsi que la gestion de l'ancien lieu d'enfouissement sanitaire du CESM.

Les calculs effectués dans les inventaires 2002-2005 ont été révisés, afin de tenir compte de l'évolution des connaissances et de s'arrimer avec la méthodologie utilisée dans le présent inventaire. Cette révision vise les coefficients d'émission utilisés pour l'électricité, l'incinération des boues d'épuration et le biogaz émis par l'ancien lieu d'enfouissement du CESM. De plus, le réfrigérant HCFC-22, qui était inclus dans les inventaires 2002-2005, sera exclu, car étant une substance appauvrissant la couche d'ozone (SACO) visée par le protocole de Montréal, il n'est pas inclus

dans le protocole de Kyoto ni dans la liste des GES qui doivent être comptabilisés selon le guide d'inventaire du programme *Climat municipalités*.

1.3 LE PRÉSENT INVENTAIRE

Le présent inventaire des émissions de GES corporatives de l'agglomération de Montréal respecte les exigences du programme *Climat municipalités*. Comme les inventaires précédents, il inclut, pour les années 2006 à 2010, les activités sur lesquelles les villes de l'agglomération exercent un contrôle direct, soit leurs bâtiments et véhicules, la filtration et l'épuration des eaux ainsi que l'ancien lieu d'enfouissement sanitaire du CESM.

Dans l'agglomération de Montréal, les activités de collecte et transport des matières résiduelles ainsi que de déneigement sont partiellement réalisées avec des véhicules de l'agglomération et partiellement réalisées par des sous-traitants. Les émissions de GES attribuables à ces activités, qu'elles soient exécutées à l'interne ou en sous-traitance, sont comptabilisées dans l'inventaire 2010. Les émissions de GES reliées à la sous-traitance n'ont toutefois pas été comptabilisées dans les inventaires 2002 à 2009. L'analyse de l'évolution ne tient donc pas compte de cette portion des émissions.

Les émissions générées par les principales sociétés paramunicipales (OMHM, SHDM et SPJD) ont également été comptabilisées pour l'année 2010. Elles sont présentées dans une section distincte puisque ces organisations sont indépendantes des municipalités et qu'il n'y a pas de lien direct à faire entre leurs émissions de GES et celles des activités municipales.

Il est à noter que le niveau de détail et de précision des calculs relatifs aux sous-traitants et aux sociétés paramunicipales est inférieur à celui des autres activités corporatives.

Le présent inventaire couvre de façon plus exhaustive les émissions de l'année 2010. Lorsque les données étaient disponibles, les émissions des années 2006 à 2009 ont également été calculées. Afin de tracer un portrait de l'évolution globale des émissions au cours de la période 2006-2010, les données manquantes des années 2006 à 2009 ont été estimées. Dans ce cas, la méthodologie utilisée pour l'estimation est précisée.

Il est à noter qu'étant donné que les nombres ont souvent été arrondis, que ce soit dans le texte, dans les tableaux ou encore dans les figures, il est possible que leur somme ne corresponde pas au total indiqué.

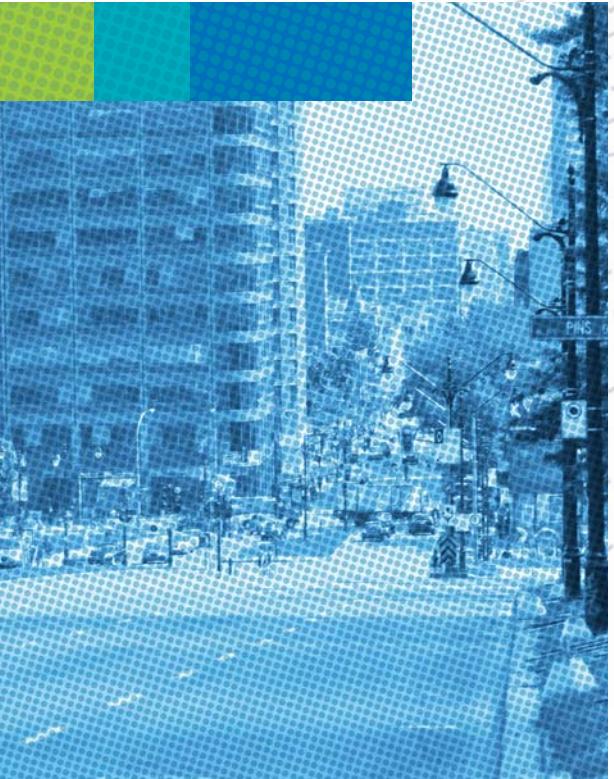
1.4 L'OBJECTIF CORPORATIF DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GES

En 2005, Montréal s'était donnée comme objectif corporatif de réduire ses émissions de GES de 20 %⁵ en 2012 par rapport à 2002. Pour ce faire, le plan d'action corporatif *Pour préserver le climat* avait été adopté en 2007. En proposant des actions précises pour les différents services administratifs, Montréal assumait alors un leadership concernant les solutions à mettre de l'avant par les municipalités en vue de réduire les émissions de GES. Montréal compte poursuivre ses efforts et le présent inventaire sert ainsi de base à un nouveau plan d'action corporatif de réduction des émissions des GES.

3. ISO 14064-1:2006, *Gaz à effet de serre – Partie 1 : Spécifications et lignes directrices, au niveau des organismes, pour la quantification et la déclaration des émissions et des suppressions des gaz à effet de serre*.

4. ENVIRONNEMENT CANADA, *Registre défi-climat canadien des GES, Facteurs d'émissions*, version 4.3, août 2005.

5. Il est à noter que cet objectif ne visait pas les activités réalisées en sous-traitance et les activités des sociétés paramunicipales.



2. L'AGGLOMÉRATION DE MONTRÉAL

En date du 1^{er} janvier 2002, l'ensemble des municipalités situées sur l'île de Montréal qui componaient jusqu'alors la Communauté urbaine de Montréal, furent fusionnées pour former la nouvelle Ville de Montréal, laquelle était alors subdivisée en 27 arrondissements. À la suite des défusions municipales qui ont pris effet le 1^{er} janvier 2006, l'agglomération de Montréal compte maintenant 14 villes défusionnées (Baie-D'Urfé, Beaconsfield, Côte-Saint-Luc, Dollard-Des Ormeaux, Dorval, Hampstead, Kirkland, Montréal-Est, Montréal-Ouest, Mont-Royal, Pointe-Claire, Sainte-Anne-de-Bellevue, Senneville et Westmount) et la Ville de Montréal qui est subdivisée en 19 arrondissements. Le conseil d'agglomération gère les compétences d'agglomération (par exemple, les services de police, de sécurité incendie, de production de l'eau potable, de traitement des eaux usées), alors que les villes défusionnées et les arrondissements gèrent les compétences de proximité (par exemple, les travaux publics, les sports et loisirs, l'aménagement urbain). L'agglomération de Montréal fait partie de la Communauté métropolitaine de Montréal qui regroupe 82 municipalités. L'agglomération de Montréal comptait environ 1,95 million d'habitants⁶ en 2010.

Étant donné que le niveau de détail des données des inventaires précédents diffère de celui du présent inventaire et qu'en plus, le découpage du territoire de l'agglomération est différent aujourd'hui de ce qu'il était en 2002-2005 suite aux fusions municipales, aucune comparaison n'est effectuée avec des données antérieures à 2006 à l'échelle des arrondissements et des villes reconstituées.

6. INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC,
mise à jour du 6 février 2013.

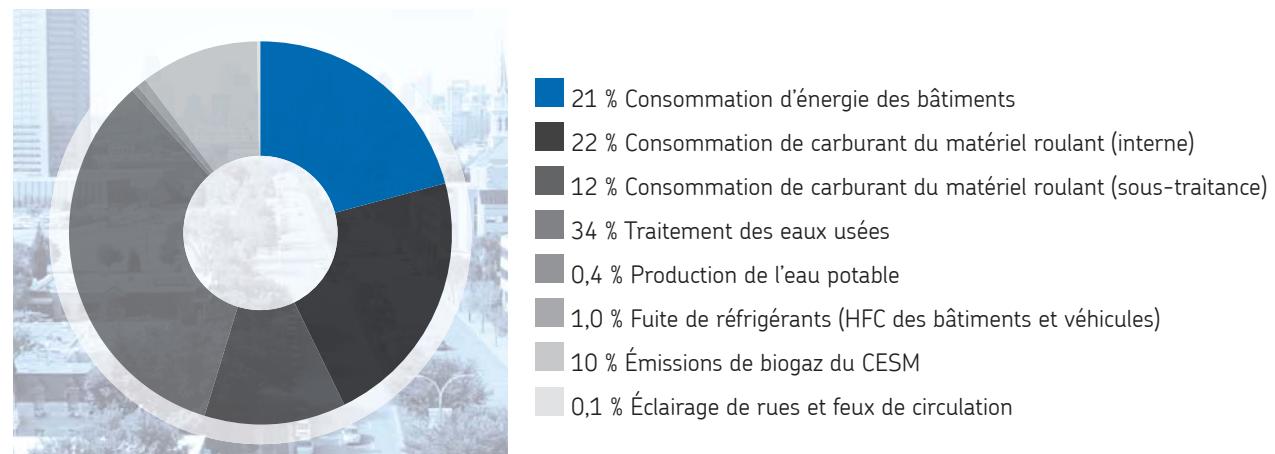
3. INVENTAIRE DES ÉMISSIONS DE GES CORPORATIVES DE L'AGGLOMÉRATION DE MONTRÉAL

3.1 INVENTAIRE CORPORATIF GLOBAL 2010

Les émissions de GES corporatives de l'agglomération de Montréal se chiffraient à 222 kt éq. CO₂ en 2010. La répartition de ces émissions en fonction des activités qui les génèrent est illustrée à la figure 3-1. Il est à noter que les émissions de GES des véhicules gérés par les municipalités et services de l'agglomération étaient de 48 kt éq. CO₂, alors que les émissions des véhicules utilisés par les sous-traitants qui effectuent des collectes de matières résiduelles et des opérations de déneigement sur le territoire de l'île de Montréal étaient estimées à 27 kt éq. CO₂. Au total, le matériel roulant émettait donc 75 kt éq. CO₂, soit 34 % de l'ensemble des GES émis par les activités

municipales en 2010. Comme expliqué dans la méthodologie à l'annexe B, les émissions de GES des activités effectuées en sous-traitance ont dû être estimées et possèdent un degré de précision moindre que celles associées aux véhicules gérés par les unités administratives de l'agglomération. Elles sont néanmoins incluses dans l'inventaire global étant donné qu'elles sont directement reliées aux activités corporatives et qu'elles constituent une proportion importante du total des émissions. D'ailleurs, la figure 3-1 permet de constater qu'en 2010, l'utilisation du matériel roulant était une des deux principales sources de GES des activités corporatives de l'agglomération de Montréal, à égalité avec le traitement des eaux usées.

FIGURE 3-1
ÉMISSIONS DE GES CORPORATIVES DE L'AGGLOMÉRATION DE MONTRÉAL RÉPARTIES PAR ACTIVITÉ EN 2010



Les deux autres activités dont les émissions de GES étaient considérables en 2010 sont la consommation d'énergie dans les bâtiments ainsi que l'opération du site d'enfouissement du CESM, duquel une importante quantité de biogaz était encore émise malgré la cessation de l'enfouissement des ordures ménagères en 2000.

Enfin, toujours en 2010, les réfrigérants ont émis à peine 1 % des émissions totales, alors que l'éclairage de rues et les feux de circulation de même que la production d'eau potable émettaient ensemble moins de 1 % des émissions de GES corporatives de l'agglomération. L'utilisation presque exclusive de l'électricité pour combler les besoins énergétiques de ces deux dernières activités explique la faible proportion des émissions qui leur est rattachée.

Si l'on répartit les émissions de GES de l'année 2010 par source plutôt que par activité, on obtient le portrait présenté à la figure 3-2. Comme pour la figure 3-1, les activités de collectes de matières résiduelles et de déneigement effectuées par des sous-traitants sont incluses dans le total, bien qu'elles soient estimées plutôt que calculées à partir de valeurs réelles de consommation de diesel.

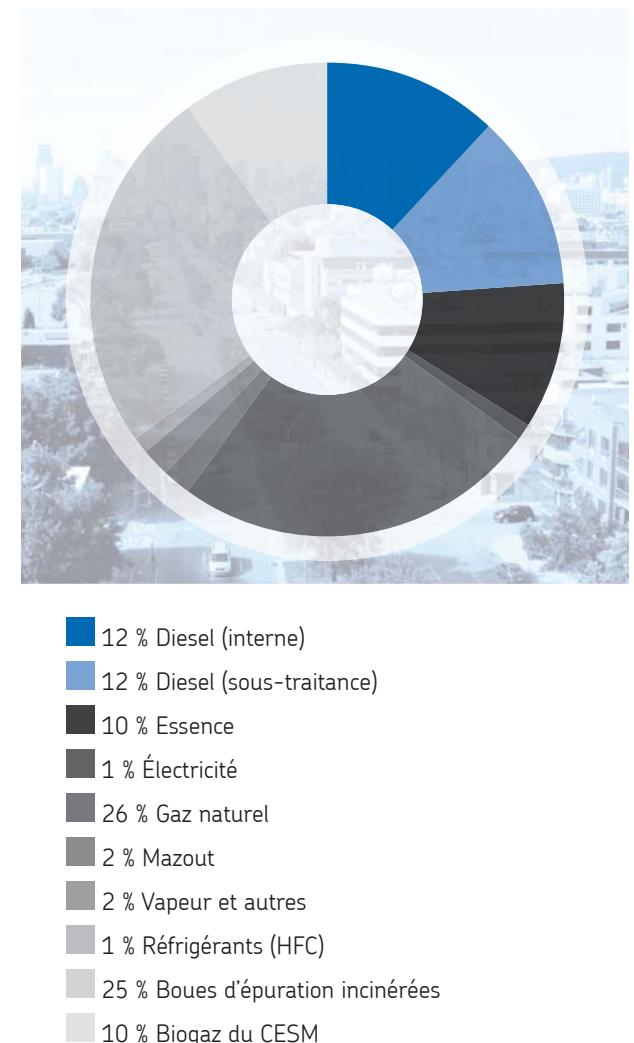
Par ordre décroissant, les sources de GES en 2010 étaient :

- le gaz naturel, dont 68 % était dédié au chauffage des bâtiments et 32 % au traitement thermique des gaz de combustion des boues d'épuration, pour un total de 26 % des émissions;
- les boues d'épuration, lorsqu'elles sont incinérées (excluant la portion attribuable au gaz naturel pour le traitement des gaz de combustion), soit essentiellement du N₂O (99,8 %) et, dans une bien moindre mesure, du CH₄ (0,2 %), pour un total de 25 % des émissions⁷;
- le diesel utilisé principalement pour les véhicules lourds ainsi que pour certains véhicules légers ou hors route et des génératrices d'urgence (24 % lorsque les émissions des activités effectuées à l'interne et celles effectuées par les sous-traitants sont réunies);
- le biogaz provenant du CESM, soit les émissions diffuses de méthane et les émissions associées à la destruction de biogaz à l'aide de torchères (10 %);
- l'essence utilisée principalement pour les véhicules légers ainsi que pour certains véhicules lourds ou hors route (10 %);
- le mazout utilisé pour le chauffage des bâtiments (2 %);
- la vapeur, l'eau chaude et l'eau refroidie acquises de fournisseurs (2 %);
- les réfrigérants HFC utilisés dans les systèmes de climatisation des véhicules et des bâtiments, ainsi que de refroidissement des patinoires (arénas et patinoires extérieures réfrigérées) et centres de curling (1 %) et
- l'électricité utilisée dans les bâtiments, dans les opérations de production d'eau potable et de traitement des eaux usées ainsi que pour l'éclairage des rues et des feux de circulation (1 %).

7. Comme précisé dans la méthodologie expliquée à l'annexe B, les émissions de CO₂ provenant de l'incinération des boues ne sont pas comptabilisées puisque les boues sont de la biomasse.

FIGURE 3-2

ÉMISSIONS DE GES CORPORATIVES DE L'AGGLOMERATION DE MONTRÉAL RÉPARTIES PAR SOURCE EN 2010



Note : Les émissions provenant des quantités marginales de propane utilisé dans les édifices et pour l'alimentation de véhicules ont été ajoutées à celles du gaz naturel et de l'essence respectivement. Dans les deux cas, elles constituent moins de 0,1 % des émissions de la source concernée.

3.2 ÉVOLUTION DES ÉMISSIONS DE GES 2002-2010

La figure 3-3 montre l'évolution des émissions de GES corporatives de l'agglomération de Montréal, année après année, de 2002 à 2010. Étant donné que les émissions de GES attribuables aux activités de sous-traitance n'avaient jamais été évaluées avant le présent inventaire, ces dernières n'ont pu être incluses dans l'analyse de l'évolution des émissions corporatives durant la période 2002-2010. Ainsi, les GES associés au matériel roulant décrits dans la présente section correspondent uniquement à ceux générés par des véhicules gérés par l'agglomération de Montréal. Pour toutes les autres activités, les valeurs sont les mêmes que celles présentées à la figure 3-1.

Afin de permettre une comparaison des émissions de GES d'une année à l'autre en excluant les variations associées au facteur d'émission de l'électricité⁸, lequel est hors du contrôle des villes, les émissions de GES de toutes les années ont été calculées avec le facteur de 2010 et sont représentées en gris à la figure 3-3. Les émissions totales réelles, tenant compte du facteur d'émission annuel de l'électricité, sont également indiquées à la figure 3-3. Celle-ci permet de constater que, bien que ce facteur soit très variable, son impact sur les émissions totales de l'agglomération est très faible étant donné que les facteurs d'émission des autres sources d'énergie sont beaucoup plus élevés (voir l'encadré sur les intensités à la page 13).

8. Le facteur d'émission de GES de l'électricité varie annuellement en fonction de la manière dont celle-ci est produite. Au Québec, ce facteur est toujours très faible étant donné que l'hydroélectricité est la principale source d'électricité. Cependant, la proportion de la production annuelle d'électricité du Québec assurée par des centrales thermiques, lesquelles sont alimentées par des combustibles fossiles, fait augmenter le facteur d'émission de GES de l'électricité. Ainsi, ce facteur est plus élevé lorsque les centrales thermiques produisent une plus grande part de l'électricité, comme ce fut le cas en 2003, alors que le facteur d'émission du Québec était de 11 g éq. CO₂/kWh. À l'opposé, il est plus bas les années où les centrales thermiques produisent peu d'électricité, comme en 2010, alors que le facteur d'émission était de 2 g éq. CO₂/kWh.

FIGURE 3-3

ÉMISSIONS DE GES CORPORATIVES DE L'AGGLOMERATION DE MONTRÉAL DE 2002 À 2010,
EXCLUANT LES ACTIVITÉS SOUS-TRAITÉES (t éq. CO₂)

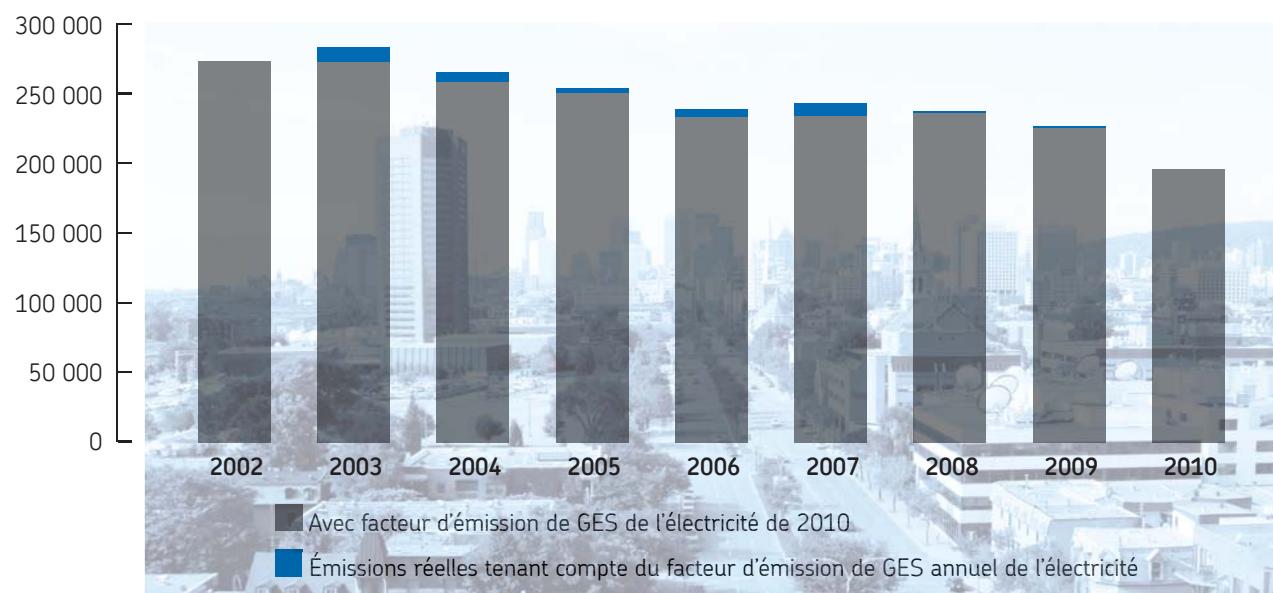


TABLEAU 3-1

CORRECTIONS APPORTÉES AUX INVENTAIRES CORPORATIFS 2002-2005 (t éq. CO₂)

	Modifications apportées aux inventaires précédents			
	2002	2003	2004	2005
Facteur d'émission de l'électricité	-21 025	-20 805	-21 104	-21 333
Facteur d'émission des boues d'épuration	77 155	75 675	73 242	73 116
Biogaz capté au CESM (Gazmont, maintenant exclu de l'inventaire)	-412	-357	-293	-253
Émissions diffuses de biogaz du CESM	26 640	23 166	18 949	16 364
Émissions des torchères du CESM	1 348	1 133	893	408
Réfrigérants (HFC)	1 920	2 061	1 998	2 007
Réfrigérant HCFC-22	-9 858	-13 426	-6 804	-6 824
Modifications à divers facteurs d'émission	599	588	711	616
Total des corrections apportées	76 366	68 034	67 593	64 100
INVENTAIRE AVANT CORRECTIONS	196 156	204 200	189 915	185 483
INVENTAIRE CORRIGÉ	272 522	272 234	257 508	249 583

Soulignons que, bien que les mêmes activités corporatives aient été couvertes dans le cadre des inventaires 2002-2005, ces derniers ont été révisés afin de tenir compte de l'évolution des connaissances et de s'assurer d'une concordance méthodologique. Les corrections apportées sont présentées de manière détaillée dans la méthodologie (annexe B.3) et résumées au tableau 3-1. Les valeurs de l'inventaire corrigé sont celles apparaissant aux figures 3-3 et 3-4.

La figure 3-4 montre l'évolution des émissions de GES de chacune des activités entre 2002 et 2010. Afin de ne pas induire un biais dans les conclusions pouvant être tirées de cette figure, le même facteur d'émission de l'électricité a été appliqué pour toutes les années, soit celui de 2010.

À la lumière de la figure 3-4, on constate que les émissions de GES de toutes les activités, sauf les réfrigérants, ont globalement connu une diminution entre 2002 et 2010. Le tableau 3-2 résume ces résultats en éq. CO₂ et en pourcentages. Une analyse plus détaillée de ces résultats, par activité, est présentée au chapitre 4. Les activités ayant le plus contribué à cette réduction sont, par ordre d'importance :

- le traitement des eaux usées, avec une réduction de près de 39 000 t éq. CO₂, soit 50 % de la réduction totale observée;
- les émissions de biogaz du CESM, avec une réduction de plus de 24 000 t éq. CO₂, soit 31 % de la réduction totale;
- la consommation d'énergie des bâtiments, avec une réduction de près de 10 000 t éq. CO₂, soit 13 % de la réduction totale;
- la consommation de carburant du matériel roulant, avec une réduction de plus de 4 000 t éq. CO₂, soit 6 % de la réduction totale.

FIGURE 3-4

ÉMISSIONS DE GES CORPORATIVES DE L'AGGLOMERATION DE MONTRÉAL PAR ACTIVITÉ DE 2002 À 2010, EXCLUANT LES ACTIVITÉS SOUS-TRAITÉES (t éq. CO₂)

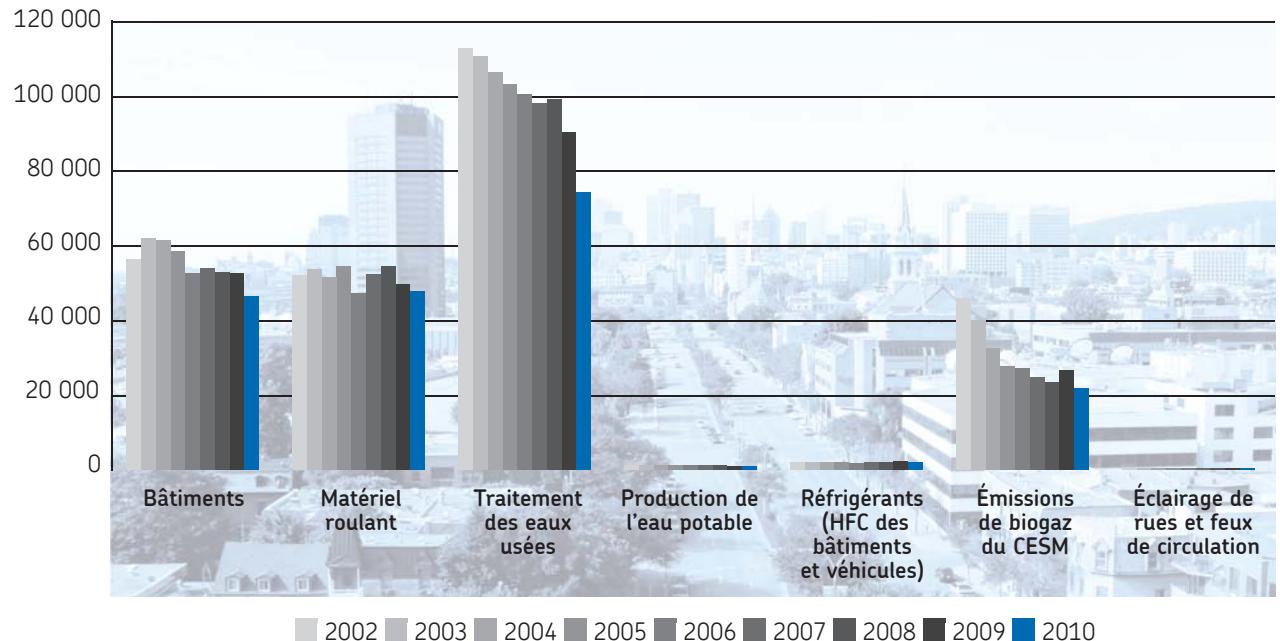


TABLEAU 3-2

COMPARAISON DES ÉMISSIONS DE GES CORPORATIVES DE L'AGGLOMERATION DE MONTRÉAL EN 2010 PAR RAPPORT À 2002 (EXCLUANT LES ACTIVITÉS SOUS-TRAITÉES)

	Évolution (t éq. CO ₂)	Évolution (%)	% de la réduction totale
Consommation d'énergie des bâtiments	-9 913	-17,5	12,8
Consommation de carburant du matériel roulant (interne)	-4 338	-8,3	5,6
Traitement des eaux usées	-38 729	-34,1	50,0
Production de l'eau potable	-150	-13,4	0,2
Fuite de réfrigérants (HFC des bâtiments et véhicules)	+123	+6,4	n. a.
Émissions de biogaz du CESM	-24 455	-52,8	31,5
Éclairage de rues et feux de circulation	-69	-18,5	0,1
TOTAL	-77 533	-28,5	100

Note : L'estimation des HFC est approximative, tel que précisé à l'annexe B.6.



4. INVENTAIRE PAR ACTIVITÉ

4.1. BÂTIMENTS MUNICIPAUX ET AUTRES INSTALLATIONS

La Ville de Montréal est parmi les plus grands propriétaires fonciers au Canada avec près de 1 300 bâtiments. Les villes reconstituées, quant à elles, possèdent plus de 300 bâtiments, pour un total de plus de 1 600 bâtiments municipaux pour l'agglomération de Montréal, représentant une superficie totale d'environ 2 000 000 m².

Dans cet inventaire, les bâtiments des usines de traitement des eaux usées et de production de l'eau potable ne sont pas inclus dans l'activité « Bâtiments », mais plutôt dans ces deux activités respectives. De plus, les réfrigérants des bâtiments ont été regroupés avec ceux des véhicules dans une activité distincte et ne sont donc pas inclus dans la présente section.

Les émissions de GES des bâtiments proviennent ainsi de la consommation d'énergie. Par ordre d'importance, les émissions sont associées à la consommation de gaz naturel, de mazout léger et d'électricité. Le mazout lourd n'est pas utilisé pour le chauffage des bâtiments des villes de l'agglomération. Dans quelques cas, l'énergie est achetée sous forme de vapeur, d'eau chaude ou d'eau refroidie. Tel qu'il est précisé dans la méthodologie, les facteurs d'émission de GES pour ces sources d'énergie ont été établis à partir des informations reçues des fournisseurs. Les bâtiments alimentés par ces sources sont peu nombreux, mais il s'agit de grands bâtiments : le Biodôme, le centre sportif Pierre-Charbonneau et l'aréna Maurice-Richard dans

l'arrondissement de Mercier-Hochelaga-Maisonneuve ainsi que les édifices Lucien-Saulnier, Gosford (Cour municipale) et Louis-Charland (801, rue Brennan) dans l'arrondissement de Ville-Marie. Les émissions de GES provenant de ces sources sont donc du même ordre de grandeur que celles du mazout, utilisé dans beaucoup plus de bâtiments.

Comme il a été vu au chapitre 3 (figure 3-1), les émissions de GES du secteur des bâtiments comptaient pour 21 % des émissions totales en 2010. De 2002 à 2010, ces émissions ont diminué de 17,5 %, soit de près de 10 000 t éq. CO₂ (tableau 3-2). Cette diminution provient surtout du gaz naturel, principale source de GES des bâtiments, dont les émissions de GES ont été réduites de 18 % en 2010 par rapport à 2002 (figure 4-1). Une partie moins importante de la réduction provient du mazout, une source de moins en moins utilisée dans les bâtiments et dont les émissions ont été réduites de 28 % pendant cette même période. Cette source d'énergie est celle qui présente la plus forte intensité d'émission de GES (voir l'encadré sur les intensités à la page 13) et lorsqu'elle est remplacée, elle l'est par une source d'énergie moins émettrice de GES. Les émissions de l'énergie achetée sous forme de vapeur, d'eau chaude ou d'eau refroidie ont affiché une réduction de 5 %, alors que les émissions de l'électricité étaient en légère hausse de 2,5 % durant la même période.

La consommation d'énergie des bâtiments de 2002 à 2010 est présentée à la figure 4-2. Puisque les facteurs d'émission utilisés sont les mêmes pour chacune des années, la variation relative de consommation des sources d'énergie est identique à celle de leurs émissions de GES. De 2002 à 2010, l'électricité était la principale source d'énergie utilisée. Sa consommation était relativement stable pour la période 2002-2005, alors qu'une hausse importante a été observée en 2006, suivie d'une baisse graduelle jusqu'en 2010, pour une hausse globale de 2,5 %. Une partie de la hausse importante de la consommation d'électricité observée en 2006 peut être expliquée par le fait que les données de 2005, tirées de l'inventaire précédent, étaient probablement moins complètes pour cette source d'énergie utilisée dans tous les bâtiments.

De façon générale, de 50 à 60 % de la consommation d'énergie des bâtiments corporatifs sert au chauffage. Cette proportion varie selon le type d'usage de bâtiment. La climatisation et l'éclairage se partagent la majeure partie du reste de la consommation d'énergie. Quant à l'eau chaude, elle constitue généralement une part négligeable de l'énergie consommée, quoique cette part puisse atteindre près de 10 % pour des usages particuliers, comme les centres sportifs. Puisque l'électricité est utilisée pour la climatisation et l'éclairage et que son facteur d'émission de GES est très faible au Québec, plus de 95 % des émissions de GES des bâtiments corporatifs sont associées au gaz naturel et au mazout utilisés pour le chauffage, incluant le gaz naturel et le mazout utilisés pour la production de la vapeur et de l'eau chaude achetées.

FIGURE 4-1
ÉMISSIONS DE GES DES BÂTIMENTS PAR SOURCE D'ÉNERGIE (t éq. CO₂)

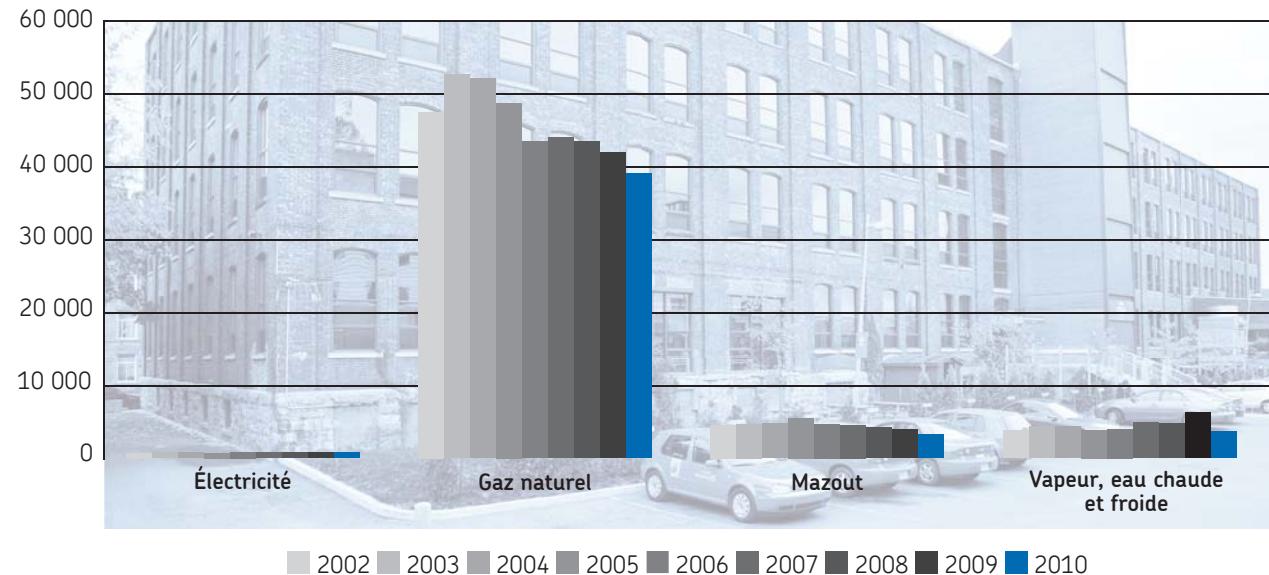
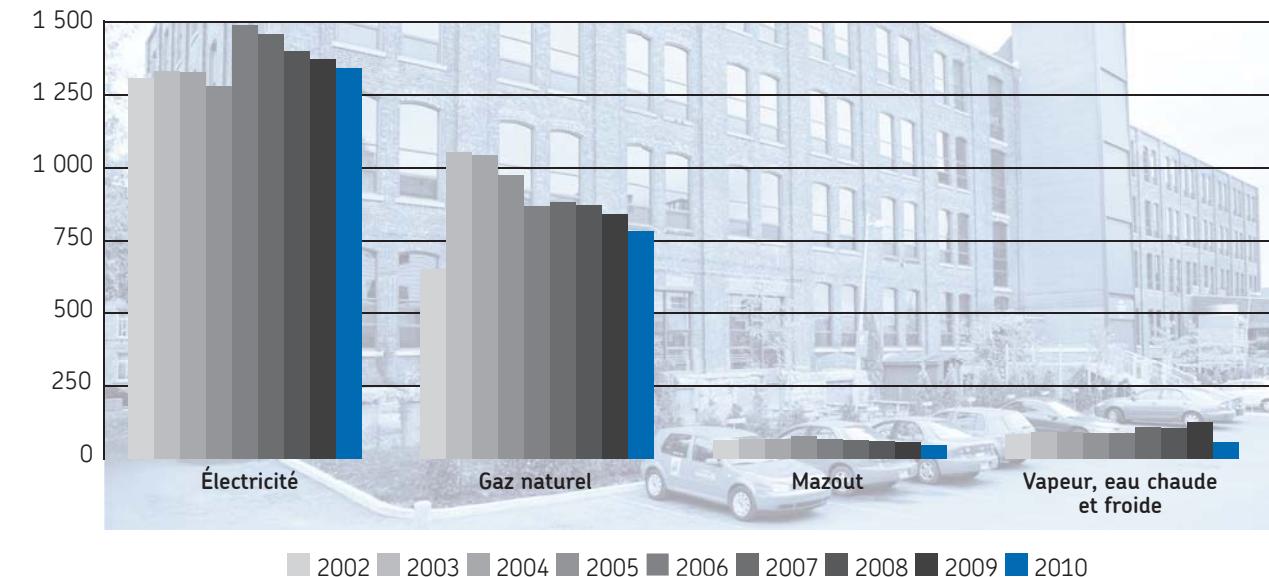


FIGURE 4-2
ÉNERGIE CONSUMMÉE PAR LES BÂTIMENTS PAR SOURCE (TJ)



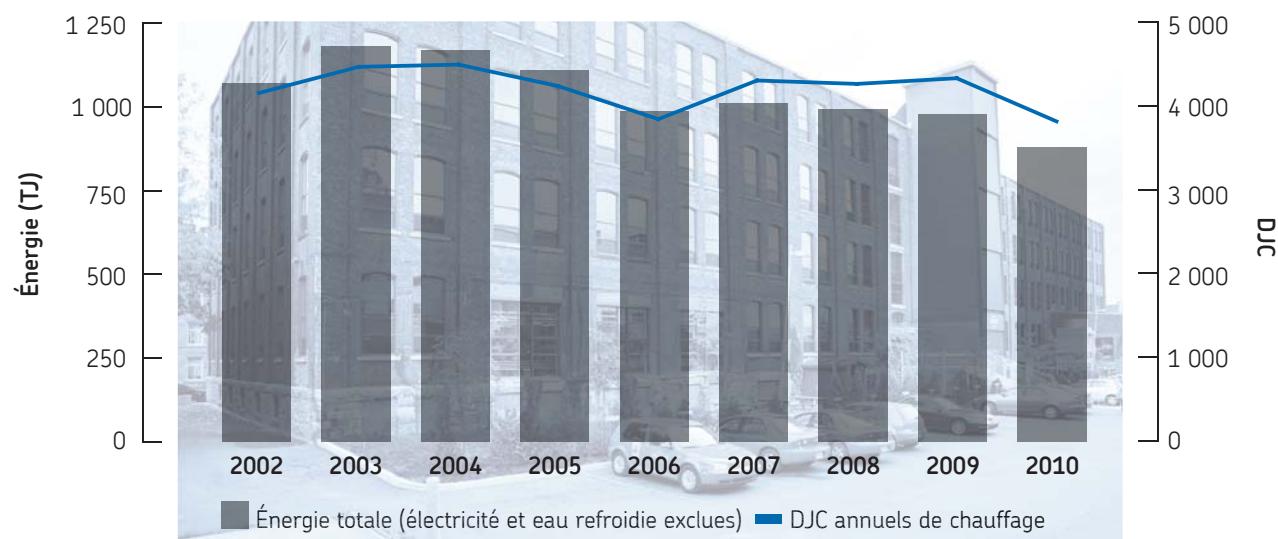
4.1.1 DEGRÉS-JOURS DE CHAUFFAGE

Globalement, l'énergie consommée a diminué de 8 % entre 2002 et 2010. Par ailleurs, le nombre de degrés-jours de chauffage (DJC)⁹ annuels, mesure de la demande énergétique pour le chauffage des bâtiments, était de 8 % inférieur en 2010 par rapport à 2002. L'énergie totale consommée pour les bâtiments (excluant l'électricité et l'eau refroidie) pour cette même période, de même que les DJC annuels, sont présentés à la figure 4-3. L'électricité a été exclue, car bien qu'elle soit utilisée en partie pour le chauffage, elle est surtout utilisée pour d'autres usages (éclairage, ventilation, climatisation, etc.).

On remarque une bonne corrélation entre la consommation d'énergie des bâtiments et les DJC pour la période 2002-2006. Un écart de corrélation important est toutefois observé en 2007, alors que le nombre de DJC annuels a augmenté de 12 % par rapport à 2006 et que la consommation des sources d'énergie mentionnées n'a augmenté que de 2 %. Environ le quart de cet écart est dû à deux bâtiments importants chauffés au gaz naturel qui ont cessé d'être utilisés en 2007 (l'un a été démolie, l'autre vendu). Outre l'hypothèse d'une amélioration de l'efficacité énergétique, il n'a pas été possible de préciser les autres causes de l'écart étant donné le grand nombre de bâtiments visés (près de 900 bâtiments). Par ailleurs, les variations observées dans le parc de bâtiments, en termes de superficie totale et de nombre de bâtiments total, sont peu importantes entre 2002 et 2010, et peuvent difficilement expliquer un écart de consommation d'énergie.

Lorsque l'on compare la consommation d'énergie d'un bâtiment d'une année à l'autre, on doit évidemment tenir compte des DJC annuels puisque, tel que mentionné, la consommation d'énergie pour les bâtiments corporatifs est associée au chauffage à hauteur de 50 à 60 %. Il est encore plus important d'en tenir compte lorsque l'on compare les émissions de GES, puisque plus de 95 % de celles-ci sont associées au chauffage. Une façon de simplifier les comparaisons est de choisir, lorsque possible, deux années où les DJC sont semblables, comme par exemple 2010 par rapport à 2006, dont la différence est inférieure à 0,5 %. Au contraire, pour les années 2007 à 2009, les DJC sont supérieurs de plus de 10 % à ceux des années 2006 et 2010.

FIGURE 4-3
ÉNERGIE TOTALE CONSOMMÉE PAR LES BÂTIMENTS (EXCLUANT L'ÉLECTRICITÉ ET L'EAU REFROIDIE)
ET DEGRÉS-JOURS DE CHAUFFAGE ANNUELS



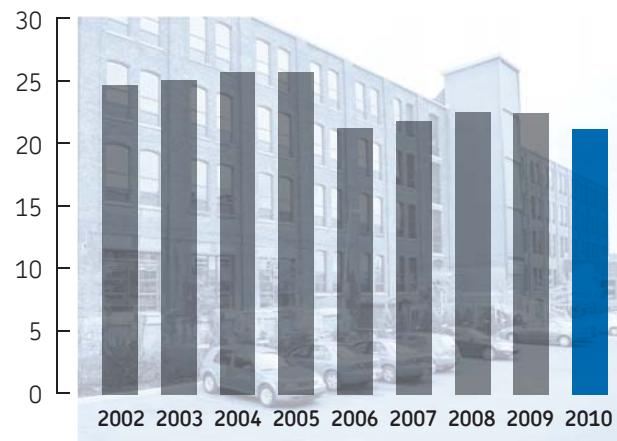
9. On compte un degré-jour de chauffage (DJC) pour chaque degré dont la température moyenne quotidienne est inférieure à 18 °C. Par exemple, une journée ayant une température moyenne de 15,5 °C aura 2,5 DJC et une journée dont la température moyenne est de -10,0 °C aura 28 DJC.

4.1.2 INTENSITÉ DES ÉMISSIONS DE GES PAR UNITÉ D'ÉNERGIE

La diminution relative de la consommation du gaz naturel et du mazout, par rapport à celle de l'électricité, a permis de réduire les émissions de GES des bâtiments par unité d'énergie, lesquelles sont passées de 23,5 à 20,9 kg éq. CO₂/GJ entre 2002 et 2010, soit une diminution de 11 % (figure 4-4). La baisse de 17,5 % des émissions de GES des bâtiments observée en 2010 par rapport à 2002 provient en partie de cette baisse d'intensité des émissions de GES par unité d'énergie et, dans une moindre mesure, de la diminution de 8 % de la consommation d'énergie observée pendant cette même période.

On retrouve dans le présent inventaire un total de 1 471 bâtiments ou groupes de bâtiments ayant consommé de l'énergie en 2010. L'importance relative des émissions de GES des bâtiments en 2010 selon leur usage est présentée au tableau 4-1.

FIGURE 4-4
INTENSITÉ DES ÉMISSIONS DE GES DES BÂTIMENTS PAR UNITÉ D'ÉNERGIE (kg éq. CO₂/GJ)



Note : Baisse marquée en 2006 à cause d'une hausse soudaine de la consommation d'électricité.

TABLEAU 4-1
IMPORTANCE RELATIVE DES ÉMISSIONS DE GES DES BÂTIMENTS EN 2010 SELON LEUR USAGE

Type d'usage	Proportion des émissions de GES en 2010	Nombre de bâtiments ou autres émetteurs
Centre culturel, théâtre, musée	13,3 %	159
Aréna (et Curling)	12,0 %	37
Garage chauffé	11,7 %	52
Installation technique ou industrielle (p. ex. serre municipale, sous-station électrique)	10,1 %	51
Centre sportif / loisirs	10,0 %	41
Bureau	9,7 %	74
Atelier chauffé	6,8 %	18
Caserne de pompiers	6,5 %	63
Piscine intérieure	6,3 %	17
Chalet chauffé	3,9 %	275
Entrepôt chauffé	2,7 %	23
Bibliothèque	2,5 %	35
Poste de police	2,1 %	40
Piscine extérieure	0,5 %	32
Entrepôt non chauffé	0,2 %	13
Abri non chauffé	0,1 %	17
Guérite chauffée	< 0,1 %	35
Infrastructure de site	< 0,1 %	116
Stationnement	< 0,1 %	14
Pataugeoire	< 0,1 %	54
Garage non chauffé	< 0,1 %	4
Chalet non chauffé	< 0,1 %	1
Autres	1,5 %	300
TOTAL	100 %	1 471

4.1.3 POTENTIEL DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GES DES BÂTIMENTS PAR USAGE

Afin de réduire les émissions de GES provenant du secteur des bâtiments, il est possible de faire une analyse préliminaire des données recueillies sur les bâtiments de manière à déterminer lesquels présentent un bon potentiel de réduction. Cet exercice sera fait dans le cadre de l'élaboration du plan de réduction des émissions corporatives de GES de l'agglomération de Montréal. Dans cette section, un exemple d'analyse est présenté sommairement pour les bâtiments de six usages différents. Il est à noter qu'il s'agit d'une analyse préliminaire et que des études plus poussées devraient être faites avant de déterminer sur quels bâtiments des travaux doivent être effectués.

Les figures 4-5 à 4-10 présentent le potentiel de réduction des émissions de GES des bâtiments de six usages différents. Le potentiel de réduction des émissions d'un bâtiment est calculé en tenant compte de deux indicateurs : l'intensité en GES de l'énergie utilisée qui indique si celle-ci est une énergie qui, comme l'électricité, émet peu de GES pour une certaine quantité d'énergie consommée, ou si, au contraire, elle en émet beaucoup, comme dans le cas du mazout; et la consommation d'énergie par m^2 qui est un indicateur de l'efficacité énergétique du bâtiment. Pour les deux indicateurs, la moyenne des bâtiments dédiés à chaque usage spécifique a été calculée. Le potentiel de réduction des émissions de GES est la quantité d'émissions de GES qui pourrait être évitée si l'intensité en GES et la consommation d'énergie par m^2 atteignaient la moyenne par différents ajustements (modification au système de chauffage pour changer la source d'énergie utilisée, optimisation

FIGURE 4-5
BUREAUX - POTENTIEL DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GES ET DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE

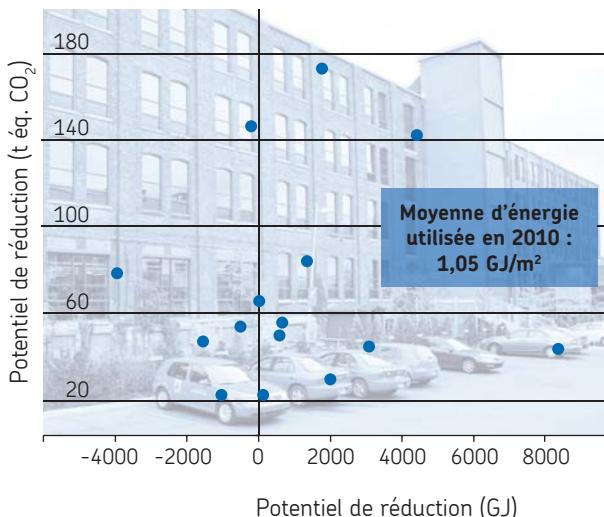


FIGURE 4-6
ARÉNAS - POTENTIEL DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GES ET DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE

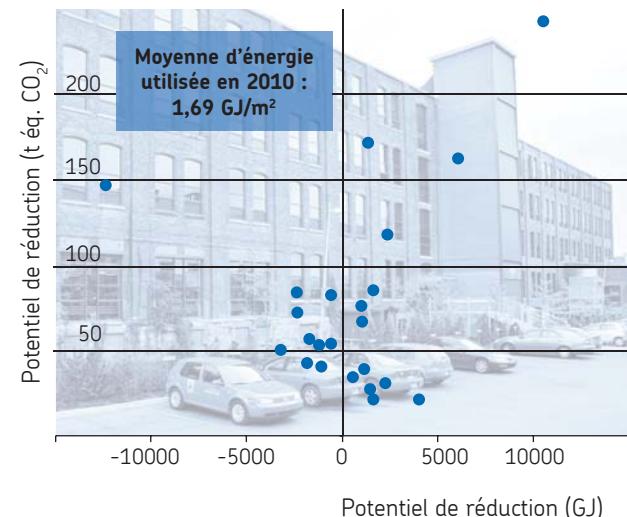


FIGURE 4-7
GARAGES ET ATELIERS CHAUFFÉS - POTENTIEL DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GES ET DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE

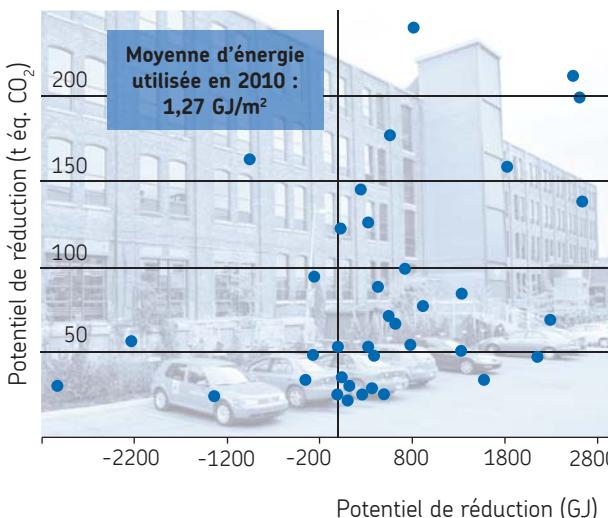
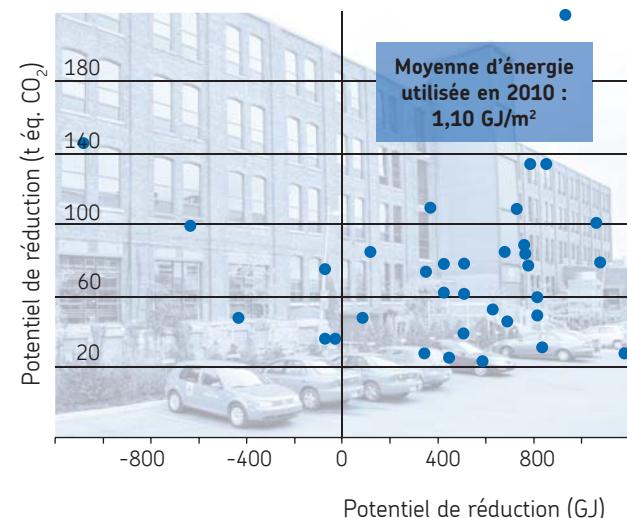


FIGURE 4-8
CASERNES DE POMPIER - POTENTIEL DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GES ET DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE



des systèmes de chauffage, climatisation et ventilation, amélioration de l'isolation de l'enveloppe du bâtiment, etc.). Sur les figures, chaque point représente un bâtiment de l'agglomération en particulier. Plus le point se retrouve haut sur le graphique, plus son potentiel de réduction des émissions de GES est élevé.

En abscisse se trouve le potentiel de réduction de la consommation d'énergie, c'est-à-dire celle qui pourrait être économisée si la consommation d'énergie par m^2 atteignait la moyenne. Ainsi, les points se retrouvent le plus à la droite du graphique représentent les bâtiments ayant le plus fort potentiel de réduction de consommation d'énergie. Pour tous les bâtiments dont les points se retrouvent à droite de l'axe des ordonnées, des économies d'énergie sont possibles. Ces projets peuvent entraîner des économies monétaires récurrentes. Ils pourraient alors s'autofinancer. Lorsque le potentiel de réduction est négatif (pour les édifices dont les points sont situés à gauche de l'axe des ordonnées), cela signifie que le bâtiment possède une efficacité énergétique au-dessus de la cible fixée. Par contre, puisque son potentiel de réduction des GES est positif, il serait tout de même possible de réduire ses émissions de GES en diminuant son intensité énergétique en changeant la source d'énergie qui l'alimente.

FIGURE 4-9
CENTRES CULTURELS, THÉÂTRES ET MUSÉES - POTENTIEL DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GES ET DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE

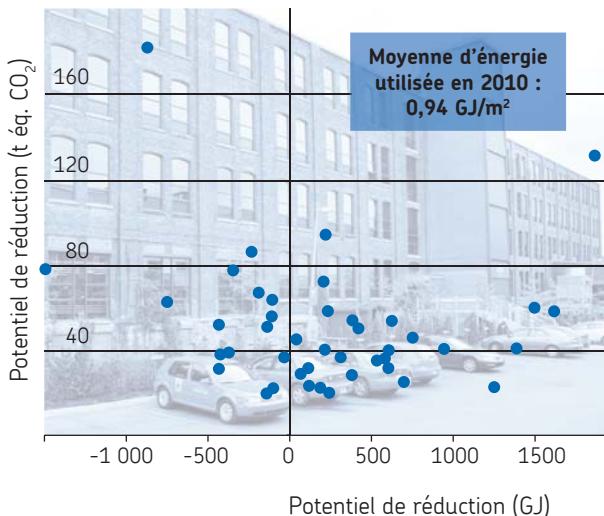
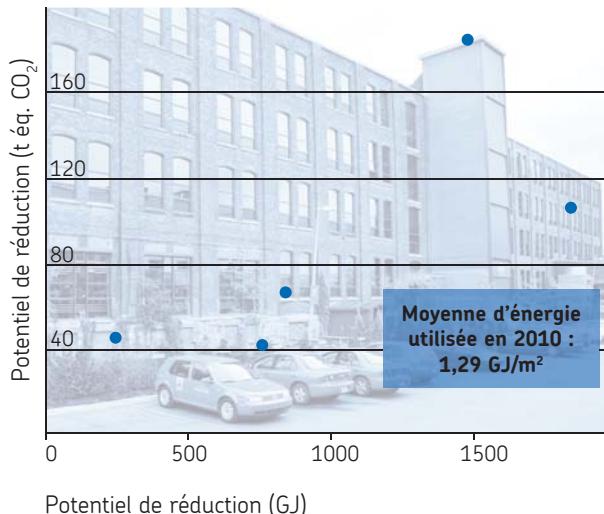


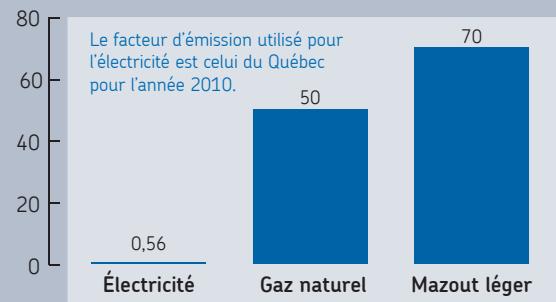
FIGURE 4-10
CENTRES SPORTIFS ET DE LOISIRS - POTENTIEL DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GES ET DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE



Intensité des émissions de GES en fonction des sources d'énergie

Les différentes sources d'énergie n'émettent pas la même quantité de GES lorsqu'elles sont consommées. Pour pouvoir comparer leurs émissions, l'intensité des émissions de GES est calculée. Comme le montre la figure suivante, l'intensité GES de l'électricité est beaucoup plus faible que celle du gaz naturel et du mazout léger.

INTENSITÉ DES ÉMISSIONS DE GES (kg éq. CO₂/GJ)



Un autre aspect qui influence la quantité de GES émis est l'efficacité du système de chauffage. Les systèmes de chauffage à l'électricité sont presque efficaces à 100 %, c'est-à-dire que près de 100 % de l'énergie électrique consommée est effectivement transformée en chauffage. Les meilleurs systèmes de chauffage au mazout ou au gaz ont, quant à eux, une efficacité respective de 85 à 95 %. Ainsi, en combinant l'intensité GES et l'efficacité du système de chauffage, les émissions de GES d'un système de chauffage au gaz naturel d'une efficacité de 95 % sont donc de 37 % inférieures à celles d'un système au mazout léger d'une efficacité de 85 %. Par contre, elles sont nettement supérieures aux émissions des systèmes de chauffage électrique.

En conclusion, la source d'énergie utilisée pour le chauffage des espaces et, dans une moindre mesure, pour le chauffage de l'eau a souvent une bien plus grande incidence sur les émissions de GES des bâtiments que l'efficacité énergétique. Cette dernière a toutefois un impact direct sur la facture d'énergie.

4.2 MATÉRIEL ROULANT

Le matériel roulant de l'agglomération de Montréal se compose de tous les véhicules et équipements dont le moteur fonctionne au diesel ou à l'essence ou, dans une bien moindre mesure, au propane. De nombreux véhicules sont utilisés par les différentes municipalités de l'île de Montréal. Il est estimé que plus de 6 000 véhicules et équipements composent le matériel roulant utilisé par les municipalités de l'île de Montréal.

Le matériel roulant est divisé en quatre catégories inspirées de celles utilisées dans le *Rapport d'inventaire national*. Elles sont détaillées au tableau 4-2.

4.2.1 ÉVOLUTION DES ÉMISSIONS DE GES DE 2002 À 2010

Les émissions de GES du matériel roulant varient d'une année à l'autre. Entre 2002 et 2010, une légère tendance à la baisse peut être observée, comme le montre la courbe de tendance en pointillés de la figure 4-11. D'ailleurs, les émissions de 2010 étaient de 8 % inférieures à celles de 2002.

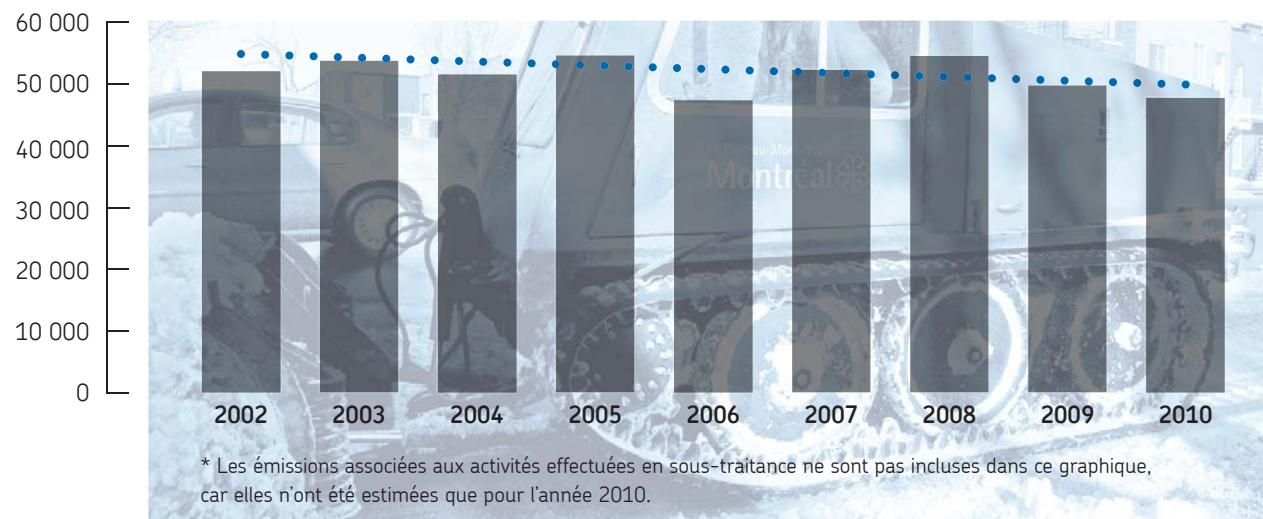
En 2007, la Ville de Montréal adoptait sa *Politique verte du matériel roulant 2007-2011* qui proposait un plan d'action pour privilégier l'acquisition de véhicules écoénergétiques, former et sensibiliser les chauffeurs à la conduite écologique et mettre en place diverses mesures pour limiter le ralenti inutile. Ces actions ont probablement contribué à la baisse observée des émissions des GES du matériel roulant. Cependant, les données disponibles ne nous permettent pas de quantifier la plupart des réductions associées à cette politique, ni de préciser les autres causes possibles de la réduction des émissions du matériel roulant, comme la réduction des distances parcourues ou de la durée

TABLEAU 4-2
CATÉGORIES DE VÉHICULES FORMANT LE MATÉRIEL ROULANT

Nom de la catégorie	Description	Exemples de véhicules	Exemples d'activités réalisées avec ces véhicules	Nombre approximatif de véhicules municipaux
Automobiles	Véhicules dont le poids est égal ou inférieur à 3 900 kg* et possédant une carrosserie de voiture	Automobiles sous-compactes	Véhicules utilisés par les agents de stationnement	2 100
Camions légers	Véhicules dont le poids est égal ou inférieur à 3 900 kg* et possédant une carrosserie de camion	Camionnettes	Signalisation lors de travaux routiers et transport de matériel	1 000
Véhicules lourds	Véhicules dont le poids est supérieur à 3 900 kg*	Niveleuses	Opérations de déneigement	2 700
Véhicules hors route et autres équipements	Véhicules et équipements qui ne sont pas autorisés à circuler sur les chemins	Tondeuses Génératrices	Tonte du gazon Alimentation électrique d'urgence	400

* Il s'agit du poids nominal brut, c'est-à-dire le poids du véhicule pleinement chargé, incluant le poids du véhicule, du carburant, des passagers, de la cargaison et d'autres objets divers, y compris les accessoires en option.

FIGURE 4-11
ÉMISSIONS DE GES DU MATÉRIEL ROULANT DE 2002 À 2010 (t éq. CO₂)*



d'utilisation des véhicules. Depuis 2012, une nouvelle politique est entrée en vigueur; il s'agit de la *Politique verte du matériel roulant – deuxième génération 2012-2015* de la Ville de Montréal.

Un des résultats quantifiables de la *Politique verte du matériel roulant 2007-2011* est le remplacement d'une partie du carburant diesel par du biodiesel B5¹⁰ à partir de 2008. En plus des services centraux et de certains arrondissements de la Ville de Montréal, certaines villes reconstituées ont aussi adopté le biodiesel pour une partie de leurs besoins en carburant¹¹. Lorsqu'un litre de biodiesel B5 est consommé, celui-ci émet 4,4 % moins de GES qu'un litre de diesel. Si l'on tient compte de l'ensemble des carburants utilisés dans l'agglomération, l'usage du biodiesel a permis de diminuer les émissions du matériel roulant de 321 t éq. CO₂, soit d'environ 0,7 % des émissions totales du matériel roulant.

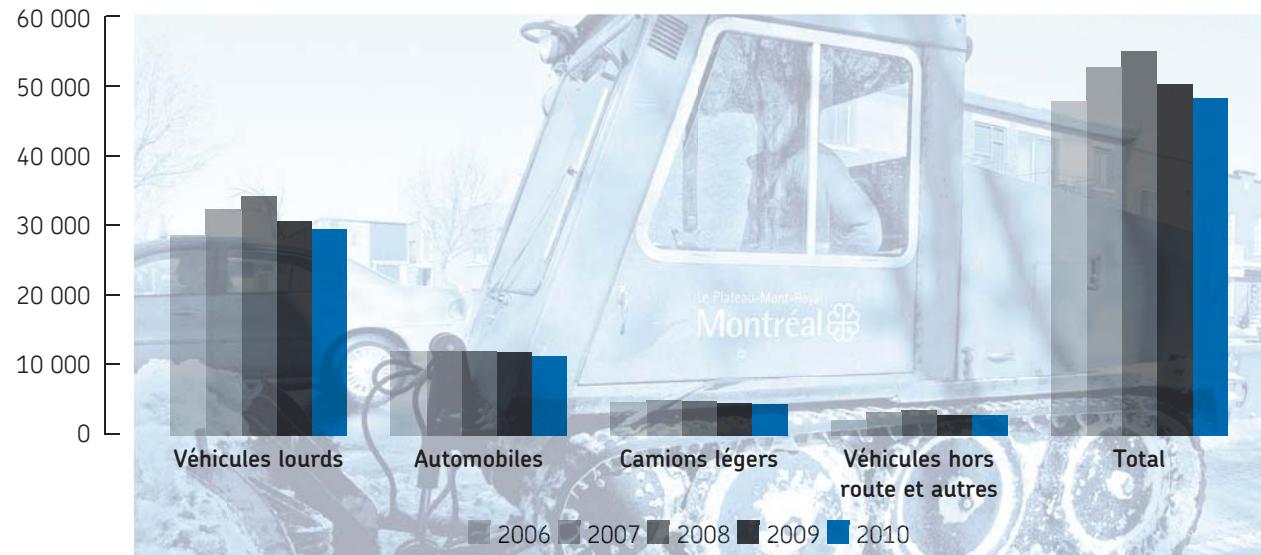
La figure 4-12 détaille les émissions de GES par catégorie de véhicules pour les années 2006 à 2010¹². Elle révèle que les GES émis par les automobiles, les camions légers et les véhicules hors route et autres équipements sont relativement stables d'une année à l'autre. Ce sont les émissions des véhicules lourds qui varient le plus annuellement. Plusieurs facteurs peuvent influencer la quantité de GES émis par les véhicules lourds, comme la fréquence et l'importance des chutes de neige ou encore la proportion des travaux effectués en sous-traitance.

10. Le biodiesel B5 est un mélange composé de 5 % de biodiesel et de 95 % de diesel.

11. Plus précisément, ce sont les arrondissements d'Ahuntsic-Cartierville, de Côte-des-Neiges–Notre-Dame-de-Grâce, de Mercier-Hochelaga-Maisonneuve, du Plateau-Mont-Royal, de Rivière-des-Prairies–Pointe-aux-Trembles, de Rosemont–La Petite-Patrie, du Sud-Ouest, de Ville-Marie et de Villeray–Saint-Michel–Parc-Extension, ainsi que les villes de Sainte-Anne-de-Bellevue et de Westmount qui utilisent du biodiesel.

12. Les émissions de GES par catégorie de véhicules ne sont pas disponibles pour les années 2002 à 2005.

FIGURE 4-12
ÉMISSIONS DE GES DU MATÉRIEL ROULANT PAR CATÉGORIE DE VÉHICULES DE 2006 À 2010 (t éq. CO₂)*



* Les émissions associées aux activités effectuées en sous-traitance ne sont pas incluses dans ce graphique, car elles n'ont été estimées que pour l'année 2010.

4.2.2 ANALYSE DES ÉMISSIONS DE GES DE 2010

Les véhicules et équipements municipaux sont une des principales sources de GES pour les municipalités. En 2010, ils formaient 25 % de tous les GES émis par les activités municipales de l'agglomération de Montréal. Si l'on tient compte des GES émis par le matériel roulant des activités effectuées en sous-traitance, c'est-à-dire une partie de la collecte des matières résiduelles et une partie du déneigement, le matériel roulant était responsable de 34 % des émissions de GES corporatives de l'agglomération en 2010. Le tableau 4-3 présente les quantités de GES émis par le matériel roulant en 2010.

Les figures 4-13 et 4-14 présentent la répartition des émissions de GES du matériel roulant par type de véhicules en 2010, lorsque les activités de sous-traitance sont respectivement exclues et incluses. Il est à noter que les activités effectuées en sous-traitance n'utilisent que des véhicules lourds.

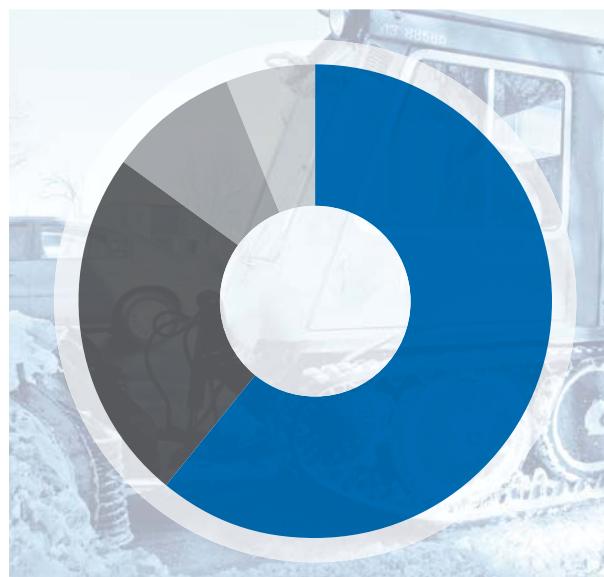
Une particularité est à souligner concernant le parc d'automobiles qui est responsable de 24 % des GES émis par le matériel roulant de l'agglomération lorsque les émissions des activités municipales sous-traitées sont exclues (figure 4-13). La majorité des GES émis par les voitures de l'agglomération, soit 92 %, proviennent du SPVM en raison, non seulement de son nombre considérable d'automobiles, mais surtout du fait que celles-ci peuvent circuler près de 24 heures par jour, sept jours par semaine. Par conséquent, les émissions des automobiles représentent un pourcentage beaucoup moins élevé des émissions totales du matériel roulant à l'échelle des arrondissements, des villes reconstituées et des services, comme le révèlent les inventaires locaux des arrondissements, villes et services à l'annexe A.

TABLEAU 4-3
ÉMISSIONS DE GES DU MATÉRIEL ROULANT EN 2010

	Sous-traitance exclue	Sous-traitance incluse*
Matériel roulant (t éq. CO ₂)	48 069	74 853
Ensemble des activités municipales (t éq. CO ₂)	194 990	221 774
Proportion des émissions du matériel roulant par rapport aux émissions de l'ensemble des activités municipales	25 %	34 %

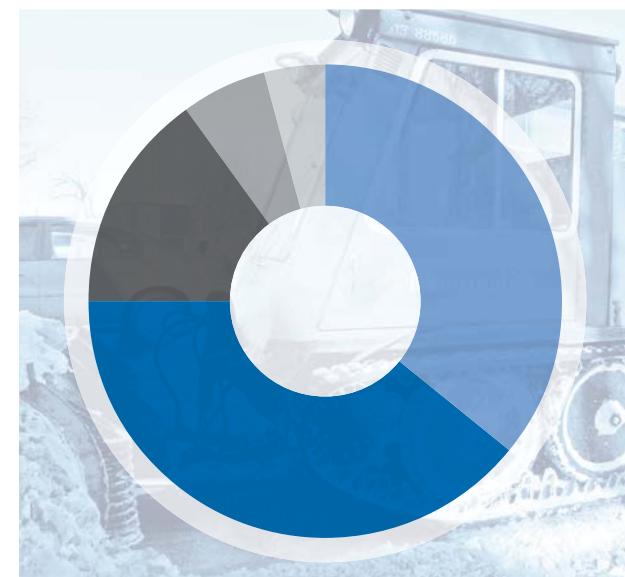
* Il est à noter que la précision des données de sous-traitance est de beaucoup inférieure à celle des données relatives aux émissions des véhicules municipaux (voir l'annexe B.5 sur la méthodologie pour plus de détails).

FIGURE 4-13
PROPORTION DES ÉMISSIONS DE GES DU MATÉRIEL ROULANT PAR CATÉGORIE DE VÉHICULES EN 2010,
SOUS-TRAITANCE EXCLUE



- 61 % Véhicules lourds
- 24 % Automobiles
- 9 % Camions légers
- 6 % Véhicules hors route et autres équipements

FIGURE 4-14
PROPORTION DES ÉMISSIONS DE GES DU MATÉRIEL ROULANT PAR CATÉGORIE DE VÉHICULES EN 2010,
SOUS-TRAITANCE INCLUSE



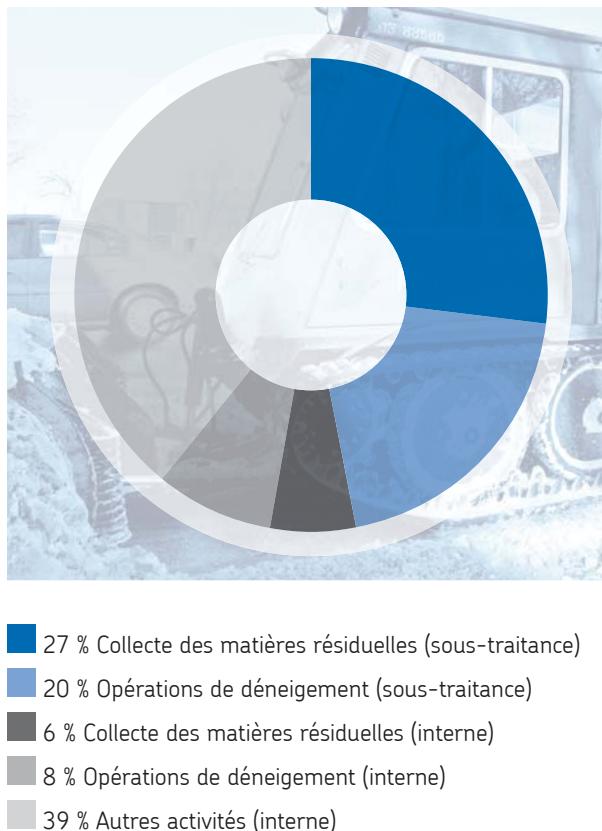
- 39 % Véhicules lourds (interne)
- 36 % Véhicules lourds (sous-traitance)
- 15 % Automobiles (interne)
- 6 % Camions légers (interne)
- 4 % Véhicules hors route et autres équipements (interne)

Typiquement, les émissions des automobiles forment de 1 à 3 % des émissions du matériel roulant des arrondissements et des villes reconstituées, lorsque les émissions des activités en sous-traitance sont exclues.

La figure 4-15 présente les émissions des véhicules lourds en 2010 selon les activités effectuées. On y remarque que les activités effectuées en sous-traitance, c'est-à-dire une partie de la collecte des matières résiduelles et une partie des opérations de déneigement, sont responsables d'un peu moins de 50 % des GES émis par les véhicules lourds.

Il est à noter que la précision des données de sous-traitance est de beaucoup inférieure à celle des données relatives aux émissions des véhicules municipaux. En effet, les données primaires permettant le calcul des GES, soit les volumes de carburant consommé, étaient disponibles pour l'ensemble des activités municipales, alors qu'elles ont dû être estimées pour les activités de collecte des matières résiduelles et de déneigement. Par la suite, la portion de ces activités effectuée en sous-traitance a été estimée. Les sections 4.2.3 et 4.2.4 qui suivent expliquent brièvement comment ces estimations ont été établies. L'annexe B explique plus en détail la méthodologie.

FIGURE 4-15
PROPORTION DES ÉMISSIONS DE GES DES VÉHICULES LOURDS PAR ACTIVITÉ EN 2010



4.2.3 COLLECTE ET TRANSPORT DES MATIÈRES RÉSIDUELLES

Le terme matière résiduelle est un terme générique qui désigne les matières suivantes : ordures ménagères, matières recyclables, matières organiques formées des résidus alimentaires et des résidus verts (feuilles, sapins de Noël, résidus de jardinage, etc.), résidus de construction, de rénovation et de démolition résidentielles, encombrants, résidus domestiques dangereux, textiles et autres matières récupérées. La valorisation ou l'élimination de ces matières s'effectue en plusieurs étapes. Tout d'abord, les matières résiduelles sont collectées à la porte de citoyens. Une fois collectées, les matières sont transportées soit directement au lieu de valorisation¹³, soit à un lieu de transbordement. Les matières ayant été transportées dans un lieu de transbordement sont ensuite acheminées vers leur lieu de valorisation ou d'élimination¹⁴. Finalement, les matières ayant été transportées dans un lieu de valorisation, mais qui ne sont pas valorisables, sont acheminées vers un lieu d'élimination.

Sur l'île de Montréal, l'agglomération est responsable de la valorisation et de l'élimination des matières résiduelles. Les arrondissements et villes reconstituées sont, quant à eux, responsables des opérations de collecte et de transport de ces matières vers les lieux de transbordement ou de valorisation. Les différentes étapes menant à la valorisation ou à l'élimination des matières résiduelles peuvent être effectuées à l'interne ou en sous-traitance, selon des proportions qui varient en fonction de l'étape concernée et des contraintes des différentes unités administratives qui ont la responsabilité de cette étape.

13. Dépendamment du type de matière, il peut s'agir d'un centre de tri pour les matières recyclables ou d'un centre de compostage.

14. Il s'agit d'un site d'enfouissement.

Puisque cet inventaire ne traite que des émissions de GES des activités municipales, seuls les GES émis par les équipements utilisés lors de la collecte, du transport vers les lieux de transbordement, du transbordement et de la valorisation et de l'élimination ont été comptabilisés. Quant aux émissions provenant de la biodégradation des matières résiduelles enfouies, elles sont comptabilisées dans l'inventaire des émissions de GES de la collectivité, à l'exception des émissions de GES provenant de la décomposition des matières résiduelles du CESM. Celles-ci sont comptabilisées dans le présent inventaire, étant donné qu'il s'agit d'un site opéré par la Ville de Montréal et qu'il est considéré comme une activité corporative.

Les émissions liées à la collecte et au transport des matières résiduelles n'ont pas été calculées pour les années 2002 à 2009, car les données n'étaient pas disponibles. Cependant, les émissions des activités de collecte et de transport des matières résiduelles effectuées à l'interne sont incluses dans les émissions globales du matériel roulant et dans les émissions du matériel roulant de chaque arrondissement et ville reconstituée. Les données sur la sous-traitance sont inconnues pour ces années. Le tableau 4-4 présente une estimation globale des émissions de GES issues des opérations de collecte et de transport des matières résiduelles à l'échelle de l'agglomération pour l'année 2010. L'annexe B explique plus en détail la méthodologie utilisée pour arriver à ces résultats.

4.2.4 OPÉRATIONS DE DÉNEIGEMENT

Le déneigement est une activité qui comporte plusieurs opérations. Après une bordée de neige, les rues et les trottoirs sont d'abord déblayés. Dans les portions du territoire moins densément peuplées, la neige est soufflée sur les terrains adjacents ou poussée en bordure de la chaussée; ailleurs, elle est chargée dans des camions puis transportée vers un dépôt à neige. Chaque ville et arrondissement est responsable des opérations de déneigement sur son territoire et une grande partie de ces opérations est effectuée en sous-traitance. Il est à noter que les opérations d'épandage des fondants et des abrasifs n'ont pas été incluses dans les opérations de déneigement. L'épandage est une opération effectuée complètement à l'interne. Par conséquent, les émissions de GES qui y sont associées sont incluses dans les émissions générales du matériel roulant.

Les émissions moyennes annuelles liées au déneigement ont été estimées. Elles ont été utilisées pour compléter les informations sur les émissions du matériel roulant de l'année 2010. Pour les années 2002 à 2009, seules les émissions de la partie des opérations de déneigement effectuées à l'interne sont incluses dans les émissions de GES du matériel roulant. Le tableau 4-5 présente une estimation globale des émissions moyennes annuelles de GES issues des opérations de déneigement à l'échelle de l'agglomération. L'annexe B explique plus en détail la méthodologie utilisée pour arriver à ces résultats.

TABLEAU 4-4

ÉMISSIONS DE GES DES OPÉRATIONS DE COLLECTE ET DE TRANSPORT DES MATIÈRES RÉSIDUELLES EN 2010
(t éq. CO₂)

	À l'interne	En sous-traitance	Total
Collecte et transport vers lieux de transbordement ou de valorisation	2 808	10 088	12 896
Transbordement	0	692	692
Transport vers les lieux d'élimination	0	4 987	4 987
TOTAL	2 808	15 766	18 574

TABLEAU 4-5

MOYENNE ANNUELLE DES ÉMISSIONS DE GES DES OPÉRATIONS DE DÉNEIGEMENT (t éq. CO₂)

	À l'interne	En sous-traitance	Total
Déblaiement	683	1 269	1 953
Chargement et transport de la neige	3 138	11 787	14 925
TOTAL	3 821	13 056	16 878

4.3. TRAITEMENT DES EAUX USÉES

Comme montré à la figure 3-1, les émissions de GES du secteur du traitement des eaux usées comptaient pour 34 % des émissions totales en 2010. La majeure partie de ces émissions, soit 74 %, provient de l'incinération des boues, tel que révélé dans le tableau 4-2. Les émissions résiduelles proviennent essentiellement de la combustion du gaz naturel, lequel est utilisé principalement pour l'incinération des boues et, dans une bien moindre mesure, pour le chauffage des bâtiments en période de pointe hivernale, lorsque le système de récupération de la chaleur des incinérateurs est insuffisant. Le mazout léger, utilisé pour alimenter les génératrices d'urgence et sporadiquement comme carburant pour l'incinération des boues, comptait pour moins de 0,5 % des émissions en 2010. Bien que la consommation d'électricité associée à cette activité soit très importante, comptant pour 19 % de toute l'électricité consommée pour les activités corporatives de l'agglomération, les émissions de GES associées sont tout de même peu importantes, vu le très faible facteur d'émission de l'électricité.

De 2002 à 2010, les émissions de ce secteur ont diminué de 34 %, tel qu'indiqué aux tableaux 3-2 et 4-6, passant de 113 621 à 74 892 t éq. CO₂. Cette diminution est attribuable, en grande partie, à la réduction des émissions associées à l'incinération des boues, laquelle est due à une réduction de 20 % du facteur d'émission du procédé en 2009, tel qu'il est précisé dans la méthodologie, et à une réduction de 16 % de la quantité de boues incinérées. De plus, des modifications apportées aux brûleurs des incinérateurs en 2005 ont permis de réduire de façon importante la quantité de gaz naturel requise pour la post-combustion des gaz.

TABLEAU 4-6
ÉMISSIONS DE GES ASSOCIÉES AU TRAITEMENT DES EAUX USÉES DE 2002 À 2010

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Quantité de boues récupérées (en t sur base sèche)	102 258	100 297	97 015	96 884	96 293	92 721	95 306	86 903	85 999
Procédé d'incinération des boues (t éq. CO ₂)	82 549	80 966	78 316	78 211	77 733	74 850	76 937	70 153	55 561
Gaz naturel (t éq. CO ₂)	27 294	23 352	25 376	23 267	21 929	21 748	21 808	20 024	18 617
Mazout léger (t éq. CO ₂)	3 405	6 925	3 140	2 040	1 232	1 866	827	481	328
Électricité (t éq. CO ₂)	374	377	371	411	418	399	414	390	387
TOTAL	113 621	111 620	107 203	103 929	101 312	98 863	99 987	91 049	74 892

4.4 PRODUCTION DE L'EAU POTABLE

L'eau potable de Montréal était produite à partir de sept usines en 2010. La production à l'usine de filtration de Sainte-Anne-de-Bellevue, qui était marginale par rapport au volume total d'eau produit, a cessé à l'été 2011. Les six usines encore en activité sont, par ordre d'importance, les usines Charles-J.-Des Bailleets et Atwater, qui totalisent environ 88 % de la production, et les usines de Pointe-Claire, Lachine, Pierrefonds et Dorval. La production totale d'eau potable était de 656 millions de m³ en 2010, en baisse de 9 % par rapport à 2002.

Les émissions de GES du secteur de la production et de la distribution de l'eau potable ne comprenaient que pour 0,5 % des émissions totales en 2010, soit 1 040 t éq. CO₂. (tableau 4-7). Les émissions de ce secteur en 2010 provenaient de la consommation d'électricité, du gaz naturel et du mazout, respectivement à 59 %, 35 % et 6 %. Les émissions

de ce secteur ont diminué de 9 % en 2010 par rapport à 2002, et ce, surtout en raison de la baisse de consommation de gaz naturel pour le chauffage des bâtiments. Il est à noter qu'en 2010, 27 % des émissions totales associées à la production d'eau potable provenaient de la plus petite des six usines encore en production aujourd'hui, soit celle de Dorval, en raison de la quantité importante de gaz naturel qui y est utilisé pour le chauffage.

Les émissions de GES associées au mazout consommé par les génératrices sont basées sur des estimations car les consommations réelles ne sont pas disponibles.

comptabilisé en vertu du protocole de Kyoto et du guide d'inventaire du programme *Climat municipalités*, car il s'agit d'une substance appauvrissant la couche d'ozone visée par le protocole de Montréal. Ces systèmes de réfrigération seront remplacés d'ici l'année 2020.

Les nouveaux systèmes installés à ce jour dans les arénas utilisent généralement comme réfrigérant l'ammoniac, qui n'est pas un GES, ou plus rarement le CO₂, dont le PRP de 1 est très faible en comparaison à ceux des HFC et du HCFC-22. Dans les systèmes de climatisation et de déshumidification de l'air et dans les thermopompes, le réfrigérant R22 peut être remplacé par le réfrigérant R407C (PRP de 1 525,5). On retrouve également des systèmes qui utilisent le réfrigérant R410A (PRP de 1 725) ou le réfrigérant R507 (PRP de 3 300).

Il n'existe pas à Montréal d'inventaire détaillé de tous les systèmes de climatisation des bâtiments municipaux, que ce soit en ce qui a trait au type et à la quantité de systèmes en place, au type et à la charge de réfrigérants dans ces systèmes et aux modifications apportées. De la même façon, il n'existe pas à Montréal d'inventaire du nombre de véhicules climatisés. Une estimation très sommaire des émissions fugitives de HFC a donc dû être effectuée, tel que précisé dans la méthodologie. Les résultats de ces estimations pour 2010 sont résumés au tableau 4-8.

4.5 FUITES DE RÉFRIGÉRANTS (HFC DES BÂTIMENTS ET VÉHICULES)

Les systèmes de réfrigération (principalement dans les arénas et centres de curling) et les systèmes de climatisation des bâtiments municipaux contiennent souvent des hydrofluorocarbures (HFC), comme par exemple les mélanges de HFC connus sous l'appellation HFC-407C ou R407C, HFC-410A ou R410A et HFC-507 ou R507. De leur côté, plusieurs véhicules de l'agglomération sont climatisés. Le HFC utilisé dans les systèmes de climatisation des véhicules est principalement le HFC-134A. Dans tout système de climatisation et de réfrigération, un faible pourcentage de réfrigérants fuit dans l'atmosphère, ce qui entraîne des émissions de GES. Celles-ci doivent être comptabilisées, étant donné le fort PRP de ces substances (tableau 1-1).

La grande majorité des arénas, plusieurs systèmes de climatisation et de déshumidification de l'air ainsi que les thermopompes des bâtiments municipaux de Montréal utilisent le réfrigérant R22 (HCFC-22), qui est un puissant GES (PRP de 1 500), mais qui ne doit pas être

TABLEAU 4-7
ÉMISSIONS DE GES ASSOCIÉES À LA PRODUCTION ET À LA DISTRIBUTION D'EAU POTABLE DE 2002 À 2010 (t éq. CO₂)

Électricité	Gaz naturel	Mazout (génératrices)	Total
2002	624	491	12
2003	595	575	83
2004	632	508	68
2005	667	595	68
2006	599	566	64
2007	643	518	64
2008	635	518	64
2009	626	353	64
2010	611	365	64

TABLEAU 4-8
ÉMISSIONS DE GES ASSOCIÉES AUX ÉMISSIONS FUGITIVES DES SYSTÈMES DE CLIMATISATION DES BÂTIMENTS ET DES VÉHICULES EN 2010 (t éq. CO₂)

Bâtiments (incluant arénas)	866
Patinoires extérieures réfrigérées	338
Véhicules	838
TOTAL	2 042

4.6 ÉMISSIONS DE BIOGAZ DU CESM

Le CESM est localisé sur une ancienne carrière (la carrière Miron) exploitée du début du XX^e siècle jusqu'en 1968, moment où celle-ci a été convertie en site d'enfouissement. La Ville de Montréal a acquis le site en 1984 et a poursuivi l'exploitation du site d'enfouissement. Après la réception de plus de 40 millions de tonnes de déchets, le CESM a cessé de recevoir des ordures ménagères en 2000, mais a continué de recevoir des matériaux secs jusqu'en 2009. Des sols légèrement contaminés y sont encore acheminés à des fins de recouvrement. À partir de 1989, la Ville de Montréal a procédé à l'installation de 375 puits de captage du biogaz. Le biogaz capté était brûlé par des torchères jusqu'à ce que la centrale de génération d'électricité de Gazmont prenne le relais en utilisant le biogaz pour produire de l'électricité. Encore aujourd'hui, il arrive que le biogaz capté soit brûlé par des torchères lors d'arrêts ponctuels des opérations de Gazmont. En 2010, l'efficacité du captage était supérieure à 95 %.

De façon générale, les émissions de GES associées à la décomposition des matières résiduelles générées dans l'agglomération sont comptabilisées dans l'inventaire de la collectivité. Les émissions de GES provenant de l'ancien lieu d'enfouissement sanitaire du CESM sont toutefois incluses puisqu'elles sont sous le contrôle direct de Montréal. Celles-ci incluent les émissions diffuses de biogaz provenant du site, de même que les émissions associées au brûlage du biogaz à l'aide de torchères. La source de carbone étant de la biomasse, les émissions de CO₂ ne sont pas comptabilisées. Par ailleurs, les émissions associées au biogaz capté et utilisé par la centrale de génération d'électricité de Gazmont ne sont pas comptabilisées dans l'inventaire corporatif.

Les émissions de GES du CESM sont principalement constituées des émissions diffuses du méthane contenu dans le biogaz. Tel que précisé dans la méthodologie, l'estimation des émissions diffuses est basée sur la production totale de méthane du CESM, laquelle est en baisse constante, puisque le CESM ne reçoit plus d'ordures ménagères depuis l'an 2000. Par ailleurs, tel que mentionné précédemment, lorsque la centrale de Gazmont est fermée à des fins d'entretien ou pour d'autres motifs, le biogaz est brûlé à l'aide de torchères. Les émissions de GES associées aux torchères, qui représentent annuellement moins de 5 % des émissions du CESM (1,5 % des émissions en 2010), sont ainsi directement proportionnelles à la durée de fermeture de la centrale Gazmont.

Les émissions de GES du CESM représentaient ainsi 11 % des émissions corporatives en 2010, une baisse de 53 % par rapport à 2002.

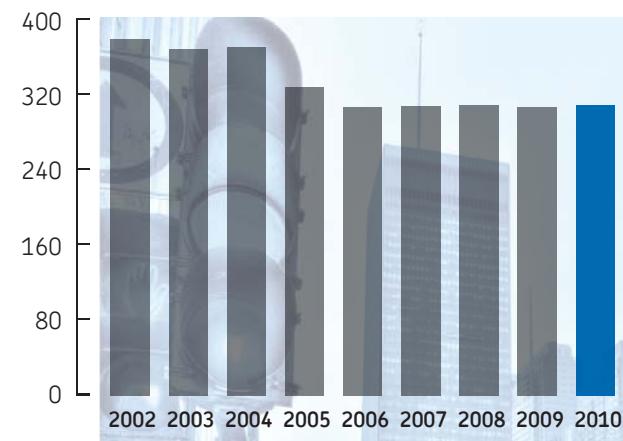
TABLEAU 4-9
ÉMISSIONS DE GES ASSOCIÉES AUX ÉMISSIONS DIFFUSES ET AU BRÛLAGE DU BIOGAZ DU CESM DE 2002 À 2010 (t éq. CO₂)

	Émissions diffuses	Émissions des torchères	TOTAL
2002	44 998	1 348	46 345
2003	39 105	1 133	40 238
2004	32 004	893	32 897
2005	27 637	408	28 045
2006	26 337	1 165	27 502
2007	24 594	295	24 889
2008	23 337	238	23 575
2009	25 580	1 325	26 905
2010	21 559	331	21 890

4.7 ÉCLAIRAGE DE RUES ET FEUX DE CIRCULATION

Les émissions de GES associées à l'éclairage de rues et aux feux de circulation comptaient pour moins de 0,2 % des émissions totales en 2010, soit 306 t éq. CO₂ (figure 4-16). Ces émissions proviennent exclusivement de la consommation d'électricité. Elles avaient diminué de 19 % en 2006 par rapport à 2002, mais sont demeurées stables de 2006 à 2010.

FIGURE 4-16
ÉMISSIONS DE GES ASSOCIÉES À L'ÉCLAIRAGE DE RUES ET AUX FEUX DE CIRCULATION DE 2002 À 2010 (t éq. CO₂)



5. INVENTAIRE PAR UNITÉ ADMINISTRATIVE



Étant donné que les pouvoirs décisionnels et les champs d'action sont répartis dans l'agglomération parmi de nombreux services centraux, villes reconstituées et arrondissements, la contribution de chacune de ces entités en matière d'émissions de GES est intéressante à observer à l'échelle locale. Dans cet esprit, les prochaines pages exposent les inventaires d'émissions de GES par ville, par arrondissement ou par service.

Il est impossible de comparer les données des villes ou arrondissements antérieures à 2006 à celles de la période 2006-2010. En effet, le niveau de détails des inventaires précédents diffèrent trop de l'inventaire actuel pour permettre les comparaisons. De plus, les défusions municipales de 2006 ont donné lieu à une réorganisation de certains territoires des villes et des arrondissements. Par conséquent, les données détaillées présentées à l'annexe A sont celles de 2006 à 2010. De plus, en raison de la disponibilité des données qui est variable d'une unité administrative à l'autre, l'analyse de l'évolution des émissions de GES de 2006 à 2010 n'a pas été possible pour tous les arrondissements, villes et services. Néanmoins, dans tous les cas, les données de 2010 sont présentées à l'annexe A.

Les émissions provenant des usines de traitement des eaux usées et de production d'eau potable ne sont pas incluses dans les inventaires locaux des villes et arrondissements concernés. Elles sont plutôt présentées séparément dans les sections 4.3 et 4.4. D'autres services, soit le SPVM, le SSIM et l'Espace pour la vie, ont des activités distinctes de celles des villes et arrondissements. Dans leur cas, leurs émissions de GES ne sont pas comparées à celles des arrondissements et villes à la section 5.1, mais ont été analysées et sont présentées par service à l'annexe A à

la suite des inventaires des villes et arrondissements. Pour les autres services centraux, leurs données ont été regroupées et sont brièvement analysées à la section 5.2.

5.1 LES VILLES ET LES ARRONDISSEMENTS

Dans cette section, les émissions de GES des villes et arrondissements sont présentées dans différents graphiques comparatifs. Il est important de souligner que les comparaisons entre unités administratives doivent être effectuées avec prudence. En effet, chaque ville ou arrondissement possède des caractéristiques qui lui sont propres et qui influencent ses émissions de GES. Le nombre et la taille des bâtiments consacrés aux services à la population, tels que les arénas, piscines et bibliothèques, sont des exemples de ces facteurs d'influence. Chaque inventaire local présenté à l'annexe A dresse un portrait de l'unité administrative, lequel aide à comprendre les particularités de son contexte propre qui influencent la quantité de GES générés par les activités municipales de l'unité. De plus, certaines unités effectuent la collecte des matières résiduelles et les opérations de déneigement avec leurs propres équipements, alors que d'autres font appel à des sous-traitants, lesquels sont exclus des inventaires locaux présentés à l'annexe A¹⁵. Ainsi, certaines inégalités apparaissent forcément puisque, comme on l'a vu dans les sections 3 et 4.2, les collectes de matières résiduelles et les opérations de déneigement contribuent grandement aux émissions de GES municipales.

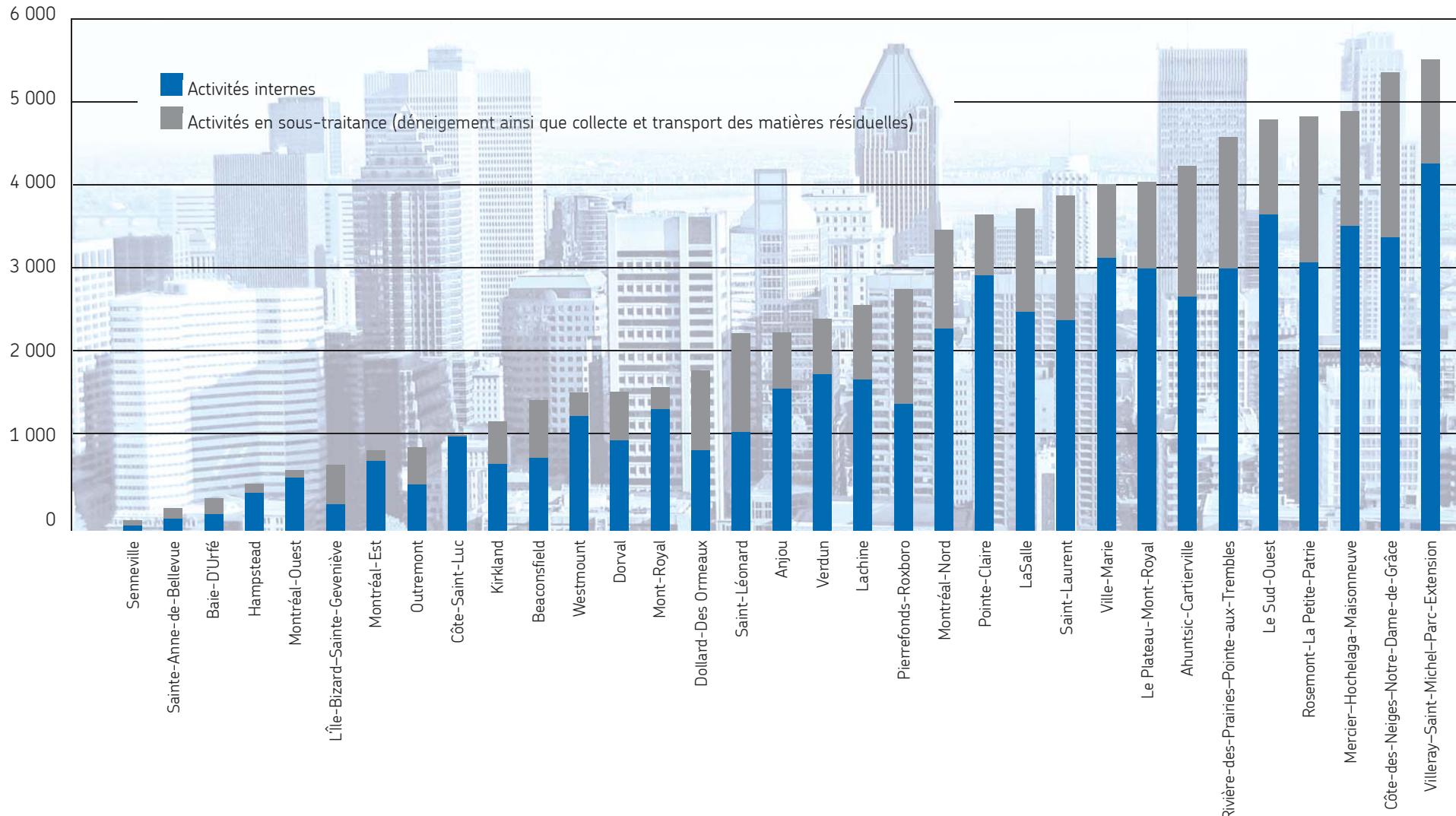
15. Une mention de la quantité des émissions estimées de GES produites par les opérations en sous-traitance en 2010 est tout de même faite dans chaque inventaire local.

La figure 5-1 présente les émissions de GES des villes reconstituées et des arrondissements. Les GES émis par les activités effectuées à l’interne sont présentés en bleu, tandis que ceux qui sont émis par les activités effectuées en sous-traitance, c'est-à-dire une partie de la collecte des matières résiduelles et

une partie du déneigement, sont en gris. Il est à noter que la précision des données de sous-traitance est de beaucoup inférieure à la précision des données relatives aux émissions des activités municipales. En effet, les données primaires permettant le calcul des GES, soit les volumes de carburant, de gaz naturel ou

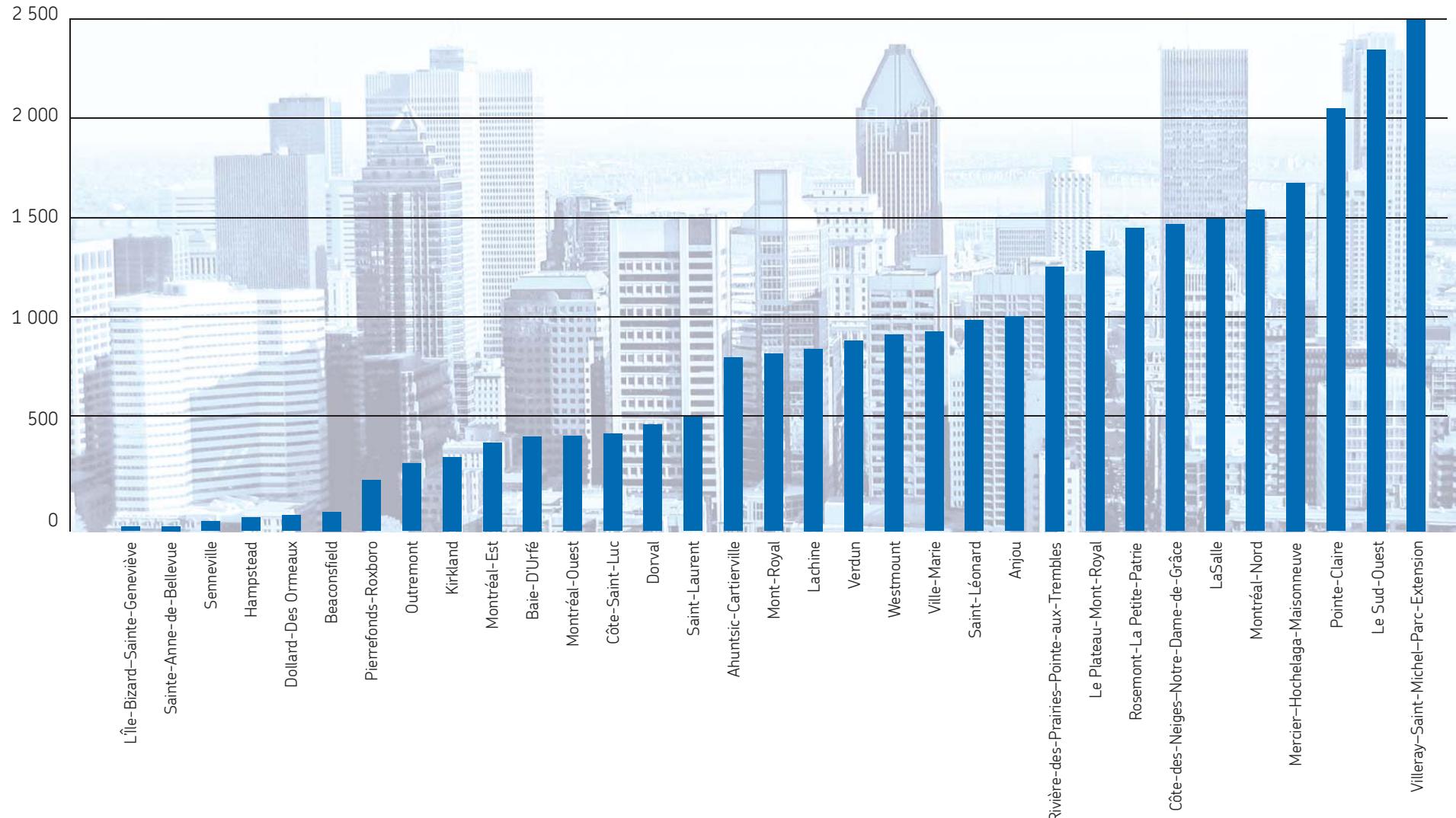
de mazout et les kWh d’électricité consommés, étaient disponibles pour l’ensemble des activités municipales, mais elles ont dû être estimées pour les activités de collecte des matières résiduelles et de déneigement. Par la suite, la portion de ces activités effectuées en sous-traitance a aussi été estimée.

FIGURE 5-1
ÉMISSIONS TOTALES DE GES DES ARRONDISSEMENTS ET VILLES RECONSTITUÉES EN 2010 (t éq. CO₂)



La figure 5-2 présente les émissions de GES provenant des bâtiments des villes reconstituées et arrondissements de l'agglomération de Montréal.

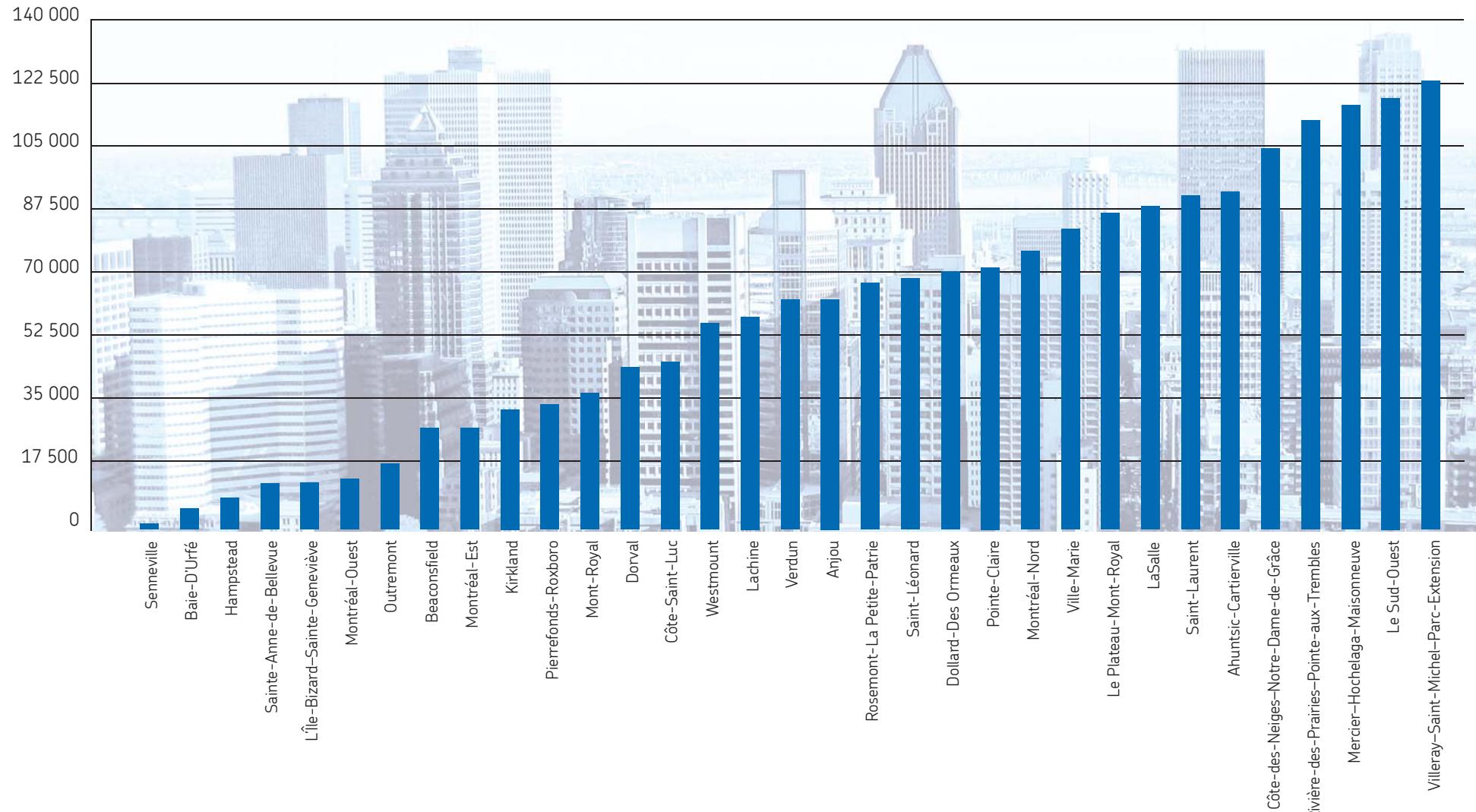
FIGURE 5-2
ÉMISSIONS TOTALES DE GES DES BÂTIMENTS DES ARRONDISSEMENTS ET VILLES RECONSTITUÉES EN 2010 (t éq. CO₂)



La figure 5-3 montre l'énergie consommée par les bâtiments des différents arrondissements et villes reconstituées. Cette donnée est un indicateur de la quantité de bâtiments occupés par l'unité administrative.

FIGURE 5-3

ÉNERGIE CONSOMMÉE DANS LES BÂTIMENTS DES ARRONDISSEMENTS ET VILLES RECONSTITUÉES EN 2010 (GJ)



L'intensité des GES de l'énergie consommée dans les bâtiments des villes reconstituées et arrondissements est présentée à la figure 5-4. La moyenne de l'intensité en GES des bâtiments municipaux de l'ensemble de l'île de Montréal est indiquée par la ligne verte sur le graphique. L'intensité en GES dépend du type

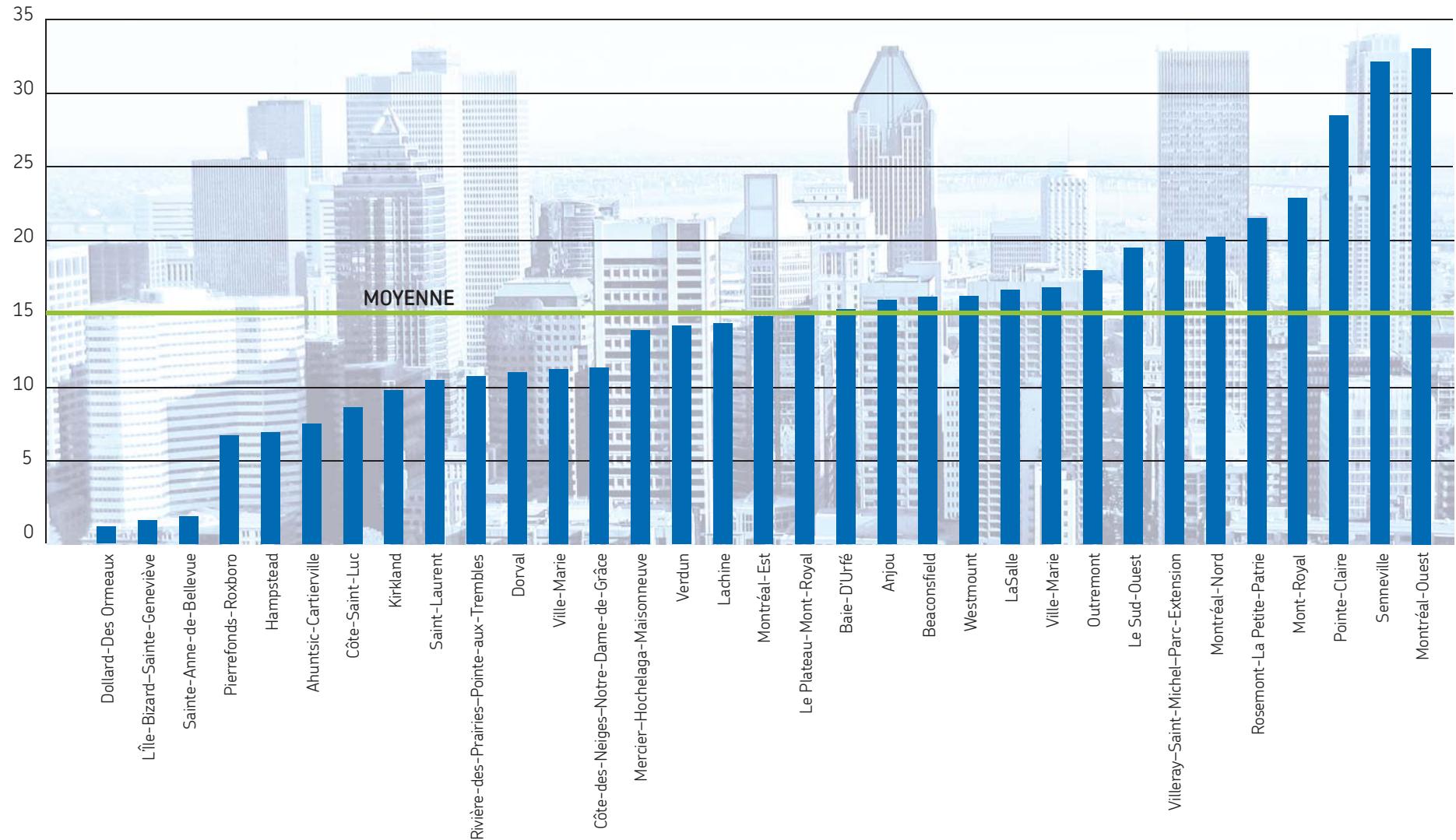
d'énergie consommée. Pour 1 GJ d'énergie consommé, l'électricité produit 0,6 kg éq. CO₂¹⁶, tandis que le gaz naturel en produit 50 et le mazout 71 (voir l'encadré à la section 4.1). Par conséquent, les villes et les arrondissements qui utilisent majoritairement de l'électricité affichent une plus faible intensité en

GES, alors que les villes et les arrondissements qui consomment en plus grande partie du mazout et du gaz naturel affichent une intensité GES plus élevée.

16. Cette donnée est celle de 2010 pour le Québec. L'intensité GES de l'électricité varie d'une année à l'autre et d'un territoire à l'autre.

FIGURE 5-4

INTENSITÉ DES GES DE L'ÉNERGIE CONSOMMÉE DANS LES BÂTIMENTS DES ARRONDISSEMENTS ET VILLES RECONSTITUÉES EN 2010 (kg éq. CO₂/GJ)

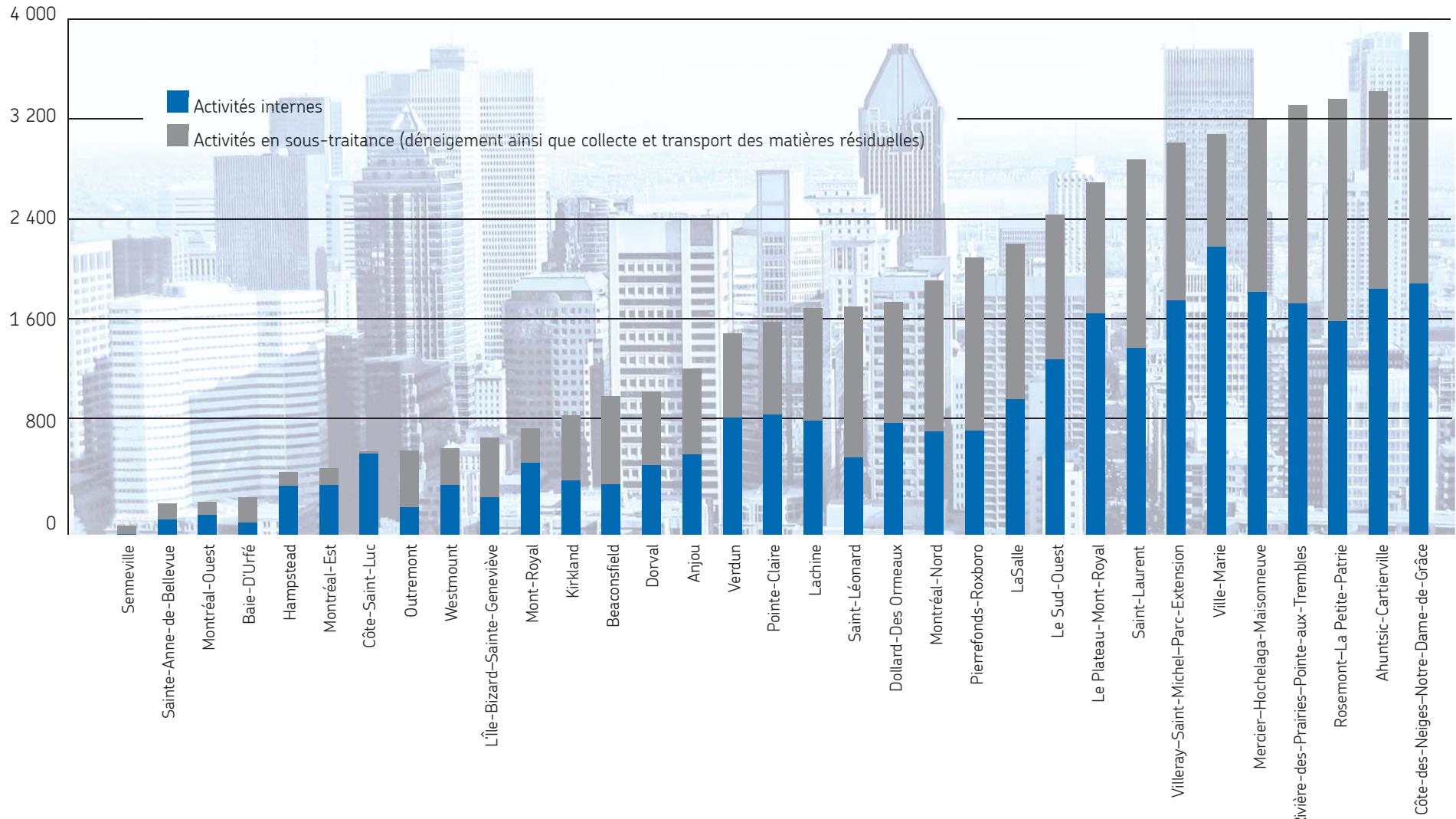


La figure 5-5 montre les émissions de GES du matériel roulant des différents arrondissements et villes. Cette donnée est un indicateur de la quantité de travail effectué par les véhicules des différentes unités administratives, puisque les émissions de GES du matériel roulant dépendent de plusieurs facteurs,

dont le type de véhicule, les distances parcourues et le temps d'utilisation. Les GES émis par les activités effectuées à l'interne sont présentés en bleu, tandis que ceux qui sont émis par les activités effectuées en sous-traitance, c'est-à-dire une partie de la collecte des matières résiduelles et une partie du déneigement,

sont en gris. Comme expliqué au début de cette section, il est important de noter que la précision des données de sous-traitance est de beaucoup inférieure à la précision des données relatives aux émissions des activités municipales.

FIGURE 5-5
ÉMISSIONS DE GES DU MATÉRIEL ROULANT DES ARRONDISSEMENTS ET VILLES RECONSTITUÉES EN 2010 (t éq. CO₂)



5.2 AUTRES SERVICES CENTRAUX

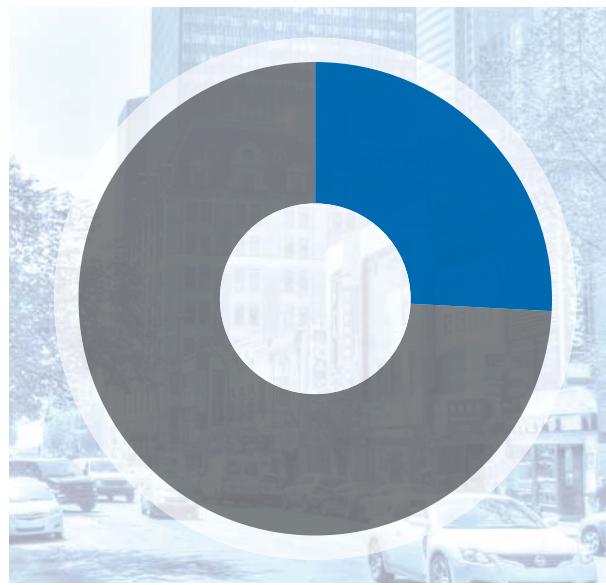
Les émissions de GES des autres services centraux sont composées des émissions de tous les services centraux, sauf celles des services suivants analysées séparément :

- SPVM – voir la fiche du SPVM à la page 100;
- SSIM – voir la fiche du SSIM à la page 102;
- Direction d'espace pour la vie – voir la fiche à la page 104;
- traitement des eaux usées – voir la section 4.3;
- production d'eau potable – voir la section 4.4.

En 2010, les activités des autres services centraux ont émis 8 500 t éq. CO₂. Cette quantité correspond à 4,4 % des GES des activités municipales de l'île de Montréal. Environ les trois quarts de ces émissions proviennent des bâtiments, tandis que l'autre quart provient du matériel roulant (figure 5-6).

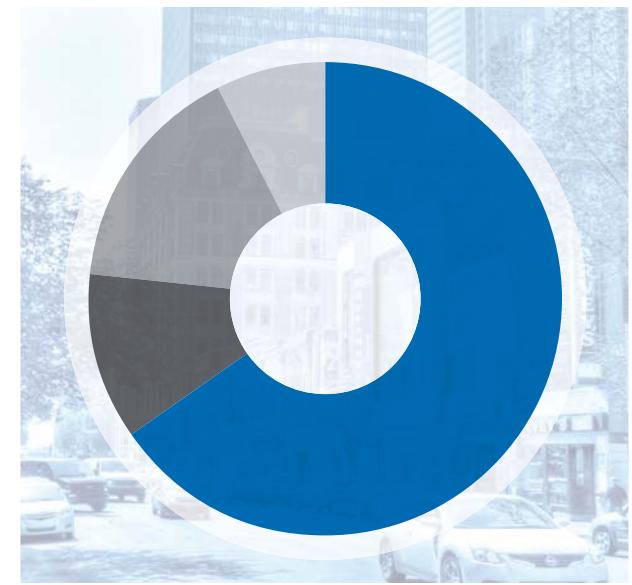
La figure 5-7 montre la répartition, selon le type de véhicule, des émissions de GES produits en 2010 par le matériel roulant des autres services centraux.

FIGURE 5-6
RÉPARTITION DES GES ÉMIS PAR LES ACTIVITÉS DES AUTRES SERVICES CENTRAUX EN 2010



■ 26,1 % Matériel roulant
■ 73,9 % Bâtiments

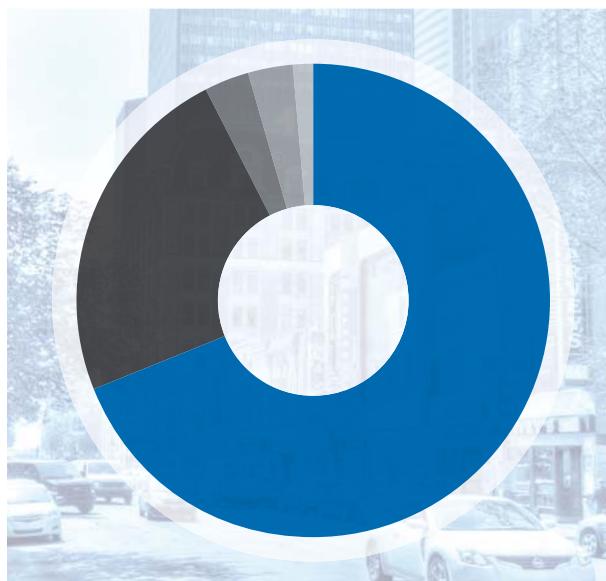
FIGURE 5-7
RÉPARTITION DES GES ÉMIS PAR LES VÉHICULES DES AUTRES SERVICES CENTRAUX EN 2010



■ 65,5 % Véhicules lourds
■ 11,4 % Véhicules hors route
■ 15,8 % Camions légers
■ 7,4 % Automobiles

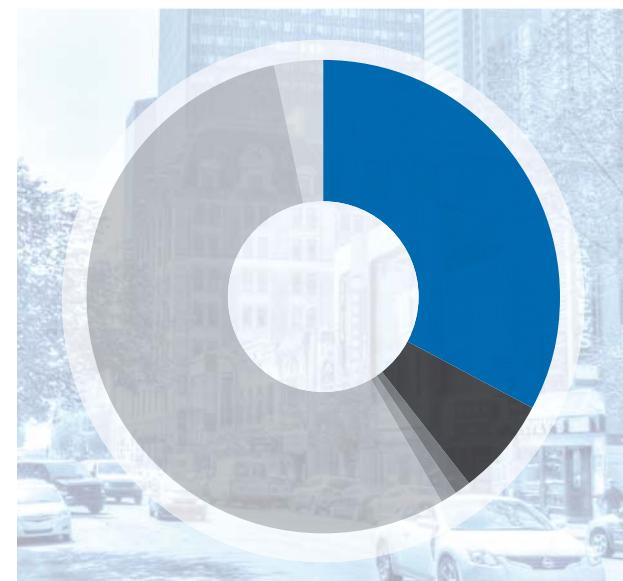
En 2010, les émissions de GES du secteur des bâtiments étaient attribuables dans une proportion de 93 % à l'utilisation du gaz naturel et de la vapeur d'eau, laquelle est surtout produite par la combustion de gaz naturel (figure 5-8). Pourtant, l'usage du gaz naturel et de la vapeur ne comblait que 40 % des besoins en énergie des autres services centraux (figure 5-9). Cette situation s'explique par le fait que, pour une même quantité d'énergie fournie, le gaz naturel émet beaucoup plus de GES que l'électricité, une énergie qui, quant à elle, comblait 55 % des besoins énergétiques.

**FIGURE 5-8
RÉPARTITION DES ÉMISSIONS DE GES DES BÂTIMENTS DES AUTRES SERVICES CENTRAUX SELON LE TYPE D'ÉNERGIE EN 2010**

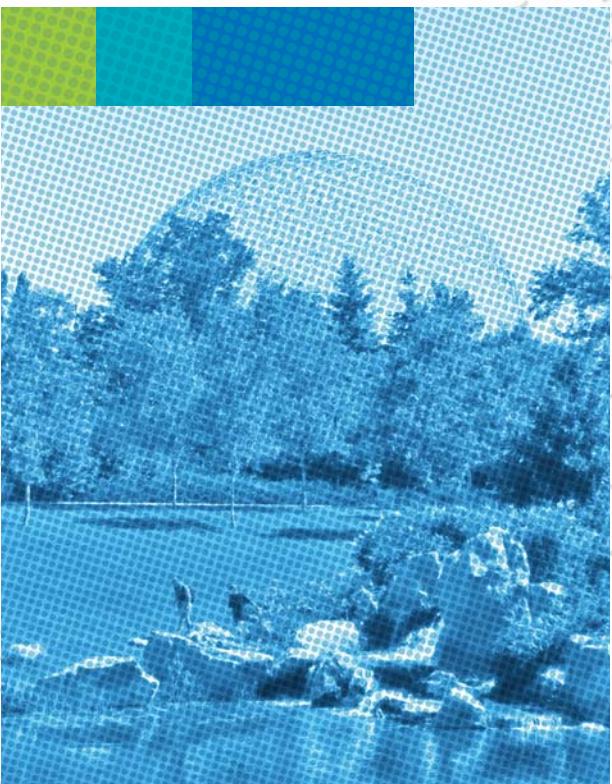


- 69,1 % Gaz naturel
- 23,5 % Vapeur
- 3,3 % Eau chaude
- 2,9 % Mazout
- 1,3 % Électricité
- < 0,1 % Eau refroidie

**FIGURE 5-9
RÉPARTITION DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE DES BÂTIMENTS DES AUTRES SERVICES CENTRAUX SELON LE TYPE D'ÉNERGIE EN 2010**



- 32,8 % Gaz naturel
- 6,9 % Vapeur
- 1,1 % Eau chaude
- 1,0 % Mazout
- 55 % Électricité
- 3,2 % Eau refroidie



6. SOCIÉTÉS PARAMUNICIPALES

Les émissions de GES des sociétés paramunicipales sont présentées séparément dans cet inventaire, puisqu'elles sont des organisations possédant un mandat spécifique défini par la Ville et qu'il n'y a pas de lien direct à faire entre ces émissions et celles des activités municipales présentées dans les chapitres 3 à 5.

Outre les trois plus importantes sociétés paramunicipales présentées dans cette section, la Ville de Montréal en compte quatre autres, soit la Corporation Anjou 80, la Corporation des habitations Jeanne-Mance, la Société de gestion Marie-Victorin et la Société de gestion NauBerges de Lachine. Les données concernant ces quatre sociétés, dont les émissions de GES sont de moindre envergure, ne sont pas présentées car elles n'étaient pas disponibles au moment de la rédaction du présent inventaire.

Pour ce qui est des émissions de GES de la Société de transport de Montréal (STM), elles ne sont pas incluses car il s'agit d'un organisme indépendant. Il est à noter que la réduction des émissions de GES fait partie des priorités définies dans le Plan stratégique 2020 de la STM (2011).

6.1 OFFICE MUNICIPAL D'HABITATION DE MONTRÉAL (OMHM)

L'OMHM est une société paramunicipale qui a démarré ses activités le 1^{er} janvier 2002, à la suite du regroupement des 15 offices municipaux d'habitation qui intervenaient sur l'île de Montréal. L'Office gère le plus important parc immobilier au Québec, composé de plus de 20 000 logements Habitations à loyer modique

(HLM) et maisons de chambre. Les 770 employés de l'OMHM en 2013 exerçaient leurs activités à partir de trois bureaux de secteurs et d'un bureau pour l'ouest de l'île.

Les émissions de GES associées aux activités de l'OMHM sont présentées au tableau 6-1. Il est à noter que les émissions reliées aux bureaux administratifs de l'OMHM ne sont pas incluses, car ces bâtiments sont loués et il n'a pas été possible d'obtenir les données de consommation d'énergie attribuables à l'OMHM. Ces émissions sont toutefois de faible importance par rapport à celles de l'imposant parc immobilier géré par l'OMHM.

Les émissions de l'OMHM étaient de 29 702 t éq. CO₂ en 2010. Plus de 97 % de ces émissions sont associées à la consommation de gaz naturel pour le chauffage des logements. La consommation d'électricité des logements et l'essence consommée par les camionnettes des employés pour l'entretien représentent respectivement 1,7 et 1,1 % des émissions.

TABLEAU 6-1
ÉMISSIONS DE GES DE L'OMHM EN 2010 (t éq. CO₂)

Parc immobilier - Gaz naturel	28 884
Parc immobilier - Électricité	497
Matériel roulant (camionnettes à essence)	321
TOTAL	29 702

6.2 SOCIÉTÉ D'HABITATION ET DE DÉVELOPPEMENT DE MONTRÉAL (SHDM)

La SHDM est une société paramunicipale mandataire de la Ville de Montréal, qui a pour objet de contribuer au développement économique et social de la Ville de Montréal, et ce, par la mise en valeur d'actifs immobiliers de nature résidentielle, institutionnelle, industrielle, commerciale et culturelle sur le territoire de celle-ci. En plus d'assurer la gestion du programme Accès Condos, elle est propriétaire de plus de 4 700 unités de logement abordables et exploite sept immeubles commerciaux.

Les émissions de GES associées aux activités de la SHDM sont présentées au tableau 6-2. Elles étaient de 6 881 t éq. CO₂ en 2010. Près de 99 % de ces émissions sont associées à la consommation de gaz naturel pour le chauffage des bâtiments. La consommation d'électricité des logements et l'essence consommée par les camionnettes des employés pour l'entretien représentent respectivement 1,1 et 0,2 % des émissions.

TABLEAU 6-2
ÉMISSIONS DE GES DE LA SHDM EN 2010 (t éq. CO₂)

Parc immobilier - Gaz naturel	6 796
Parc immobilier - Électricité	73
Camionnettes à essence pour l'entretien	12
TOTAL	6 881

6.3 SOCIÉTÉ DU PARC JEAN-DRAPEAU (SPJD)

La SPJD est une organisation paramunicipale qui gère le parc Jean Drapeau, lequel regroupe les îles Sainte-Hélène et Notre-Dame situées à mi-chemin entre le centre-ville de Montréal et la Rive-Sud.

Les émissions de GES associées aux activités de la SPJD en 2010 sont présentées au tableau 6-3. Ces émissions proviennent de la consommation d'énergie des bâtiments gérés par la SPJD et du centre de traitement des eaux usées par étangs aérés ainsi que de la consommation de carburant de son parc d'environ 100 véhicules utilisés pour l'entretien des différents sites.

Les émissions de la SPJD étaient de 820 t éq. CO₂ en 2010. Plus de 75 % de ces émissions sont associées à la consommation de gaz naturel pour le chauffage des bâtiments. Le carburant consommé par les véhicules utilisés pour l'entretien représente 21 % des émissions, alors que la consommation d'électricité représente 4 % des émissions.

TABLEAU 6-3
ÉMISSIONS DE GES DE LA SPJD EN 2010 (t éq. CO₂)

Parc immobilier - Gaz naturel	619
Parc immobilier et centre de traitement des eaux usées - Électricité	32
Matériel roulant (essence)	107
Matériel roulant (diesel)	62
TOTAL	820



ANNEXES

Annexe A : Inventaires locaux

p. 33

Annexe B : Méthodologie

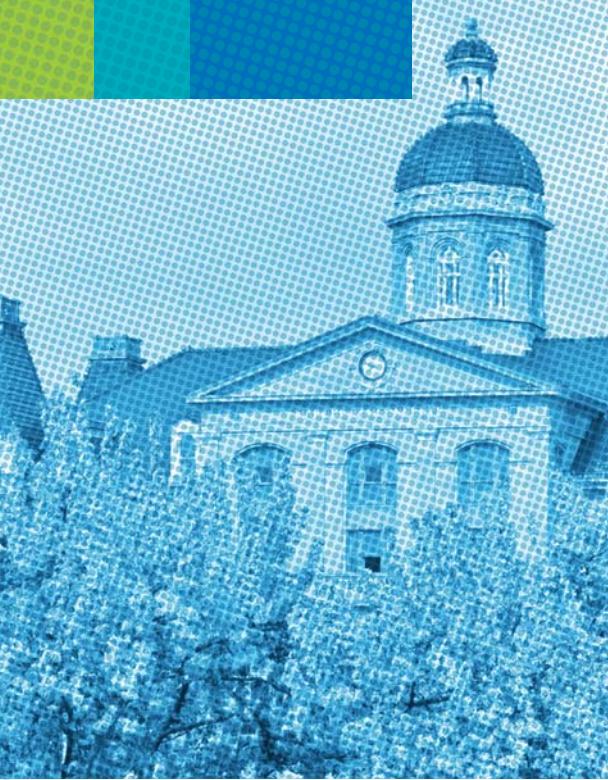
p. 106

Annexe C : Références

p. 120

Annexe D : Liste des sigles et abréviations

p. 121



ANNEXE A

LISTE DES INVENTAIRES LOCAUX

LISTE DES ARRONDISSEMENTS

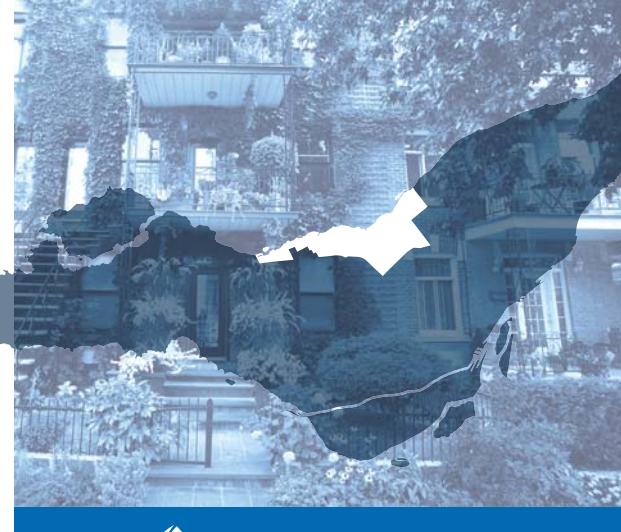
- 34 A.1 Ahuntsic-Cartierville
- 36 A.2 Anjou
- 38 A.3 Côte-des-Neiges–Notre-Dame-de-Grâce
- 40 A.4 L'Île-Bizard–Sainte-Geneviève
- 42 A.5 Lachine
- 44 A.6 LaSalle
- 46 A.7 Mercier–Hochelaga–Maisonneuve
- 48 A.8 Montréal-Nord
- 50 A.9 Outremont
- 52 A.10 Pierrefonds–Roxboro
- 54 A.11 Le Plateau-Mont-Royal
- 56 A.12 Rivière-des-Prairies–Pointe-aux-Trembles
- 58 A.13 Rosemont–La Petite-Patrie
- 60 A.14 Saint-Laurent
- 62 A.15 Saint-Léonard
- 64 A.16 Le Sud-Ouest
- 66 A.17 Verdun
- 68 A.18 Ville-Marie
- 70 A.19 Villeray–Saint-Michel–Parc-Extension

LISTE DES VILLES LIÉES

- 72 A.20 Baie-D'Urfé
- 74 A.21 Beaconsfield
- 76 A.22 Côte-Saint-Luc
- 78 A.23 Dollard-Des Ormeaux
- 80 A.24 Dorval
- 82 A.25 Hampstead
- 84 A.26 Kirkland
- 86 A.27 Mont-Royal
- 88 A.28 Montréal-Est
- 90 A.29 Montréal-Ouest
- 92 A.30 Pointe-Claire
- 94 A.31 Sainte-Anne-de-Bellevue
- 96 A.32 Senneville
- 98 A.33 Westmount

LISTE DES AUTRES SERVICES

- 100 A.34 Service de police de la Ville de Montréal (SPVM)
- 102 A.35 Service de sécurité incendie de Montréal (SSIM)
- 104 A.36 Direction d'espace pour la vie



Ahuntsic-Cartierville
Montréal

Inventaire 2006-2010

Population : 129 000 habitants

Territoire : 24,2 km²

Émissions de GES en 2010 :
2 757 t éq. CO₂

Émissions de GES estimées pour les
activités en sous-traitance en 2010 :
1 536 t éq. CO₂

FICHE A.1

ÉMISSIONS TOTALES DE GES*

En 2010, les activités corporatives de l'arrondissement d'Ahuntsic-Cartierville ont émis 2 757 t éq. CO₂. Ces émissions sont du même ordre de grandeur que celles de 2006* qui étaient de 2 787 t éq. CO₂.

FIGURE 1*
GES ÉMIS PAR SECTEUR (t éq.CO₂)

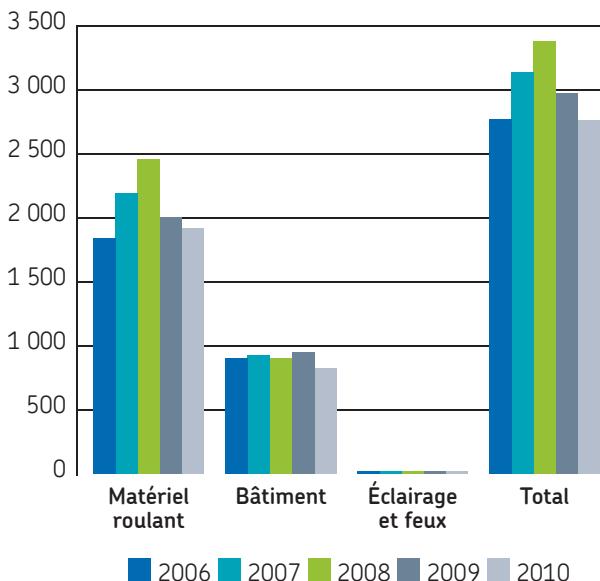
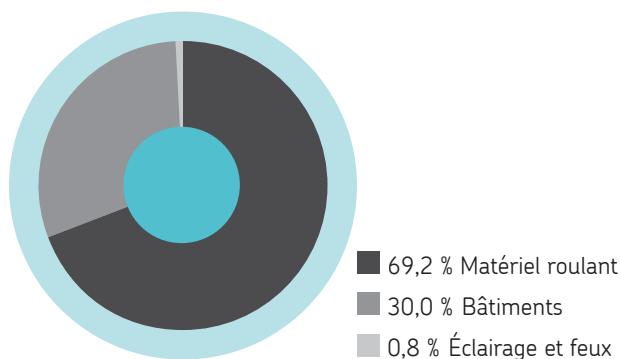


FIGURE 2
GES ÉMIS PAR SECTEUR EN 2010

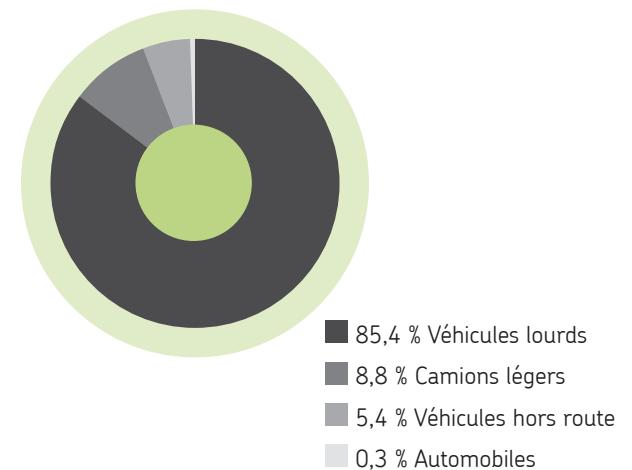


MATÉRIEL ROULANT

Les émissions de GES du matériel roulant étaient en grande partie attribuables aux véhicules lourds (figure 3). À l'opposé, les émissions des automobiles étaient négligeables.

Comme le montre la figure 1, les émissions de GES du matériel roulant ont augmenté de 2006 à 2008, puis ont diminué en 2009 et sont restées relativement stables en 2010. Depuis 2008, l'utilisation de biodiesel B5 en remplacement du diesel, durant le printemps, l'été et l'automne, est responsable d'une réduction de 1,4 % des émissions de GES du matériel roulant. Les données disponibles ne permettent pas de préciser les autres causes de la réduction des émissions du matériel roulant observée entre 2008 et 2010 (par exemple, la réduction des distances parcourues ou de la durée d'utilisation des véhicules, l'acquisition de véhicules écoénergétiques, etc.).

FIGURE 3
GES ÉMIS PAR TYPE DE VÉHICULE EN 2010



BÂTIMENTS

De 2006 à 2010, les émissions de GES du secteur des bâtiments ont diminué de 9 %* (figure 4). Cette diminution est attribuable en grande partie au remplacement du mazout par de l'électricité (figures 4 et 5). En effet, pour une même quantité d'énergie fournie, le mazout émet beaucoup plus de GES que l'électricité. En ce qui a trait à la consommation d'énergie totale, elle a augmenté de 6 % entre 2006 et 2010 (figure 5), et ce, pour des besoins en chauffage similaires (voir la section 4.1.1 traitant des degrés-jours de chauffage (DJC) pour plus d'information à ce sujet). Il est à noter que pour les années 2006 à 2008, la consommation de mazout et les émissions de GES qui y sont associées ont été estimées selon les données fournies pour l'année 2009 ajustées en tenant compte des DJC.

ÉCLAIRAGE PUBLIC ET FEUX DE CIRCULATION

En 2010, seulement 0,8 % des émissions de GES de l'arrondissement étaient reliés à l'éclairage public et aux feux de circulation (figure 2). Puisqu'il n'y a pas eu de changement majeur dans la quantité d'énergie nécessaire à leur fonctionnement (par exemple, pas de changement majeur dans la taille du parc d'équipements et pas de remplacement généralisé d'équipements par des équipements plus écoénergétiques, etc.), la quantité de GES émise par ces activités est restée constante depuis 2006*.

* Pour faciliter la comparaison d'une année à l'autre, le facteur d'émission pour l'électricité utilisé pour les cinq années présentées est celui de 2010. Par conséquent, les émissions présentées pour les années 2006 à 2009 ne sont pas les émissions réelles. Voir la section 3.2 pour plus de détails.

Note : Les émissions de GES présentées dans cet inventaire n'incluent pas celles des activités effectuées en sous-traitance.

FIGURE 4*
GES ÉMIS PAR SOURCE D'ÉNERGIE (t éq.CO₂)

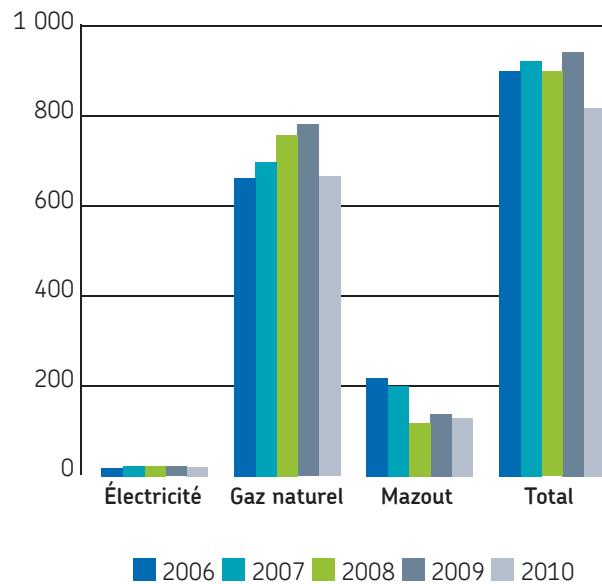
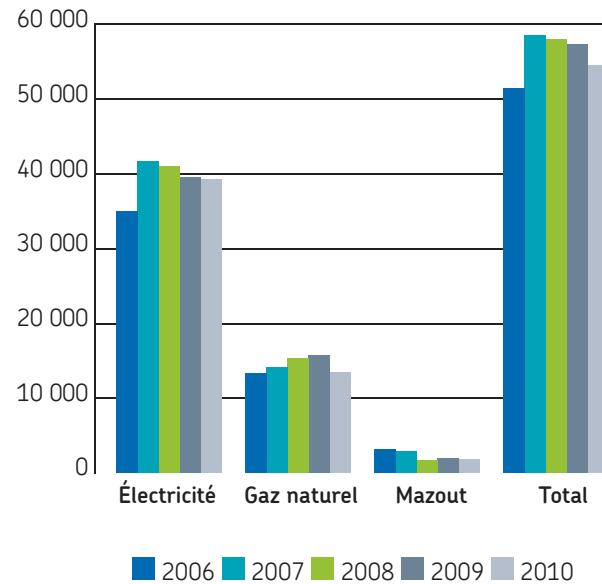


FIGURE 5
CONSOMMATION D'ÉNERGIE (GJ)

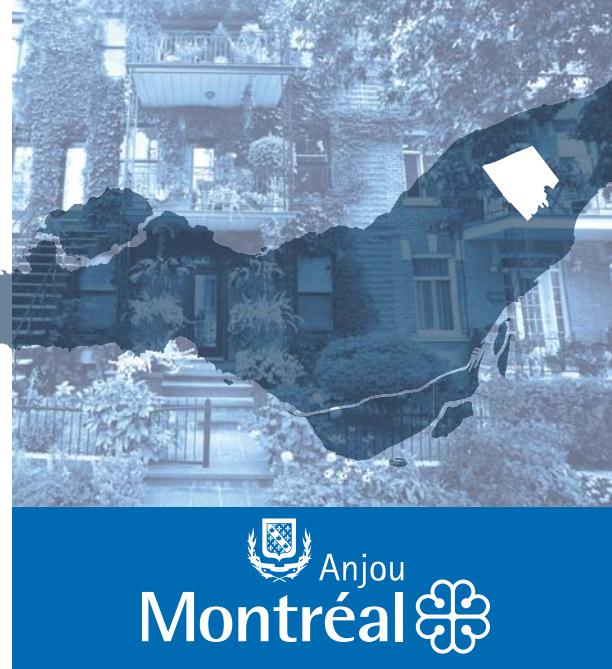


AHUNTSIC-CARTIERVILLE EN BREF

L'arrondissement d'Ahuntsic-Cartierville compte plus de 129 000 habitants répartis sur un territoire urbanisé de 24,2 km² et généreusement doté d'une centaine d'espaces verts, de 80 parcs et de 9 jardins communautaires. Ahuntsic-Cartierville comporte de grands axes routiers de transit, trois stations de métro et une gare de train de banlieue. Le vaste territoire, quadrillé de 296 km de rues et 282 km de trottoirs, entraîne d'importantes opérations d'entretien des infrastructures, de collecte des matières résiduelles et d'enlèvement de la neige. L'arrondissement procède à la cueillette hebdomadaire des matières recyclables avec ses propres équipements et mandate un entrepreneur contractuel pour les deux cueillettes d'ordures ménagères effectuées chaque semaine. Ahuntsic-Cartierville possède 2 arénas, 4 centres communautaires, 17 chalets de parc chauffés, 2 complexes sportifs et 3 bibliothèques. L'arrondissement s'est doté d'un plan d'action de développement durable 2010-2015.



Parc de Beauséjour
Crédit : © Ville de Montréal



Inventaire 2010

Population : 42 000 habitants

Territoire : 13,7 km²

Émissions de GES en 2010 :

1 674 t éq. CO₂

**Émissions de GES estimées pour les
activités en sous-traitance en 2010 :**

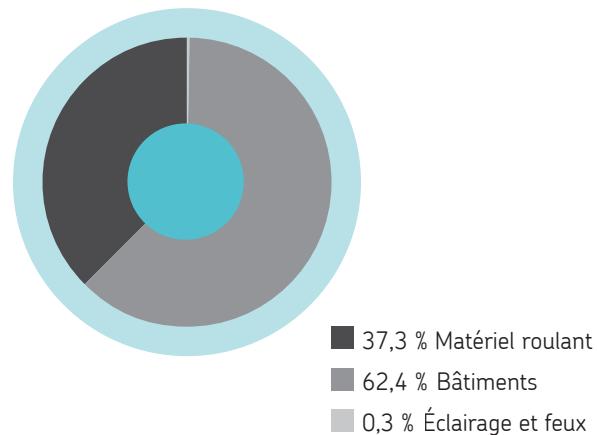
663 t éq. CO₂

FICHE A.2

ÉMISSIONS TOTALES DE GES

En 2010, les activités corporatives de l'arrondissement d'Anjou ont émis 1 674 t éq. CO₂ (figure 1).

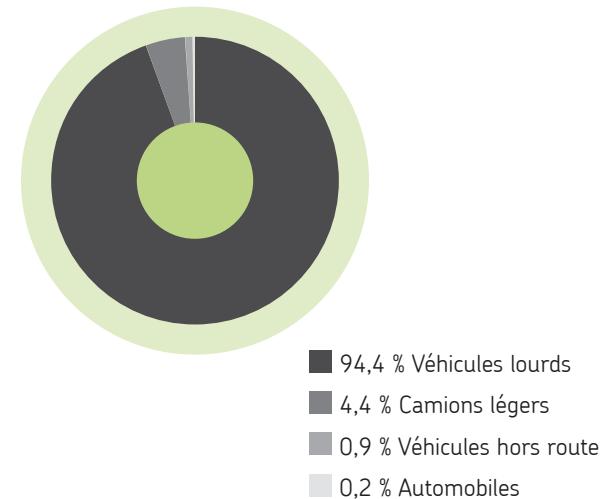
FIGURE 1
GES ÉMIS PAR SECTEUR EN 2010



MATÉRIEL ROULANT

Les émissions de GES du matériel roulant étaient en grande partie attribuables aux véhicules lourds (figure 2). À l'opposé, les émissions des automobiles et des véhicules hors route étaient négligeables.

FIGURE 2
GES ÉMIS PAR TYPE DE VÉHICULE EN 2010



BÂTIMENTS

En 2010, les émissions de GES du secteur des bâtiments étaient attribuables à 98 % à l'utilisation du gaz naturel, et ce, même si l'usage du gaz naturel ne comblait que 39 % des besoins énergétiques du secteur (figures 3 et 4). Les 2 % restants des émissions de GES provenaient de l'électricité, une énergie qui comblait 61 % des besoins énergétiques des bâtiments d'Anjou en 2010. En effet, pour une même quantité d'énergie fournie, le gaz naturel émet plus de GES que l'électricité.

ÉCLAIRAGE PUBLIC ET FEUX DE CIRCULATION

En 2010, seulement 0,3 % des émissions de GES de l'arrondissement étaient reliés à l'éclairage public et aux feux de circulation (figure 1).

FIGURE 3
GES ÉMIS PAR SOURCE D'ÉNERGIE EN 2010

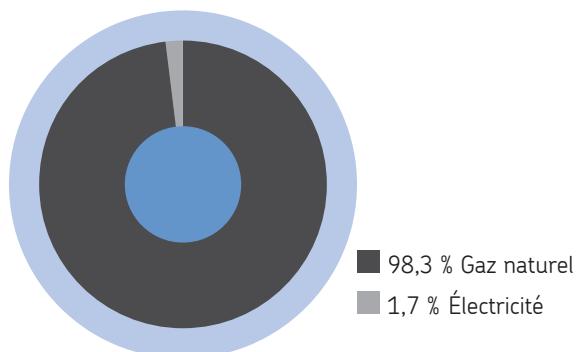
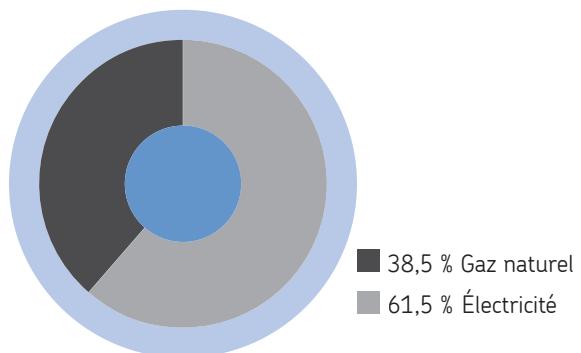


FIGURE 4
CONSOMMATION D'ÉNERGIE EN 2010



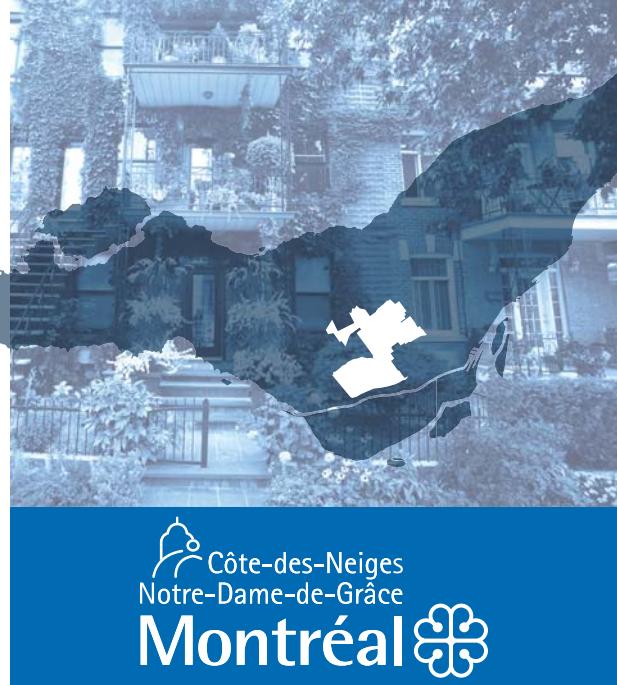
Note : Les émissions de GES présentées dans cet inventaire n'incluent pas celles des activités effectuées en sous-traitance.

ANJOU EN BREF

L'arrondissement d'Anjou est caractérisé par le croisement de deux axes routiers majeurs qui le divisent en quatre secteurs distincts. Développé au milieu du siècle dernier, Anjou compte près de 42 000 habitants répartis sur moins de 30 % du territoire de 13,7 km². Les secteurs industriel et commercial, quant à eux, en occupent plus de la moitié. Anjou procède à l'enlèvement de la neige sur 131 km de rues et 185 km de trottoirs et mandate un entrepreneur contractuel pour effectuer deux cueillettes d'ordures ménagères et une cueillette de matières recyclables hebdomadaires. Le territoire est doté d'une vingtaine de parcs et d'espaces verts, de 6 jardins communautaires ainsi que de 2 arénas, 3 centres communautaires, 7 chalets de parc chauffés, 1 complexe sportif et 2 bibliothèques municipales. L'arrondissement s'est doté d'un plan local de développement durable 2012-2015.



Prix émérite du patrimoine 2012
Crédit : © Ville de Montréal



Côte-des-Neiges
Notre-Dame-de-Grâce
Montréal

Inventaire 2006-2010

Population : 165 000 habitants

Territoire : 21,4 km²

Émissions de GES en 2010
3 449 t éq. CO₂

Émissions de GES estimées pour les activités en sous-traitance en 2010 :
1 949 t éq. CO₂

FICHE A.3

ÉMISSIONS TOTALES DE GES*

En 2010, les activités corporatives de l'arrondissement de Côte-des-Neiges–Notre-Dame-de-Grâce ont émis 3 449 t éq. CO₂. Ces émissions sont du même ordre de grandeur que celles de 2006*, soit 3 511 t éq. CO₂.

FIGURE 1*
GES ÉMIS PAR SECTEUR (t éq.CO₂)

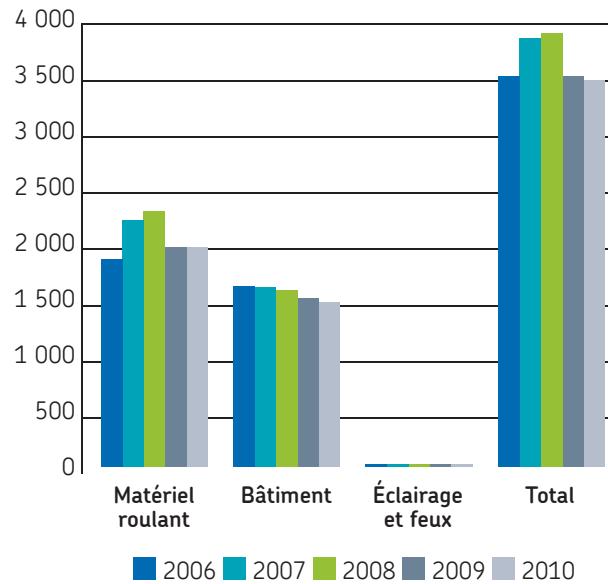
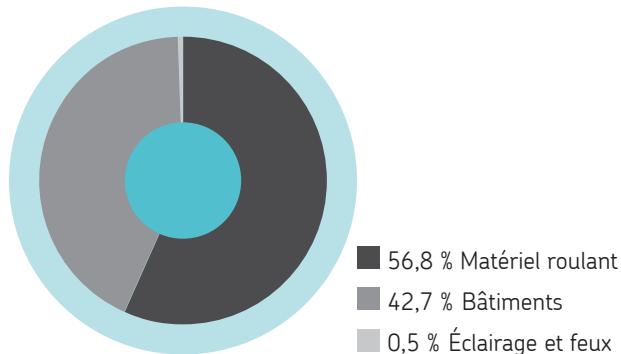


FIGURE 2
GES ÉMIS PAR SECTEUR EN 2010

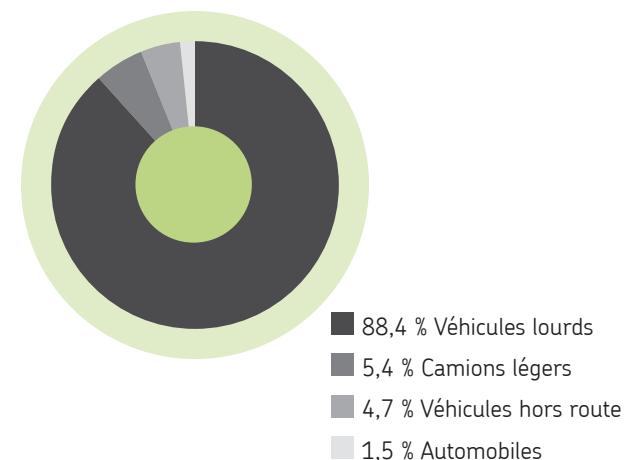


MATÉRIEL ROULANT

Les émissions de GES du matériel roulant étaient surtout attribuables aux véhicules lourds (figure 3). À l'opposé, les émissions des automobiles étaient négligeables.

Comme le montre la figure 1, les émissions de GES du matériel roulant ont augmenté de 2006 à 2008, puis ont diminué en 2009, et sont restées stables en 2010. Depuis 2008, l'utilisation de biodiesel B5 en remplacement du diesel, au printemps, à l'été et à l'automne, est responsable d'une réduction de 1,4 % des émissions de GES du matériel roulant. Les données disponibles ne permettent pas de préciser les autres causes de la réduction des émissions du matériel roulant observée entre 2008 et 2010 (par exemple, la réduction des distances parcourues ou de la durée d'utilisation des véhicules, l'acquisition de véhicules écoénergétiques, etc.).

FIGURE 3
GES ÉMIS PAR TYPE DE VÉHICULE EN 2010



BÂTIMENTS

De 2006 à 2010, les émissions de GES du secteur des bâtiments ont diminué de 9 %* (figure 4). Cette diminution est attribuable au remplacement d'une partie du mazout et du gaz naturel par de l'électricité. En effet, pour une même quantité d'énergie fournie, le mazout émet beaucoup plus de GES que l'électricité, alors que le gaz naturel en émet plus que l'électricité mais moins que le mazout. La baisse des émissions de GES des bâtiments provient également de la réduction de la consommation totale d'énergie du secteur. En 2010, les bâtiments de l'arrondissement ont consommé 5 % moins d'énergie qu'en 2006* (figure 5), et ce, pour des besoins en chauffage similaires (voir la section 4.1.1 traitant des degrés-jours de chauffage pour plus d'information à ce sujet).

ÉCLAIRAGE PUBLIC ET FEUX DE CIRCULATION

En 2010, seulement 0,5 % des émissions de GES de l'arrondissement étaient reliés à l'éclairage public et aux feux de circulation (figure 2). Puisqu'il n'y a pas eu de changement majeur dans la quantité d'énergie nécessaire à leur fonctionnement (par exemple, pas de changement majeur dans la taille du parc d'équipements et pas de remplacement généralisé d'équipements par des équipements plus écoénergétiques, etc.), la quantité de GES émise par ces activités est restée constante depuis 2006*.

* Pour faciliter la comparaison d'une année à l'autre, le facteur d'émission pour l'électricité utilisé pour les cinq années présentées est celui de 2010. Par conséquent, les émissions présentées pour les années 2006 à 2009 ne sont pas les émissions réelles. Voir la section 3.2 pour plus de détails.

Note : Les émissions de GES présentées dans cet inventaire n'incluent pas celles des activités effectuées en sous-traitance.

FIGURE 4*
GES ÉMIS PAR SOURCE D'ÉNERGIE (t éq.CO₂)

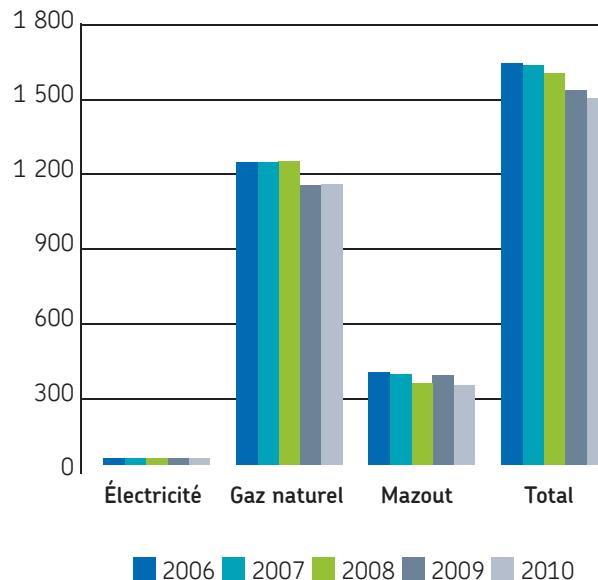
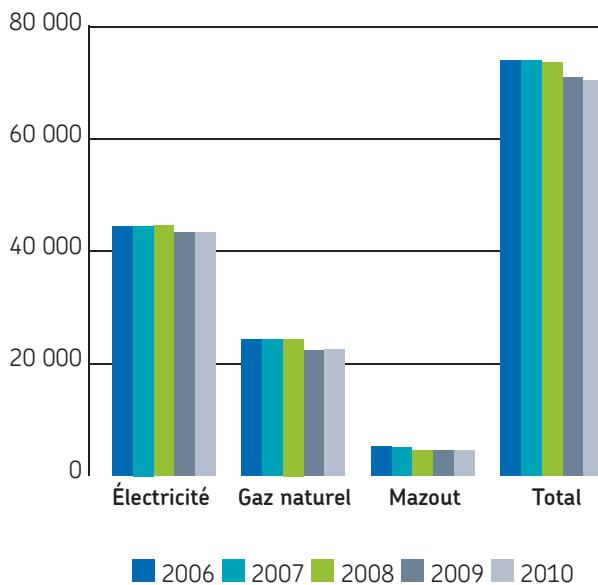


FIGURE 5
CONSOMMATION D'ÉNERGIE (GJ)

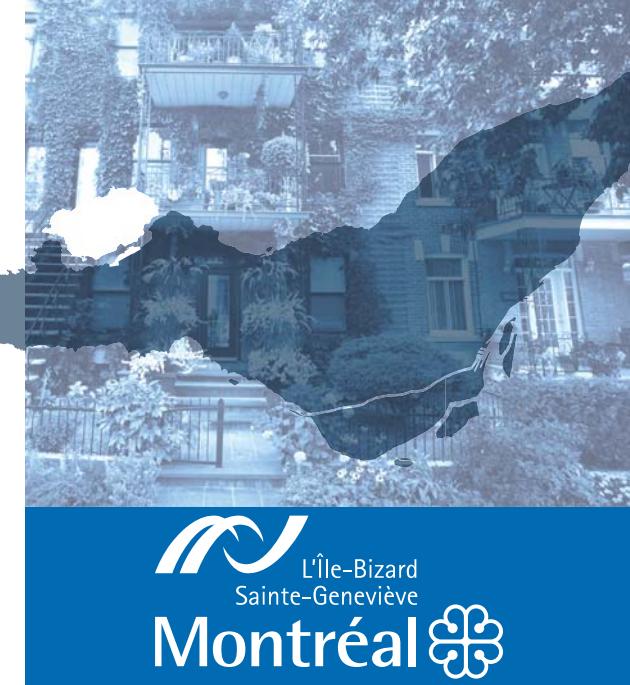


CÔTE-DES-NEIGES-NOTRE-DAME-DE-GRÂCE EN BREF

Côte-des-Neiges–Notre-Dame-de-Grâce est le plus populeux des arrondissements et représente plus de 8 % de la population de l'agglomération avec ses 165 000 habitants répartis sur un territoire de 21,4 km². Il possède 228 km de rues et 449 km de trottoirs à entretenir et à déneiger. Les deux cueillettes hebdomadaires d'ordures ménagères sont effectuées pratiquement à parts égales par l'arrondissement et par un sous-traitant. La cueillette de matières recyclables est également assurée par un fournisseur externe. Le territoire est doté d'une vingtaine de parcs et d'espaces verts, de 5 jardins communautaires ainsi que de 2 arénas, 4 centres communautaires, 19 chalets de parc chauffés, 6 complexes sportifs et 4 bibliothèques municipales. L'arrondissement s'était déjà muni d'un plan vert 2008-2012 et poursuit ses efforts avec un plan local de développement durable 2012-2015.



Centre sportif de Notre-Dame-de-Grâce
Crédit : © Ville de Montréal



L'Île-Bizard
Sainte-Geneviève
Montréal 

Inventaire 2010

Population : 18 000 habitants

Territoire : 23,6 km²

Émissions de GES en 2010 :
311 t éq. CO₂

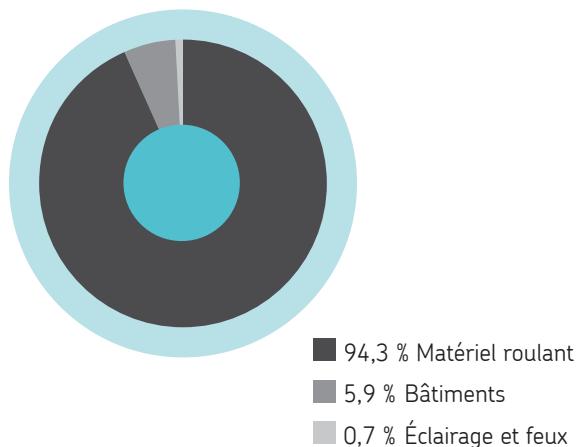
**Émissions de GES estimées pour les
activités en sous-traitance en 2010 :**
462 t éq. CO₂

FICHE A.4

ÉMISSIONS TOTALES DE GES

En 2010, les activités corporatives de l'arrondissement de L'Île-Bizard-Sainte-Geneviève ont émis 311 t éq. CO₂ (figure 1).

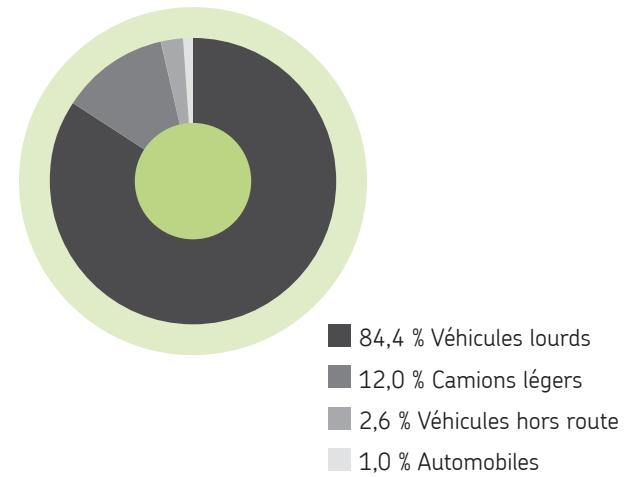
FIGURE 1
GES ÉMIS PAR SECTEUR EN 2010



MATÉRIEL ROULANT

Les émissions de GES du matériel roulant étaient principalement attribuables aux véhicules lourds (figure 2). À l'opposé, les émissions des automobiles étaient négligeables.

FIGURE 2
GES ÉMIS PAR TYPE DE VÉHICULE EN 2010



BÂTIMENTS

En 2010, les émissions de GES du secteur des bâtiments étaient attribuables à 74 % à l'utilisation du mazout, et ce, même si l'usage du mazout ne comblait que 2 % des besoins énergétiques du secteur (figures 3 et 4). Les 26 % restants des émissions de GES provenaient de l'électricité, une énergie qui comblait 98 % des besoins énergétiques des bâtiments de l'arrondissement en 2010. Ces observations découlent du fait que, pour une même quantité d'énergie fournie, le mazout émet beaucoup plus de GES que l'électricité.

ÉCLAIRAGE PUBLIC ET FEUX DE CIRCULATION

En 2010, seulement 0,7 % des émissions de GES de l'arrondissement étaient reliés à l'éclairage public et aux feux de circulation (figure 1).

FIGURE 3
GES ÉMIS PAR SOURCE D'ÉNERGIE EN 2010

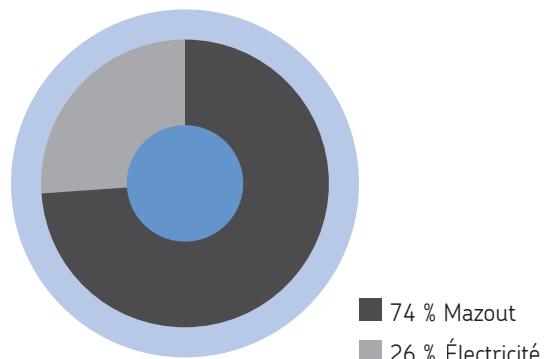
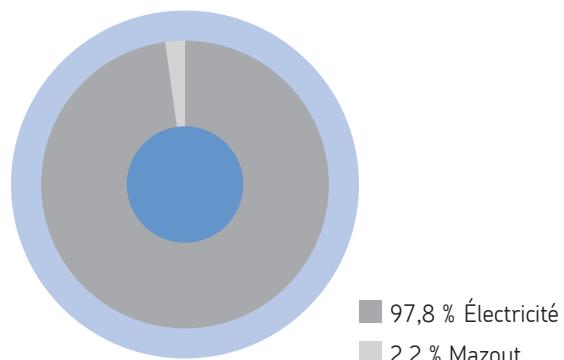


FIGURE 4
CONSOMMATION D'ÉNERGIE EN 2010



Note : Les émissions de GES présentées dans cet inventaire n'incluent pas celles des activités effectuées en sous-traitance.

L'ÎLE-BIZARD-SAINTE-GENEVIÈVE EN BREF

L'arrondissement de L'Île-Bizard-Sainte-Geneviève est le moins populeux de la Ville de Montréal avec ses 18 000 habitants répartis sur environ 20 % du territoire de 23,6 km², le restant étant occupé par le parc-nature et des terrains de golf. L'arrondissement procède à l'enlèvement de la neige sur un peu moins de 26 km de rues et mandate un entrepreneur contractuel pour effectuer la cueillette d'ordures ménagères et la cueillette de matières recyclables hebdomadaires. L'Île-Bizard-Sainte-Geneviève offre à ses citoyens 6 parcs, dont 3 munis de chalets chauffés, 1 bibliothèque et 2 complexes sportifs. L'arrondissement s'est doté d'un plan d'action de développement durable 2010-2015.



Parc-nature du Bois-de-l'Île-Bizard
Crédit : © Ville de Montréal



 Lachine
Montréal 

Inventaire 2010

Population : 41 000 habitants

Territoire : 17,7 km²

Émissions de GES en 2010 :
1 775 t éq. CO₂

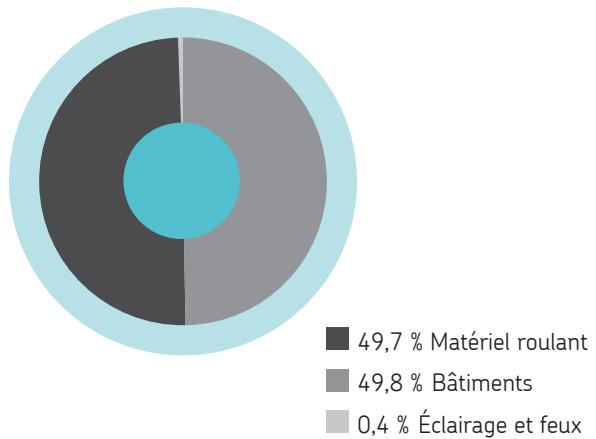
**Émissions de GES estimées pour les
activités en sous-traitance en 2010 :**
879 t éq. CO₂

FICHE A.5

ÉMISSIONS TOTALES DE GES

En 2010, les activités corporatives de l'arrondissement de Lachine ont émis 1 775 t éq. CO₂ (figure 1).

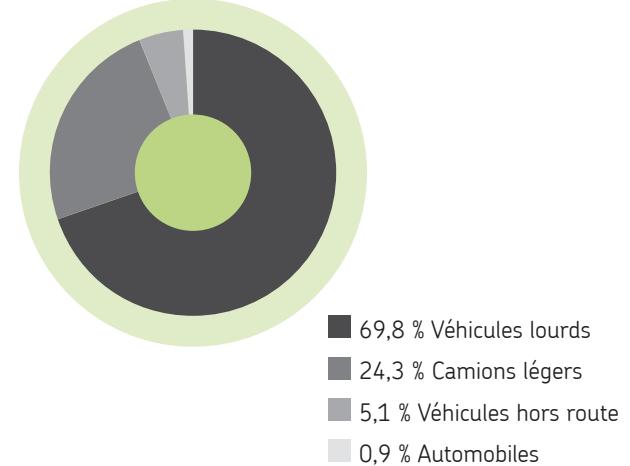
FIGURE 1
GES ÉMIS PAR SECTEUR EN 2010



MATÉRIEL ROULANT

Les émissions de GES du matériel roulant étaient surtout attribuables aux véhicules lourds (figure 2). Les camions légers constituaient la deuxième source de GES en importance du matériel roulant de Lachine.

FIGURE 2
GES ÉMIS PAR TYPE DE VÉHICULE EN 2010



BÂTIMENTS

En 2010, les émissions de GES du secteur des bâtiments étaient attribuables à 98 % à l'utilisation du gaz naturel, et ce, même si l'usage du gaz naturel ne comblait que 38 % des besoins énergétiques du secteur (figures 3 et 4). Les 2 % restants des émissions de GES provenaient de l'électricité, laquelle comblait 62 % des besoins énergétiques des bâtiments de Lachine en 2010. En effet, pour une même quantité d'énergie fournie, le gaz naturel émet plus de GES que l'électricité.

ÉCLAIRAGE PUBLIC ET FEUX DE CIRCULATION

En 2010, seulement 0,4 % des émissions de GES de l'arrondissement étaient reliés à l'éclairage public et aux feux de circulation (figure 1).

FIGURE 3
GES ÉMIS PAR SOURCE D'ÉNERGIE EN 2010

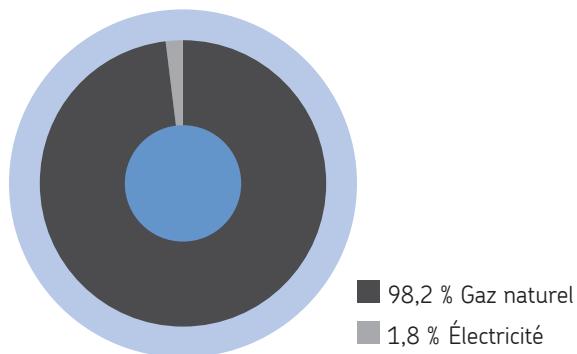
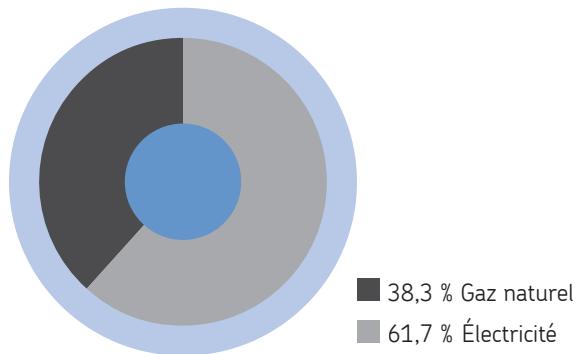


FIGURE 4
CONSOMMATION D'ÉNERGIE EN 2010



Note : Les émissions de GES présentées dans cet inventaire n'incluent pas celles des activités effectuées en sous-traitance.

LACHINE EN BREF

L'arrondissement de Lachine compte plus de 41 000 habitants, représentant 2,2 % de la population de l'agglomération, répartis sur un territoire urbanisé de 17,7 km². Il est bordé d'un espace vert riverain et possède 15 parcs et 3 jardins communautaires. L'arrondissement procède à l'enlèvement de la neige sur 119 km de rues et mandate un entrepreneur contractuel pour effectuer la cueillette d'ordures ménagères et la cueillette de matières recyclables hebdomadaires. Lachine offre à ses citoyens 2 arénas, 2 bibliothèques, 3 centres communautaires, 3 centres sportifs et 9 chalets de parc chauffés. L'arrondissement s'est doté d'un plan d'action de développement durable 2011-2015.



Aréna Martin-Lapointe
Crédit : © Ville de Montréal



LaSalle Montréal

Inventaire 2006-2010

Population : 75 000 habitants

Territoire : 16 km²

Émissions de GES en 2010 :
2 578 t éq. CO₂

Émissions de GES estimées pour les activités en sous-traitance en 2010 :
1 210 t éq. CO₂

FICHE A.6

ÉMISSIONS TOTALES DE GES*

En 2010, les activités corporatives de l'arrondissement de LaSalle ont émis 2 578 t éq. CO₂, une quantité similaire à celle émise en 2006 (2 534 t éq. CO₂).

FIGURE 1*
GES ÉMIS PAR SECTEUR (t éq.CO₂)

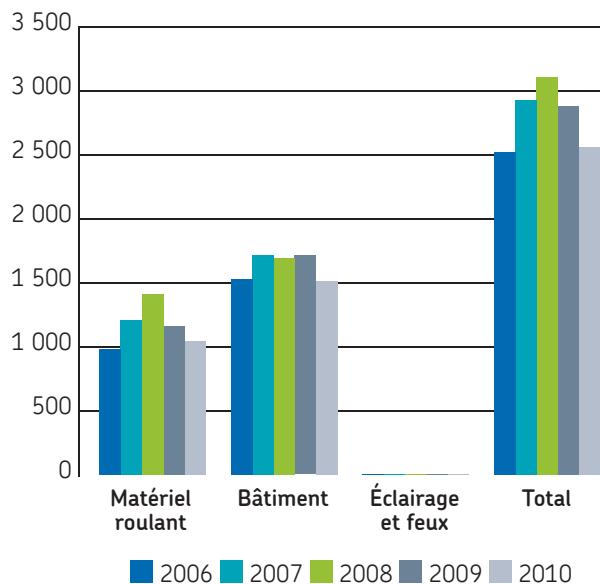
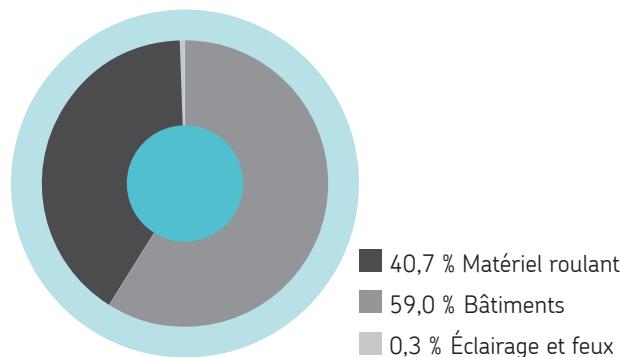


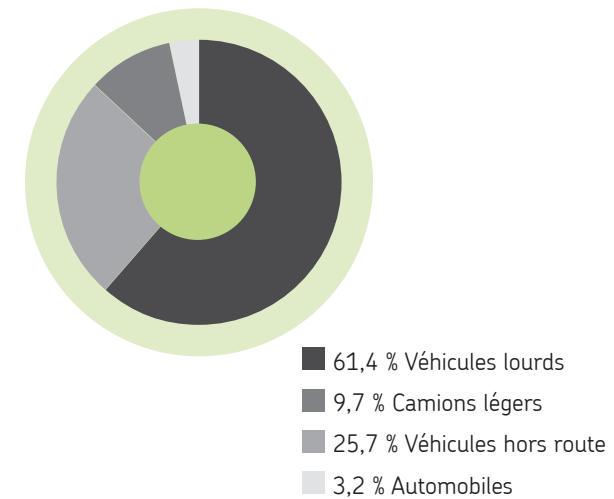
FIGURE 2
GES ÉMIS PAR SECTEUR EN 2010



MATÉRIEL ROULANT

Les émissions de GES du matériel roulant étaient surtout attribuables aux véhicules lourds et aux véhicules hors route (figure 3). À l'opposé, les émissions des automobiles ne représentaient que 3 % des émissions totales du matériel roulant en 2010.

FIGURE 3
GES ÉMIS PAR TYPE DE VÉHICULE EN 2010



* Pour faciliter la comparaison d'une année à l'autre, le facteur d'émission pour l'électricité utilisé pour les cinq années présentées est celui de 2010. Par conséquent, les émissions présentées pour les années 2006 à 2009 ne sont pas les émissions réelles. Voir la section 3.2 pour plus de détails.

Note : Les émissions de GES présentées dans cet inventaire n'incluent pas celles des activités effectuées en sous-traitance.

BÂTIMENTS

En 2010, les émissions de GES du secteur des bâtiments étaient du même ordre de grandeur que celles de 2006 (figure 4).

De 2006 à 2010, les bâtiments de LaSalle ont réduit de 20 % leur consommation d'énergie totale, et ce, grâce à des économies d'électricité importantes. Cependant, ces efforts d'économie d'énergie ne se reflètent pratiquement pas dans les émissions de GES puisque, pour une même quantité d'énergie, l'électricité émet beaucoup moins de GES que le gaz naturel, lequel comble une partie importante de la demande énergétique de LaSalle.

Soulignons que la consommation de gaz naturel et les émissions de GES qui y sont associées ont été estimées avec les données de 2010 ajustées en fonction des degrés-jours de chauffage (voir la section 4.1.1 traitant des degrés-jours de chauffage pour plus d'information à ce sujet).

ÉCLAIRAGE PUBLIC ET FEUX DE CIRCULATION

En 2010, seulement 0,3 % des émissions de GES de l'arrondissement étaient reliés à l'éclairage public et aux feux de circulation (figure 2). Puisqu'il n'y a pas eu de changement majeur dans la quantité d'énergie nécessaire à leur fonctionnement (par exemple, pas de changement majeur dans la taille du parc d'équipements et pas de remplacement généralisé d'équipements par des équipements plus écoénergétiques, etc.), la quantité de GES émise par ces activités est restée constante depuis 2006*.

FIGURE 4*
GES ÉMIS PAR SOURCE D'ÉNERGIE* (t éq.CO₂)

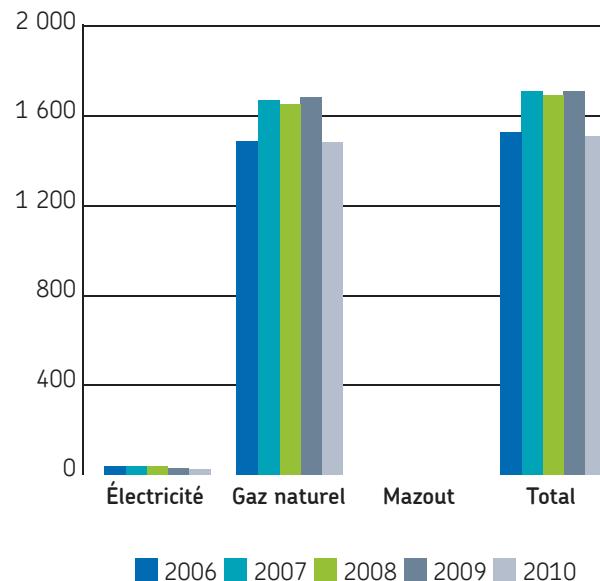
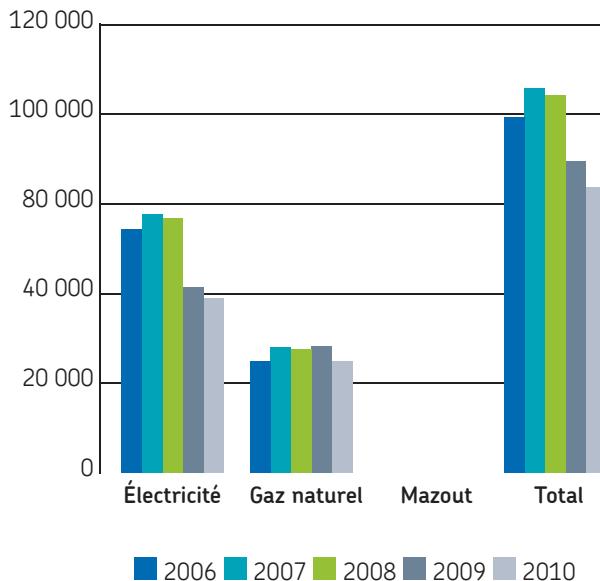


FIGURE 5
CONSOMMATION D'ÉNERGIE (GJ)

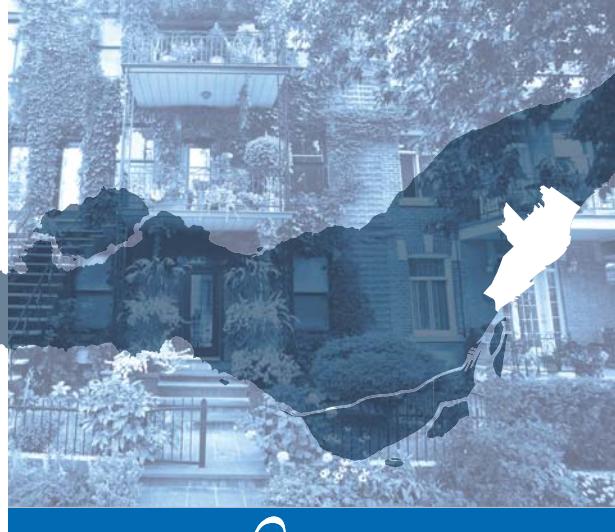


LASALLE EN BREF

L'arrondissement de LaSalle compte près de 75 000 habitants répartis sur une superficie de 16 km². Le territoire, bordé par le canal de Lachine et le fleuve Saint-Laurent, est séparé en son centre par le canal de l'Aqueduc. Sur les 37 parcs de l'arrondissement, 14 possèdent un chalet chauffé en plus des installations de 2 jardins communautaires. L'arrondissement procède à l'enlèvement de la neige sur environ 160 km de rues et mandate un entrepreneur contractuel pour effectuer les cueillettes hebdomadaires d'ordures ménagères (deux en période estivale) et la cueillette de matières recyclables. En plus de cinq infrastructures culturelles, les LaSallois peuvent bénéficier de deux arénas, d'un centre sportif et d'un aquadôme. L'arrondissement s'est doté d'un plan d'action de développement durable 2012-2015.



Écocentre LaSalle, vise la certification LEED® de niveau Or
Crédit : © Ville de Montréal



Mercier
Hochelaga-Maisonneuve
Montréal

Inventaire 2006-2010

Population : 131 500 habitants

Territoire : 25,4 km²

Émissions de GES en 2010 :
3 589 t éq. CO₂

Émissions de GES estimées pour les activités en sous-traitance en 2010 :
1 345 t éq. CO₂

FICHE A.7

ÉMISSIONS TOTALES DE GES*

En 2010, les activités corporatives de l'arrondissement de Mercier-Hochelaga-Maisonneuve ont émis 3 589 t éq. CO₂. Il s'agit d'une réduction de 17 % par rapport aux émissions de l'année 2006*.

FIGURE 1*
GES ÉMIS PAR SECTEUR (t éq.CO₂)

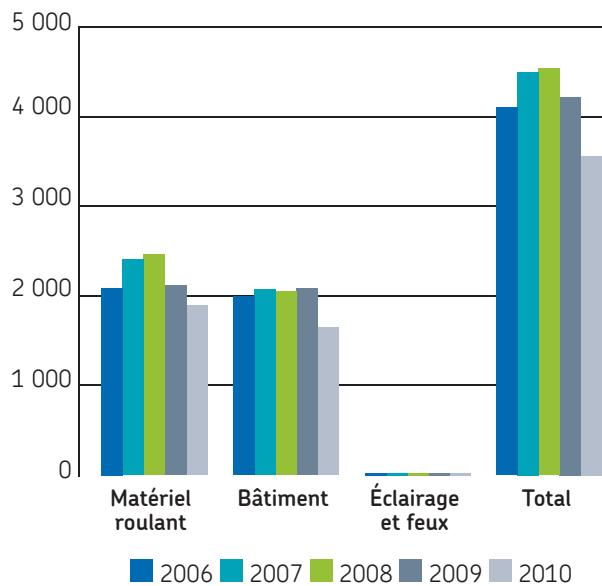
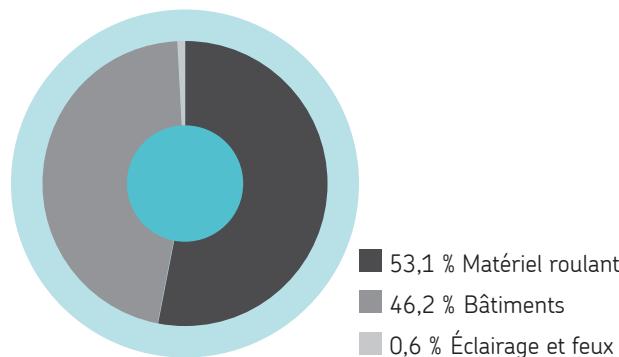


FIGURE 2
GES ÉMIS PAR SECTEUR EN 2010

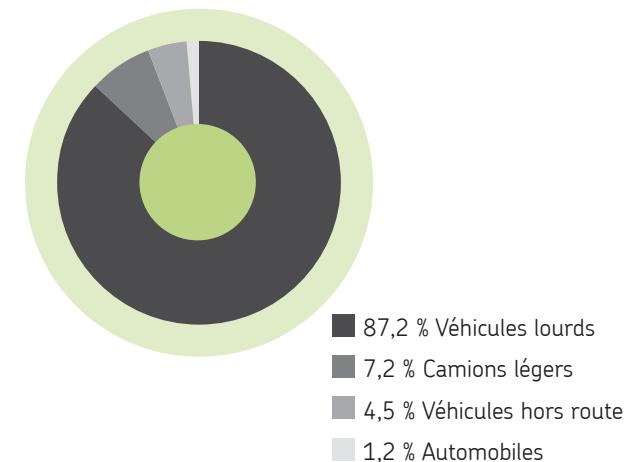


MATÉRIEL ROULANT

Les émissions de GES du matériel roulant étaient surtout attribuables aux véhicules lourds (figure 3). À l'opposé, les émissions des automobiles étaient négligeables.

Comme le montre la figure 1, les émissions de GES du matériel roulant ont augmenté de 2006 à 2008, puis ont diminué en 2009 et 2010. Depuis 2008, l'utilisation de biodiesel B5 en remplacement du diesel, au printemps, à l'été et à l'automne, est responsable d'une réduction de 1,3 % des émissions de GES du matériel roulant. Les données disponibles ne permettent pas de préciser les autres causes de la réduction des émissions du matériel roulant (par exemple, la réduction des distances parcourues ou de la durée d'utilisation des véhicules, l'acquisition de véhicules écoénergétiques, etc.).

FIGURE 3
GES ÉMIS PAR TYPE DE VÉHICULE EN 2010



BÂTIMENTS

De 2006 à 2010, les émissions de GES du secteur des bâtiments ont diminué de 23 %* (figure 4). Cette diminution est attribuable en grande partie à la diminution de la consommation de mazout et de vapeur et, dans une moindre mesure, à la réduction de la consommation totale d'énergie (figure 5). En effet, en 2010, les bâtiments de l'arrondissement ont consommé 9 % moins d'énergie qu'en 2006* (figure 5), et ce, pour des besoins en chauffage similaires (voir la section 4.1.1 traitant des degrés-jours de chauffage pour plus d'information à ce sujet).

ÉCLAIRAGE PUBLIC ET FEUX DE CIRCULATION

En 2010, seulement 0,6 % des émissions de GES de l'arrondissement étaient reliés à l'éclairage public et aux feux de circulation (figure 2). Puisqu'il n'y a pas eu de changement majeur dans la quantité d'énergie nécessaire à leur fonctionnement (par exemple, pas de changement majeur dans la taille du parc d'équipements et pas de remplacement généralisé d'équipements par des équipements plus écoénergétiques, etc.), la quantité de GES émise par ces activités est restée constante depuis 2006*.

* Pour faciliter la comparaison d'une année à l'autre, le facteur d'émission pour l'électricité utilisé pour les cinq années présentées est celui de 2010. Par conséquent, les émissions présentées pour les années 2006 à 2009 ne sont pas les émissions réelles. Voir la section 3.2 pour plus de détails.

Note : Les émissions de GES présentées dans cet inventaire n'incluent pas celles des activités effectuées en sous-traitance.

FIGURE 4*
GES ÉMIS PAR SOURCE D'ÉNERGIE (t éq.CO₂)

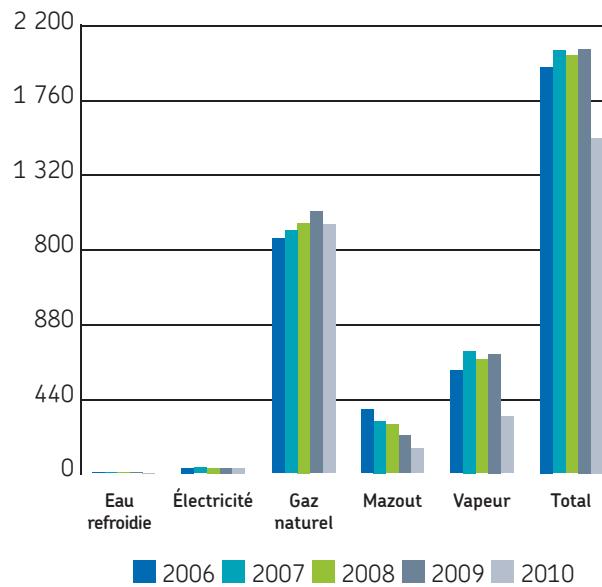
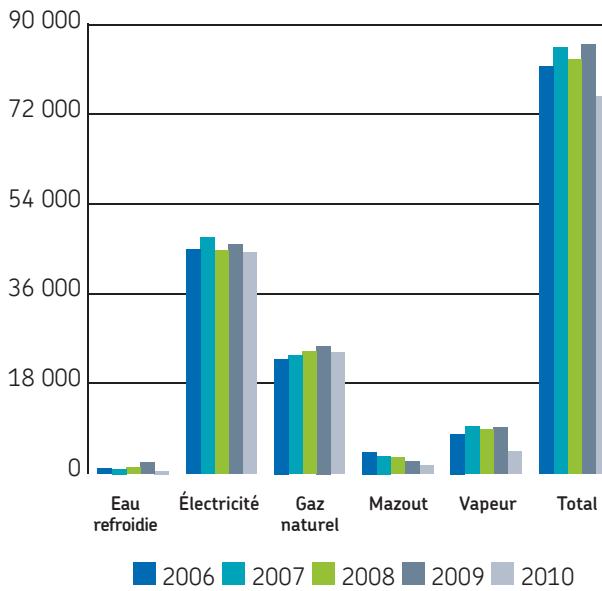


FIGURE 5
CONSOMMATION D'ÉNERGIE (GJ)



MERCIER-HOCHELAGA-MAISONNEUVE EN BREF

Mercier-Hochelaga-Maisonneuve est le quatrième arrondissement le plus populeux de la Ville de Montréal et représente près de 7 % de la population de l'agglomération avec ses 131 500 habitants répartis sur un territoire de 25,4 km². Il possède 254 km de rues et près du double de trottoirs. L'arrondissement procède à près de la moitié de la collecte d'ordures ménagères, l'autre moitié étant assurée par un sous-traitant. Un entrepreneur contractuel effectue la cueillette hebdomadaire de matières recyclables sur tout le territoire. L'arrondissement est doté d'une cinquantaine de parcs et d'espaces verts, de 11 jardins communautaires ainsi que de 3 arénas, 13 centres communautaires et tout autant de chalets de parc chauffés ainsi que 3 piscines intérieures et 4 bibliothèques municipales. Mercier-Hochelaga-Maisonneuve s'est doté d'un plan d'action de développement durable 2011-2015.



Parc Beauclerk

Crédit : © Arrondissement de Mercier-Hochelaga-Maisonneuve



Montréal-Nord Montréal

Inventaire 2010

Population : 84 000 habitants

Territoire : 11,1 km²

Émissions de GES en 2010

2 376 t éq. CO₂

Émissions de GES estimées pour les activités en sous-traitance en 2010 :

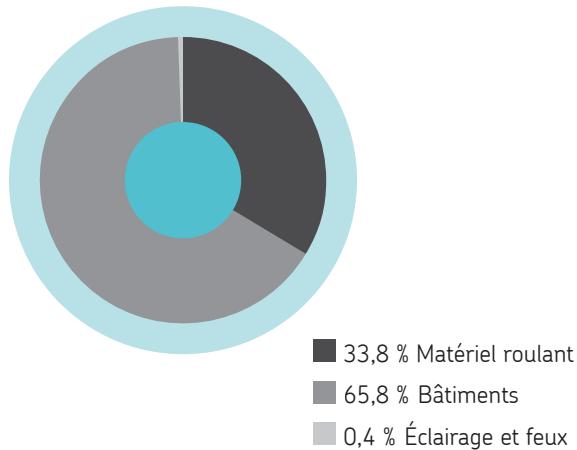
1 169 t éq. CO₂

FICHE A.8

ÉMISSIONS TOTALES DE GES

En 2010, les activités corporatives de l'arrondissement de Montréal-Nord ont émis 2 376 t éq. CO₂ (figure 1).

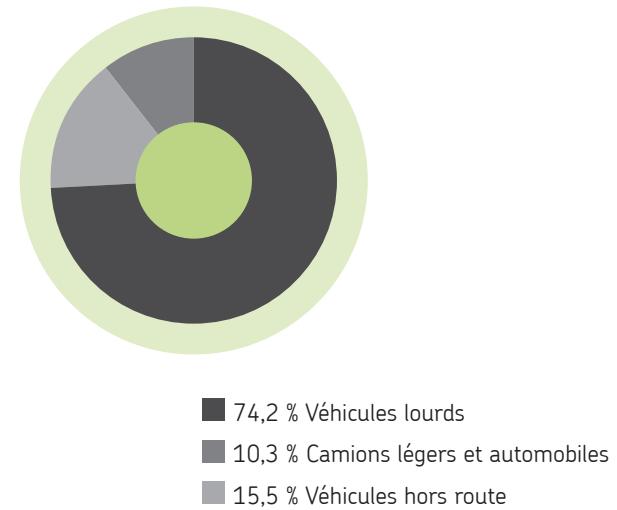
FIGURE 1
GES ÉMIS PAR SECTEUR EN 2010



MATÉRIEL ROULANT

Les émissions de GES du matériel roulant étaient surtout attribuables aux véhicules lourds (figure 2). Le reste des émissions provenaient des véhicules hors route, des automobiles et des camions légers.

FIGURE 2
GES ÉMIS PAR TYPE DE VÉHICULE EN 2010



BÂTIMENTS

En 2010, près des trois quarts des émissions de GES du secteur des bâtiments étaient attribuables à l'utilisation du gaz naturel et le quart des émissions provenait de l'utilisation du mazout (figure 3), et ce, en dépit du fait que ces deux sources d'énergie comblaient moins de la moitié des besoins énergétiques des bâtiments (figure 4). Ce constat découle du fait que, pour une même quantité d'énergie, l'électricité, qui est la principale source d'énergie consommée par les bâtiments de l'arrondissement, émet beaucoup moins de GES que le mazout et le gaz naturel.

ÉCLAIRAGE PUBLIC ET FEUX DE CIRCULATION

En 2010, seulement 0,4 % des émissions de GES de l'arrondissement étaient reliés à l'éclairage public et aux feux de circulation (figure 1).

FIGURE 3
GES ÉMIS PAR SOURCE D'ÉNERGIE EN 2010

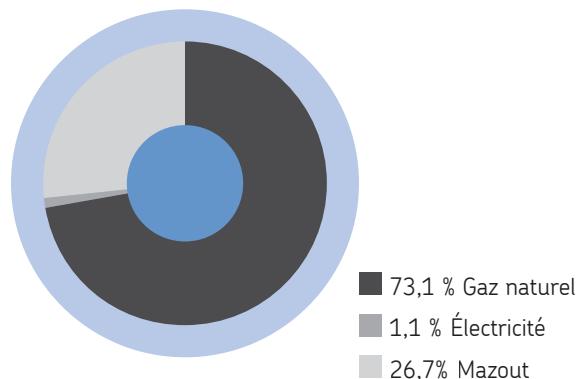
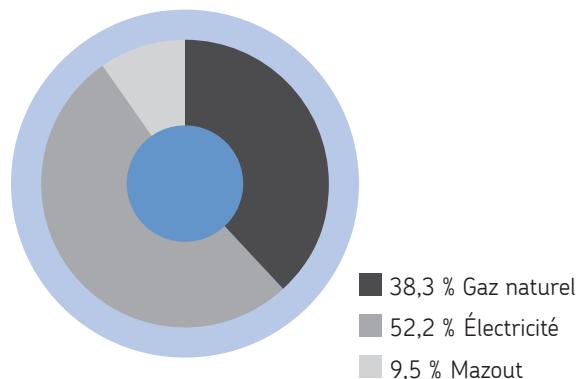


FIGURE 4
CONSOMMATION D'ÉNERGIE EN 2010



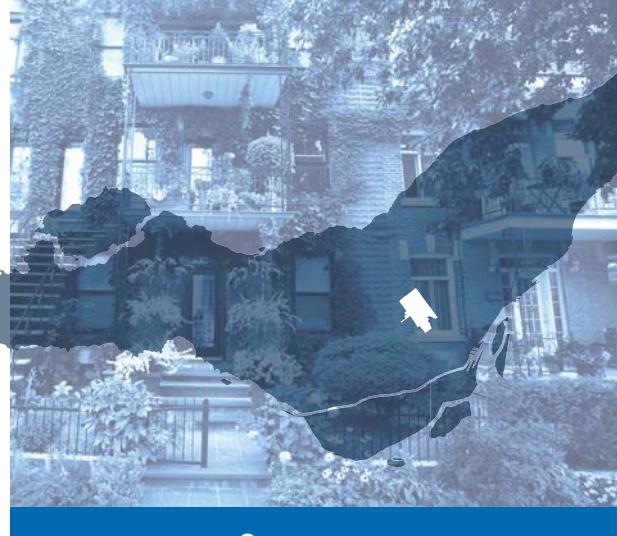
Note : Les émissions de GES présentées dans cet inventaire n'incluent pas celles des activités effectuées en sous-traitance.

MONTRÉAL-NORD EN BREF

L'arrondissement de Montréal-Nord abrite près de 84 000 habitants répartis sur une superficie de 11,1 km². L'arrondissement procède à l'enlèvement de la neige sur environ 185 km de rues et trottoirs et mandate un entrepreneur contractuel pour effectuer, chaque semaine, les deux cueillettes d'ordures ménagères et la cueillette de matières recyclables pour près de 36 000 ménages. Montréal-Nord offre les équipements et services de 29 parcs, dont 18 équipés d'un chalet chauffé, 2 jardins communautaires, 3 arénas, 4 bibliothèques, 2 piscines intérieures et quelques centres d'activités culturelles et sportives.



Chalet du parc Saint-Laurent
Crédit : © Ville de Montréal



Outremont Montréal

Inventaire 2010

Population : 24 000 habitants

Territoire : 3,9 km²

Émissions de GES en 2010 :
542 t éq. CO₂

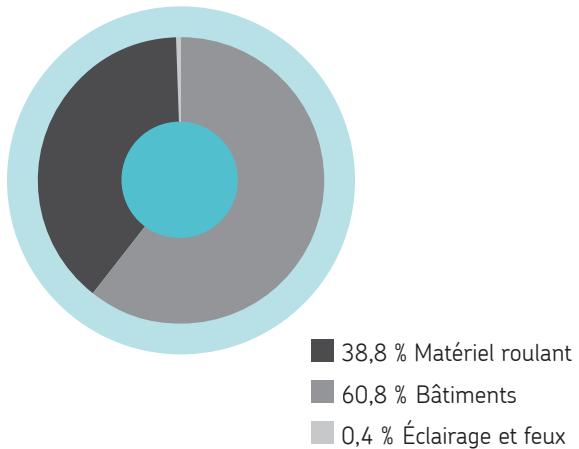
Émissions de GES estimées pour les
activités en sous-traitance en 2010 :
442 t éq. CO₂

FICHE A.9

ÉMISSIONS TOTALES DE GES

En 2010, les activités corporatives de l'arrondissement d'Outremont ont émis 542 t éq. CO₂ (figure 1).

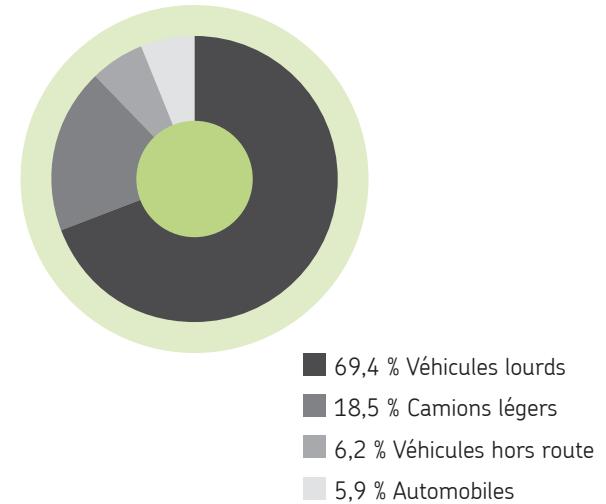
FIGURE 1
GES ÉMIS PAR SECTEUR EN 2010



MATÉRIEL ROULANT

Les émissions de GES du matériel roulant étaient surtout attribuables aux véhicules lourds (figure 2). Près du quart des émissions provenaient des camions légers et des automobiles.

FIGURE 2
GES ÉMIS PAR TYPE DE VÉHICULE EN 2010



BÂTIMENTS

En 2010, plus de 98 % des émissions de GES du secteur des bâtiments étaient attribuables à l'utilisation du mazout et du gaz naturel, et ce, malgré le fait que ces deux sources d'énergie ne comblaient que 38 % des besoins énergétiques du secteur (figures 3 et 4). Le reste des émissions de GES provenait de l'électricité, laquelle comblait 62 % des besoins énergétiques des bâtiments d'Outremont. Ce constat découle du fait que, pour une même quantité d'énergie fournie, le mazout émet beaucoup plus de GES que l'électricité, alors que le gaz naturel en émet plus que l'électricité mais moins que le mazout.

Soulignons que la consommation de mazout et les émissions de GES qui y sont associées ont été estimées selon les données fournies pour l'année 2005 en fonction des degrés-jours de chauffage (voir la section 4.1.1 traitant des degrés-jours de chauffage pour plus d'information à ce sujet).

ÉCLAIRAGE PUBLIC ET FEUX DE CIRCULATION

En 2010, seulement 0,4 % des émissions de GES de l'arrondissement étaient reliés à l'éclairage public et aux feux de circulation (figure 1).

FIGURE 3
GES ÉMIS PAR SOURCE D'ÉNERGIE EN 2010

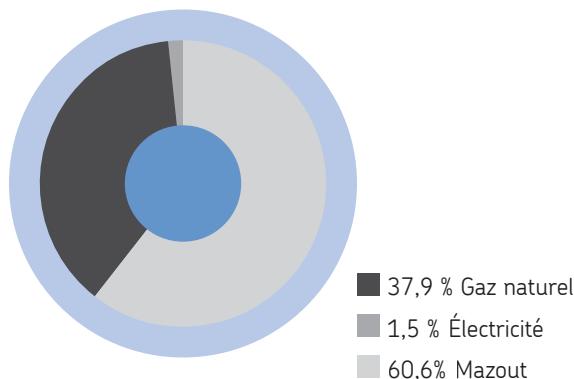
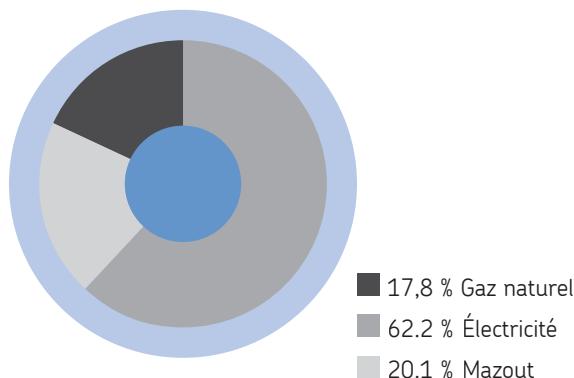


FIGURE 4
CONSOMMATION D'ÉNERGIE EN 2010



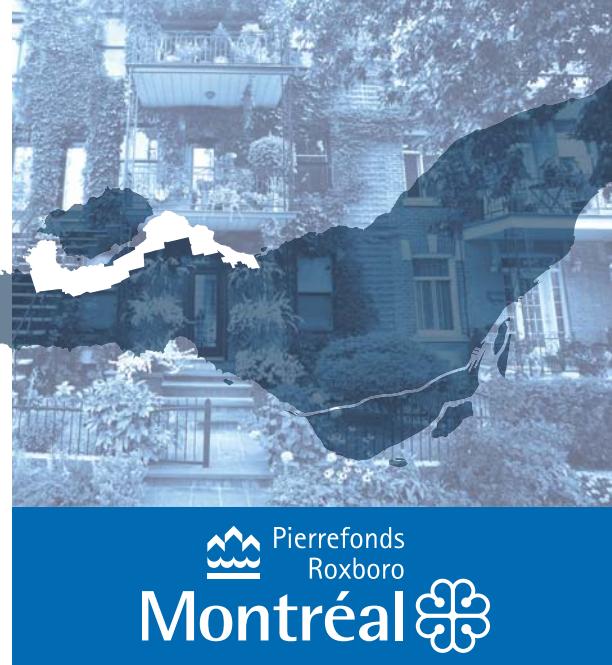
Note : Les émissions de GES présentées dans cet inventaire n'incluent pas celles des activités effectuées en sous-traitance.

OUTREMONT EN BREF

L'arrondissement d'Outremont est le deuxième arrondissement le moins populeux de la Ville de Montréal et représente, avec près de 24 000 d'habitants, 1,2 % de la population totale de l'agglomération. Ses habitants, répartis sur un territoire de 3,9 km² implanté au cœur de l'île, bénéficient des équipements et services d'un aréna, d'une bibliothèque, d'un centre sportif, d'un centre culturel, 27 parcs dont quatre sont munis d'un chalet chauffé et d'un jardin communautaire de plus de 60 jardinettes. L'arrondissement procède à l'enlèvement de la neige sur 40 km de rues et trottoirs et mandate un sous-traitant pour effectuer, chaque semaine, les deux cueillettes d'ordures ménagères et la cueillette de matières recyclables pour près de 9 400 ménages.



Prix émérite du patrimoine 2012
Crédit : © Ville de Montréal



Pierrefonds
Roxboro
Montréal

Inventaire 2010

Population : 68 410 habitants

Territoire : 27 km²

Émissions de GES en 2010 :

1 496 t éq. CO₂

Émissions de GES estimées pour les activités en sous-traitance en 2010 :

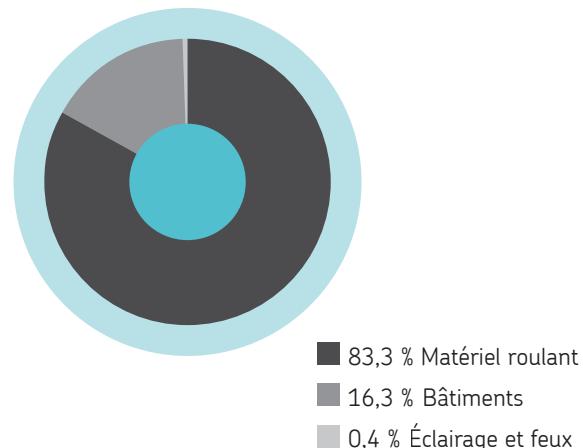
1 344 t éq. CO₂

FICHE A.10

ÉMISSIONS TOTALES DE GES

En 2010, les activités corporatives de l'arrondissement de Pierrefonds-Roxboro ont émis 1 496 t éq. CO₂ (figure 1).

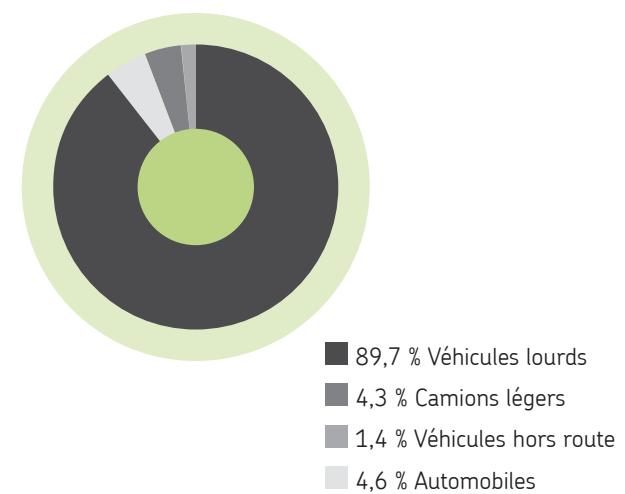
FIGURE 1
GES ÉMIS PAR SECTEUR EN 2010



MATÉRIEL ROULANT

Les émissions de GES du matériel roulant étaient surtout attribuables aux véhicules lourds (figure 2).

FIGURE 2
GES ÉMIS PAR TYPE DE VÉHICULE EN 2010



BÂTIMENTS

En 2010, les émissions de GES du secteur des bâtiments étaient attribuables à l'utilisation du mazout (19 %) et à l'usage du gaz naturel (77 %), bien que ces sources d'énergie ne comblaient respectivement que 3 % et 16 % des besoins énergétiques du secteur (figures 3 et 4). Le reste des émissions, soit seulement 4 % du total, provenait de l'électricité, laquelle comblait 81 % des besoins énergétiques des bâtiments de Pierrefonds-Roxboro en 2010. Ce constat découle du fait que, pour une même quantité d'énergie fournie, le mazout et le gaz naturel émettent beaucoup plus de GES que l'électricité.

ÉCLAIRAGE PUBLIC ET FEUX DE CIRCULATION

En 2010, à peine 0,4 % des émissions de GES de l'arrondissement étaient reliés à l'éclairage public et aux feux de circulation (figure 1).

FIGURE 3
GES ÉMIS PAR SOURCE D'ÉNERGIE EN 2010

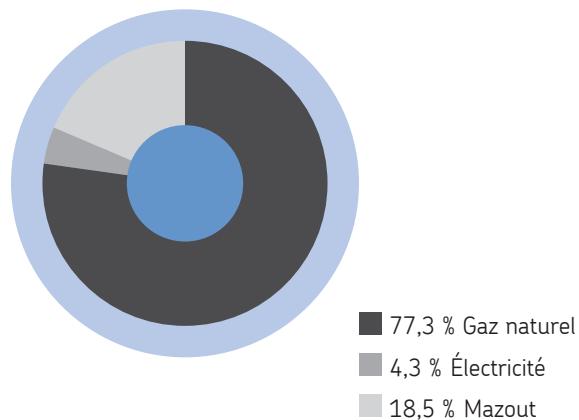
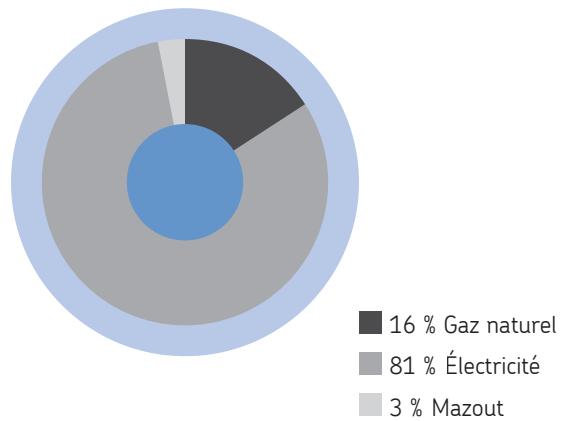


FIGURE 4
CONSOMMATION D'ÉNERGIE EN 2010



Note : Les émissions de GES présentées dans cet inventaire n'incluent pas celles des activités effectuées en sous-traitance.

PIERREFONDS-ROXBORO EN BREF

L'arrondissement de Pierrefonds-Roxboro compte 68 410 habitants répartis sur un territoire principalement résidentiel de 27 km². Pierrefonds-Roxboro est doté d'un patrimoine vert impressionnant, marqué par la présence de trois parcs-nature et de nombreux parcs qui parsèment la rive longeant la rivière des Prairies sur une distance de 29,5 km. La collecte des ordures ménagères a lieu une ou deux fois par semaine, selon les usages et le nombre d'occupants des bâtiments. Une collecte des matières recyclables est effectuée par semaine. Toutes les collectes sont effectuées par un entrepreneur contractuel. Les services de deux bibliothèques et de trois centres culturels sont offerts sur le territoire. L'arrondissement s'est doté d'un plan d'action de développement durable 2012-2015.



Centre communautaire de l'Est
Crédit : © Arrondissement de Pierrefonds-Roxboro



Le Plateau-Mont-Royal
Montréal

Inventaire 2006-2010

Population : 100 000 habitants

Territoire : 8,1 km²

Émissions de GES en 2010 :
3 088 t éq. CO₂

Émissions de GES estimées pour les
activités en sous-traitance en 2010 :
1 018 t éq. CO₂

FICHE A.11

ÉMISSIONS TOTALES DE GES*

En 2010, les activités corporatives de l'arrondissement du Plateau-Mont-Royal ont émis 3 088 t éq. CO₂. Ces émissions sont du même ordre de grandeur que celles de 2006*, soit 3 137 t éq. CO₂.

FIGURE 1*
GES ÉMIS PAR SECTEUR (t éq.CO₂)

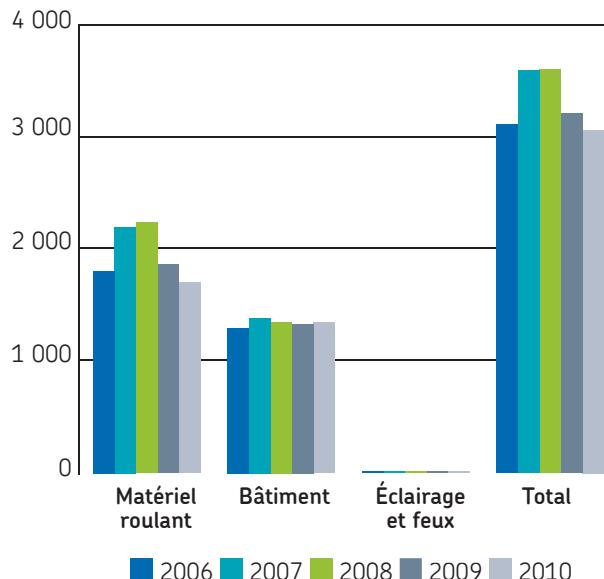
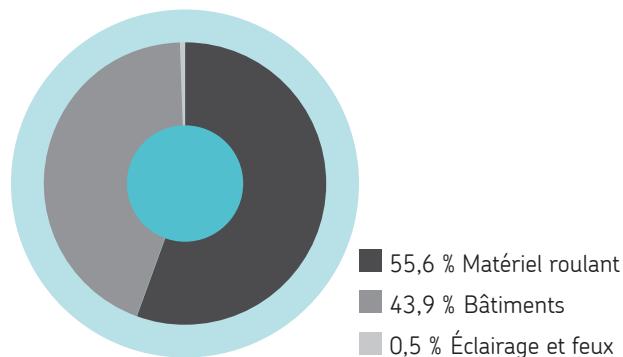


FIGURE 2
GES ÉMIS PAR SECTEUR EN 2010

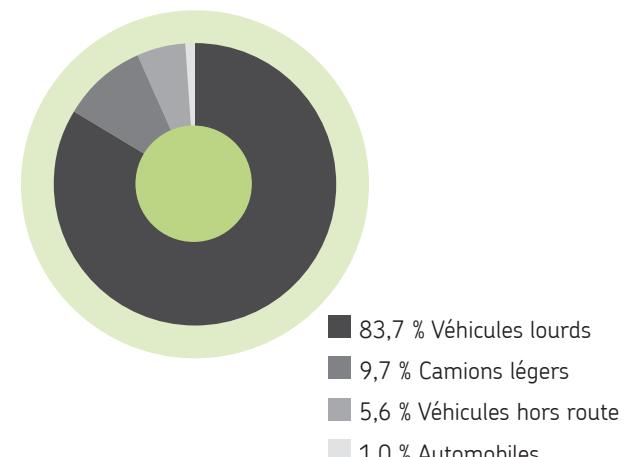


MATÉRIEL ROULANT

Les émissions de GES du matériel roulant étaient surtout attribuables aux véhicules lourds (figure 3). À l'opposé, les émissions des automobiles étaient négligeables.

Comme le montre la figure 1, les émissions de GES du matériel roulant ont augmenté de 2006 à 2008, puis ont diminué jusqu'en 2010. Depuis 2008, l'utilisation de biodiesel B5 en remplacement du diesel, au printemps, à l'été et à l'automne, est responsable d'une réduction de 1,5 % des émissions de GES du matériel roulant. Les données disponibles ne permettent pas de préciser les autres causes de la réduction des émissions du matériel roulant (par exemple, la réduction des distances parcourues ou de la durée d'utilisation des véhicules, l'acquisition de véhicules écoénergétiques, etc.).

FIGURE 3
GES ÉMIS PAR TYPE DE VÉHICULE EN 2010



BÂTIMENTS

De 2006 à 2010, les émissions de GES du secteur des bâtiments ont augmenté de 4 %* (figure 4). Cette hausse est attribuable à l'augmentation de consommation de gaz naturel. Cette dernière annule tous les gains réalisés par la diminution de consommation d'électricité (figure 5), étant donné que, pour une même quantité d'énergie fournie, le gaz naturel émet beaucoup plus de GES que l'électricité. La quantité d'énergie consommée, toutes sources d'énergie confondues, est demeurée presque égale en 2006 et 2010, et ce, pour des besoins en chauffage similaires (voir la section 4.1.1 traitant des degrés-jours de chauffage pour plus d'information à ce sujet).

ÉCLAIRAGE PUBLIC ET FEUX DE CIRCULATION

En 2010, seulement 0,5 % des émissions de GES de l'arrondissement étaient reliés à l'éclairage public et aux feux de circulation (figure 2). Puisqu'il n'y a pas eu de changement majeur dans la quantité d'énergie nécessaire à leur fonctionnement (par exemple, pas de changement majeur dans la taille du parc d'équipements et pas de remplacement généralisé d'équipements par des équipements plus écoénergétiques, etc.), la quantité de GES émise par ces activités est restée constante depuis 2006*.

* Pour faciliter la comparaison d'une année à l'autre, le facteur d'émission pour l'électricité utilisé pour les cinq années présentées est celui de 2010. Par conséquent, les émissions présentées pour les années 2006 à 2009 ne sont pas les émissions réelles. Voir la section 3.2 pour plus de détails.

Note : Les émissions de GES présentées dans cet inventaire n'incluent pas celles des activités effectuées en sous-traitance.

FIGURE 4*
GES ÉMIS PAR SOURCE D'ÉNERGIE (t éq.CO₂)

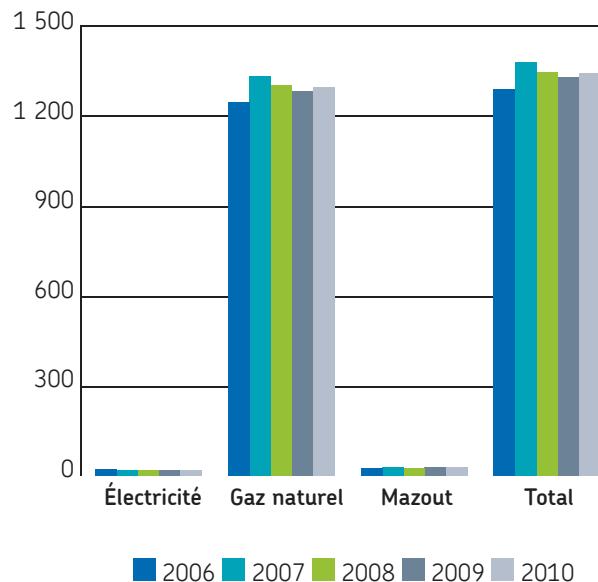
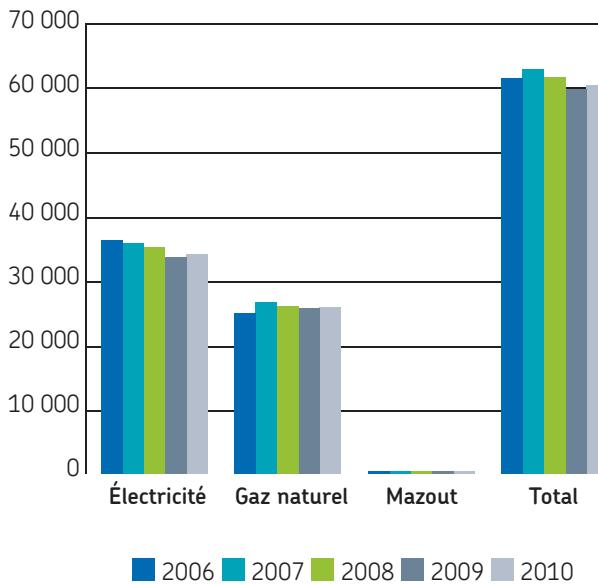


FIGURE 5
CONSOMMATION D'ÉNERGIE (GJ)



LE PLATEAU-MONT-ROYAL EN BREF

L'arrondissement du Plateau-Mont-Royal possède la plus forte densité de population à Montréal avec plus de 100 000 habitants répartis sur un territoire de 8,1 km². Ce petit territoire comporte tout de même 136 km de rues, 262 km de trottoirs et 53 km de ruelles à entretenir et, pour la plupart, à déneiger. Les deux collectes hebdomadaires d'ordures ménagères sont réalisées par une firme privée, tandis que la collecte des matières recyclables est assurée par le personnel de l'arrondissement. En 2008, il a été le premier arrondissement à procéder à la cueillette des matières organiques (5 %). Le territoire est recouvert de plus de 50 parcs et espaces verts et offre les services de 2 arénas, 2 bibliothèques, 5 centres culturels et sportifs, 2 piscines intérieures et 5 chalets chauffés.



Bistro culturel Espace La Fontaine situé dans le parc La Fontaine
Crédit : © Ville de Montréal



Inventaire 2006-2010

Population : 106 407 habitants

Territoire : 42,3 km²

Émissions de GES en 2010 :
3 087 t éq. CO₂

Émissions de GES estimées pour les
activités en sous-traitance en 2010 :
1 543 t éq. CO₂

FICHE A.12

ÉMISSIONS TOTALES DE GES*

En 2010, les activités corporatives de l'arrondissement de Rivière-des-Prairies–Pointe-aux-Trembles ont émis 3 087 t éq. CO₂. Il s'agit d'une réduction de 10 % par rapport aux émissions de l'année 2006*.

FIGURE 1*
GES ÉMIS PAR SECTEUR (t éq.CO₂)

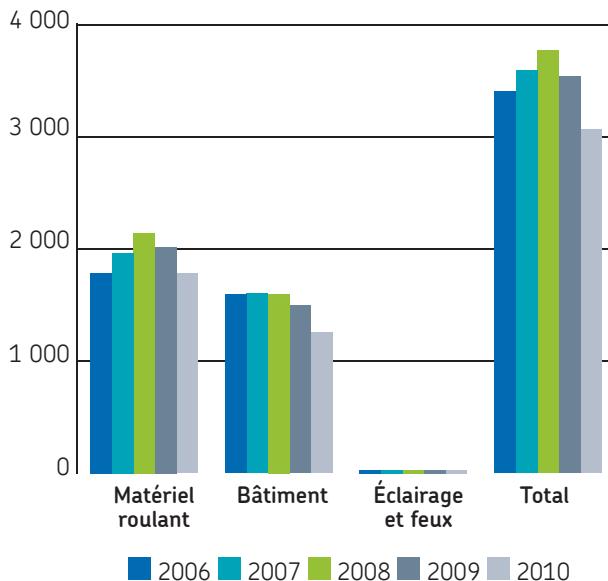
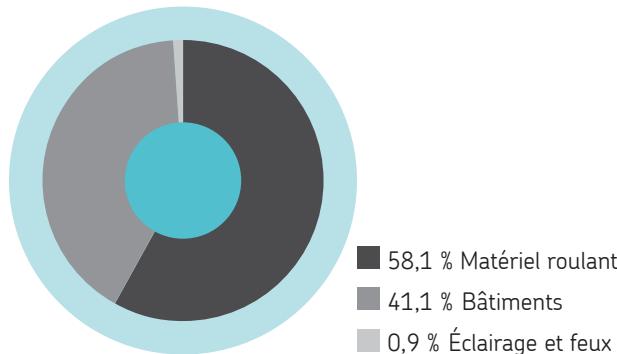


FIGURE 2
GES ÉMIS PAR SECTEUR EN 2010

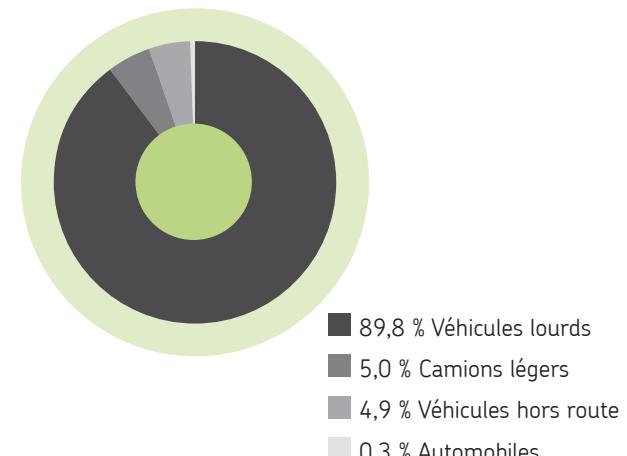


MATÉRIEL ROULANT

Les émissions de GES du matériel roulant étaient en grande partie attribuables aux véhicules lourds (figure 3). À l'opposé, les émissions des automobiles étaient négligeables.

Comme le montre la figure 1, les émissions de GES du matériel roulant ont augmenté de 2006 à 2008, puis ont diminué jusqu'en 2010. Depuis 2008, l'utilisation de biodiesel B5 en remplacement du diesel, au printemps, à l'été et à l'automne, est responsable d'une réduction de 1,4 % des émissions de GES du matériel roulant. Les données disponibles ne permettent pas de préciser les autres causes de la réduction des émissions du matériel roulant observée entre 2008 et 2010 (par exemple, la réduction des distances parcourues ou de la durée d'utilisation des véhicules, l'acquisition de véhicules écoénergétiques, etc.).

FIGURE 3
GES ÉMIS PAR TYPE DE VÉHICULE EN 2010



BÂTIMENTS

De 2006 à 2010, les émissions de GES du secteur des bâtiments ont diminué de 21 %* (figure 4). Cette diminution est attribuable en grande partie au remplacement du gaz naturel par de l'électricité et, dans une moindre mesure, par l'élimination du mazout (figures 4 et 5). Par ailleurs, la baisse observée provient également de la réduction de la consommation totale d'énergie. En effet, en 2010, les bâtiments de l'arrondissement ont consommé 11 % moins d'énergie qu'en 2006 (figure 5), et ce, pour des besoins en chauffage similaires (voir la section 4.1.1 traitant des degrés-jours de chauffage) pour plus d'information à ce sujet).

ÉCLAIRAGE PUBLIC ET FEUX DE CIRCULATION

En 2010, seulement 0,9 % des émissions de GES de l'arrondissement étaient reliés à l'éclairage public et aux feux de circulation (figure 2). Puisqu'il n'y a pas eu de changement majeur dans la quantité d'énergie nécessaire à leur fonctionnement (par exemple, pas de changement majeur dans la taille du parc d'équipements et pas de remplacement généralisé d'équipements par des équipements plus écoénergétiques, etc.), la quantité de GES émise par ces activités est restée constante depuis 2006*.

* Pour faciliter la comparaison d'une année à l'autre, le facteur d'émission pour l'électricité utilisé pour les cinq années présentées est celui de 2010. Par conséquent, les émissions présentées pour les années 2006 à 2009 ne sont pas les émissions réelles. Voir la section 3.2 pour plus de détails.

Note : Les émissions de GES présentées dans cet inventaire n'incluent pas celles des activités effectuées en sous-traitance.

FIGURE 4*
GES ÉMIS PAR SOURCE D'ÉNERGIE (t éq.CO₂)

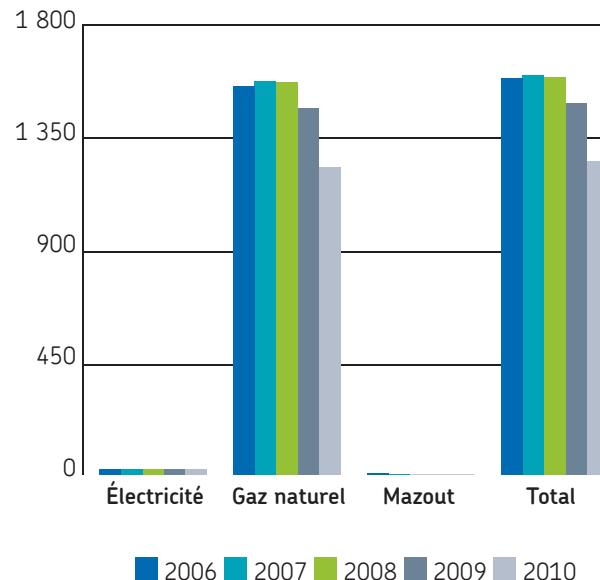
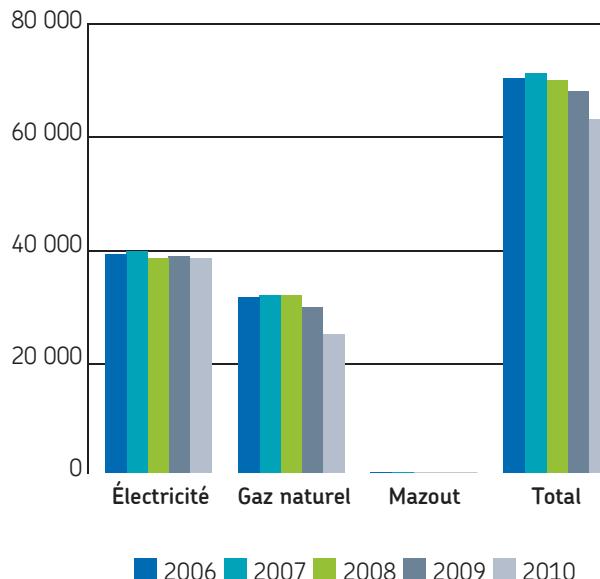


FIGURE 5
CONSOMMATION D'ÉNERGIE (GJ)

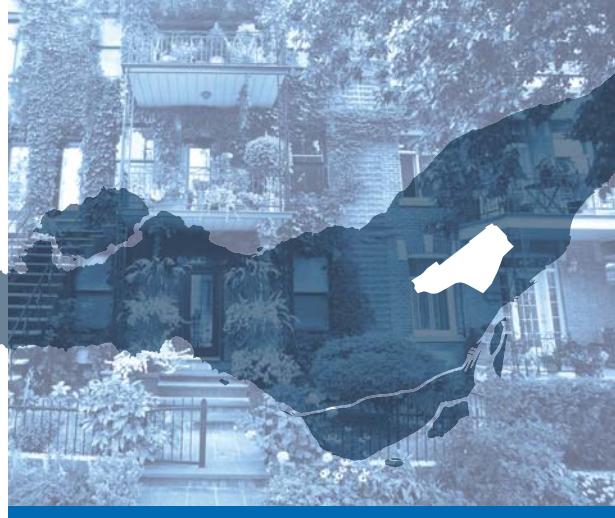


RIVIÈRE-DES-PRAIRIES-POINTE-AUX-TREMABLES EN BREF

L'arrondissement de Rivière-des-Prairies-Pointe-aux-Trembles compte 106 407 citoyens sur une superficie de 42,3 km². Il est le deuxième plus grand territoire de l'agglomération et, malgré sa faible densité, il représente plus de 5 % de la population totale de l'île. L'arrondissement se démarque avec ses 138 parcs en plus de 2 parcs régionaux et de 6 jardins communautaires. L'enlèvement de la neige est requis sur plus de 335 km de rues. L'arrondissement partage à parts égales les deux cueillettes d'ordures ménagères hebdomadaires avec un entrepreneur contractuel et engage un sous-traitant pour réaliser la cueillette hebdomadaire de matières recyclables. Rivière-des-Prairies-Pointe-aux-Trembles offre à ses citoyens 2 arénas, 2 bibliothèques, 6 centres communautaires, 2 centres sportifs et 9 chalets de parc chauffés. L'arrondissement s'est doté d'un plan d'action de développement durable 2013-2015.



Descente pour mise à l'eau à Pointe-aux-Trembles
Crédit : © Ville de Montréal



Rosemont La Petite-Patrie Montréal

Inventaire 2006-2010

Population : 134 000 habitants

Territoire : 15,9 km²

Émissions de GES en 2010 :
3 155 t éq. CO₂

Émissions de GES estimées pour les
activités en sous-traitance en 2010 :
1 727 t éq. CO₂

FICHE A.13

ÉMISSIONS TOTALES DE GES*

En 2010, les activités corporatives de l'arrondissement de Rosemont–La Petite-Patrie ont émis 3 155 t éq. CO₂. Il s'agit d'une réduction de 7 % par rapport aux émissions de l'année 2006*.

FIGURE 1*
GES ÉMIS PAR SECTEUR (t éq.CO₂)

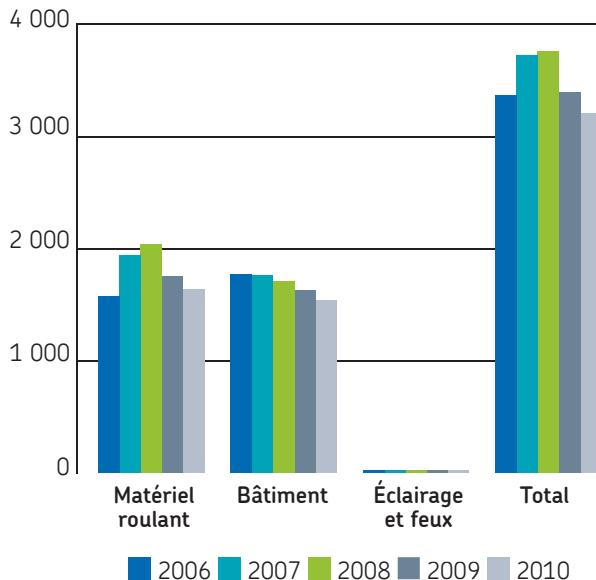
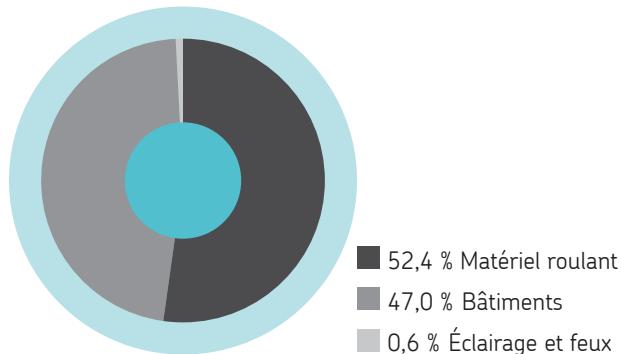


FIGURE 2
GES ÉMIS PAR SECTEUR EN 2010

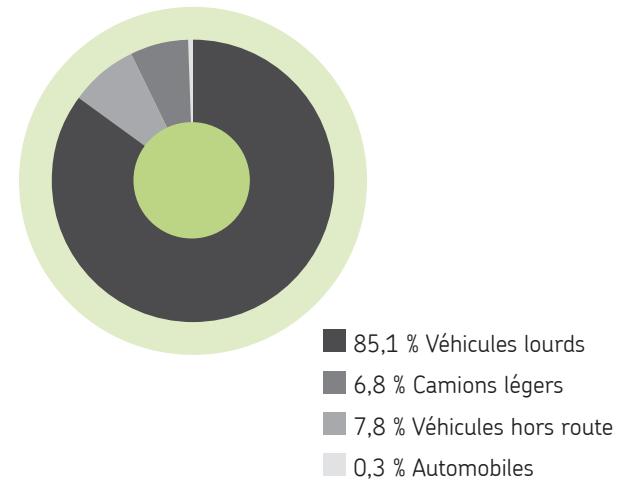


MATÉRIEL ROULANT

Les émissions de GES du matériel roulant étaient surtout attribuables aux véhicules lourds (figure 3). À l'opposé, les émissions des automobiles étaient négligeables.

Comme le montre la figure 1, les émissions de GES du matériel roulant ont augmenté de 2006 à 2008, puis ont diminué en 2009 et en 2010. Depuis 2008, l'utilisation de biodiesel B5 en remplacement du diesel, au printemps, à l'été et à l'automne, est responsable d'une réduction de 2,3 % des émissions de GES du matériel roulant. Les données disponibles ne permettent pas de préciser les autres causes de la réduction des émissions du matériel roulant observée de 2008 à 2010 (par exemple, la réduction des distances parcourues ou de la durée d'utilisation des véhicules, l'acquisition de véhicules écoénergétiques, etc.).

FIGURE 3
GES ÉMIS PAR TYPE DE VÉHICULE EN 2010



BÂTIMENTS

De 2006 à 2010, les émissions de GES du secteur des bâtiments ont diminué de 17 %* (figure 4). Cette baisse est attribuable, en grande partie, au remplacement du mazout par de l'électricité et, dans une moindre mesure, par le remplacement du gaz naturel par de l'électricité (figures 4 et 5). En effet, pour une même quantité d'énergie fournie, le mazout émet beaucoup plus de GES que l'électricité, alors que le gaz naturel en émet plus que l'électricité mais moins que le mazout. Il est à noter que les données de 2006 et de 2010 peuvent facilement être comparées, puisque les besoins en chauffage des deux années ont été similaires (voir la section 4.1.1 traitant des degrés-jours de chauffage pour plus d'information à ce sujet).

ÉCLAIRAGE PUBLIC ET FEUX DE CIRCULATION

En 2010, seulement 0,6 % des émissions de GES de l'arrondissement étaient dus à l'éclairage public et aux feux de circulation (figure 2). Puisqu'il n'y a pas eu de changement majeur dans la quantité d'énergie nécessaire à leur fonctionnement (par exemple, pas de changement majeur dans la taille du parc d'équipements et pas de remplacement généralisé d'équipements par des équipements plus écoénergétiques, etc.), la quantité de GES émise par ces activités est restée constante depuis 2006*.

* Pour faciliter la comparaison d'une année à l'autre, le facteur d'émission pour l'électricité utilisé pour les cinq années présentées est celui de 2010. Par conséquent, les émissions présentées pour les années 2006 à 2009 ne sont pas les émissions réelles. Voir la section 3.2 pour plus de détails.

Note : Les émissions de GES présentées dans cet inventaire n'incluent pas celles des activités effectuées en sous-traitance.

FIGURE 4*
GES ÉMIS PAR SOURCE D'ÉNERGIE (t éq.CO₂)

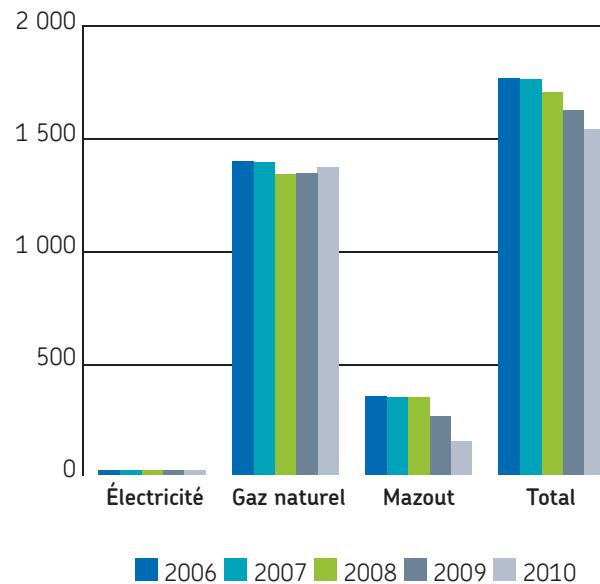
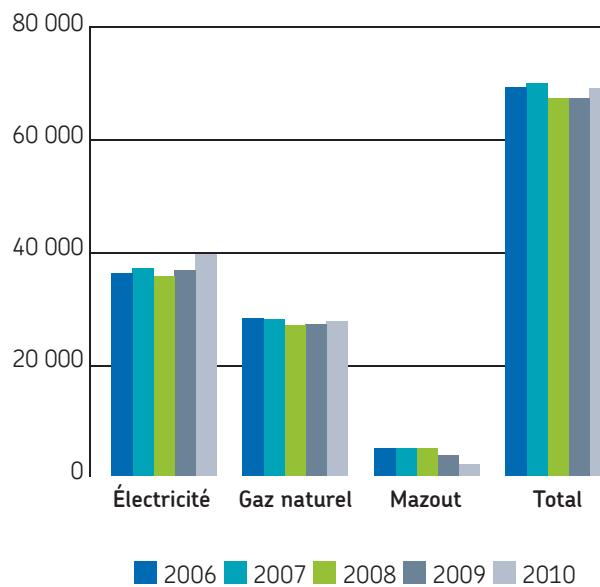


FIGURE 5
CONSOMMATION D'ÉNERGIE (GJ)

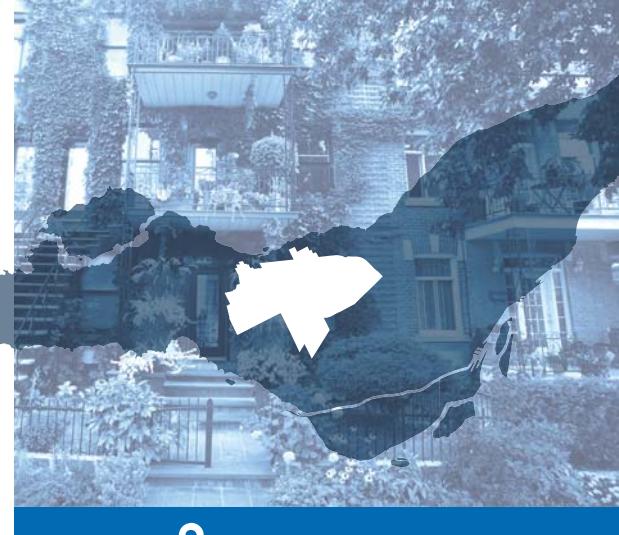


ROSEMONT-LA PETITE-PATRIE EN BREF

L'arrondissement de Rosemont-La Petite-Patrie est le troisième arrondissement le plus populeux avec plus de 134 000 d'habitants, soit 7,1 % de la population totale de l'agglomération de Montréal. Ses habitants, qui forment plus de 75 000 ménages, sont répartis sur un territoire de 15,9 km². L'enlèvement de la neige est requis sur plus de 194 km de rues. En 2010, il y avait deux collectes hebdomadaires des ordures ménagères effectuées à 40 % par l'arrondissement. L'année 2010 marquait aussi le début d'une collecte des matières organiques offerte à 2 000 résidants. Les matières recyclables sont collectées une fois par semaine par l'entremise d'une firme privée. L'arrondissement offre les équipements et services de 55 parcs, dont 17 équipés d'un chalet chauffé, 10 jardins communautaires, 2 arénas, 1 bibliothèque, 3 piscines intérieures et quelques centres d'activités culturelles et sportives.



Prix émérite du patrimoine 2012
Crédit : © Ville de Montréal



Saint-Laurent Montréal

Inventaire 2006-2010

Population : 91 000 habitants

Territoire : 42,8 km²

Émissions de GES en 2010 :
2 480 t éq. CO₂

Émissions de GES estimées pour les
activités en sous-traitance en 2010 :
1 466 t éq. CO₂

FICHE A.14

ÉMISSIONS TOTALES DE GES*

En 2010, les activités corporatives de l'arrondissement de Saint-Laurent ont émis 2 480 t éq. CO₂. Il s'agit d'une réduction de 5 % par rapport aux émissions de l'année 2006*.

FIGURE 1*
GES ÉMIS PAR SECTEUR (t éq.CO₂)

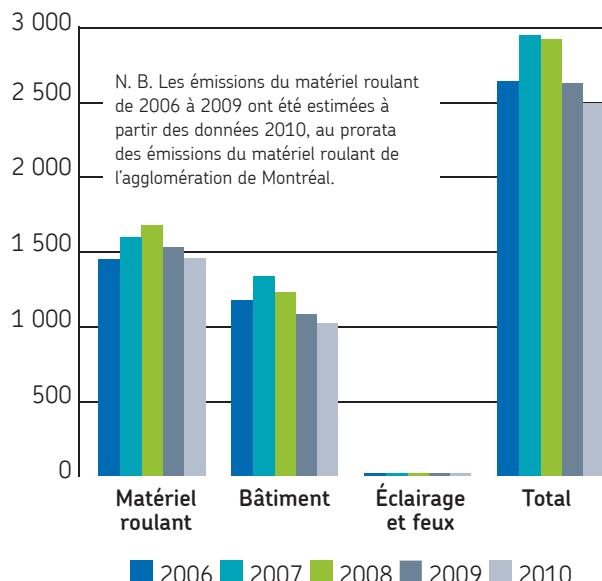
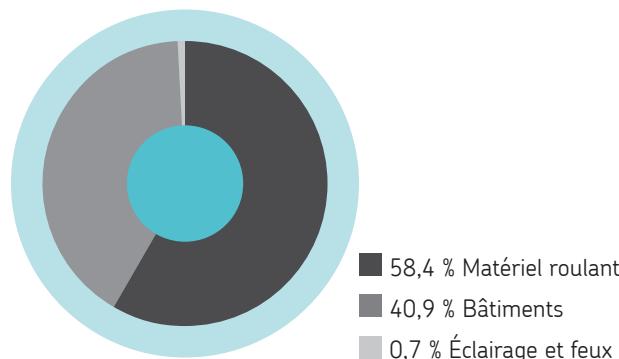


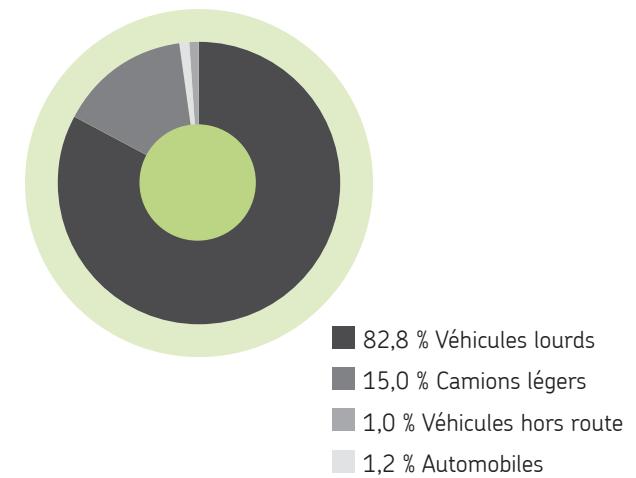
FIGURE 2
GES ÉMIS PAR SECTEUR EN 2010



MATÉRIEL ROULANT

En 2010, les émissions de GES du matériel roulant étaient surtout attribuables aux véhicules lourds (figure 3). À l'opposé, les émissions des automobiles et des véhicules hors route étaient très faibles.

FIGURE 3
GES ÉMIS PAR TYPE DE VÉHICULE EN 2010



BÂTIMENTS

De 2006 à 2010, les émissions de GES du secteur des bâtiments ont diminué de 13 %* (figure 4). Cette diminution est surtout attribuable à la diminution de l'utilisation du gaz naturel (figure 5). Quant à la légère diminution de 4 % de la consommation d'électricité, elle a eu très peu d'impact sur les émissions de GES. En effet, pour une même quantité d'énergie fournie, le gaz naturel émet beaucoup plus de GES que l'électricité. Entre 2006 et 2010, l'arrondissement a diminué sa consommation d'énergie totale de 8 % (figure 5), et ce, pour des besoins en chauffage similaires (voir la section 4.1.1 traitant des degrés-jours de chauffage pour plus d'information à ce sujet).

ÉCLAIRAGE PUBLIC ET FEUX DE CIRCULATION

En 2010, seulement 0,7 % des émissions de GES de l'arrondissement étaient reliés à l'éclairage public et aux feux de circulation (figure 2). Puisqu'il n'y a pas eu de changement majeur dans la quantité d'énergie nécessaire à leur fonctionnement (par exemple, pas de changement majeur dans la taille du parc d'équipements et pas de remplacement généralisé d'équipements par des équipements plus écoénergétiques, etc.), la quantité de GES émise par ces activités est restée constante depuis 2006*.

* Pour faciliter la comparaison d'une année à l'autre, le facteur d'émission pour l'électricité utilisé pour les cinq années présentées est celui de 2010. Par conséquent, les émissions présentées pour les années 2006 à 2009 ne sont pas les émissions réelles. Voir la section 3.2 pour plus de détails.

Note : Les émissions de GES présentées dans cet inventaire n'incluent pas celles des activités effectuées en sous-traitance.

FIGURE 4*
GES ÉMIS PAR SOURCE D'ÉNERGIE (t éq.CO₂)

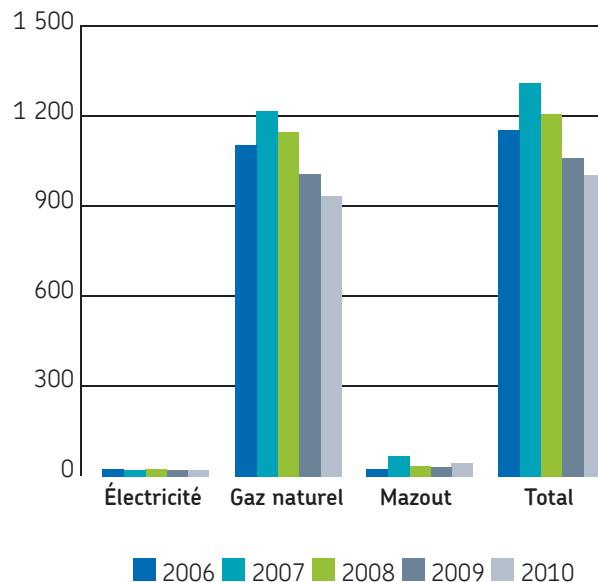
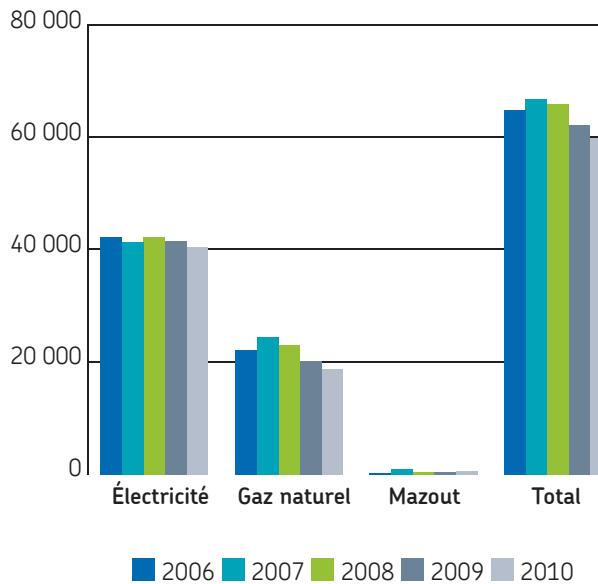


FIGURE 5
CONSOMMATION D'ÉNERGIE (GJ)

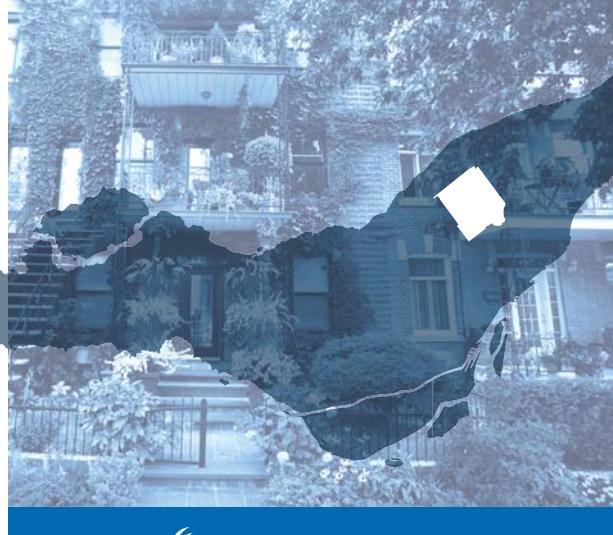


SAINT-LAURENT EN BREF

Situé au cœur de Montréal sur une superficie de 42,8 km², l'arrondissement de Saint-Laurent héberge une population de plus de 91 000 habitants. L'arrondissement possède 252 km de rues, près du double de trottoirs et mandate un entrepreneur contractuel pour effectuer la cueillette d'ordures ménagères et la cueillette de matières recyclables hebdomadaires. En plus d'un grand boisé et d'un parc-nature, le territoire est doté d'une quarantaine de parcs, dont 17 munis de chalets, de 6 jardins communautaires ainsi que d'un aréna double, 2 centres culturels et communautaires et une bibliothèque. L'arrondissement s'est doté d'un plan d'action de développement durable 2011-2015.



Projet de Revitalisation urbaine intégrée (RUI)
Crédit : © Arrondissement de Saint-Laurent



Saint-Léonard
Montréal

Inventaire 2006-2010

Population : 75 000 habitants

Territoire : 13,5 km²

Émissions de GES en 2010 :
1 156 t éq. CO₂

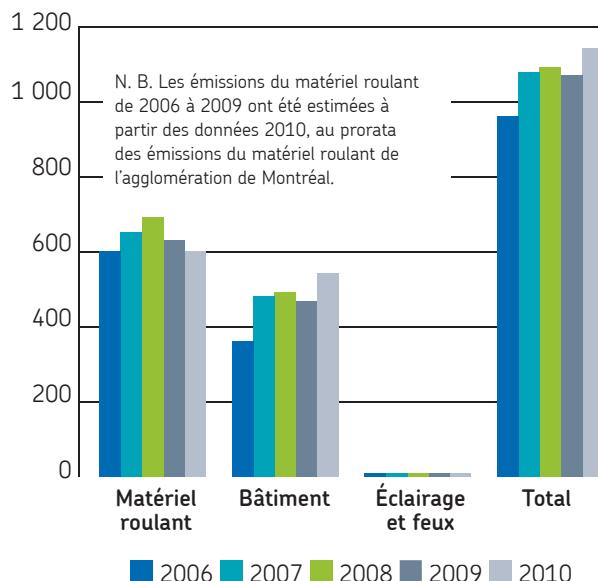
Émissions de GES estimées pour les
activités en sous-traitance en 2010 :
1 172 t éq. CO₂

FICHE A.15

ÉMISSIONS TOTALES DE GES*

En 2010, les activités corporatives de l'arrondissement de Saint-Léonard ont émis 1 156 t éq. CO₂. Il s'agit d'une augmentation de 19 % par rapport aux émissions de l'année 2006*.

FIGURE 1*
GES ÉMIS PAR SECTEUR (t éq.CO₂)



MATÉRIEL ROULANT

En 2010, les émissions de GES du matériel roulant étaient surtout attribuables aux véhicules lourds et aux véhicules hors route (figure 3). À l'opposé, les émissions des automobiles ne représentaient que 3 % de l'ensemble des émissions du matériel roulant.

FIGURE 3
GES ÉMIS PAR TYPE DE VÉHICULE EN 2010

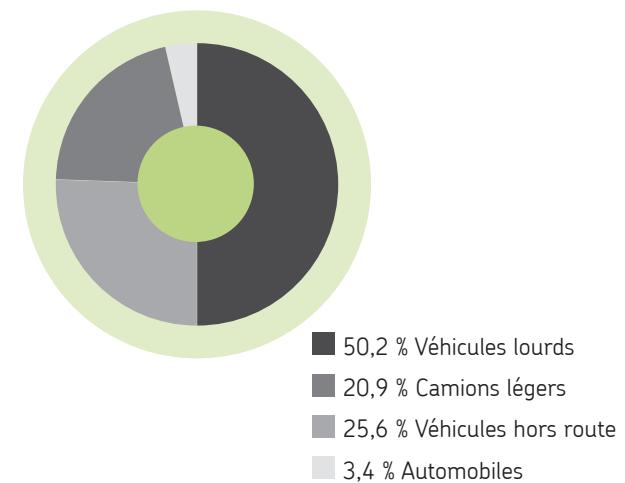
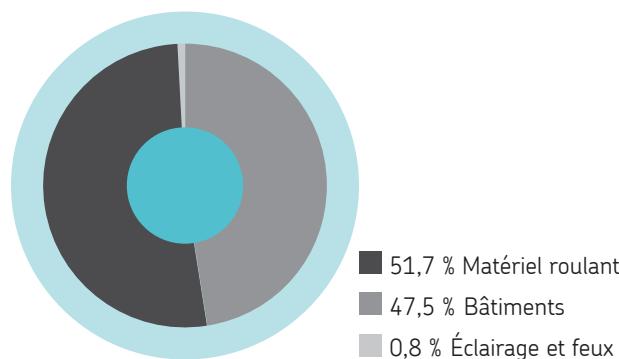


FIGURE 2
GES ÉMIS PAR SECTEUR EN 2010



BÂTIMENTS

De 2006 à 2010, les émissions de GES du secteur des bâtiments ont augmenté de 50 %* (figure 4). Cette importante hausse est essentiellement attribuable à l'augmentation de l'utilisation du gaz naturel. Cinq bâtiments de l'arrondissement sont responsables de 83 % de l'augmentation observée. Il s'agit des garages et ateliers numéro 3457, de la piscine intérieure Saint-Léonard, du complexe sportif du parc Hébert et des arénas Roberto-Luongo et Martin-Brodeur. Quant à la consommation d'énergie totale, elle est restée relativement constante en 2006 et 2010 (figure 5). En effet, la baisse de consommation d'électricité a été compensée par l'augmentation de la consommation du gaz naturel.

ÉCLAIRAGE PUBLIC ET FEUX DE CIRCULATION

En 2010, seulement 0,8 % des émissions de GES de l'arrondissement étaient reliés à l'éclairage public et aux feux de circulation (figure 2). Puisqu'il n'y a pas eu de changement majeur dans la quantité d'énergie nécessaire à leur fonctionnement (par exemple, pas de changement majeur dans la taille du parc d'équipements et pas de remplacement généralisé d'équipements par des équipements plus écoénergétiques, etc.), la quantité de GES émise par ces activités est restée constante depuis 2006*.

* Pour faciliter la comparaison d'une année à l'autre, le facteur d'émission pour l'électricité utilisé pour les cinq années présentées est celui de 2010. Par conséquent, les émissions présentées pour les années 2006 à 2009 ne sont pas les émissions réelles. Voir la section 3.2 pour plus de détails.

Note : Les émissions de GES présentées dans cet inventaire n'incluent pas celles des activités effectuées en sous-traitance.

FIGURE 4*
GES ÉMIS PAR SOURCE D'ÉNERGIE* (t éq.CO₂)

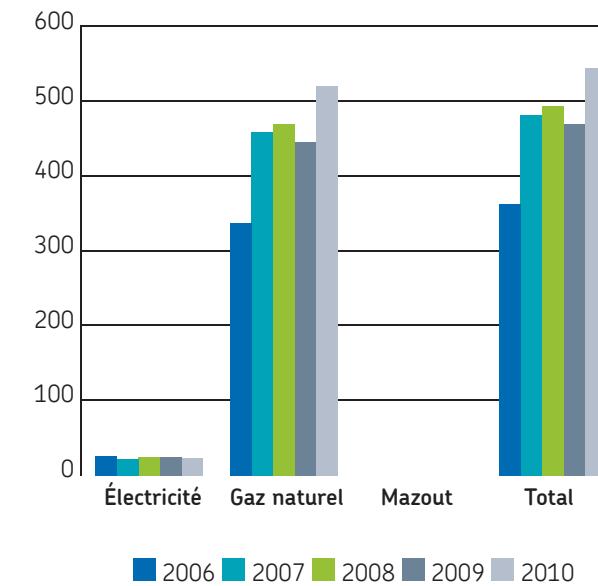
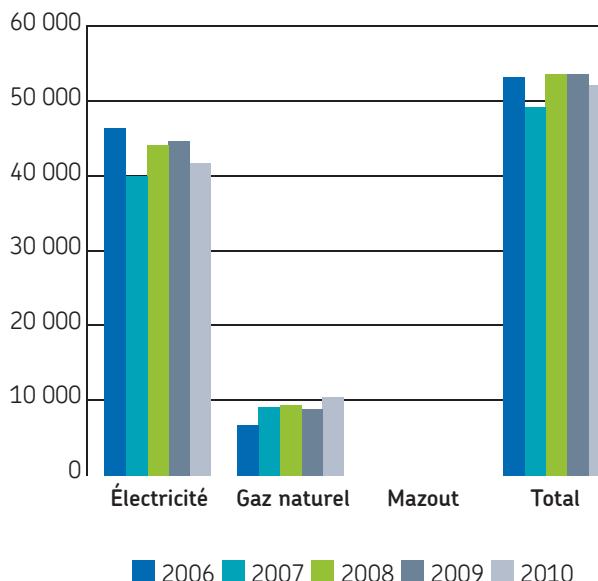


FIGURE 5
CONSOMMATION D'ÉNERGIE (GJ)



SAINT-LÉONARD EN BREF

L'arrondissement de Saint-Léonard héberge plus de 75 000 habitants répartis sur une superficie de 13,5 km². L'arrondissement procède à l'enlèvement de la neige sur 162 km de rues et trottoirs et mandate un entrepreneur contractuel pour effectuer, chaque semaine, les deux cueillettes d'ordures ménagères et la cueillette de matières recyclables pour plus de 30 600 ménages. Saint-Léonard offre à ses citoyens les équipements et services de 9 parcs, dont 7 équipés d'un pavillon, ainsi que 2 arénas, 1 bibliothèque, 1 piscine intérieure et quelques centres d'activités culturelles et un centre sportif. L'arrondissement s'est doté d'un plan d'action de développement durable 2011-2015.



Voiture hybride « Chevrolet Volt 2013 »

Crédit : © Arrondissement de Saint-Léonard



Le Sud-Ouest Montréal

Inventaire 2006-2010

Population : 70 000 habitants

Territoire : 15 km²

Émissions de GES en 2010 :
3 717 t éq. CO₂

Émissions de GES estimées pour les
activités en sous-traitance en 2010 :
1 122 t éq. CO₂

FICHE A.16

ÉMISSIONS TOTALES DE GES*

En 2010, les activités corporatives de l'arrondissement du Sud-Ouest ont émis 3 717 t éq. CO₂. Il s'agit d'une réduction de 9 % par rapport aux émissions de l'année 2006*.

FIGURE 1*
GES ÉMIS PAR SECTEUR (t éq.CO₂)

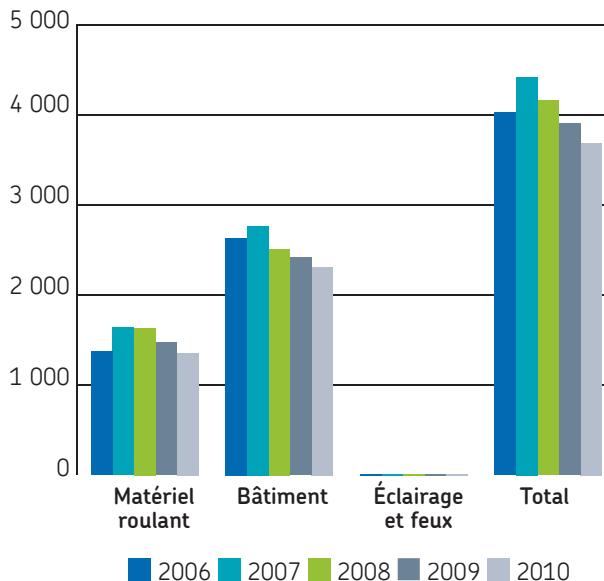
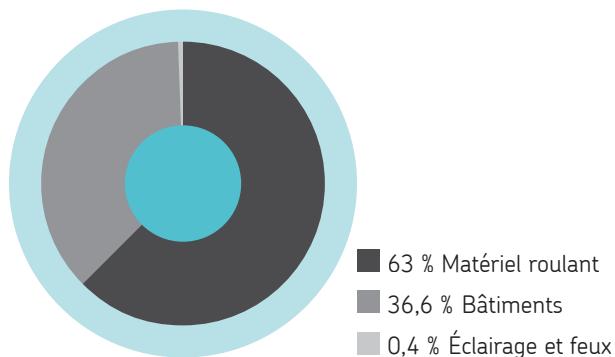


FIGURE 2
GES ÉMIS PAR SECTEUR EN 2010

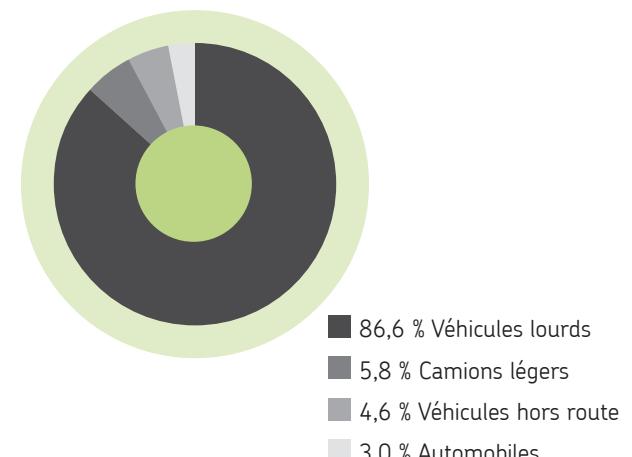


MATÉRIEL ROULANT

Les émissions de GES du matériel roulant étaient en très grande partie attribuables aux camions lourds (figure 3).

Comme le montre la figure 1, les émissions de GES du matériel roulant ont augmenté de 2006 à 2007, sont restées stables en 2008, puis ont diminué jusqu'en 2010. Depuis 2008, l'utilisation de biodiesel B5 en remplacement du diesel, au printemps, à l'été et à l'automne, est responsable d'une réduction de 1,4 % des émissions de GES du matériel roulant. Les données disponibles ne permettent pas de préciser les autres causes de la réduction des émissions du matériel roulant observée de 2008 à 2010 (par exemple, la réduction des distances parcourues ou de la durée d'utilisation des véhicules, l'acquisition de véhicules écoénergétiques, etc.).

FIGURE 3
GES ÉMIS PAR TYPE DE VÉHICULE EN 2010



BÂTIMENTS

De 2006 à 2010, les émissions de GES du secteur des bâtiments ont diminué de 12 %* (figure 4). Cette baisse est attribuable au remplacement du mazout et du gaz naturel par de l'électricité (figures 4 et 5) ainsi qu'à la réduction de la consommation totale d'énergie. En 2010, les bâtiments de l'arrondissement ont consommé 10 % moins d'énergie qu'en 2006 (figure 5), et ce, pour des besoins en chauffage similaires (voir la section 4.1.1 traitant des degrés-jours de chauffage pour plus d'information à ce sujet).

ÉCLAIRAGE PUBLIC ET FEUX DE CIRCULATION

En 2010, seulement 0,4 % des émissions de GES de l'arrondissement étaient reliés à l'éclairage public et aux feux de circulation (figure 2). Puisqu'il n'y a pas eu de changement majeur dans la quantité d'énergie nécessaire à leur fonctionnement (par exemple, pas de changement majeur dans la taille du parc d'équipements et pas de remplacement généralisé d'équipements par des équipements plus écoénergétiques, etc.), la quantité de GES émise par ces activités est restée constante depuis 2006*.

* Pour faciliter la comparaison d'une année à l'autre, le facteur d'émission pour l'électricité utilisé pour les cinq années présentées est celui de 2010. Par conséquent, les émissions présentées pour les années 2006 à 2009 ne sont pas les émissions réelles. Voir la section 3.2 pour plus de détails.

Note : Les émissions de GES présentées dans cet inventaire n'incluent pas celles des activités effectuées en sous-traitance.

FIGURE 4*
GES ÉMIS PAR SOURCE D'ÉNERGIE (t éq.CO₂)

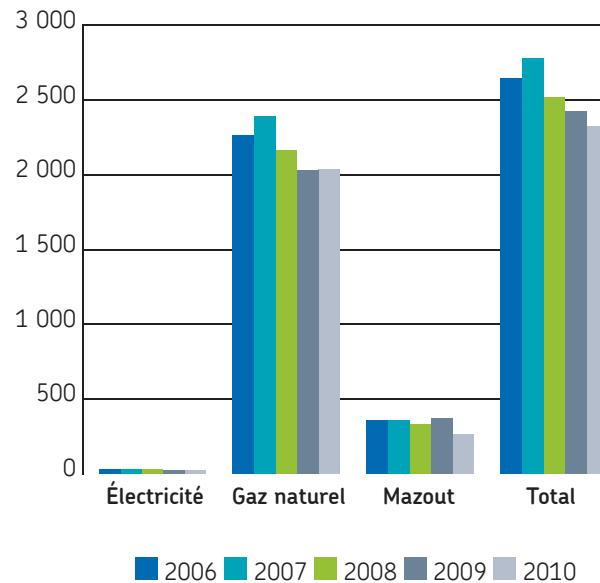
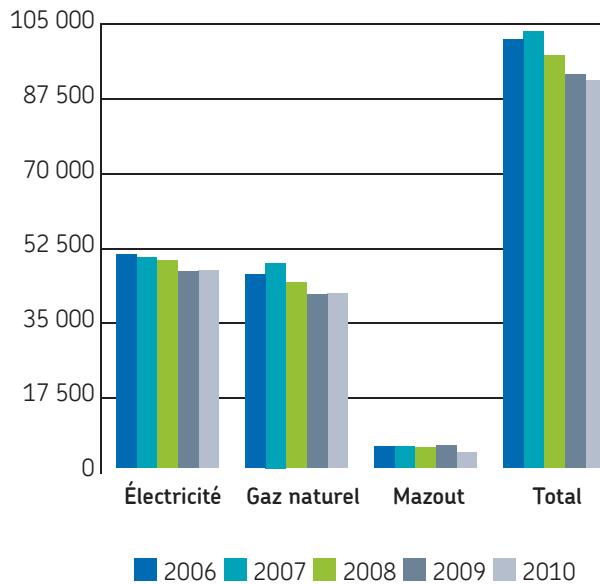


FIGURE 5
CONSOMMATION D'ÉNERGIE (GJ)



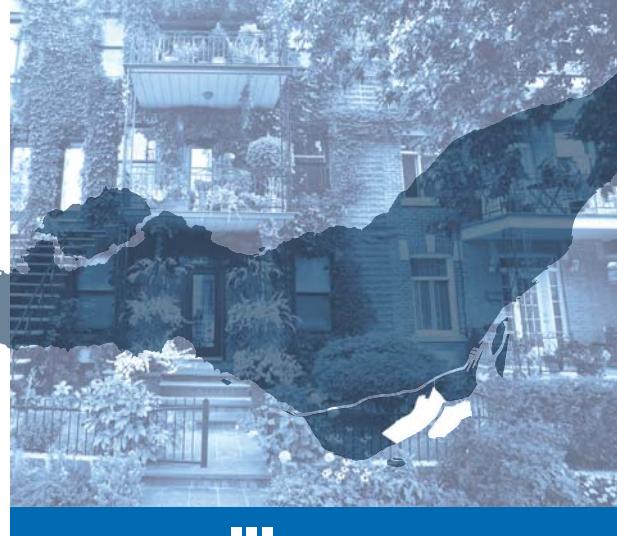
LE SUD-OUEST EN BREF

Berceau de l'industrialisation au Canada, l'arrondissement du Sud-Ouest couvre une superficie d'un peu plus de 15 km². Il se compose de six quartiers où résident près de 70 000 habitants. Le Sud-Ouest procède à l'enlèvement de la neige sur 157 km de rues et près du double de trottoirs. Les cueillettes hebdomadaires d'ordures ménagères et de matières recyclables sont effectuées par l'arrondissement sur le tiers du territoire et par des sous-traitants sur les deux tiers restants. Outre les magnifiques espaces boisés et sauvages du parc Angrignon, le Sud-Ouest dénombre près d'une centaine de parcs et espaces verts, 6 jardins communautaires et 2 parcs linéaires totalisant 278 hectares. La population peut également bénéficier de 3 arénas, de nombreux centres culturels et communautaires, 12 chalets de parc chauffés, 3 complexes sportifs et 4 bibliothèques municipales. L'arrondissement s'est doté d'un plan d'action de développement durable 2013-2015.



Événement « En ville sans ma voiture 2012 »

Crédit : © Arrondissement du Sud-Ouest



Inventaire 2006-2010

Population : 66 000 habitants

Territoire : 9,7 km²

Émissions de GES en 2010 :
1 840 t éq. CO₂

Émissions de GES estimées pour les
activités en sous-traitance en 2010 :
657 t éq. CO₂

FICHE A.17

ÉMISSIONS TOTALES DE GES*

En 2010, les activités corporatives de l'arrondissement de Verdun ont émis 1 840 t éq. CO₂. Il s'agit d'une réduction de 2 % par rapport aux émissions de l'année 2006*.

FIGURE 1*
GES ÉMIS PAR SECTEUR (t éq.CO₂)

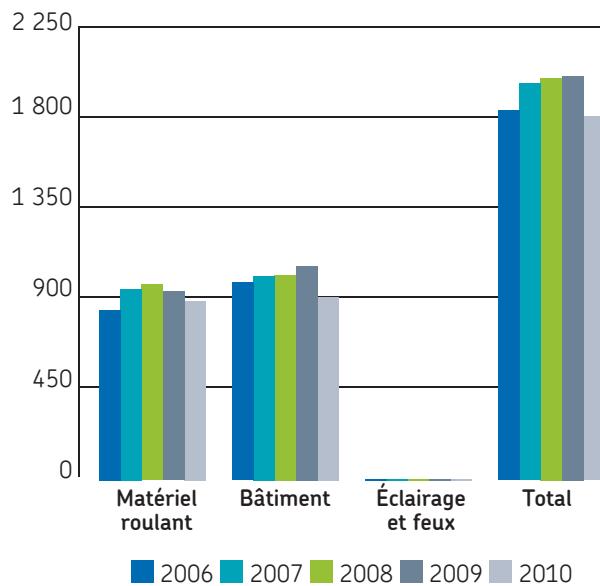
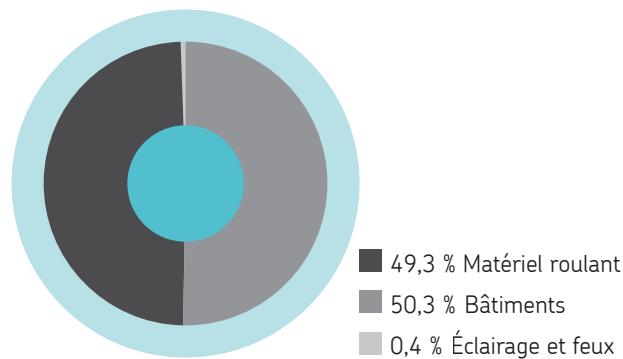


FIGURE 2
GES ÉMIS PAR SECTEUR EN 2010

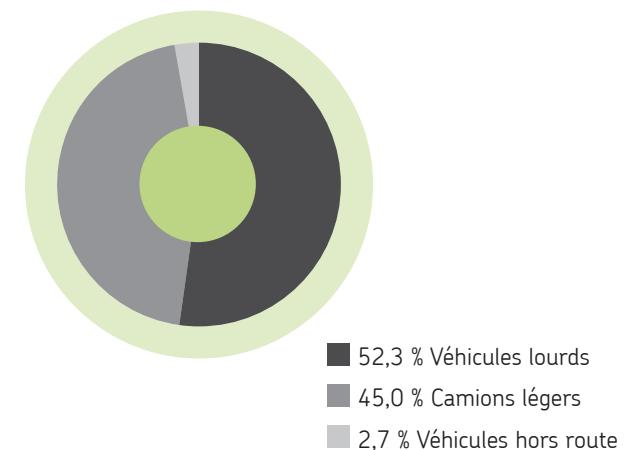


MATÉRIEL ROULANT

Environ la moitié des émissions de GES du matériel roulant étaient attribuables aux véhicules lourds et l'autre moitié aux camions légers (figure 3).

Comme le montre la figure 1, les émissions de GES du matériel roulant ont augmenté légèrement, soit de 5 %, de 2006 à 2010. Les données disponibles ne permettent pas de préciser les causes des légères variations annuelles observées.

FIGURE 3
GES ÉMIS PAR TYPE DE VÉHICULE EN 2010



BÂTIMENTS

De 2006 à 2010, les émissions de GES du secteur des bâtiments ont diminué de 7 %* (figure 4). Cette baisse est attribuable, en grande partie, au remplacement du gaz naturel par de l'électricité et, dans une moindre mesure, par le remplacement du mazout par de l'électricité (figures 4 et 5). En effet, pour une même quantité d'énergie fournie, le mazout émet beaucoup plus de GES que l'électricité, alors que le gaz naturel en émet plus que l'électricité mais moins que le mazout. Une mince partie de la réduction observée est attribuable à la diminution de la consommation totale d'énergie. En 2010, les bâtiments de l'arrondissement ont consommé 11 % moins d'énergie qu'en 2006 (figure 5), et ce, pour des besoins en chauffage similaires (voir la section 4.1.1 traitant des degrés-jours de chauffage pour plus d'information à ce sujet).

ÉCLAIRAGE PUBLIC ET FEUX DE CIRCULATION

En 2010, seulement 0,4 % des émissions de GES de l'arrondissement étaient reliés à l'éclairage public et aux feux de circulation (figure 2). Puisqu'il n'y a pas eu de changement majeur dans la quantité d'énergie nécessaire à leur fonctionnement (par exemple, pas de changement majeur dans la taille du parc d'équipements et pas de remplacement généralisé d'équipement par des équipements plus écoénergétiques, etc.), la quantité de GES émise par ces activités est restée constante depuis 2006*.

* Pour faciliter la comparaison d'une année à l'autre, le facteur d'émission pour l'électricité utilisé pour les cinq années présentées est celui de 2010. Par conséquent, les émissions présentées pour les années 2006 à 2009 ne sont pas les émissions réelles. Voir la section 3.2 pour plus de détails.

Note : Les émissions de GES présentées dans cet inventaire n'incluent pas celles des activités effectuées en sous-traitance.

FIGURE 4*
GES ÉMIS PAR SOURCE D'ÉNERGIE (t éq.CO₂)

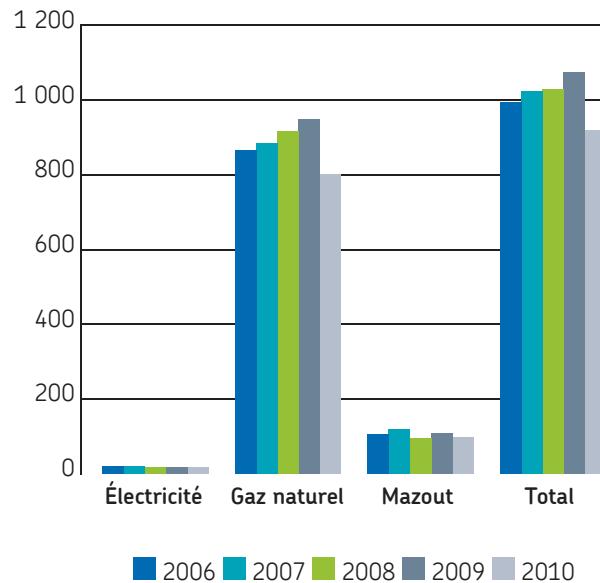
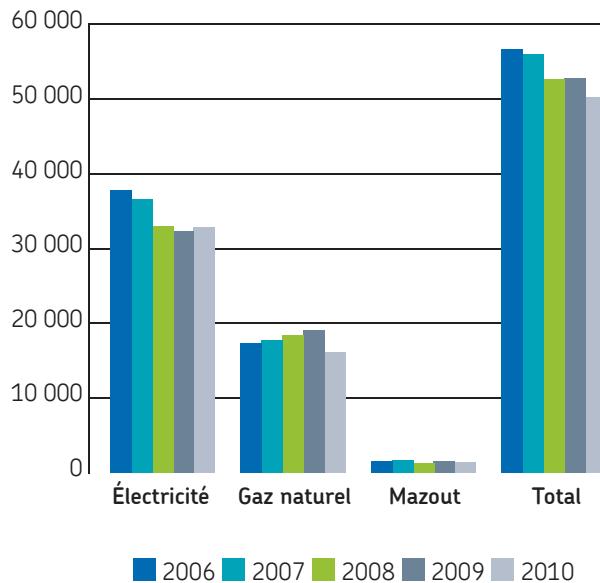


FIGURE 5
CONSOMMATION D'ÉNERGIE (GJ)

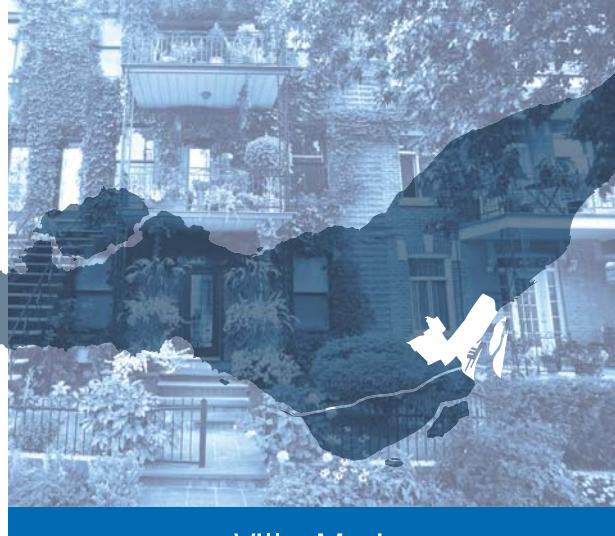


VERDUN EN BREF

L'arrondissement de Verdun compte plus de 66 000 habitants répartis sur une superficie de 9,7 km². Le territoire est bordé par le canal de l'Aqueduc et le fleuve Saint-Laurent, sans compter les rives et espaces verts de l'Île des Soeurs pour un total de 45 parcs et 3 jardins communautaires. L'arrondissement procède à l'enlèvement de la neige sur environ 90 km de rues et mandate un sous-traitant pour effectuer les cueillettes hebdomadaires d'ordures ménagères et de matières recyclables. En plus de 7 infrastructures culturelles et communautaires, les citoyens de Verdun bénéficient des services et équipements de 2 arénas, 1 bibliothèque et 4 chalets de parc. L'arrondissement s'est doté d'un plan d'action de développement durable 2011-2015.



Quai flottant du Natatorium
Crédit : © Ville de Montréal



Ville-Marie Montréal

Inventaire 2006-2010

Population : 84 000 habitants

Territoire : 16,5 km²

Émissions de GES en 2010 :
3 211 t éq. CO₂

Émissions de GES estimées pour les
activités en sous-traitance en 2010 :
870 t éq. CO₂

FICHE A.18

ÉMISSIONS TOTALES DE GES*

En 2010, les activités corporatives de l'arrondissement de Ville-Marie ont émis 3 211 t éq. CO₂. Il s'agit d'une augmentation de 3 % par rapport aux émissions de l'année 2006*.

FIGURE 1
GES ÉMIS PAR SECTEUR (t éq.CO₂)

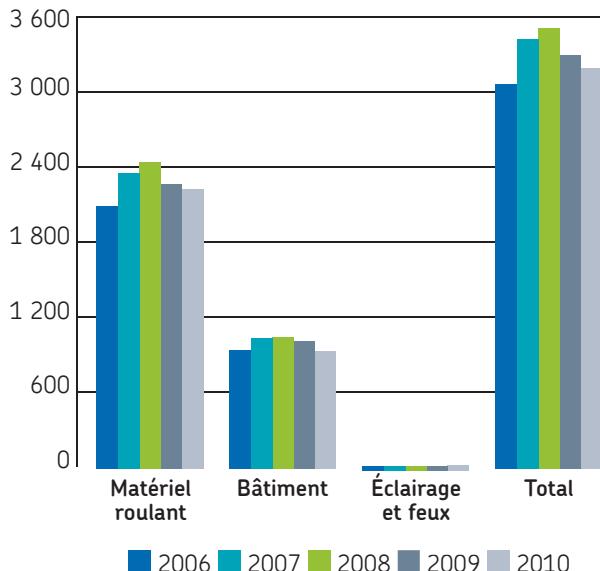
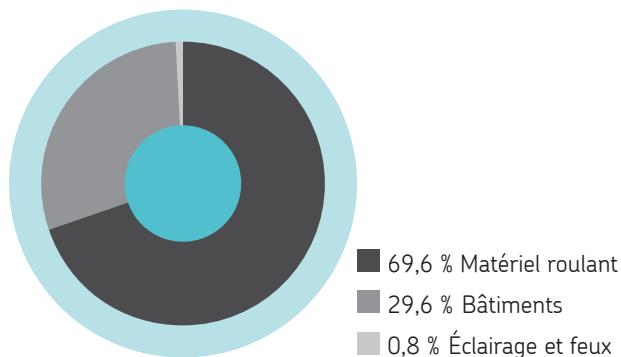


FIGURE 2
GES ÉMIS PAR SECTEUR EN 2010

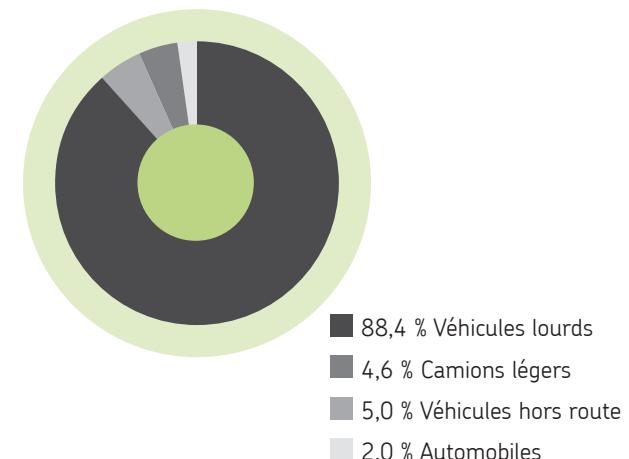


MATÉRIEL ROULANT

Les émissions de GES du matériel roulant étaient surtout attribuables aux véhicules lourds (figure 3). À l'opposé, les émissions des automobiles étaient négligeables.

Comme le montre la figure 1, les émissions de GES du matériel roulant ont augmenté de 2006 à 2008, puis ont diminué jusqu'en 2010. Depuis 2008, l'utilisation de biodiesel B5 en remplacement du diesel, au printemps, à l'été et à l'automne, est responsable d'une réduction de 1,4 % des émissions de GES du matériel roulant. Les données disponibles ne permettent pas de préciser les autres causes de la réduction des émissions du matériel roulant observée de 2008 à 2010 (par exemple, la réduction des distances parcourues ou de la durée d'utilisation des véhicules, l'acquisition de véhicules écoénergétiques, etc.).

FIGURE 3
GES ÉMIS PAR TYPE DE VÉHICULE EN 2010



BÂTIMENTS

De 2006 à 2010, la consommation d'énergie du secteur des bâtiments a diminué de 9 % (figure 5), et ce, pour des besoins en chauffage similaires (voir la section 4.1.1 traitant des degrés-jours de chauffage pour plus d'information à ce sujet). Cependant, les émissions de GES ont été semblables en 2006 et en 2010 (figure 4). En effet, les émissions évitées principalement par l'élimination du mazout et, dans une moindre mesure, par la diminution de la consommation d'électricité ont été annulées par les émissions supplémentaires attribuables à la légère hausse de consommation du gaz naturel.

ÉCLAIRAGE PUBLIC ET FEUX DE CIRCULATION

En 2010, seulement 0,8 % des émissions de GES de l'arrondissement étaient reliés à l'éclairage public et aux feux de circulation (figure 2). Puisqu'il n'y a pas eu de changement majeur dans la quantité d'énergie nécessaire à leur fonctionnement (par exemple, pas de changement majeur dans la taille du parc d'équipements et pas de remplacement généralisé d'équipements par des équipements plus écoénergétiques, etc.), la quantité de GES émise par ces activités est restée constante depuis 2006*.

* Pour faciliter la comparaison d'une année à l'autre, le facteur d'émission pour l'électricité utilisé pour les cinq années présentées est celui de 2010. Par conséquent, les émissions présentées pour les années 2006 à 2009 ne sont pas les émissions réelles. Voir la section 3.2 pour plus de détails.

Note : Les émissions de GES présentées dans cet inventaire n'incluent pas celles des activités effectuées en sous-traitance.

FIGURE 4*
GES ÉMIS PAR SOURCE D'ÉNERGIE (t éq.CO₂)

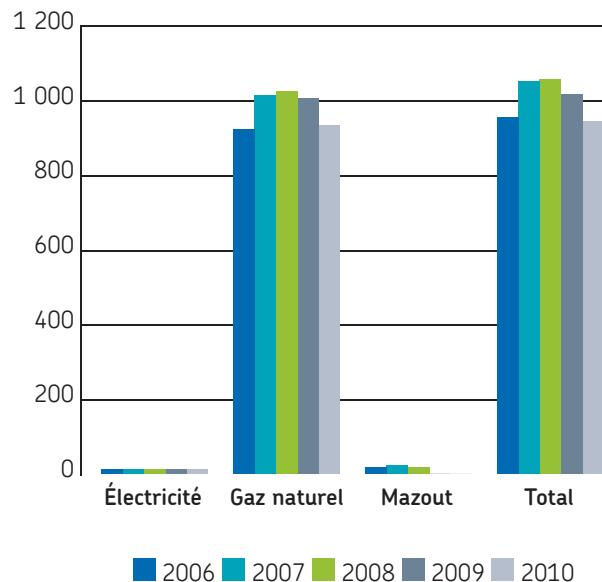
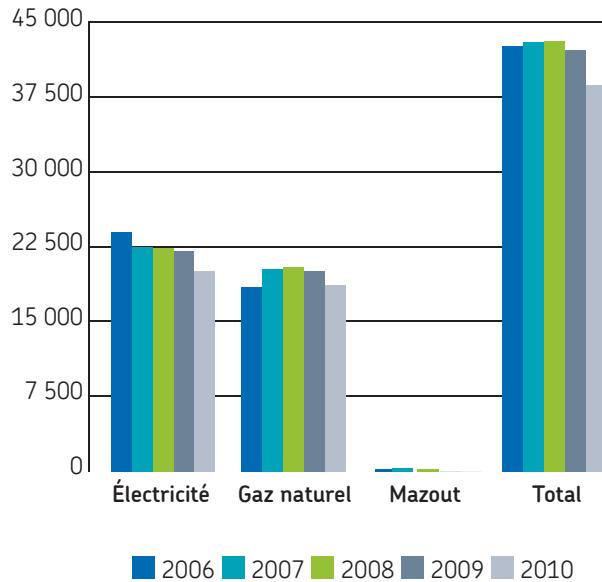


FIGURE 5
CONSOMMATION D'ÉNERGIE (GJ)



VILLE-MARIE EN BREF

L'arrondissement de Ville-Marie abrite 84 000 habitants répartis sur un territoire de 16,5 km². Situé au cœur de Montréal, entre le fleuve Saint-Laurent et le mont Royal, Ville-Marie est reconnu comme le centre des affaires, le cœur des activités économiques et de divertissement de Montréal. L'enlèvement de la neige est requis sur plus de 200 km de rues et 320 km de trottoirs. L'arrondissement procède à deux cueillettes d'ordures ménagères et une cueillette de matières recyclables hebdomadaires effectuées à plus de 80 % par un entrepreneur contractuel. En plus du parc du Mont-Royal, le territoire est doté de 129 parcs et espaces verts, 12 jardins communautaires, 1 aréna, 6 centres culturels et communautaires et 1 piscine intérieure. L'arrondissement s'est doté d'un plan d'action de développement durable 2010-2015.



Station de vélos BIXI
Crédit : © Ville de Montréal



Villeray
Saint-Michel
Parc-Extension
Montréal 
Inventaire
2006-2010

Population : 142 000 habitants

Territoire : 16,5 km²

Émissions de GES en 2010 :
4 323 t éq. CO₂

Émissions de GES estimées pour les
activités en sous-traitance en 2010 :
1 226 t éq. CO₂

FICHE A.19

ÉMISSIONS TOTALES DE GES*

En 2010, les activités corporatives de l'arrondissement de Villeray-Saint-Michel-Parc-Extension ont émis 4 323 t éq. CO₂. Il s'agit d'une réduction de 8 % par rapport aux émissions de l'année 2006*.

FIGURE 1*
GES ÉMIS PAR SECTEUR (t éq.CO₂)

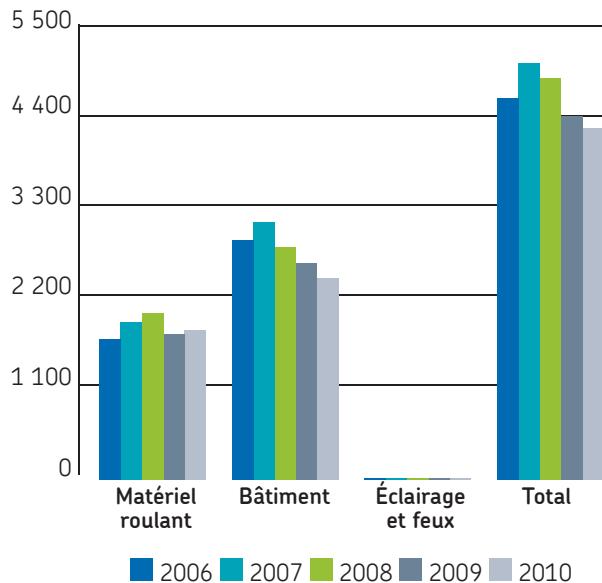
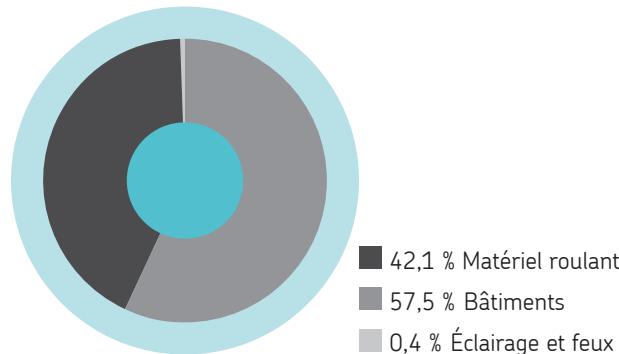


FIGURE 2
GES ÉMIS PAR SECTEUR EN 2010

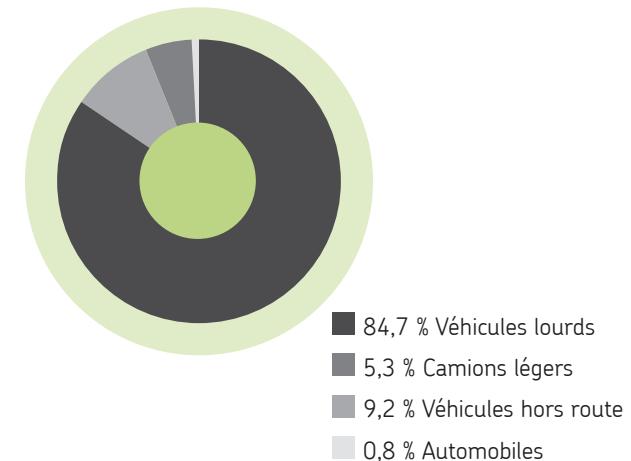


MATÉRIEL ROULANT

Les émissions de GES du matériel roulant étaient surtout attribuables aux véhicules lourds (figure 3). À l'opposé, les émissions des automobiles étaient négligeables.

Comme le montre la figure 1, les émissions de GES du matériel roulant ont augmenté de 2006 à 2008, puis ont diminué en 2009 et sont restées pratiquement stables en 2010. Depuis 2008, l'utilisation de biodiesel B5 en remplacement du diesel, au printemps, à l'été et à l'automne, est responsable d'une réduction de 1,5 % des émissions de GES du matériel roulant. Les données disponibles ne permettent pas de préciser les autres causes de la variation annuelle des émissions du matériel roulant (par exemple, la variation des distances parcourues ou de la durée d'utilisation des véhicules, l'acquisition de véhicules écoénergétiques, etc.).

FIGURE 3
GES ÉMIS PAR TYPE DE VÉHICULE EN 2010



BÂTIMENTS

De 2006 à 2010, les émissions de GES du secteur des bâtiments ont diminué de 16 %* (figure 4). Cette réduction est attribuable à une baisse de la consommation totale d'énergie et, plus particulièrement, à une diminution des quantités de mazout et de gaz naturel consommées (figures 4 et 5). En effet, pour une même quantité d'énergie fournie, le mazout émet beaucoup plus de GES que l'électricité, alors que le gaz naturel en émet plus que l'électricité mais moins que le mazout. Plus précisément, en 2010 les bâtiments de l'arrondissement ont consommé 11 % moins d'énergie qu'en 2006 (figure 5), et ce, pour des besoins en chauffage similaires (voir la section 4.1.1 traitant des degrés-jours de chauffage pour plus d'information à ce sujet).

ÉCLAIRAGE PUBLIC ET FEUX DE CIRCULATION

En 2010, seulement 0,4 % des émissions de GES de l'arrondissement étaient reliés à l'éclairage public et aux feux de circulation (figure 2). Puisqu'il n'y a pas eu de changement majeur dans la quantité d'énergie nécessaire à leur fonctionnement (par exemple, pas de changement majeur dans la taille du parc d'équipements et pas de remplacement généralisé d'équipements par des équipements plus écoénergétiques, etc.), la quantité de GES émise par ces activités est restée constante depuis 2006*.

* Pour faciliter la comparaison d'une année à l'autre, le facteur d'émission pour l'électricité utilisé pour les cinq années présentées est celui de 2010. Par conséquent, les émissions présentées pour les années 2006 à 2009 ne sont pas les émissions réelles. Voir la section 3.2 pour plus de détails.

Note : Les émissions de GES présentées dans cet inventaire n'incluent pas celles des activités effectuées en sous-traitance.

FIGURE 4*
GES ÉMIS PAR SOURCE D'ÉNERGIE (t éq.CO₂)

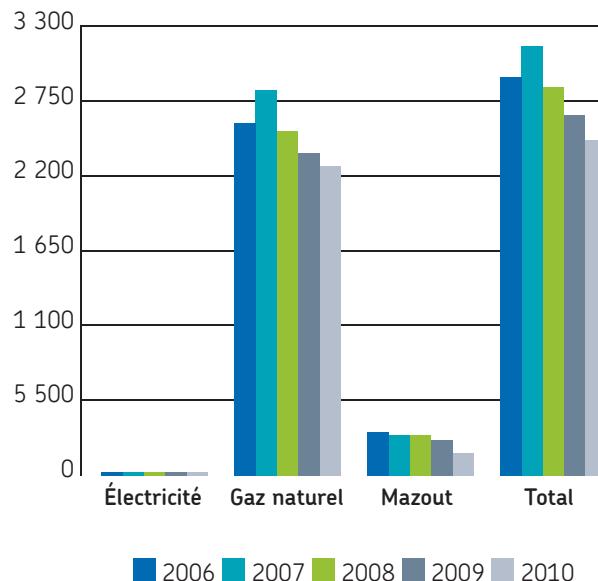
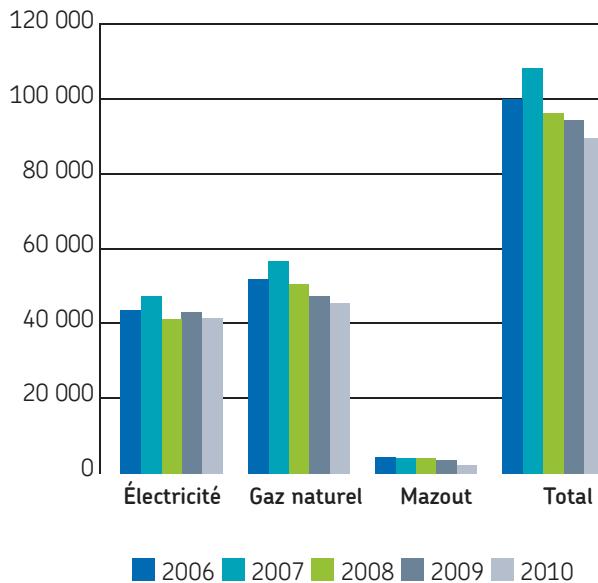


FIGURE 5
CONSOMMATION D'ÉNERGIE (GJ)



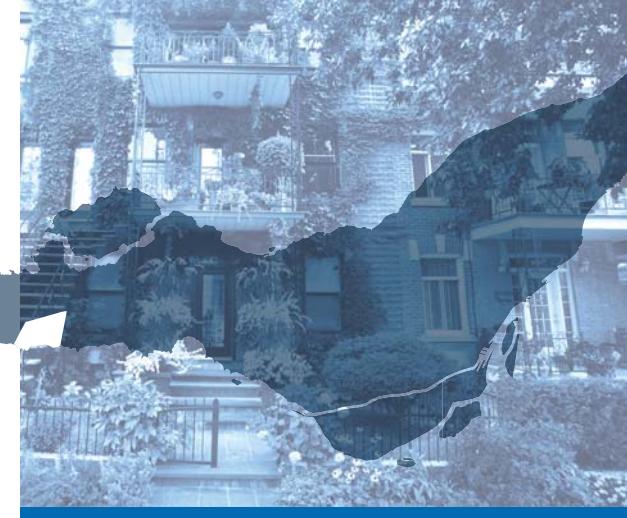
VILLERAY-SAINT-MICHEL-PARC-EXTENSION EN BREF

Villeray-Saint-Michel-Parc-Extension est le deuxième arrondissement le plus populeux de la Ville de Montréal et représente 7,5 % de la population de l'agglomération avec plus de 142 000 habitants répartis sur un territoire de 16,5 km². L'arrondissement procède à l'enlèvement de la neige sur plus de 210 km de rues et trottoirs et mandate un entrepreneur contractuel pour effectuer, chaque semaine, les deux cueillettes d'ordures ménagères. Quant à la cueillette de matières recyclables pour plus de 64 000 ménages, elle est assurée par les employés de l'arrondissement. Celui-ci offre aux citoyens les équipements et services de 155 parcs et espaces verts, dont 9 équipés d'un chalet, ainsi que 3 arénas, 3 bibliothèques, 3 piscines intérieures et 9 centres d'activités culturelles et communautaires. L'arrondissement s'est doté d'un plan d'action de développement durable 2011-2015.



Opération de verdissement de l'édifice Avenue B

Crédit : © Arrondissement de Villeray-Saint-Michel-Parc-Extension



Ville de Baie-D'Urfé

Inventaire 2010

Population : 3 850 habitants

Territoire : 6 km²

Émissions de GES en 2010 :
189 t éq. CO₂

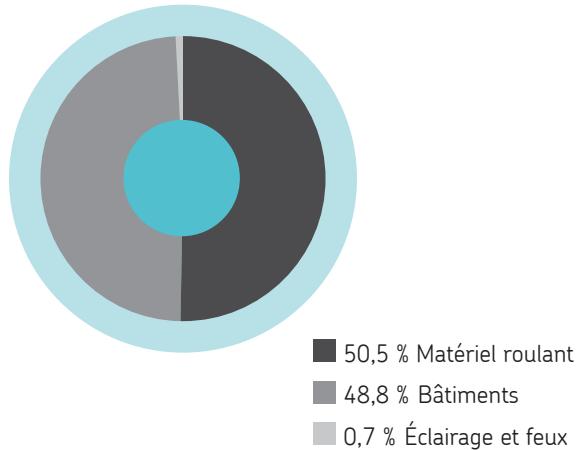
**Émissions de GES estimées pour les
activités en sous-traitance en 2010 :**
191 t éq. CO₂

FICHE A.20

ÉMISSIONS TOTALES DE GES

En 2010, les activités corporatives de la ville de Baie-D'Urfé ont émis 189 t éq. CO₂ (figure 1).

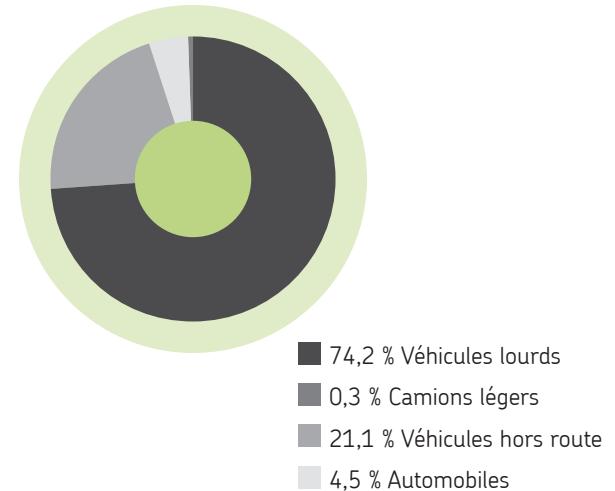
FIGURE 1
GES ÉMIS PAR SECTEUR EN 2010



MATÉRIEL ROULANT

Les émissions de GES du matériel roulant étaient surtout attribuables aux véhicules lourds et aux véhicules hors route (figure 2). Quant aux émissions des automobiles et des camions légers, elles ne représentaient que 5 % des émissions totales du secteur du matériel roulant.

FIGURE 2
GES ÉMIS PAR TYPE DE VÉHICULE EN 2010



BÂTIMENTS

En 2010, les émissions de GES du secteur des bâtiments étaient presque entièrement attribuables à l'utilisation du gaz naturel, et ce, même si cette source d'énergie ne comblait que 55 % des besoins énergétiques du secteur (figures 3 et 4). Ce constat découle du fait que, pour une même quantité d'énergie fournie, le gaz naturel émet plus de GES que l'électricité.

ÉCLAIRAGE PUBLIC ET FEUX DE CIRCULATION

En 2010, seulement 0,7 % des émissions de GES de la ville étaient reliés à l'éclairage public et aux feux de circulation (figure 1).

FIGURE 3
GES ÉMIS PAR SOURCE D'ÉNERGIE EN 2010

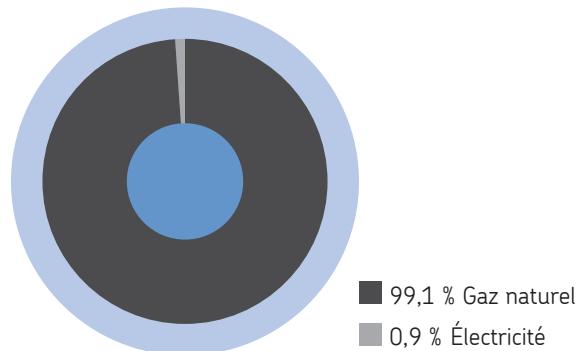
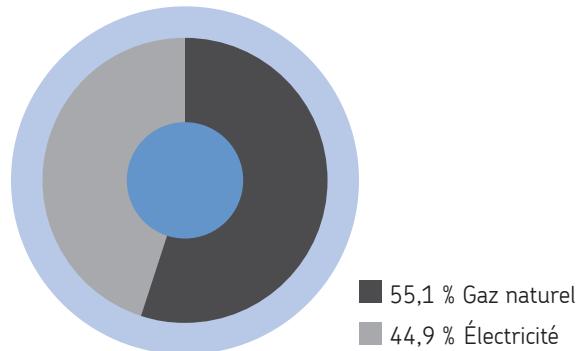


FIGURE 4
CONSOMMATION D'ÉNERGIE EN 2010



Note : Les émissions de GES présentées dans cet inventaire n'incluent pas celles des activités effectuées en sous-traitance.

BAIE-D'URFÉ EN BREF

La ville de Baie-D'Urfé abrite 3 850 habitants et compte pour 0,2 % de la population totale de l'agglomération de Montréal. Ses citoyens, répartis sur un territoire de 6 km² qui longe la rive nord du lac Saint-Louis, bénéficient d'une vingtaine de parcs et d'espaces verts, de deux centres culturels et d'un centre de curling. La ville procède à l'enlèvement de la neige sur des rues sans trottoirs. La ville mandate un entrepreneur contractuel pour effectuer les cueillettes hebdomadaires d'ordures ménagères et de matières recyclables pour près de 1 400 ménages. Baie-D'Urfé s'est dotée d'un plan d'action de développement durable 2010-2015.



Hôtel de ville

Crédit : © Ville de Baie-D'Urfé



Ville de Beaconsfield

Inventaire 2007-2010

Population : 19 517 habitants

Territoire : 10,7 km²

Émissions de GES en 2010
855 t éq. CO₂

Émissions de GES estimées pour les
activités en sous-traitance en 2010 :
679 t éq. CO₂

FICHE A.21

ÉMISSIONS TOTALES DE GES*

En 2010, les activités corporatives de la ville de Beaconsfield ont émis 855 t éq. CO₂. Il s'agit d'une augmentation de 30 % par rapport aux émissions de l'année 2007*.

FIGURE 1*
GES ÉMIS PAR SECTEUR (t éq.CO₂)

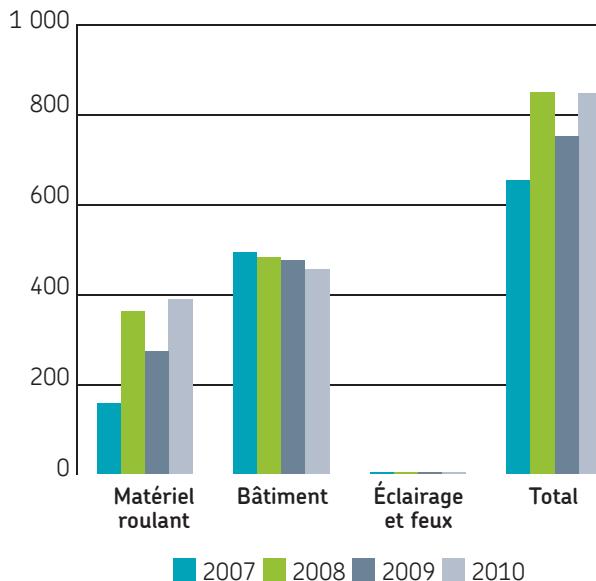
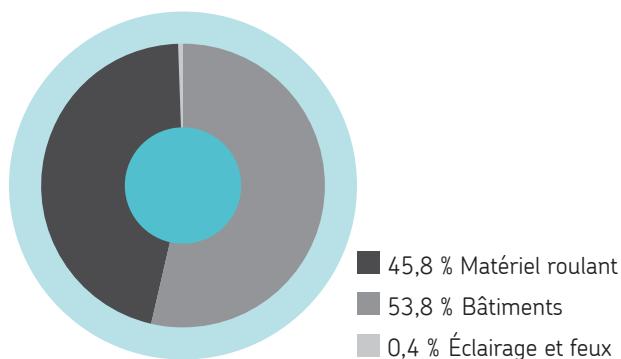


FIGURE 2
GES ÉMIS PAR SECTEUR EN 2010

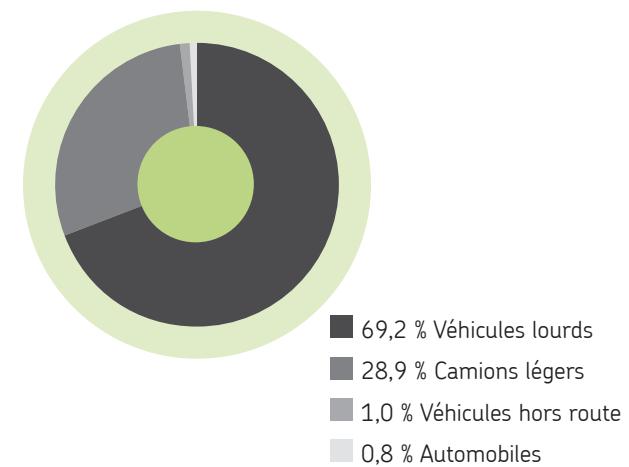


MATÉRIEL ROULANT

Les émissions de GES du matériel roulant étaient surtout attribuables aux véhicules lourds (figure 3). À l'opposé, les émissions des automobiles et des véhicules hors route étaient très faibles.

Comme le montre la figure 1, les émissions de GES du matériel roulant varient beaucoup d'une année à l'autre et sont les principales responsables de la hausse observée dans les émissions totales de GES. Les données disponibles ne permettent pas de préciser les causes des changements dans les émissions du matériel roulant d'une année à l'autre (par exemple, la variation des distances parcourues, la durée d'utilisation des véhicules ou l'acquisition de véhicules écoénergétiques).

FIGURE 3
GES ÉMIS PAR TYPE DE VÉHICULE EN 2010



* Pour faciliter la comparaison d'une année à l'autre, le facteur d'émission pour l'électricité utilisé pour les cinq années présentées est celui de 2010. Par conséquent, les émissions présentées pour les années 2007 à 2009 ne sont pas les émissions réelles. Voir la section 3.2 pour plus de détails.

Note : Les émissions de GES présentées dans cet inventaire n'incluent pas celles des activités effectuées en sous-traitance.

BÂTIMENTS

De 2007 à 2010, les émissions de GES du secteur des bâtiments ont diminué de 8 %* (figure 4). Cette baisse est attribuable à la réduction de la consommation de gaz naturel et de mazout (figures 4 et 5), et ce, même si cette dernière est partiellement compensée par une augmentation de la demande en électricité. En effet, pour une même quantité d'énergie fournie, le mazout émet beaucoup plus de GES que l'électricité, alors que le gaz naturel en émet plus que l'électricité mais moins que le mazout. La diminution des émissions de GES est également attribuable à la réduction de la consommation totale d'énergie. En 2010, les bâtiments de la Ville ont consommé 5 % moins d'énergie qu'en 2007 (figure 5). Il est à noter que l'hiver 2007 a été plus rigoureux que l'hiver 2010, ce qui peut expliquer la réduction de la consommation d'énergie observée (voir la section 4.1.1 traitant des degrés-jours de chauffage pour plus d'information à ce sujet).

ÉCLAIRAGE PUBLIC ET FEUX DE CIRCULATION

En 2010, seulement 0,4 % des émissions de GES de la ville étaient reliés à l'éclairage public et aux feux de circulation (figure 2). Puisqu'il n'y a pas eu de changement majeur dans la quantité d'énergie nécessaire à leur fonctionnement (par exemple, pas de changement majeur dans la taille du parc d'équipements et pas de remplacement généralisé d'équipements par des équipements plus écoénergétiques, etc.), la quantité de GES émise par ces activités est restée constante depuis 2007.*

FIGURE 4*
GES ÉMIS PAR SOURCE D'ÉNERGIE (t éq.CO₂)

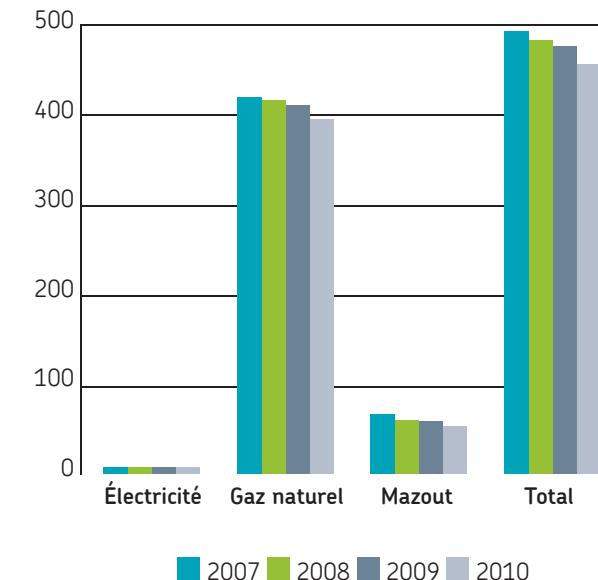
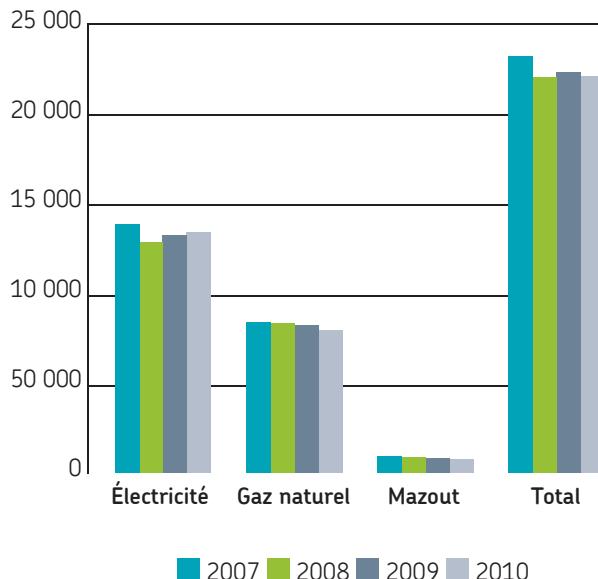


FIGURE 5
CONSOMMATION D'ÉNERGIE (GJ)

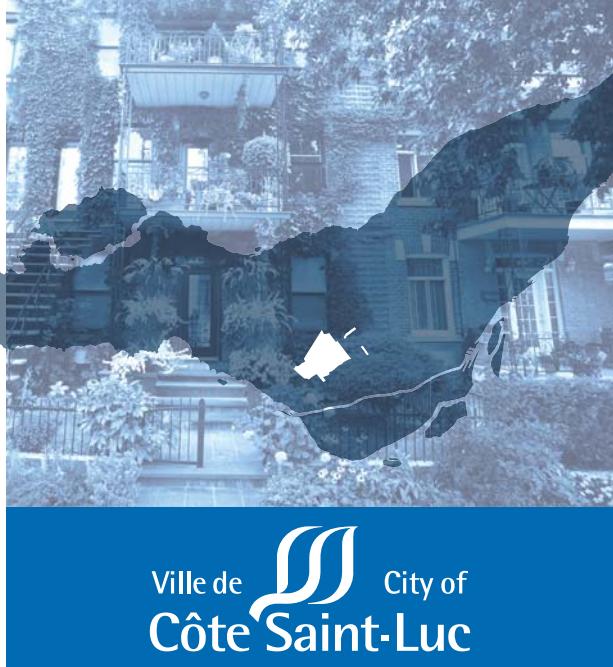


BEACONSFIELD EN BREF

La ville de Beaconsfield compte 19 517 habitants, représentant 1 % de la population de l'agglomération. Ses habitants, répartis sur un territoire de 10,7 km² qui longe la rive nord du lac Saint-Louis, bénéficient de 25 parcs et espaces verts, dont 8 sont munis d'un chalet. La ville mandate un entrepreneur contractuel pour effectuer la cueillette hebdomadaire d'ordures ménagères et la cueillette de matières recyclables pour près de 6 900 ménages. Beaconsfield offre à ses citoyens un centre récréatif doté d'une patinoire, d'une piscine, d'un gymnase et d'un centre pour les jeunes ainsi qu'une bibliothèque municipale. Beaconsfield s'est dotée d'un plan d'action de développement durable 2010-2015.



Foire d'animaux au Village Beaurepaire
Crédit : © Ville de Beaconsfield



Ville de  City of
Côte Saint-Luc

Inventaire 2010

Population : 32 321 habitants

Territoire : 6,9 km²

Émissions de GES en 2010 :
1 104 t éq. CO₂

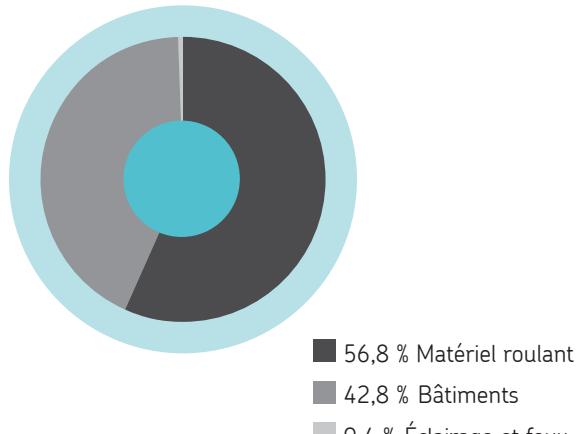
**Émissions de GES estimées pour les
activités en sous-traitance en 2010 :**
20 t éq. CO₂

FICHE A.22

ÉMISSIONS TOTALES DE GES

En 2010, les activités corporatives de la ville de Côte-Saint-Luc ont émis 1 104 t éq. CO₂ (figure 1).

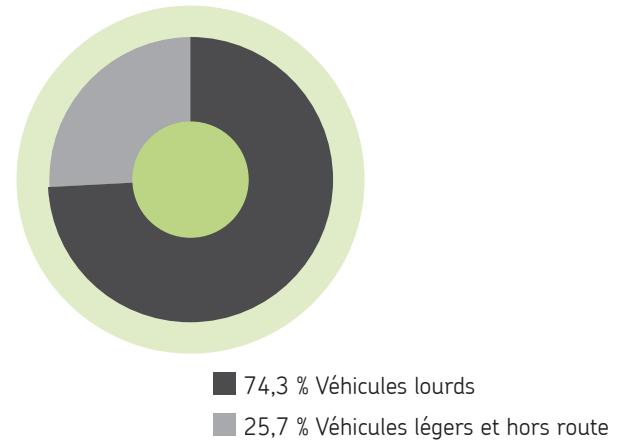
FIGURE 1
GES ÉMIS PAR SECTEUR EN 2010



MATÉRIEL ROULANT

Environ les trois quarts des émissions de GES du matériel roulant étaient attribuables aux véhicules lourds. L'autre quart provenait des émissions des véhicules légers et hors-route (figure 2).

FIGURE 2
GES ÉMIS PAR TYPE DE VÉHICULE EN 2010



BÂTIMENTS

En 2010, les émissions de GES du secteur des bâtiments étaient presque entièrement attribuables à l'utilisation du mazout et du gaz naturel, et ce, même si ces deux sources d'énergie ne comblaient que 21 % des besoins énergétiques du secteur (figures 3 et 4). En effet, pour une même quantité d'énergie fournie, le mazout émet beaucoup plus de GES que l'électricité, alors que le gaz naturel en émet plus que l'électricité mais moins que le mazout.

ÉCLAIRAGE PUBLIC ET FEUX DE CIRCULATION

En 2010, seulement 0,4 % des émissions de GES de la ville étaient reliés à l'éclairage public et aux feux de circulation (figure 1).

FIGURE 3
GES ÉMIS PAR SOURCE D'ÉNERGIE EN 2010

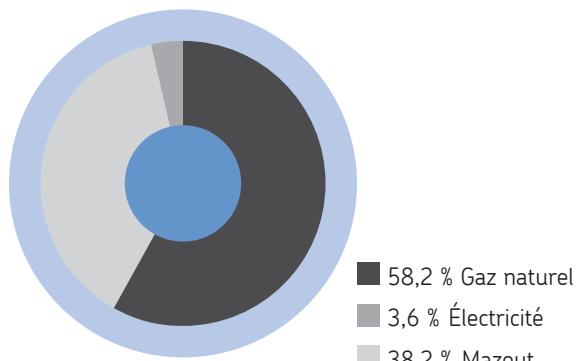
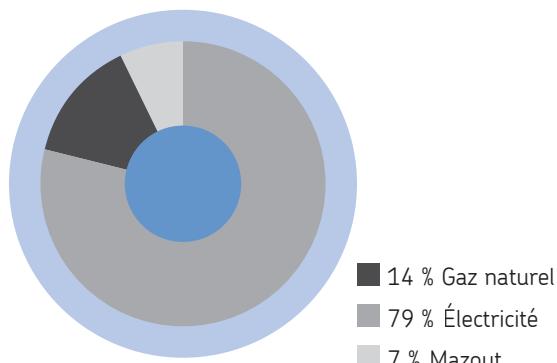


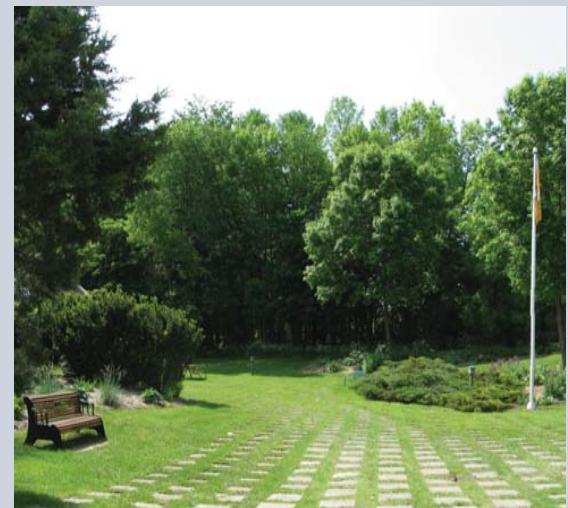
FIGURE 4
CONSOMMATION D'ÉNERGIE EN 2010



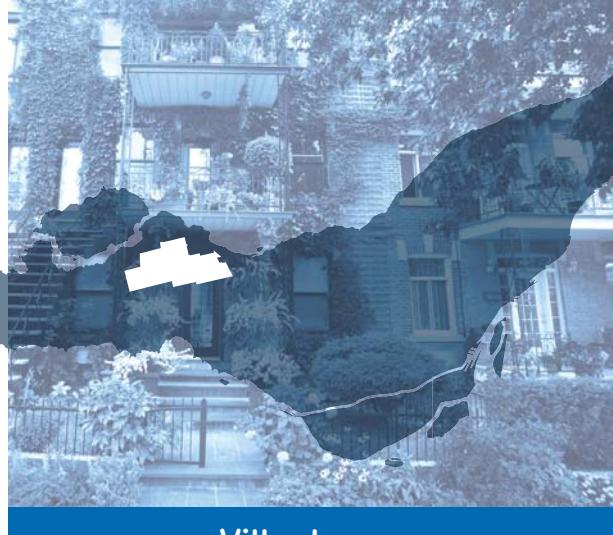
Note : Les émissions de GES présentées dans cet inventaire n'incluent pas celles des activités effectuées en sous-traitance.

CÔTE-SAINT-LUC EN BREF

La ville de Côte-Saint-Luc abrite 32 321 habitants et compte pour 1,7 % de la population totale de l'agglomération de Montréal. Ses habitants sont répartis sur un territoire de 6,9 km² et profitent d'une trentaine de parcs et espaces verts, dont 8 sont munis d'un chalet chauffé. Les employés de la ville se chargent d'effectuer toutes les collectes de matières résiduelles, soit les ordures ménagères, les matières recyclables ainsi que les matières organiques qui ont toutes lieu une fois par semaine. Côte-Saint-Luc offre également les services et installations d'un centre pour personnes âgées, de trois centres de loisirs et de sports, d'une bibliothèque et d'un aréna.



Les jardins Ashkelon
Crédit : © Ville de Côte-Saint-Luc



Ville de Dollard-Des Ormeaux

Inventaire 2006-2010

Population : 49 637 habitants

Territoire : 15,2 km²

Émissions de GES en 2010 :
943 t éq. CO₂

Émissions de GES estimées pour les
activités en sous-traitance en 2010 :
943 t éq. CO₂

FICHE A.23

ÉMISSIONS TOTALES DE GES*

En 2010, les activités corporatives de la ville de Dollard-Des Ormeaux ont émis 943 t éq. CO₂. Il s'agit d'une réduction de 9 % par rapport aux émissions de l'année 2006*.

FIGURE 1
GES ÉMIS PAR SECTEUR (t éq.CO₂)

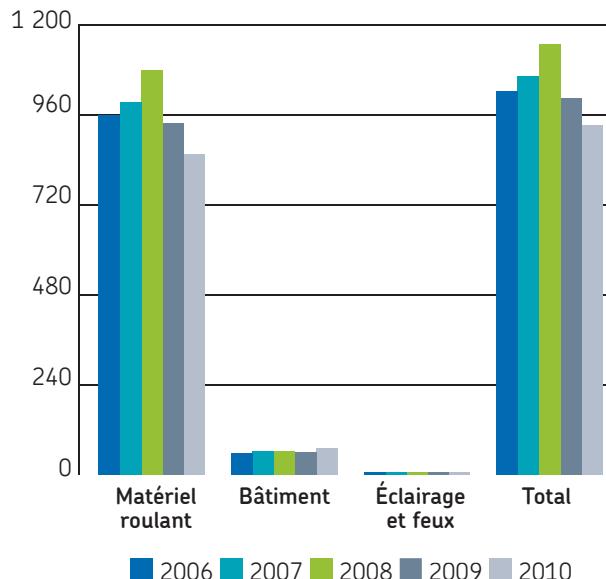
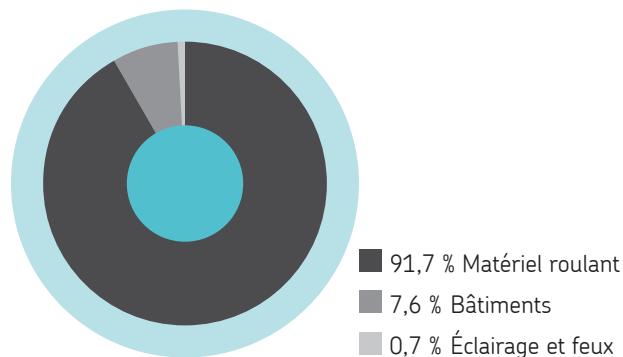


FIGURE 2
GES ÉMIS PAR SECTEUR EN 2010

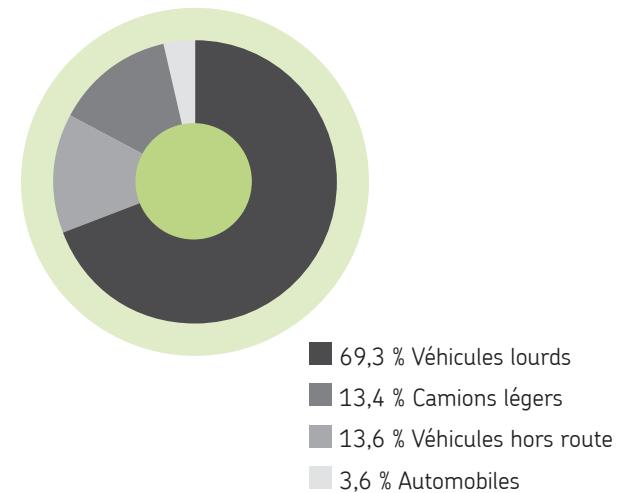


MATÉRIEL ROULANT

Les émissions de GES du matériel roulant étaient surtout attribuables aux véhicules lourds et aux véhicules hors route (figure 3). À l'opposé, les émissions des automobiles étaient très faibles.

Comme le montre la figure 1, les émissions de GES du matériel roulant ont augmenté de 2006 à 2008, puis ont considérablement diminué jusqu'en 2010. Les données disponibles ne permettent pas de préciser les causes de la réduction globale des émissions du matériel roulant de 2006 à 2010 (par exemple, la réduction des distances parcourues ou de la durée d'utilisation des véhicules, l'acquisition de véhicules écoénergétiques, etc.).

FIGURE 3
GES ÉMIS PAR TYPE DE VÉHICULE EN 2010



BÂTIMENTS

De 2006 à 2010, les émissions de GES du secteur des bâtiments ont augmenté de 22 %* (figure 4). Cette augmentation est attribuable, en grande partie, à l'augmentation de consommation de gaz naturel (figure 5). L'augmentation de la consommation d'électricité, quant à elle, a eu peu d'effet sur les émissions de GES. En effet, pour une même quantité d'énergie fournie, le gaz naturel émet plus de GES que l'électricité. Au total, la consommation d'énergie de la ville a augmenté de 4 % de 2006 à 2010, et ce, pour des besoins en chauffage similaires (voir la section 4.1.1 traitant des degrés-jours de chauffage pour plus d'information à ce sujet).

ÉCLAIRAGE PUBLIC ET FEUX DE CIRCULATION

En 2010, seulement 0,7 % des émissions de GES de la ville étaient reliés à l'éclairage public et aux feux de circulation (figure 2). Puisqu'il n'y a pas eu de changement majeur dans la quantité d'énergie nécessaire à leur fonctionnement (par exemple, pas de changement majeur dans la taille du parc d'équipements et pas de remplacement généralisé d'équipements par des équipements plus écoénergétiques, etc.), la quantité de GES émise par ces activités est restée constante depuis 2006*.

* Pour faciliter la comparaison d'une année à l'autre, le facteur d'émission pour l'électricité utilisé pour les cinq années présentées est celui de 2010. Par conséquent, les émissions présentées pour les années 2006 à 2009 ne sont pas les émissions réelles. Voir la section 3.2 pour plus de détails.

Note : Les émissions de GES présentées dans cet inventaire n'incluent pas celles des activités effectuées en sous-traitance.

FIGURE 4*
GES ÉMIS PAR SOURCE D'ÉNERGIE (t éq.CO₂)

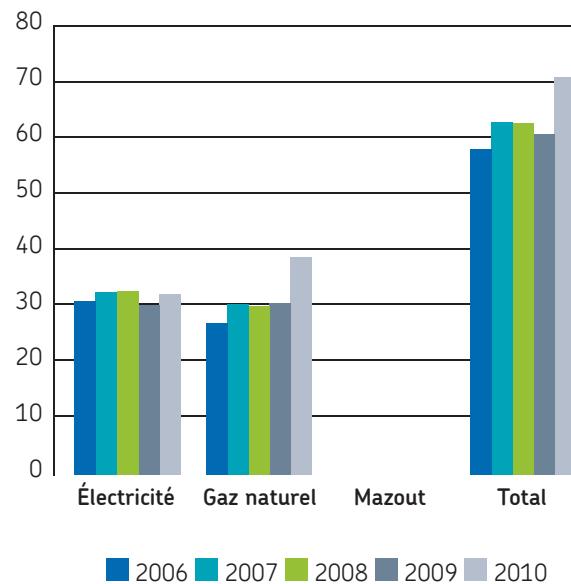
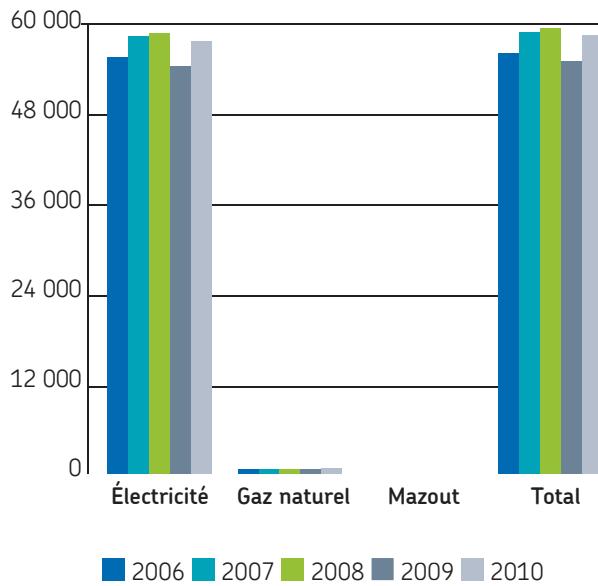


FIGURE 5
CONSOMMATION D'ÉNERGIE (GJ)



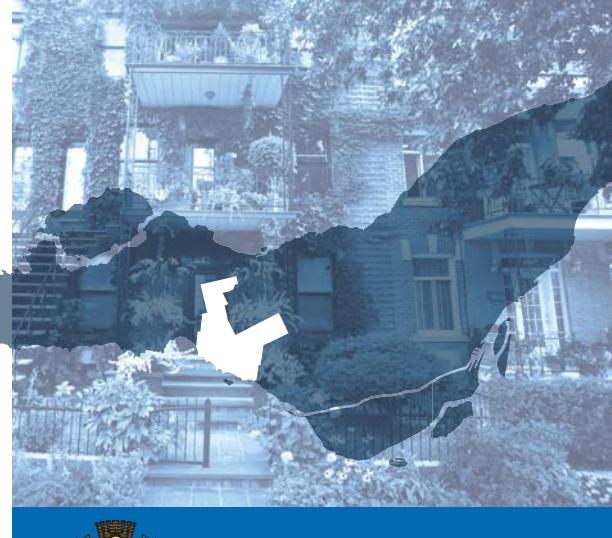
DOLLARD-DES ORMEAUX EN BREF

La ville de Dollard-Des Ormeaux abrite 49 637 d'habitants et compte pour 2,6 % de la population totale de l'agglomération de Montréal. Ses habitants, répartis sur un territoire de 15,2 km², forment plus de 17 000 ménages. L'enlèvement de la neige est requis sur plus de 600 km de rues et 80 km de trottoirs. La ville mandate un sous-traitant pour effectuer la cueillette hebdomadaire des ordures ménagères et la cueillette des matières recyclables. La ville offre les équipements et services de 30 parcs, dont 11 équipés d'un chalet chauffé, et d'un centre civique comprenant une bibliothèque, deux piscines, trois patinoires, un centre culturel, le Centre des Arts de Dollard et un centre communautaire.



Hôtel de ville

Crédit : © Ville de Dollard-Des Ormeaux



Cité de Dorval

Inventaire 2007-2010

Population : 18 208 habitants

Territoire : 20,9 km²

Émissions de GES en 2010 :
1 062 t éq. CO₂

Émissions de GES estimées pour les
activités en sous-traitance en 2010 :
570 t éq. CO₂

FICHE A.24

ÉMISSIONS TOTALES DE GES*

En 2010, les activités corporatives de la cité de Dorval ont émis 1 062 t éq. CO₂. Il s'agit d'une diminution de 3 % par rapport aux émissions de l'année 2007*.

FIGURE 1*
GES ÉMIS PAR SECTEUR (t éq.CO₂)

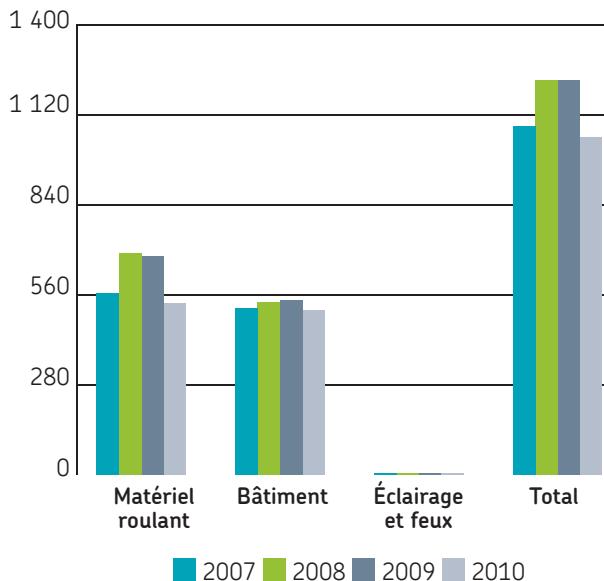
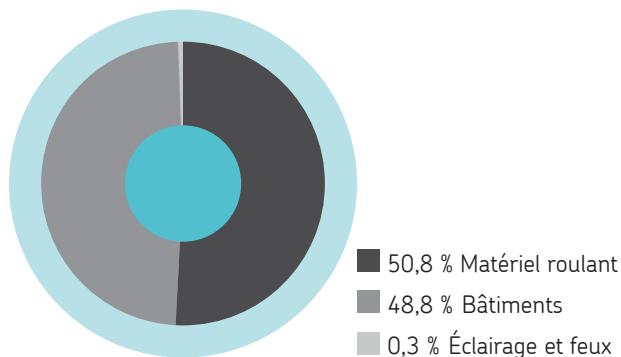


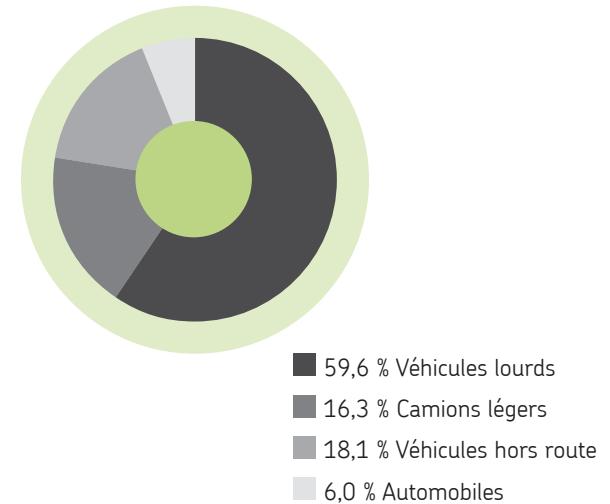
FIGURE 2
GES ÉMIS PAR SECTEUR EN 2010



MATÉRIEL ROULANT

Les émissions de GES du matériel roulant étaient surtout attribuables aux véhicules lourds et aux véhicules hors route (figure 3). Les émissions des automobiles ne représentaient que 6 % des émissions du secteur du matériel roulant.

FIGURE 3
GES ÉMIS PAR TYPE DE VÉHICULE EN 2010



* Pour faciliter la comparaison d'une année à l'autre, le facteur d'émission pour l'électricité utilisé pour les cinq années présentées est celui de 2010. Par conséquent, les émissions présentées pour les années 2007 à 2009 ne sont pas les émissions réelles. Voir la section 3.2 pour plus de détails.

Note : Les émissions de GES présentées dans cet inventaire n'incluent pas celles des activités effectuées en sous-traitance.

BÂTIMENTS

En 2010, les émissions de GES du secteur des bâtiments ont émis 519 t éq. CO₂. Ces émissions sont du même ordre de grandeur que celles de 2007, qui étaient alors de 523 t éq. CO₂ (figure 4).

En termes généraux, la consommation d'électricité et du gaz naturel a été constante pendant la période 2007-2010 (voir la figure 5). La consommation d'électricité a augmenté de 3 % en 2010 par rapport à 2007 et le gaz naturel a diminué de 2 % pendant la même période. L'augmentation de consommation d'électricité a, quant à elle, eu peu d'effet sur les émissions de GES. En effet, pour une même quantité d'énergie fournie, le gaz naturel émet beaucoup plus de GES que l'électricité. Au total, la consommation d'énergie des bâtiments de la ville a augmenté de 2 % de 2007 à 2010, alors que l'hiver de 2007 a été plus rigoureux que celui de 2010 (voir la section 4.1.1 traitant des degrés-jours de chauffage pour plus d'information à ce sujet).

ÉCLAIRAGE PUBLIC ET FEUX DE CIRCULATION

En 2010, à peine 0,3 % des émissions de GES de la ville étaient reliés à l'éclairage public et aux feux de circulation (figure 2). Puisqu'il n'y a pas eu de changement majeur dans la quantité d'énergie nécessaire à leur fonctionnement (par exemple, pas de changement majeur dans la taille du parc d'équipements et pas de remplacement généralisé d'équipements par des équipements plus écoénergétiques, etc.), la quantité de GES émise par ces activités est restée constante depuis 2007*.

FIGURE 4
GES ÉMIS PAR SOURCE D'ÉNERGIE* (t éq.CO₂)

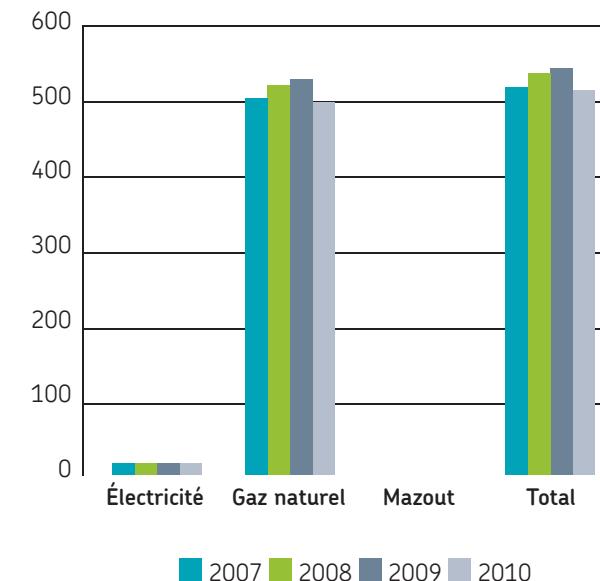
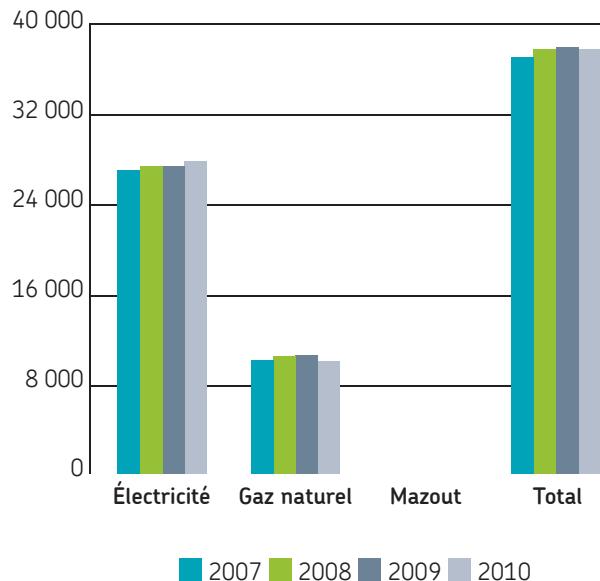


FIGURE 5
CONSOMMATION D'ÉNERGIE (GJ)

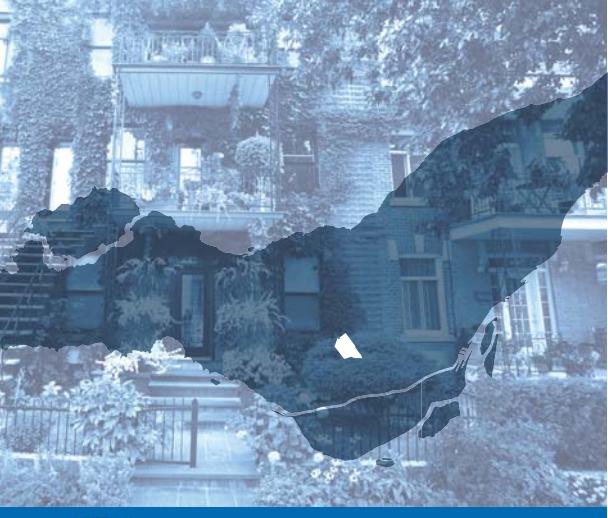


DORVAL EN BREF

La cité de Dorval abrite 18 208 habitants établis sur un territoire de 20,9 km² et compte pour 1 % de la population totale de l'agglomération de Montréal. Dorval procède à l'entretien de 123 km de rues, 115 km de trottoirs et mandate un entrepreneur contractuel pour effectuer deux cueillettes d'ordures ménagères et une cueillette de matières recyclables hebdomadaires. Le territoire est doté de 15 parcs et d'une vingtaine d'édifices municipaux.



Centre communautaire Sarto-Desnoyers
Crédit : © Cité de Dorval



Ville de Hampstead

Inventaire 2010

Population : 7 153 habitants

Territoire : 1,8 km²

Émissions de GES en 2010 :
441 t éq. CO₂

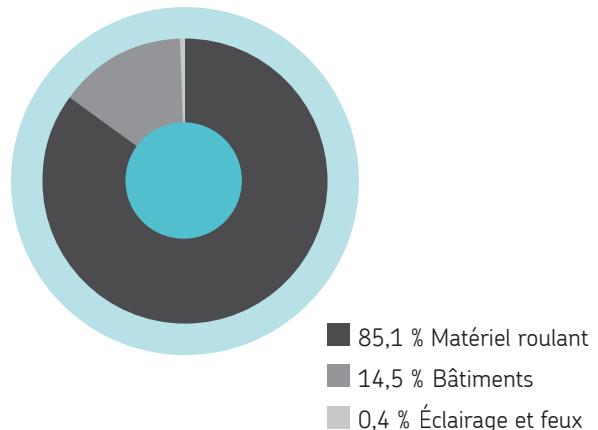
**Émissions de GES estimées pour les
activités en sous-traitance en 2010 :**
109 t éq. CO₂

FICHE A.25

ÉMISSIONS TOTALES DE GES

En 2010, les activités corporatives de la ville de Hampstead ont émis 441 t éq. CO₂ (figure 1). Il est à noter que les données présentées sont des estimations basées sur les données de l'année 2009 évaluées par une firme externe de consultants embauchée par la ville de Hampstead. La consommation d'énergie des bâtiments et les émissions de GES qui y sont associées ont été estimées à partir des données de 2009 et en fonction des degrés-jours de chauffage (voir la section 4.1.1 traitant des degrés-jours de chauffage pour plus d'information à ce sujet).

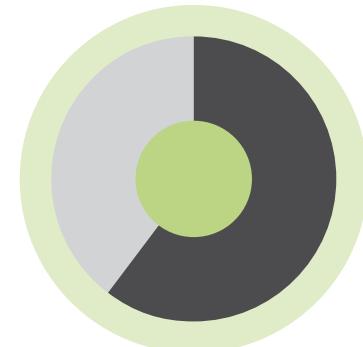
FIGURE 1
GES ÉMIS PAR SECTEUR EN 2010



MATÉRIEL ROULANT

Les deux tiers des émissions de GES du matériel roulant étaient surtout attribuables aux véhicules à moteur diesel, alors que l'autre tiers provenait des véhicules à essence (figure 2). La répartition par type de véhicule n'a pu être réalisée en raison d'un manque de données à ce sujet.

FIGURE 2
GES ÉMIS PAR TYPE DE VÉHICULE EN 2010



BÂTIMENTS

En 2010, les émissions de GES du secteur des bâtiments étaient attribuables à 90,5 % à l'utilisation du gaz naturel et à 5,4 % à l'utilisation du mazout, et ce, même si ces sources d'énergie ne comblaient respectivement que 20 % et 1 % des besoins énergétiques du secteur (figures 3 et 4). Les 4 % restants des émissions de GES provenaient de l'électricité, une énergie qui comblait 80 % des besoins énergétiques des bâtiments de Hampstead. En effet, pour une même quantité d'énergie fournie, le mazout émet beaucoup plus de GES que l'électricité, alors que le gaz naturel en émet plus que l'électricité mais moins que le mazout.

ÉCLAIRAGE PUBLIC ET FEUX DE CIRCULATION

En 2010, à peine 0,4 % des émissions de GES de la ville étaient reliés à l'éclairage public et aux feux de circulation (figure 1).

FIGURE 3
GES ÉMIS PAR SOURCE D'ÉNERGIE EN 2010

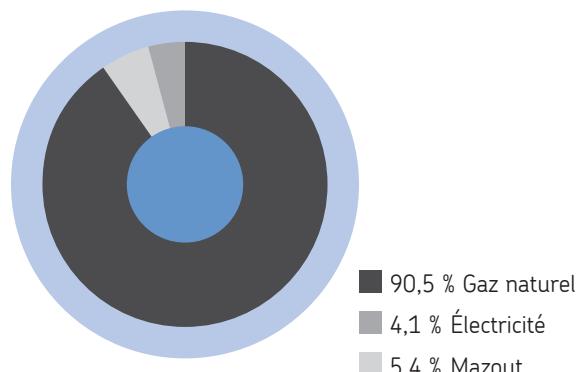
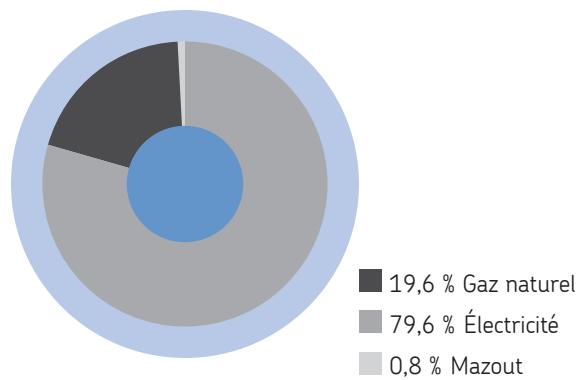


FIGURE 4
CONSOMMATION D'ÉNERGIE EN 2010



Note : Les émissions de GES présentées dans cet inventaire n'incluent pas celles des activités effectuées en sous-traitance.

HAMPSTEAD EN BREF

La ville de Hampstead abrite 7 153 habitants. Sa superficie de 1,8 km² en fait la deuxième plus petite ville de l'île de Montréal. Hampstead mandate un entrepreneur contractuel pour effectuer, chaque semaine, la cueillette d'ordures ménagères et la cueillette de matières recyclables pour 2 667 ménages. La ville de Hampstead offre les équipements et services de quelques parcs, d'un aréna et d'une bibliothèque. Hampstead s'est dotée d'un plan d'action 2012-2020 pour la réduction des émissions de GES corporatives et de la collectivité.



Hôtel de ville

Crédit : © Ville de Hampstead



Ville de
Kirkland

Inventaire 2006-2010

Population : 21 253 habitants

Territoire : 9,6 km²

Émissions de GES en 2010 :
741 t éq. CO₂

Émissions de GES estimées pour les
activités en sous-traitance en 2010 :
502 t éq. CO₂

FICHE A.26

ÉMISSIONS TOTALES DE GES*

En 2010, les activités corporatives de la ville de Kirkland ont émis 741 t éq. CO₂. Les émissions étaient pratiquement égales à celles de 2006*, lesquelles étaient de 757 t éq. CO₂. En effet, la hausse observée dans le secteur du matériel roulant a été compensée par la baisse dans le secteur des bâtiments.

FIGURE 1*
GES ÉMIS PAR SECTEUR (t éq.CO₂)

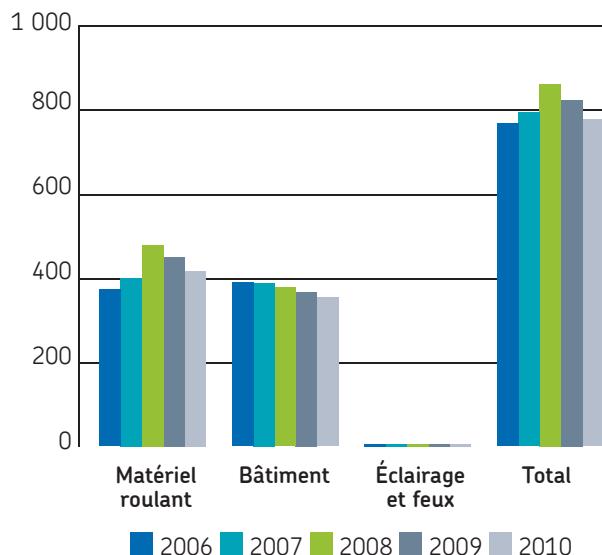
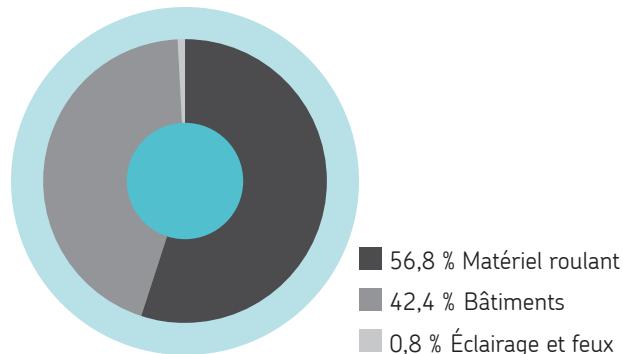


FIGURE 2
GES ÉMIS PAR SECTEUR EN 2010

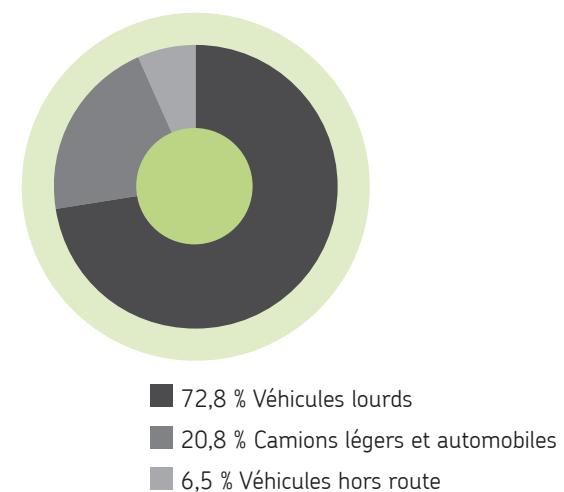


MATÉRIEL ROULANT

Environ les trois quarts des émissions de GES du matériel roulant étaient attribuables aux camions lourds et 21 % provenaient des automobiles et camions légers (figure 3).

Comme le montre la figure 1, les émissions de GES du matériel roulant ont augmenté de 2006 à 2008, puis ont progressivement diminué chaque année de 2008 à 2010. Les données disponibles ne permettent pas de préciser les causes de ces variations (par exemple, la variation des distances parcourues ou de la durée d'utilisation des véhicules, l'acquisition de véhicules écoénergétiques, etc.).

FIGURE 3
GES ÉMIS PAR TYPE DE VÉHICULE EN 2010



BÂTIMENTS

De 2006 à 2010, les émissions de GES du secteur des bâtiments ont diminué de 15 %* (figure 4). Cette baisse est attribuable à la réduction de la consommation de gaz naturel (figure 5). Quant à la légère diminution de 4 % de la consommation d'électricité, elle a eu très peu d'impact sur les émissions de GES. En effet, pour une même quantité d'énergie fournie, le gaz naturel émet beaucoup plus de GES que l'électricité. Entre 2006 et 2010, la ville a diminué sa consommation d'énergie totale de 8 % (figure 5), et ce, pour des besoins en chauffage similaires (voir la section 4.1.1 traitant des degrés-jours de chauffage pour plus d'information à ce sujet).

ÉCLAIRAGE PUBLIC ET FEUX DE CIRCULATION

En 2010, seulement 0,8 % des émissions de GES de la ville étaient reliés à l'éclairage public et aux feux de circulation (figure 2). Puisqu'il n'y a pas eu de changement majeur dans la quantité d'énergie nécessaire à leur fonctionnement (par exemple, pas de changement majeur dans la taille du parc d'équipements et pas de remplacement généralisé d'équipements par des équipements plus écoénergétiques, etc.), la quantité de GES émise par ces activités est restée constante depuis 2006*.

* Pour faciliter la comparaison d'une année à l'autre, le facteur d'émission pour l'électricité utilisé pour les cinq années présentées est celui de 2010. Par conséquent, les émissions présentées pour les années 2006 à 2009 ne sont pas les émissions réelles. Voir la section 3.2 pour plus de détails.

Note : Les émissions de GES présentées dans cet inventaire n'incluent pas celles des activités effectuées en sous-traitance.

FIGURE 4*
GES ÉMIS PAR SOURCE D'ÉNERGIE (t éq.CO₂)

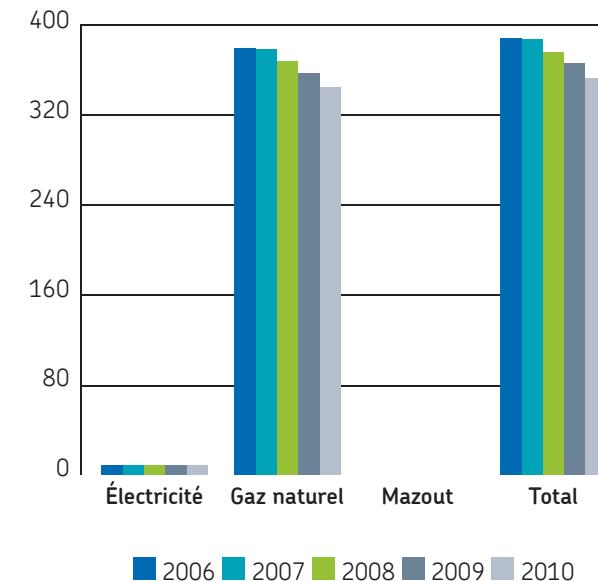
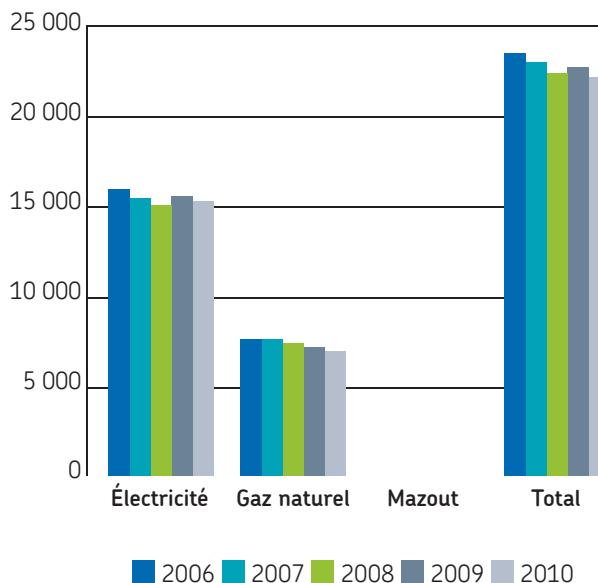


FIGURE 5
CONSOMMATION D'ÉNERGIE (GJ)

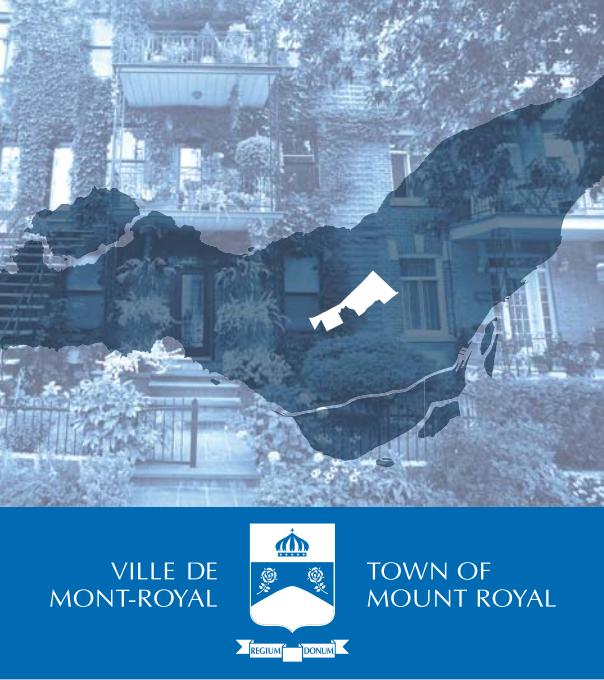


KIRKLAND EN BREF

La ville de Kirkland abrite 21 253 habitants répartis sur 9,6 km² et compte pour 1,1 % de la population totale de l'agglomération de Montréal. L'enlèvement de la neige est requis sur 114 km de rues et 36 km de trottoirs. La ville mandate un sous-traitant pour effectuer la cueillette hebdomadaire des ordures ménagères et la cueillette des matières recyclables pour 6 925 adresses. Les citoyens de Kirkland profitent de 25 parcs, dont 7 sont équipés d'un chalet chauffé, ainsi que d'une bibliothèque et un aréna. Kirkland s'est dotée d'un plan d'action de développement durable 2012-2015.



Bibliothèque de Kirkland
Crédit : © Ville de Kirkland



VILLE DE
MONT-ROYAL

TOWN OF
MOUNT ROYAL
REGNUM DONUM

Inventaire 2010

Population : 19 503 habitants

Territoire : 7,6 km²

Émissions de GES en 2010 :
1 425 t éq. CO₂

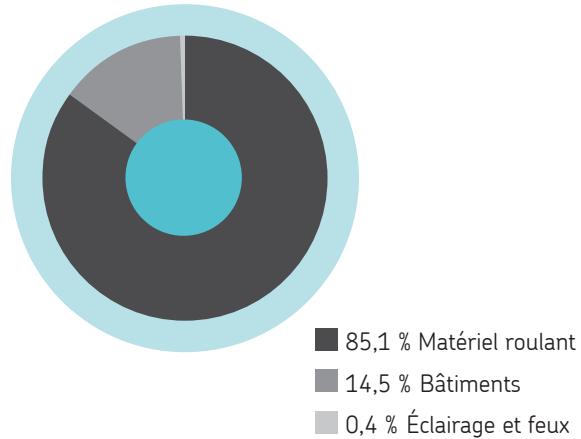
**Émissions de GES estimées pour les
activités en sous-traitance en 2010 :**
264 t éq. CO₂

FICHE A.27

ÉMISSIONS TOTALES DE GES

En 2010, les activités corporatives de la ville de Mont-Royal ont émis 1 425 t éq. CO₂ (figure 1).

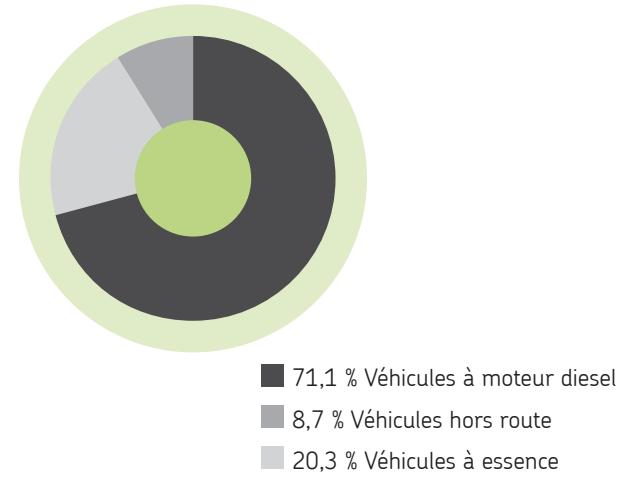
FIGURE 1
GES ÉMIS PAR SECTEUR EN 2010



MATÉRIEL ROULANT

La majorité des émissions de GES du matériel roulant étaient attribuables aux véhicules à moteur diesel (figure 2). Environ 20 % et 9 % provenaient des véhicules à essence et des véhicules hors route, respectivement.

FIGURE 2
GES ÉMIS PAR TYPE DE VÉHICULE EN 2010



BÂTIMENTS

En 2010, les émissions de GES du secteur des bâtiments étaient attribuables à 96 % à l'utilisation du gaz naturel, et ce, même si cette source d'énergie ne comblait que 54 % des besoins énergétiques du secteur (figures 3 et 4). En comparaison, 1 % des émissions de GES provenait de l'électricité, alors que cette source d'énergie comblait 45 % des besoins énergétiques des bâtiments de la ville. Ce constat découle du fait que, pour une même quantité d'énergie fournie, le gaz naturel émet plus de GES que l'électricité.

ÉCLAIRAGE PUBLIC ET FEUX DE CIRCULATION

En 2010, seulement 0,4 % des émissions de GES de la ville étaient reliés à l'éclairage public et aux feux de circulation (figure 1).

FIGURE 3
GES ÉMIS PAR SOURCE D'ÉNERGIE EN 2010

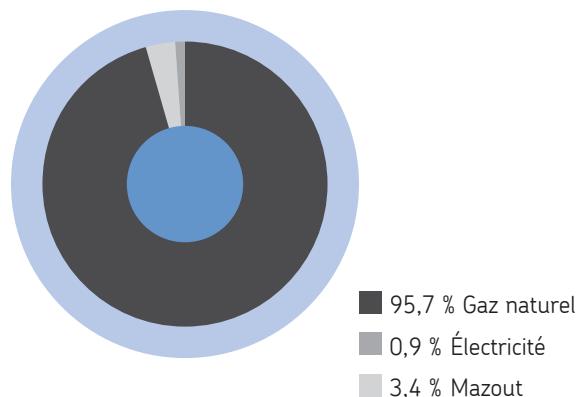
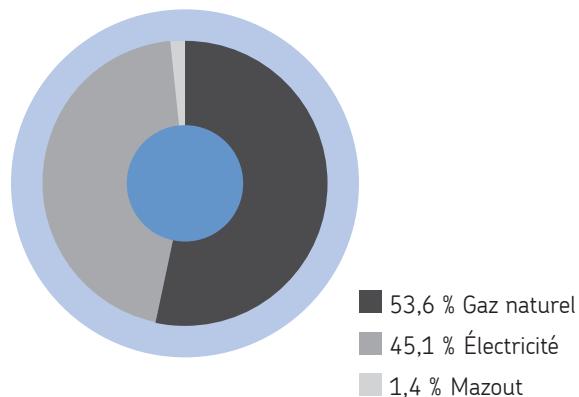


FIGURE 4
CONSOMMATION D'ÉNERGIE EN 2010



Note : Les émissions de GES présentées dans cet inventaire n'incluent pas celles des activités effectuées en sous-traitance.

MONT-ROYAL EN BREF

La ville de Mont-Royal compte près de 19 503 habitants, soit 1 % de la population totale de l'agglomération de Montréal, répartis sur un territoire enclavé dans la ville de Montréal de 7,6 km². L'entretien est requis sur 98 km de rues et 170 km de trottoirs. La ville mandate un entrepreneur contractuel pour effectuer la cueillette hebdomadaire des ordures ménagères et la cueillette des matières recyclables. Les citoyens de la ville bénéficient d'une trentaine de parcs, dont 4 équipés d'un chalet chauffé, de 70 autres espaces verts, d'un aréna, d'un centre de curling ainsi que d'une bibliothèque et un centre de loisirs communautaire. La ville de Mont-Royal s'est dotée d'un second plan de développement durable 2010-2015, le premier ayant couvert la période 2007-2010.



Train de banlieue
Crédit : © Ville de Mont-Royal



Ville de
Montréal-Est

Inventaire 2010

Population : 3 728 habitants

Territoire : 12,5 km²

Émissions de GES en 2010 :
816 t éq. CO₂

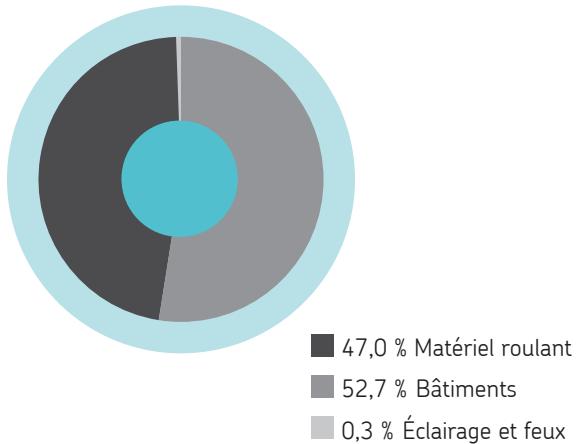
**Émissions de GES estimées pour les
activités en sous-traitance en 2010 :**
134 t éq. CO₂

FICHE A.28

ÉMISSIONS TOTALES DE GES

En 2010, les activités corporatives de la ville de Montréal-Est ont émis 816 t éq. CO₂ (figure 1).

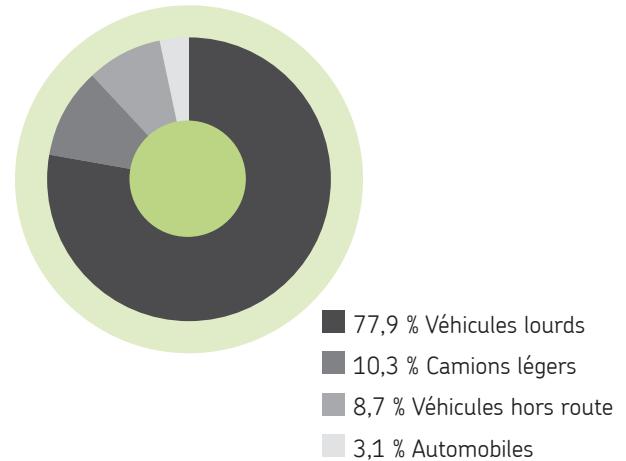
FIGURE 1
GES ÉMIS PAR SECTEUR EN 2010



MATÉRIEL ROULANT

Les émissions de GES du matériel roulant étaient surtout attribuables aux véhicules lourds (figure 2). À l'opposé, les émissions des automobiles ne représentaient que 3 % des émissions totales du matériel roulant.

FIGURE 2
GES ÉMIS PAR TYPE DE VÉHICULE EN 2010



BÂTIMENTS

En 2010, les émissions de GES du secteur des bâtiments étaient attribuables à 98 % à l'utilisation du gaz naturel, et ce, même si cette source d'énergie ne comblait que 36 % des besoins énergétiques du secteur (figures 3 et 4). Ce constat découle du fait que, pour une même quantité d'énergie fournie, le gaz naturel émet plus de GES que l'électricité.

ÉCLAIRAGE PUBLIC ET FEUX DE CIRCULATION

En 2010, seulement 0,3 % des émissions de GES de la ville étaient reliés à l'éclairage public et aux feux de circulation (figure 1).

FIGURE 3
GES ÉMIS PAR SOURCE D'ÉNERGIE EN 2010

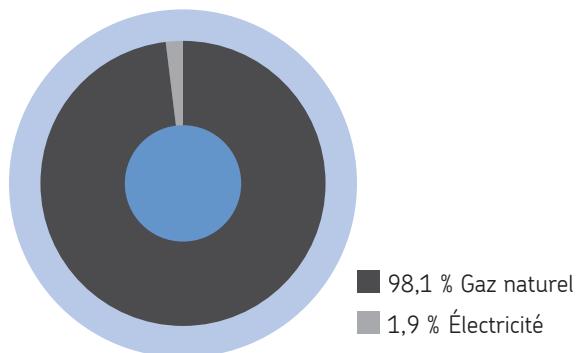
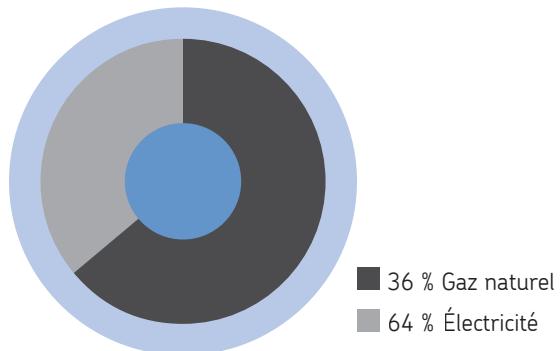


FIGURE 4
CONSOMMATION D'ÉNERGIE EN 2010



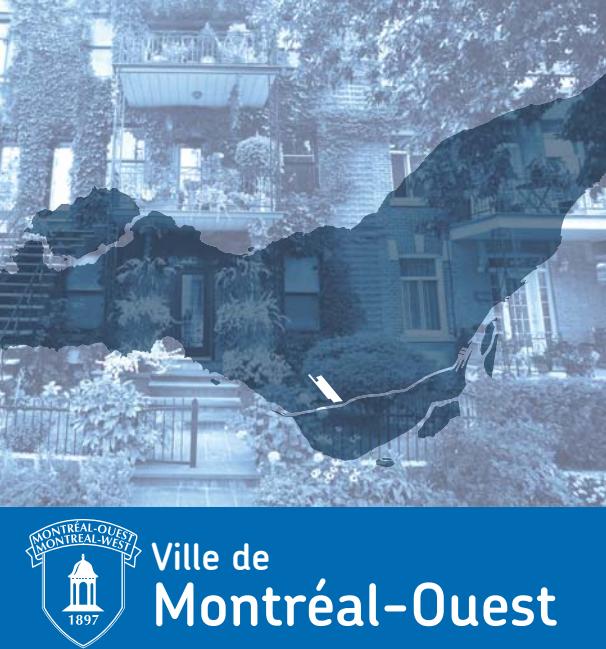
Note : Les émissions de GES présentées dans cet inventaire n'incluent pas celles des activités effectuées en sous-traitance.

MONTRÉAL-EST EN BREF

La ville de Montréal-Est abrite 3 728 habitants et compte pour 0,2 % de la population totale de l'agglomération de Montréal. Ses citoyens sont répartis sur environ un dixième du territoire de 12,5 km², le restant étant occupé par une importante zone industrielle. Montréal-Est mandate un entrepreneur contractuel pour effectuer, chaque semaine, les deux cueillettes d'ordures ménagères et la cueillette de matières recyclables pour 1 751 adresses résidentielles. La ville offre les équipements et services de 10 parcs, dont 6 sont équipés d'un chalet chauffé, et d'un centre récréatif. Montréal-Est s'est dotée d'un plan d'action de développement durable 2013-2015.



Bibliothèque Micheline-Gagnon
Crédit : © Ville de Montréal-Est



Ville de Montréal-Ouest

Inventaire 2010

Population : 5 085 habitants

Territoire : 1,4 km²

Émissions de GES en 2010 :
619 t éq. CO₂

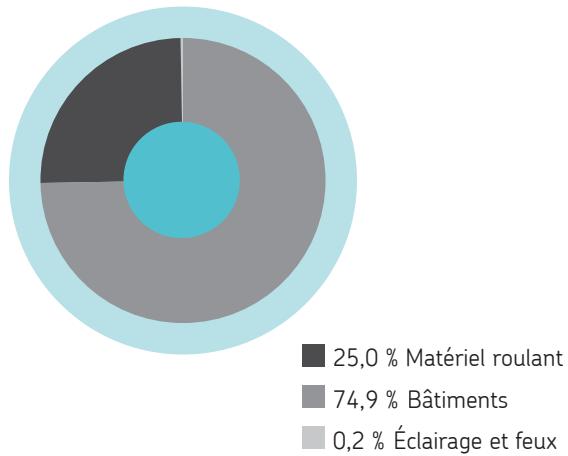
**Émissions de GES estimées pour les
activités en sous-traitance en 2010 :**
99 t éq. CO₂

FICHE A.29

ÉMISSIONS TOTALES DE GES

En 2010, les activités corporatives de la ville de Montréal-Ouest ont émis 619 t éq. CO₂ (figure 1).

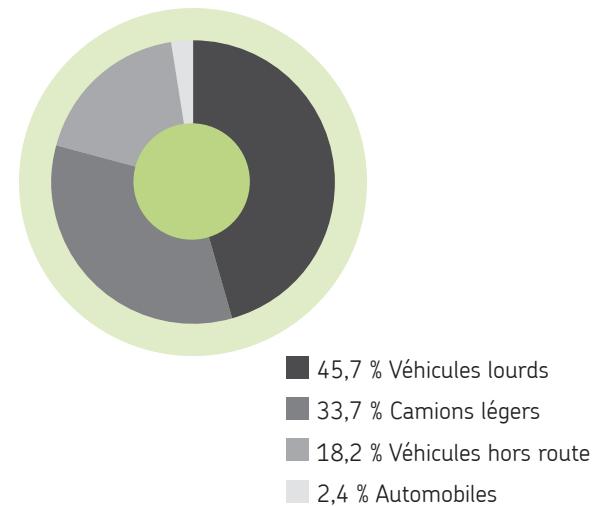
FIGURE 1
GES ÉMIS PAR SECTEUR EN 2010



MATÉRIEL ROULANT

Un peu moins de la moitié des émissions de GES du matériel roulant étaient attribuables aux véhicules lourds, environ un tiers aux camions légers et 18 % aux véhicules hors route (figure 2). Les émissions des automobiles, quant à elles, étaient beaucoup moins importantes, car elles ne représentaient que 2,4 % des émissions du matériel roulant.

FIGURE 2
GES ÉMIS PAR TYPE DE VÉHICULE EN 2010



BÂTIMENTS

En 2010, 97 % des émissions de GES du secteur des bâtiments étaient attribuables à l'utilisation du gaz naturel, et ce, même si cette source d'énergie comblait seulement 74 % des besoins énergétiques du secteur (figures 3 et 4). Ce constat découle du fait que, pour une même quantité d'énergie fournie, le gaz naturel émet plus de GES que l'électricité.

ÉCLAIRAGE PUBLIC ET FEUX DE CIRCULATION

En 2010, seulement 0,2 % des émissions de GES de la ville étaient reliés à l'éclairage public et aux feux de circulation (figure 1).

FIGURE 3
GES ÉMIS PAR SOURCE D'ÉNERGIE EN 2010

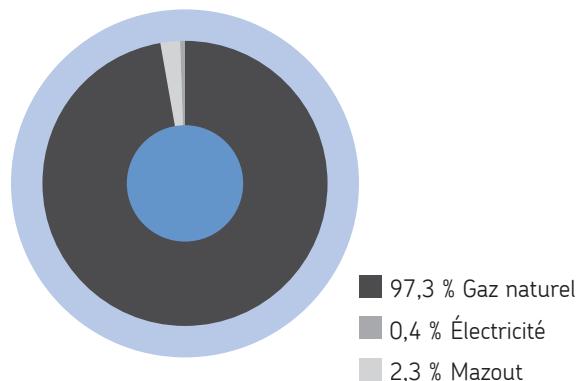
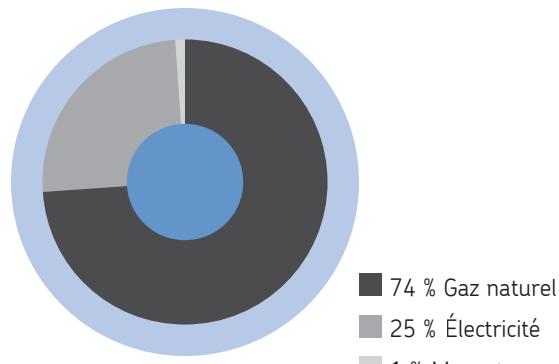


FIGURE 4
CONSOMMATION D'ÉNERGIE EN 2010



Note : Les émissions de GES présentées dans cet inventaire n'incluent pas celles des activités effectuées en sous-traitance.

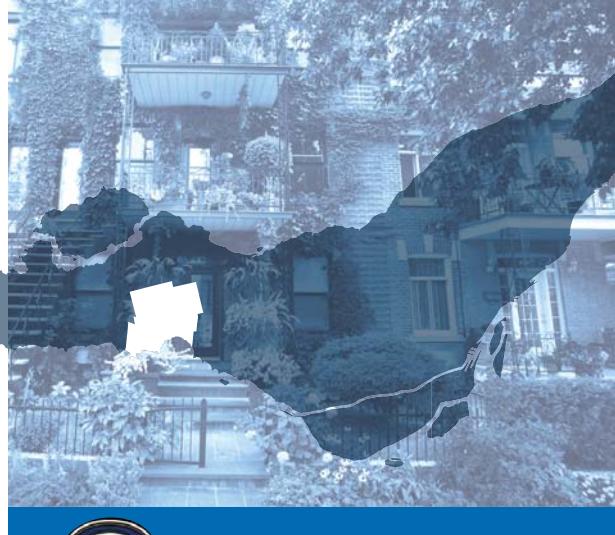
MONTRÉAL-OUEST EN BREF

La ville de Montréal-Ouest abrite 5 085 habitants et compte pour 0,3 % de la population totale de l'agglomération de Montréal. Ses habitants sont répartis sur un territoire de 1,4 km². Le Service des travaux publics est responsable de l'entretien et de l'aménagement d'un réseau de rues, d'aqueduc, d'égouts et d'éclairage sur plus de 20 km. Il est également responsable de l'entretien des édifices municipaux comprenant un aréna, deux bibliothèques, un centre communautaire et un musée. Montréal-Ouest procède actuellement au développement d'un plan d'action de développement durable.



Hôtel de ville

Crédit : © Stacey Bindman



Ville de Pointe-Claire

Inventaire 2006-2010

Population : 30 790 habitants

Territoire : 18,8 km²

Émissions de GES en 2010 :
3 001 t éq. CO₂

Émissions de GES estimées pour les
activités en sous-traitance en 2010 :
719 t éq. CO₂

FICHE A.30

ÉMISSIONS TOTALES DE GES*

En 2010, les activités corporatives de la ville de Pointe-Claire ont émis 3 001 t éq. CO₂. Il s'agit d'une augmentation de 20 % par rapport aux émissions de l'année 2006*.

FIGURE 1*
GES ÉMIS PAR SECTEUR (t éq.CO₂)

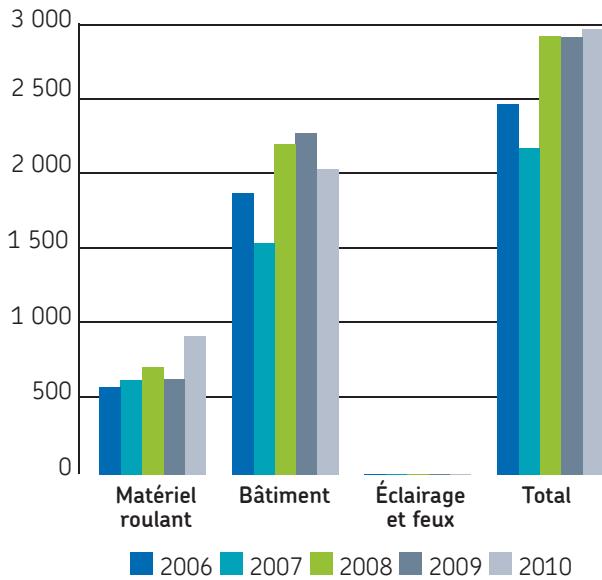
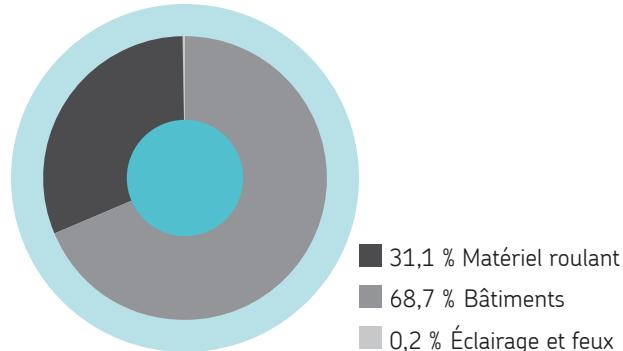


FIGURE 2
GES ÉMIS PAR SECTEUR EN 2010

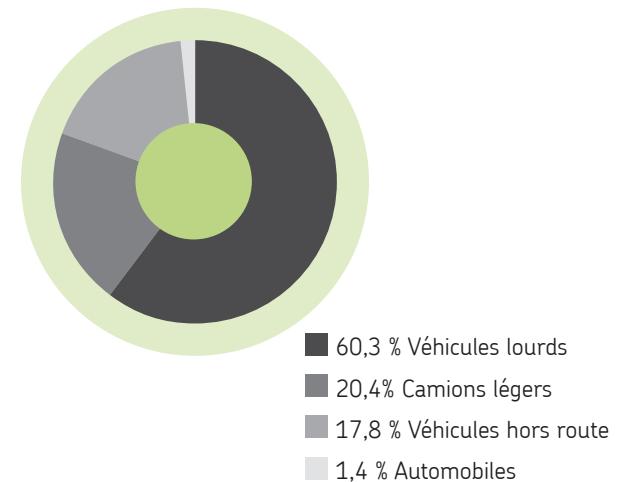


MATÉRIEL ROULANT

Les émissions de GES du matériel roulant étaient surtout attribuables aux véhicules lourds (figure 3). À l'opposé, les émissions des automobiles étaient négligeables.

Comme le montre la figure 1, les émissions de GES du matériel roulant sont demeurées relativement stables de 2006 à 2009, puis elles ont augmenté d'environ 50 % en 2010. Les données disponibles ne permettent pas de préciser les causes de cette augmentation des émissions du matériel roulant (par exemple, l'augmentation des distances parcourues ou de la durée d'utilisation des véhicules, l'acquisition de nouveaux véhicules, etc.).

FIGURE 3
GES ÉMIS PAR TYPE DE VÉHICULE EN 2010



* Pour faciliter la comparaison d'une année à l'autre, le facteur d'émission pour l'électricité utilisé pour les cinq années présentées est celui de 2010. Par conséquent, les émissions présentées pour les années 2006 à 2009 ne sont pas les émissions réelles. Voir la section 3.2 pour plus de détails.

Note : Les émissions de GES présentées dans cet inventaire n'incluent pas celles des activités effectuées en sous-traitance.

BÂTIMENTS

De 2006 à 2010, les émissions de GES du secteur des bâtiments ont augmenté de 9 %* (figure 4). Les variations observées dans les émissions de GES sont directement reliées aux variations dans la consommation de gaz naturel (figure 5). Deux édifices ont particulièrement augmenté leur consommation de gaz naturel et leurs émissions de GES de 2006 à 2010. Il s'agit de l'aréna Douglas Shand et du complexe aquatique Pointe-Claire. Ensemble, ces édifices sont responsables de 46 % des émissions de la ville et de près de la moitié de l'augmentation des émissions observée entre 2006 et 2010.

En 2010, les bâtiments de la ville ont consommé 7 % plus d'énergie qu'en 2006 (figure 5), et ce, pour des besoins en chauffage similaires (voir la section 4.1.1 traitant des degrés-jours de chauffage pour plus d'information à ce sujet).

ÉCLAIRAGE PUBLIC ET FEUX DE CIRCULATION

En 2010, seulement 0,2 % des émissions de GES de la ville étaient reliés à l'éclairage public et aux feux de circulation (figure 2). Puisqu'il n'y a pas eu de changement majeur dans la quantité d'énergie nécessaire à leur fonctionnement (par exemple, pas de changement majeur dans la taille du parc d'équipements et pas de remplacement généralisé d'équipements par des équipements plus écoénergétiques, etc.), la quantité de GES émise par ces activités est restée constante depuis 2006*.

FIGURE 4*
GES ÉMIS PAR SOURCE D'ÉNERGIE (t éq.CO₂)

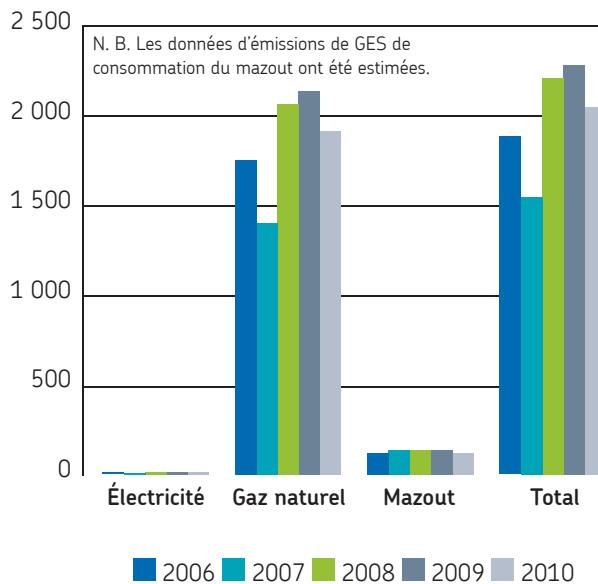
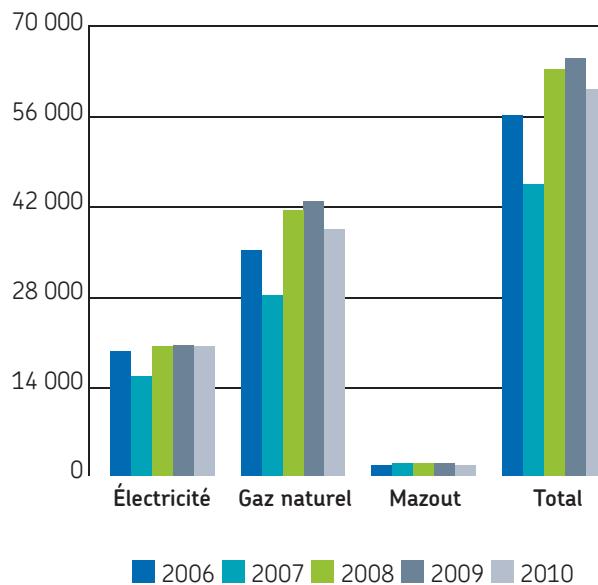


FIGURE 5
CONSOMMATION D'ÉNERGIE (GJ)



POINTE-CLAIRES EN BREF

La ville de Pointe-Claire abrite 30 790 habitants et compte pour 1,6 % de la population totale de l'agglomération de Montréal. Ses habitants sont répartis sur un territoire de 18,8 km² bordant le lac Saint-Louis. La ville procède à l'entretien et au déneigement de 126 km de trottoirs, 185 km de chaussées et 16 km de sentier. Pointe-Claire mandate un entrepreneur contractuel pour effectuer la cueillette hebdomadaire d'ordures ménagères et la cueillette de matières recyclables aux 12 318 adresses du territoire. La ville possède deux bibliothèques ainsi qu'un vaste centre sportif comprenant un aréna et trois piscines. On y retrouve également 14 grands parcs, la plupart avec chalets et installations sportives extérieures. Près de 10 % du territoire est aménagé en parcs et en espaces verts.



Club de canoë de Pointe-Claire
Crédit : © Ville de Montréal



Ville de
Sainte-Anne-
de-Bellevue

Inventaire 2008-2010

Population : 5 073 habitants

Territoire : 10,6 km²

Émissions de GES en 2010 :
138 t éq. CO₂

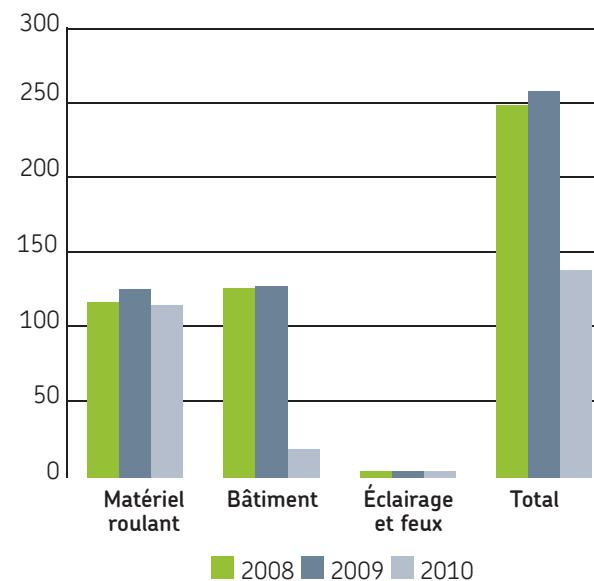
Émissions de GES estimées pour les
activités en sous-traitance en 2010 :
128 t éq. CO₂

FICHE A.31

ÉMISSIONS TOTALES DE GES*

En 2010, les activités corporatives de la ville de Sainte-Anne-de-Bellevue ont émis 138 t éq. CO₂. Il s'agit d'une réduction de 45 % par rapport aux émissions de l'année 2008*.

FIGURE 1*
GES ÉMIS PAR SECTEUR (t éq.CO₂)



MATÉRIEL ROULANT

Comme le montre la figure 1, les émissions de GES du matériel roulant sont restées stables de 2008 à 2010. En 2010, environ trois quarts des émissions de GES du matériel roulant étaient attribuables aux véhicules à moteur diesel. L'autre quart des émissions provenait des véhicules à essence (figure 3).

FIGURE 2
GES ÉMIS PAR TYPE DE VÉHICULE EN 2010

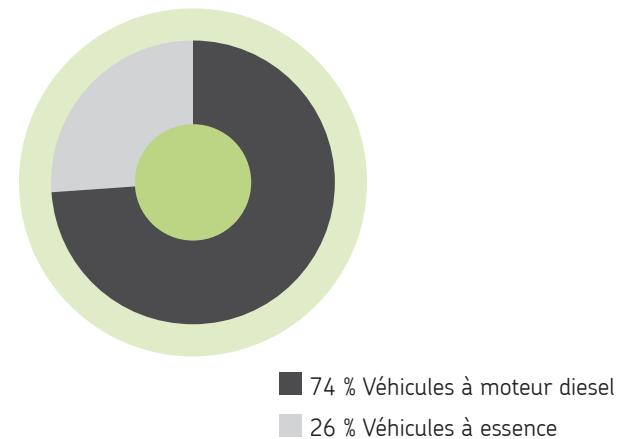
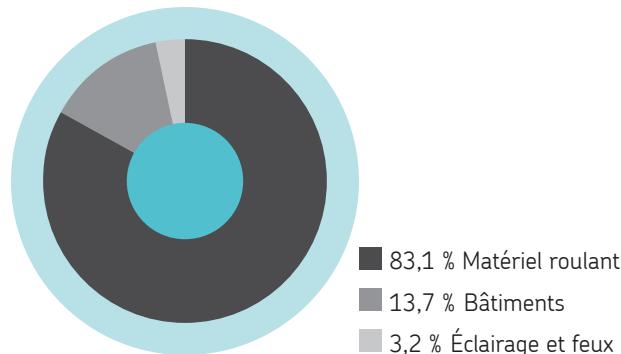


FIGURE 2
GES ÉMIS PAR SECTEUR EN 2010



BÂTIMENTS

De 2008 à 2010, les émissions de GES du secteur des bâtiments ont diminué de 85 %* (figure 4). Cette importante réduction est attribuable au remplacement du mazout par de l'électricité dans trois édifices de la ville : l'hôtel de ville, l'édifice des travaux publics et, dans une moindre mesure, la Maison des écluses. En effet, pour une même quantité d'énergie fournie, le mazout émet beaucoup plus de GES que l'électricité. La ville a aussi amélioré son efficacité énergétique. En 2010, ses bâtiments ont consommé 11 % moins d'énergie qu'en 2008 (figure 5). Il est à noter toutefois que les besoins en chauffage de 2008 étaient supérieurs à ceux de 2010 (voir la section 4.1.1 traitant des degrés-jours de chauffage pour plus d'information à ce sujet).

ÉCLAIRAGE PUBLIC ET FEUX DE CIRCULATION

En 2010, 3,2 % des émissions de GES de la ville étaient reliés à l'éclairage public et aux feux de circulation (figure 2). Puisqu'il n'y a pas eu de changement majeur dans la quantité d'énergie nécessaire à leur fonctionnement (par exemple, pas de changement majeur dans la taille du parc d'équipements et pas de remplacement généralisé d'équipements par des équipements plus écoénergétiques, etc.), la quantité de GES émise par ces activités est restée constante depuis 2008*.

* Pour faciliter la comparaison d'une année à l'autre, le facteur d'émission pour l'électricité utilisé pour les cinq années présentées est celui de 2010. Par conséquent, les émissions présentées pour les années 2008 et 2009 ne sont pas les émissions réelles. Voir la section 3.2 pour plus de détails.

Note : Les émissions de GES présentées dans cet inventaire n'incluent pas celles des activités effectuées en sous-traitance.

FIGURE 4*
GES ÉMIS PAR SOURCE D'ÉNERGIE (t éq.CO₂)

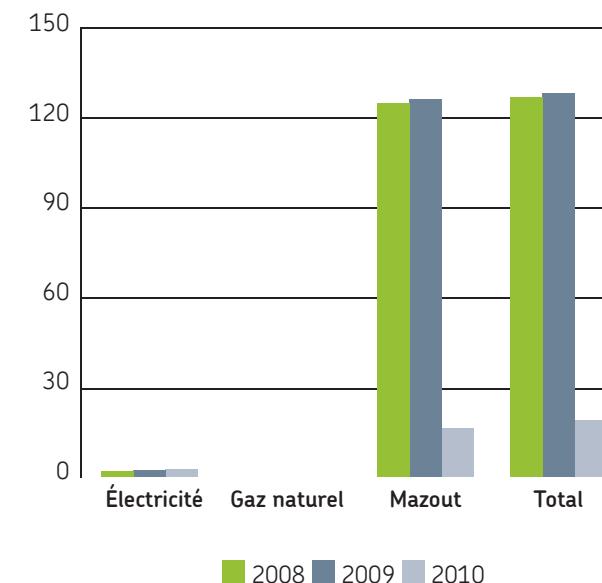
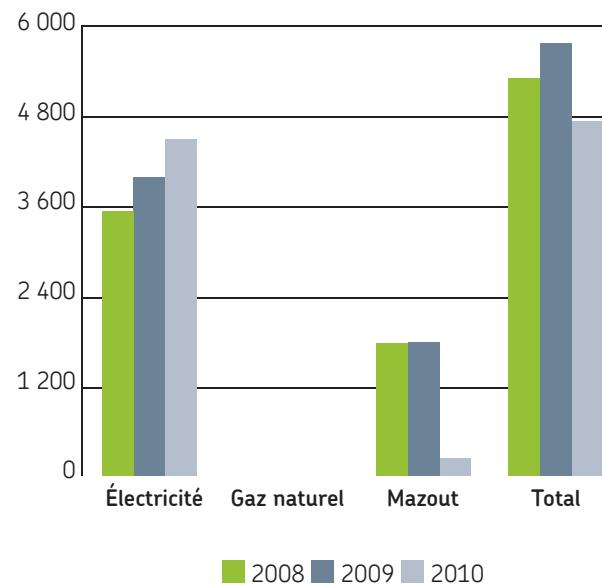


FIGURE 5
CONSOMMATION D'ÉNERGIE (GJ)



SAINTE-ANNE-DE-BELLEVUE EN BREF

La ville de Sainte-Anne-de-Bellevue s'étend sur une superficie de 10,6 km², abrite 5 073 habitants et compte pour 0,3 % de la population totale de l'agglomération de Montréal. Sainte-Anne-de-Bellevue est connue pour son grand nombre de parcs et d'espaces verts qui occupent environ 30 % de son territoire. La ville mandate un entrepreneur contractuel pour effectuer la cueillette hebdomadaire des ordures ménagères et la cueillette des matières recyclables pour 1 970 adresses. Sainte-Anne-de-Bellevue offre à ses citoyens quatre chalets de parc chauffés, une bibliothèque et deux centres culturels et communautaires. La ville s'est dotée d'un plan d'action de développement durable 2012-2020.



Lieu historique national du Canal-de-Sainte-Anne-de-Bellevue
Crédit : © Ville de Sainte-Anne-de-Bellevue



Village de Senneville

Inventaire 2006-2010

Population : 920 habitants

Territoire : 7,5 km²

Émissions de GES en 2010 :
59 t éq. CO₂

Émissions de GES estimées pour les
activités en sous-traitance en 2010 :
63 t éq. CO₂

FICHE A.32

ÉMISSIONS TOTALES DE GES*

En 2010, les activités corporatives du village de Senneville ont émis 59 t éq. CO₂. Il s'agit d'une réduction de 5 % par rapport aux émissions de l'année 2006*.

FIGURE 1*
GES ÉMIS PAR SECTEUR (t éq.CO₂)

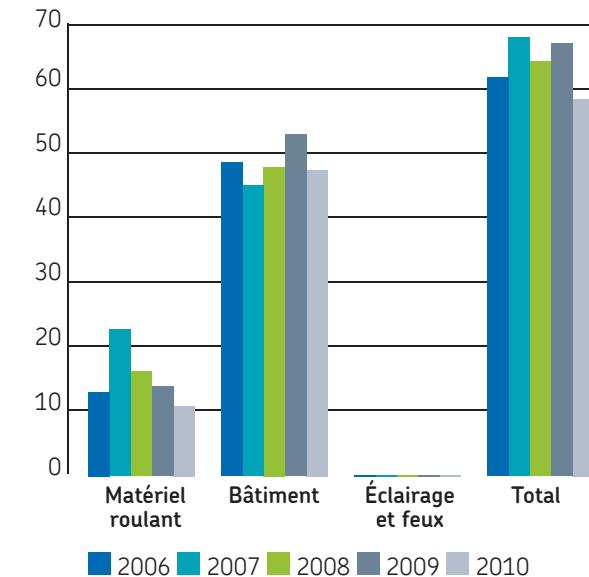
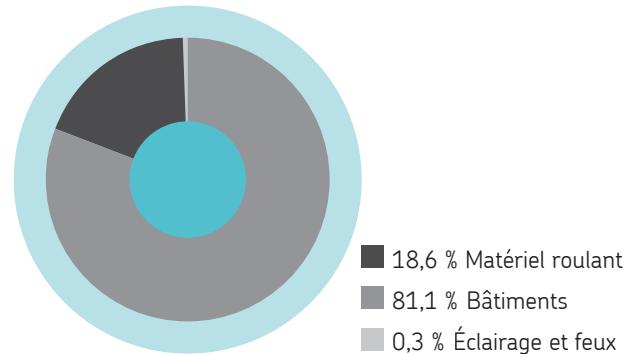


FIGURE 2
GES ÉMIS PAR SECTEUR EN 2010

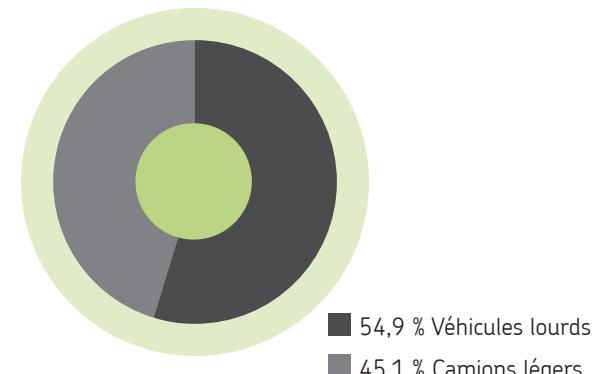


MATÉRIEL ROULANT

Environ la moitié des émissions du matériel roulant de Senneville étaient attribuables aux véhicules lourds (figure 3), c'est-à-dire au camion six-roues, à la rétrocaveuse et à la déchiqueteuse. L'autre moitié des émissions du secteur du matériel roulant provenaient de la camionnette du village.

Comme le montre la figure 1, les émissions de GES du matériel roulant ont augmenté de 2006 à 2007, puis ont progressivement diminué chaque année de 2007 à 2010. Les données disponibles ne permettent pas de préciser les causes des variations observées (par exemple, la réduction des distances parcourues ou de la durée d'utilisation des véhicules).

FIGURE 3
GES ÉMIS PAR TYPE DE VÉHICULE EN 2010



BÂTIMENTS

Les émissions de GES des bâtiments de Senneville sont restées relativement stables si l'on compare 2006 à 2010 (figure 4). En 2010, environ la moitié de l'énergie consommée par les bâtiments provenait du mazout, mais plus de 80 % des émissions de GES provenaient de cette source (figure 5). En effet, pour une même quantité d'énergie fournie, le mazout émet beaucoup plus de GES que l'électricité. En ce qui a trait à la consommation totale d'énergie, elle est équivalente en 2006 et en 2010 (figure 5), et ce, pour des besoins en chauffage également similaires (voir la section 4.1.1 traitant des degrés-jours de chauffage pour plus d'information à ce sujet).

ÉCLAIRAGE PUBLIC ET FEUX DE CIRCULATION

En 2010, 0,3 % des émissions de GES du village étaient reliés à l'éclairage public et aux feux de circulation (figure 2). Puisqu'il n'y a pas eu de changement majeur dans la quantité d'énergie nécessaire à leur fonctionnement (par exemple, pas de changement majeur dans la taille du parc d'équipements et pas de remplacement généralisé d'équipements par des équipements plus écoénergétiques, etc.), la quantité de GES émise par ces activités est restée constante depuis 2006*.

* Pour faciliter la comparaison d'une année à l'autre, le facteur d'émission pour l'électricité utilisé pour les cinq années présentées est celui de 2010. Par conséquent, les émissions présentées pour les années 2006 à 2009 ne sont pas les émissions réelles. Voir la section 3.2 pour plus de détails.

Note : Les émissions de GES présentées dans cet inventaire n'incluent pas celles des activités effectuées en sous-traitance.

FIGURE 4*
GES ÉMIS PAR SOURCE D'ÉNERGIE (t éq.CO₂)

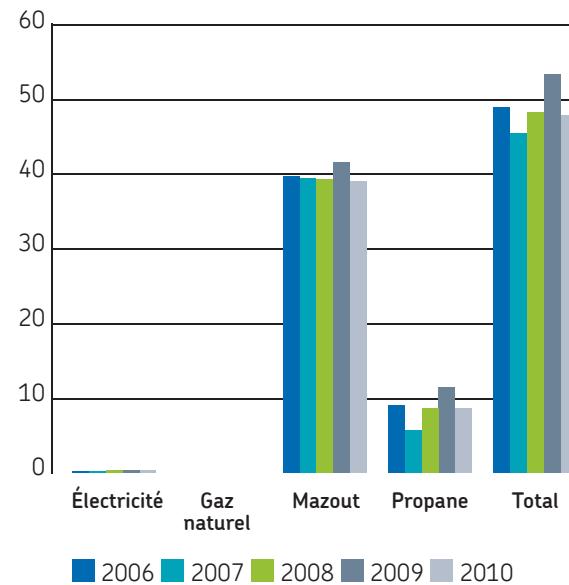
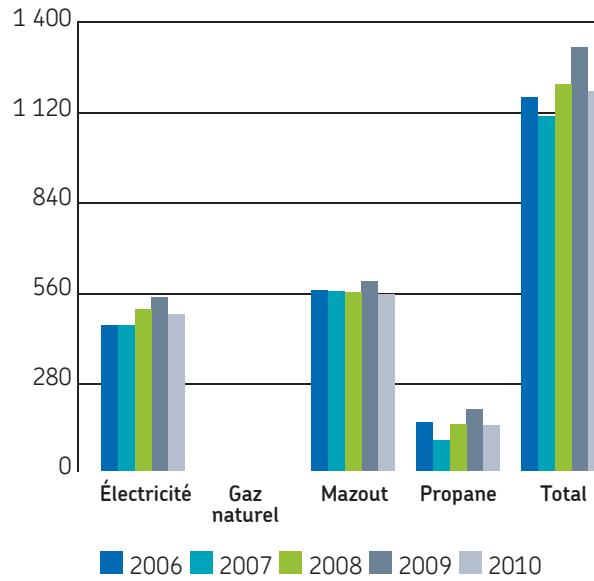


FIGURE 5
CONSOMMATION D'ÉNERGIE (GJ)

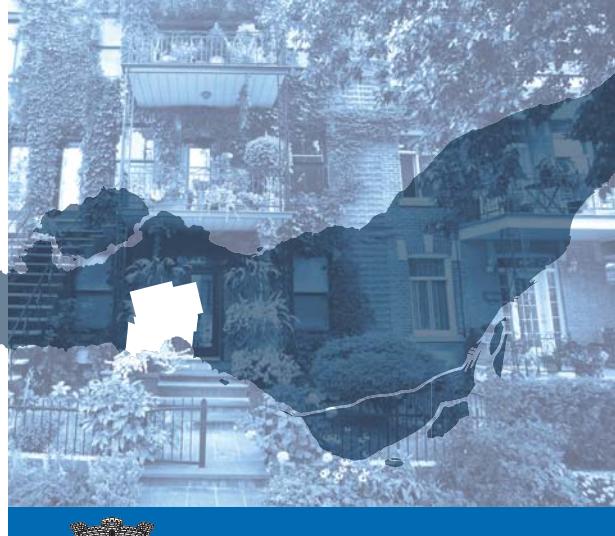


SENNEVILLE EN BREF

Le village de Senneville abrite 920 habitants et compte pour 0,05 % de la population totale de l'agglomération de Montréal. Avec son territoire de 7,5 km², Senneville possède la plus faible densité de l'île de Montréal, soit 123 habitants par km². Près du tiers du territoire est recouvert de forêts ou de milieux humides. On y retrouve trois parcs et un centre communautaire. Le village mandate un entrepreneur contractuel pour effectuer, chaque semaine, les deux cueillettes d'ordures ménagères et la cueillette de matières recyclables pour 362 ménages.



Ruines du Fort de Senneville
Crédit : © Ville de Montréal



Ville de Westmount

Inventaire 2006-2010

Population : 19 931 habitants

Territoire : 4 km²

Émissions de GES en 2010 :
1 551 t éq. CO₂

Émissions de GES estimées pour les
activités en sous-traitance en 2010 :
286 t éq. CO₂

FICHE A.33

ÉMISSIONS TOTALES DE GES*

En 2010, les activités corporatives de la ville de Westmount ont émis 1 551 t éq. CO₂. Il s'agit d'une augmentation de 34 % par rapport aux émissions de l'année 2006*.

FIGURE 1*
GES ÉMIS PAR SECTEUR (t éq.CO₂)

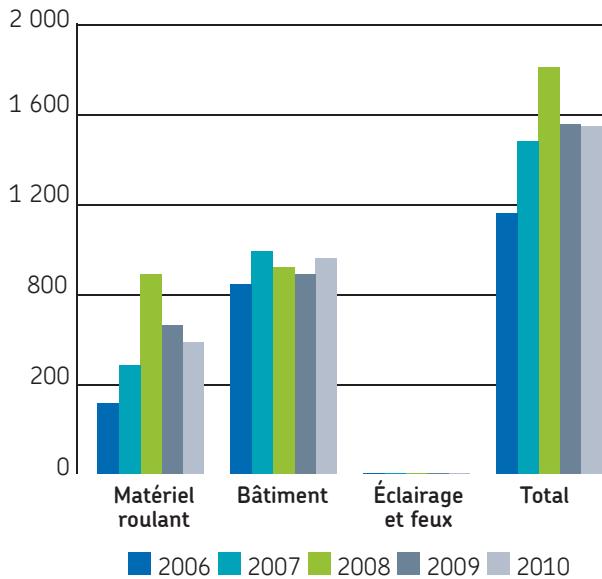
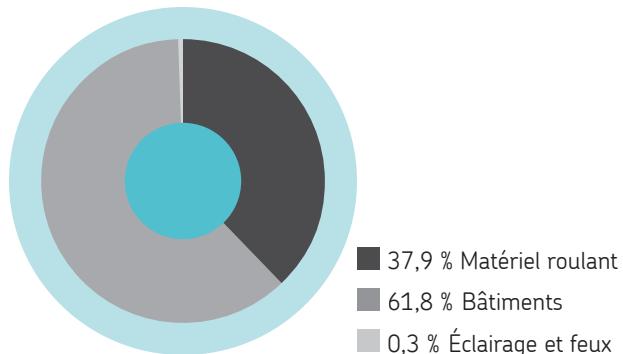


FIGURE 2
GES ÉMIS PAR SECTEUR EN 2010



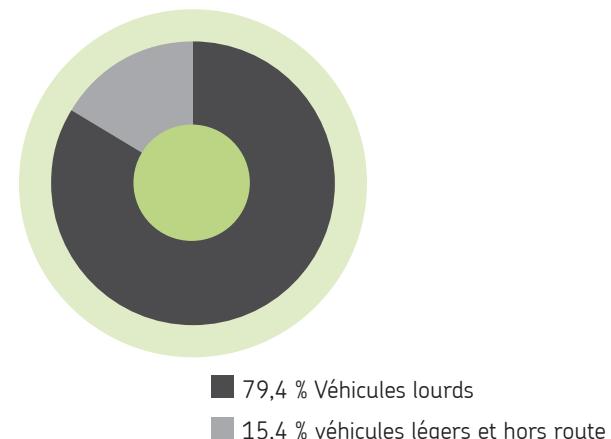
MATÉRIEL ROULANT

Plus de trois quarts des émissions de GES du matériel roulant étaient attribuables aux véhicules lourds. Le reste des émissions étaient répartis entre les véhicules légers et hors route (figure 3).

Comme le montre la figure 1, les émissions de GES du matériel roulant ont beaucoup augmenté de 2006 à 2008, puis ont diminué subitement entre 2008 et 2009.

Malgré le fait que les émissions du matériel roulant ont augmenté de 87 % en 2010 par rapport à 2006, l'utilisation de biodiesel B2 et B5 en remplacement du diesel a permis de réduire de 2,2 % les émissions de GES. Il est à noter que, depuis 2009, la ville de Westmount n'utilise que du biodiesel pour les véhicules à moteur diesel. Les données disponibles ne permettent pas de préciser les autres causes de la variation des émissions du matériel roulant (par exemple, la variation des distances parcourues ou de la durée d'utilisation des véhicules, l'acquisition de véhicules écoénergétiques, etc.).

FIGURE 3
GES ÉMIS PAR TYPE DE VÉHICULE EN 2010



BÂTIMENTS

De 2006 à 2010, les émissions de GES du secteur des bâtiments ont augmenté de 14 %* (figure 4). Cette augmentation est attribuable à une augmentation équivalente de la consommation de gaz naturel (figure 5). Quant à la consommation d'énergie totale, elle a connu une baisse de 5 % entre 2006 et 2010, et ce, malgré le fait que les besoins en chauffage des années 2006 et 2010 étaient similaires (voir la section 4.1.1 traitant des degrés-jours de chauffage pour plus d'information à ce sujet).

ÉCLAIRAGE PUBLIC ET FEUX DE CIRCULATION

En 2010, seulement 0,3 % des émissions de GES de la ville étaient reliés à l'éclairage public et aux feux de circulation (figure 2). Puisqu'il n'y a pas eu de changement majeur dans la quantité d'énergie nécessaire à leur fonctionnement (par exemple, pas de changement majeur dans la taille du parc d'équipements et pas de remplacement généralisé d'équipements par des équipements plus écoénergétiques, etc.), la quantité de GES émise par ces activités est restée constante depuis 2006*.

* Pour faciliter la comparaison d'une année à l'autre, le facteur d'émission pour l'électricité utilisé pour les cinq années présentées est celui de 2010. Par conséquent, les émissions présentées pour les années 2006 à 2009 ne sont pas les émissions réelles. Voir la section 3.2 pour plus de détails.

Note : Les émissions de GES présentées dans cet inventaire n'incluent pas celles des activités effectuées en sous-traitance.

FIGURE 4*
GES ÉMIS PAR SOURCE D'ÉNERGIE (t éq.CO₂)

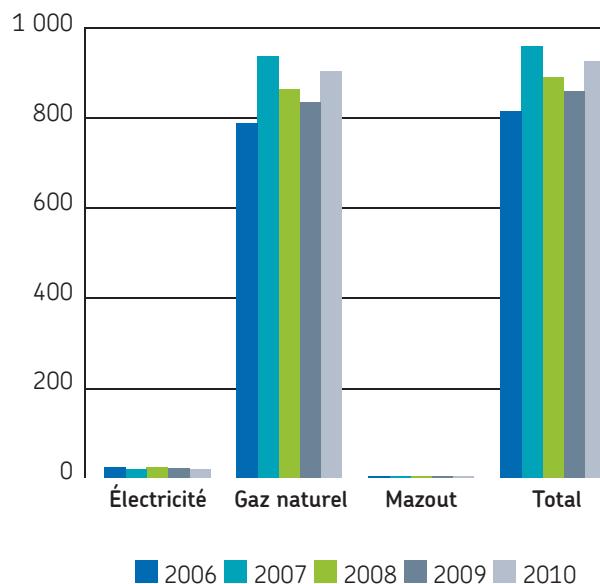
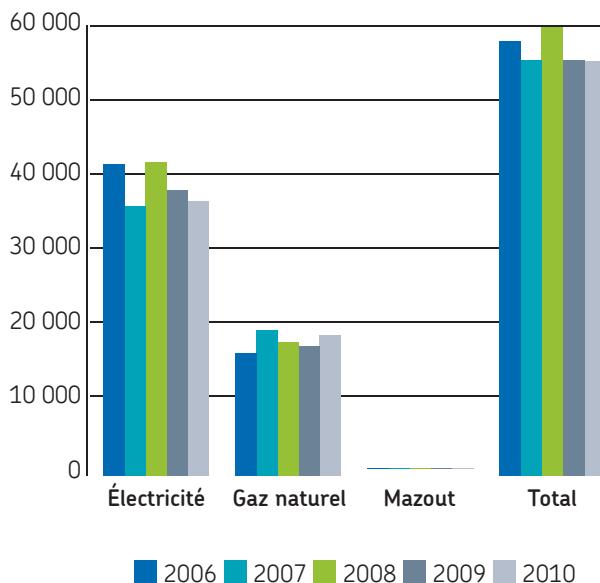


FIGURE 5
CONSOMMATION D'ÉNERGIE (GJ)



WESTMOUNT EN BREF

La ville de Westmount abrite 19 931 habitants et compte pour 1,1 % de la population totale de l'agglomération de Montréal. Ses habitants sont répartis sur un territoire de 4,0 km² dont les espaces verts publics occupent une superficie totale d'environ 45 hectares, soit plus de 10 % du territoire de la ville. La ville abrite une forêt urbaine ainsi que de nombreux parcs et terrains de jeux. La ville mandate un entrepreneur contractuel pour effectuer la cueillette hebdomadaire des ordures ménagères et la cueillette des matières recyclables pour 8 820 ménages. Westmount s'est dotée d'un plan d'action de développement durable en 2009.



Hôtel de ville

Crédit : © Ville de Westmount

Service de police (SPVM)

Inventaire 2006-2010

Émissions de GES en 2010 :
12 141 t éq. CO₂

FICHE A.34

ÉMISSIONS TOTALES DE GES

En 2010, les activités corporatives du SPVM ont émis 12 141 t éq. CO₂. Il s'agit d'une augmentation de 4 % par rapport aux émissions de l'année 2006* (figure 1). Il est à noter que, pour la période 2006 à 2008, les données des émissions de GES des bâtiments sont incomplètes. Toutefois, puisque les émissions des bâtiments ne représentent que 12 % des émissions totales du SPVM (figure 2), l'analyse de 2006 à 2010 a quand même été effectuée.

FIGURE 1*
GES ÉMIS PAR SECTEUR (t éq.CO₂)

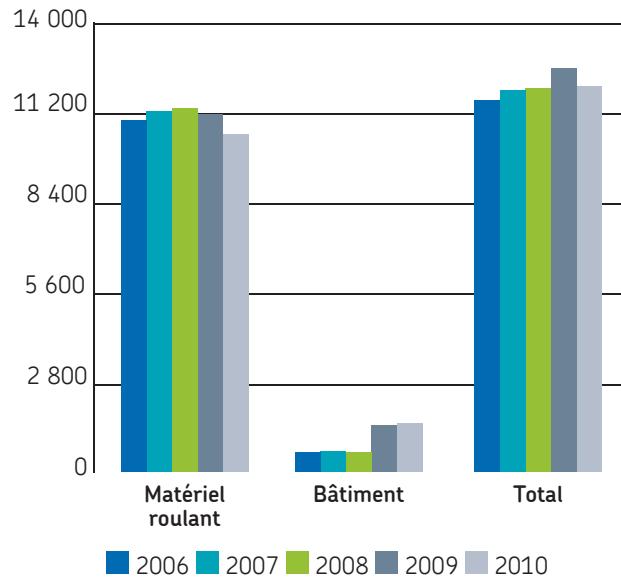
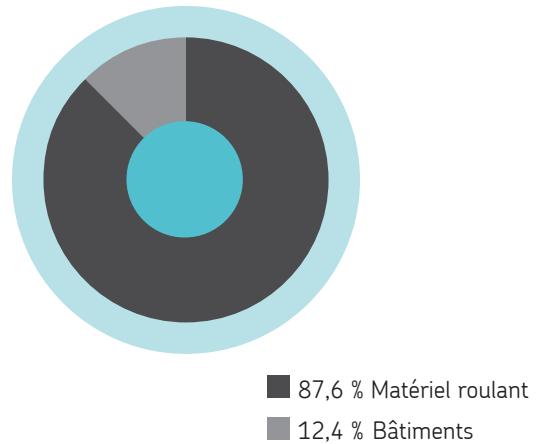


FIGURE 2
GES ÉMIS PAR SECTEUR EN 2010



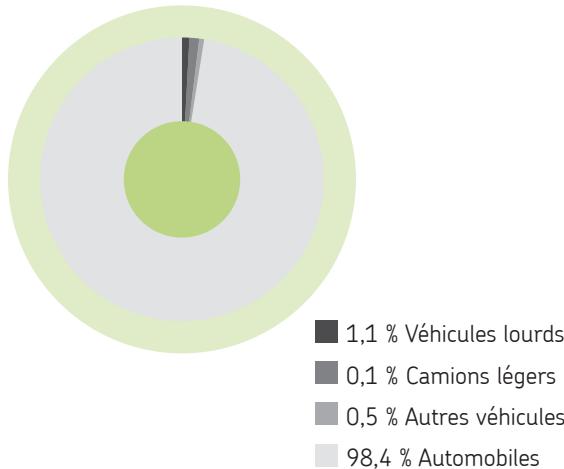
* Pour faciliter la comparaison d'une année à l'autre, le facteur d'émission pour l'électricité utilisé pour les cinq années présentées est celui de 2010. Par conséquent, les émissions présentées pour les années 2006 à 2009 ne sont pas les émissions réelles. Voir la section 3.2 pour plus de détails.

MATÉRIEL ROULANT

Les émissions de GES du matériel roulant constituaient la majorité des émissions du SPVM, soit près de 88 % du total des GES du service (figure 2). Elles étaient presque entièrement attribuables aux automobiles (figure 3). Les émissions des véhicules lourds, des camions légers et des autres véhicules (motocyclettes et bateaux) étaient négligeables.

Comme le montre la figure 1, les émissions de GES du matériel roulant ont augmenté de 2006 à 2008, puis ont progressivement diminué chaque année de 2008 à 2010. Les données disponibles ne permettent pas de préciser les causes de la réduction des émissions du matériel roulant observée de 2008 à 2010 (par exemple la réduction des distances parcourues ou de la durée d'utilisation des véhicules, l'acquisition de véhicules écoénergétiques, etc.).

FIGURE 3
GES ÉMIS PAR TYPE DE VÉHICULE EN 2010



BÂTIMENTS

En 2010, les émissions de GES du secteur des bâtiments étaient attribuables à 88 % à l'utilisation du gaz naturel et à 8 % à l'utilisation du mazout, et ce, même si ces sources d'énergie ne comblaient respectivement que 23 % et 2 % des besoins énergétiques du secteur (figures 4 et 5). Les 3 % restants des émissions de GES provenaient de l'électricité, une énergie qui comblait 76 % des besoins énergétiques des bâtiments du SPVM en 2010. En effet, pour une même quantité d'énergie fournie, le mazout émet beaucoup plus de GES que l'électricité, alors que le gaz naturel en émet plus que l'électricité, mais moins que le mazout.

FIGURE 4
GES ÉMIS PAR SOURCE D'ÉNERGIE EN 2010

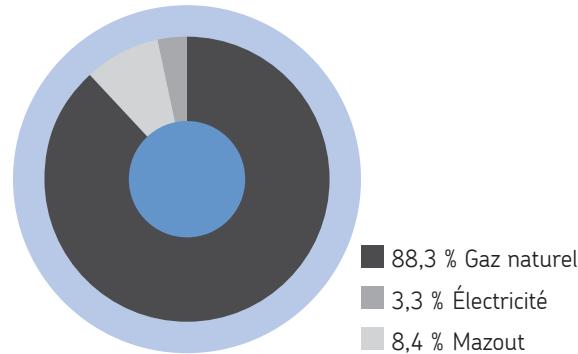
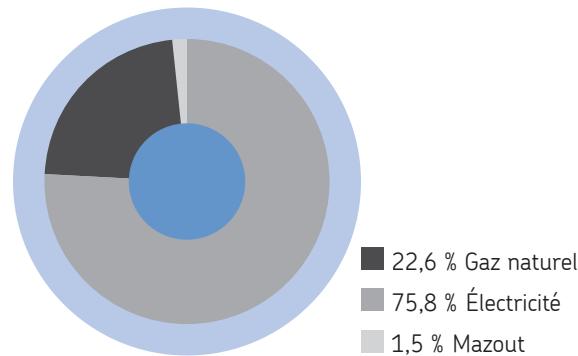


FIGURE 5
CONSOMMATION D'ÉNERGIE EN 2010



SPVM EN BREF

Le Service de police de la Ville de Montréal (SPVM), qui dessert tout le territoire de l'île de Montréal, est le deuxième service de police municipal en importance au Canada. En 2010, le service regroupait 7 197 employés civils et policiers. Aujourd'hui, près de 4 600 policiers sont répartis dans les 33 postes de quartier et les 4 centres opérationnels, où on retrouve également les unités d'enquête, de détention, d'intervention, d'analyse et de prévention desservant les postes de quartier de la région. Un tel effectif doit disposer d'un important parc automobile. Les policiers se déplacent dans l'un ou l'autre des 1 104 véhicules du service, dont une vingtaine de véhicules hybrides. Depuis 2007, les quelque 1 000 agents de stationnement ainsi que leur parc automobile dédié composé de 113 véhicules et 15 vélos ont intégré la Division de la sécurité routière et de la circulation du SPVM.



Crédit : © Meunier, Shutterstock.com

Service de sécurité incendie (SSIM)

Inventaire 2006-2010

Émissions de GES en 2010 :
6 311 t éq. CO₂

FICHE A.35

ÉMISSIONS TOTALES DE GES*

En 2010, les activités corporatives du SSIM ont émis 6 311 t éq. CO₂. Il s'agit d'une augmentation de 4 % par rapport aux émissions de l'année 2006*. Il est à noter que les données des émissions de GES des bâtiments sont incomplètes pour la période 2006 à 2009.

FIGURE 1*
GES ÉMIS PAR SECTEUR (t éq.CO₂)

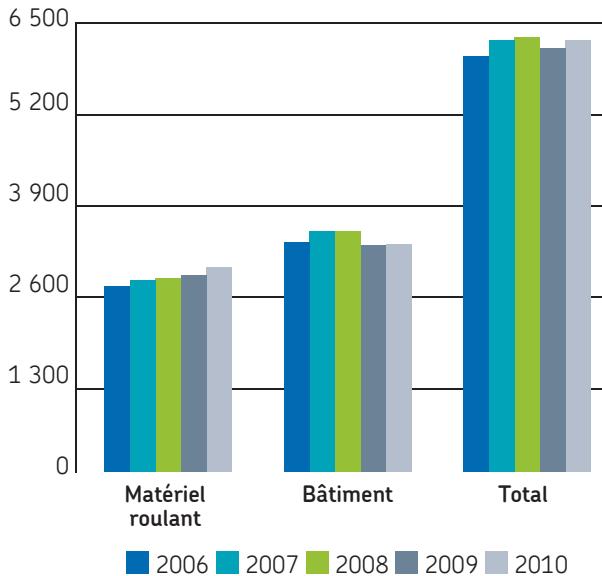
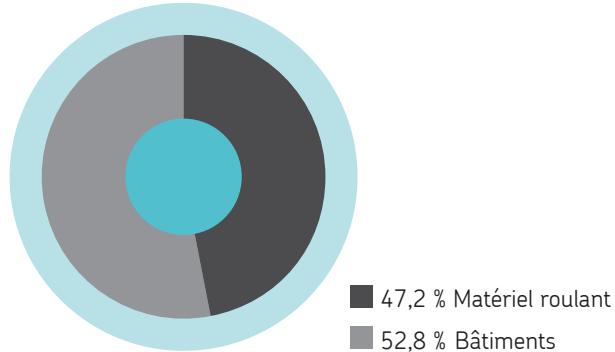


FIGURE 2
GES ÉMIS PAR SECTEUR EN 2010

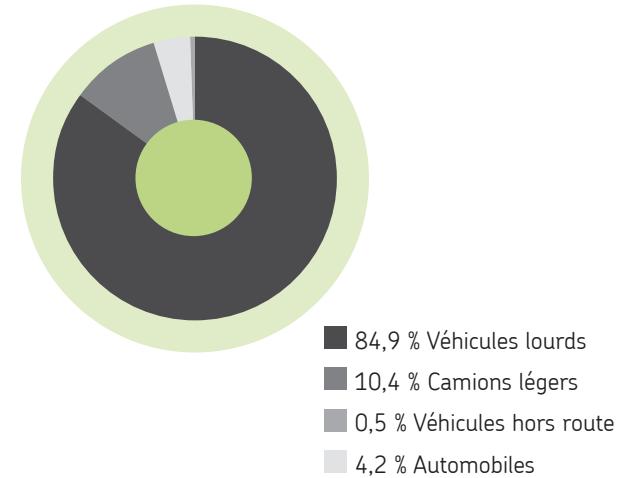


MATÉRIEL ROULANT

Les émissions de GES du matériel roulant étaient attribuables à 85 % aux véhicules lourds (figure 3). Les émissions des automobiles, camions légers et véhicules hors route représentaient, quant à elles, 15 % des émissions du matériel roulant en 2010.

Comme le montre la figure 1, les émissions de GES du matériel roulant ont augmenté progressivement de 2006 à 2010, pour une augmentation totale de 10 % sur cette période. Les données disponibles ne permettent pas de préciser les causes de l'augmentation des émissions du matériel roulant (par exemple, l'augmentation des distances parcourues ou de la durée d'utilisation des véhicules, un nouveau service de premiers répondants depuis 2009, etc.).

FIGURE 3
GES ÉMIS PAR TYPE DE VÉHICULE EN 2010



BÂTIMENTS

En 2010, les émissions de GES du secteur des bâtiments ont été de 3 329 t éq. CO₂. Elles étaient attribuables à 92 % à l'utilisation de gaz naturel et à 6 % à l'utilisation du mazout, même si ces sources d'énergie ne comblaient respectivement que 49 % et 2 % des besoins énergétiques du secteur (figures 4 et 5). Il est à noter que seulement 1 % des émissions provenait de l'électricité, alors que cette énergie comblait 48 % des besoins énergétiques des bâtiments du SSIM. En effet, pour une même quantité d'énergie fournie, le mazout émet beaucoup plus de GES que l'électricité, alors que le gaz naturel en émet plus que l'électricité, mais moins que le mazout.

FIGURE 4
GES ÉMIS PAR SOURCE D'ÉNERGIE EN 2010

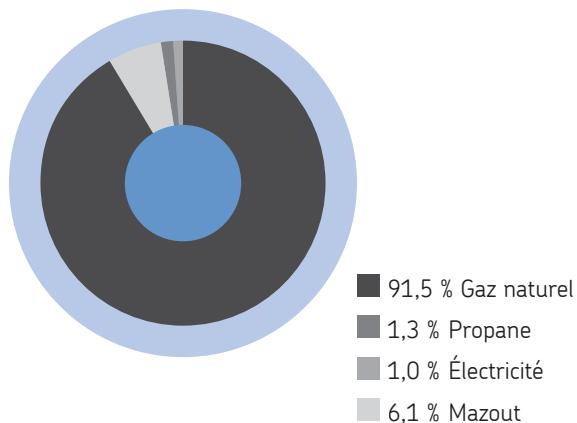
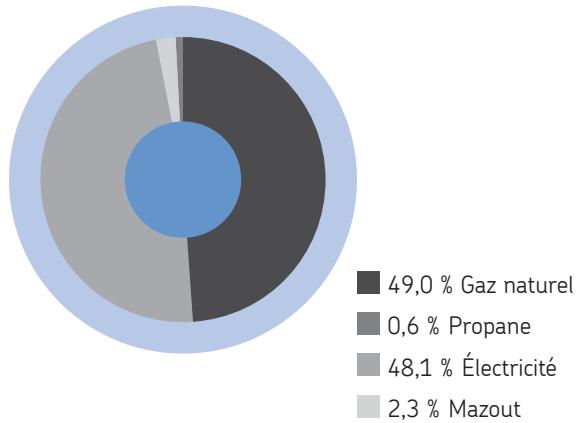


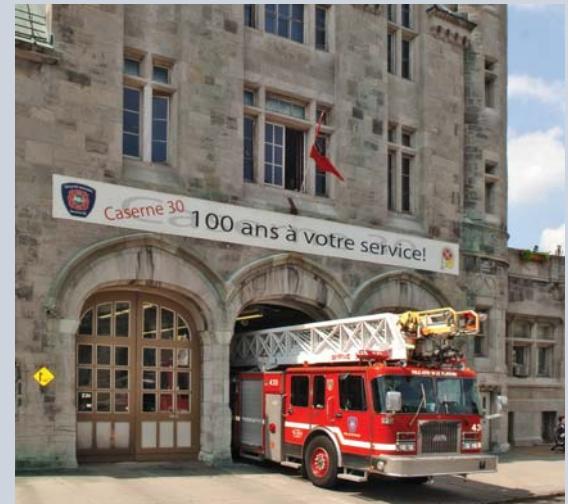
FIGURE 5
CONSOMMATION D'ÉNERGIE EN 2010



* Pour faciliter la comparaison d'une année à l'autre, le facteur d'émission pour l'électricité utilisé pour les cinq années présentées est celui de 2010. Par conséquent, les émissions présentées pour les années 2006 à 2009 ne sont pas les émissions réelles. Voir la section 3.2 pour plus de détails.

SSIM EN BREF

En 2002, le Service de sécurité incendie de Montréal (SSIM) intégrait, en un seul et unique service, les 22 services de sécurité incendie de l'île de Montréal. L'organisation regroupe maintenant 2 700 employés, dont 2 300 pompiers assignés à l'une des 65 casernes du territoire montréalais et 400 employés administratifs. Les bâtiments administratifs utilisés par le SSIM sont le Quartier général, la Planification stratégique, le Centre de formation et la Division des ressources matérielles et immobilières. Le Service de sécurité incendie de Montréal gère une flotte de quelque 200 véhicules lourds, parmi lesquels on retrouve des autopompes, des camions-échelles, des embarcations de sauvetage nautique et également 130 véhicules légers voués aux opérations et à la prévention.



Caserne de pompier
Crédit : © Ville de Montréal

Direction d'espace pour la vie

Inventaire 2006-2010

Émissions de GES en 2010 :
4 609 t éq. CO₂

FICHE A.36

ÉMISSIONS TOTALES DE GES

En 2010, les activités corporatives de l'Espace pour la vie ont émis 4 609 t éq. CO₂. Il s'agit d'une réduction de 10 % par rapport aux émissions de l'année 2006*.

FIGURE 1*
GES ÉMIS PAR SECTEUR (t éq.CO₂)

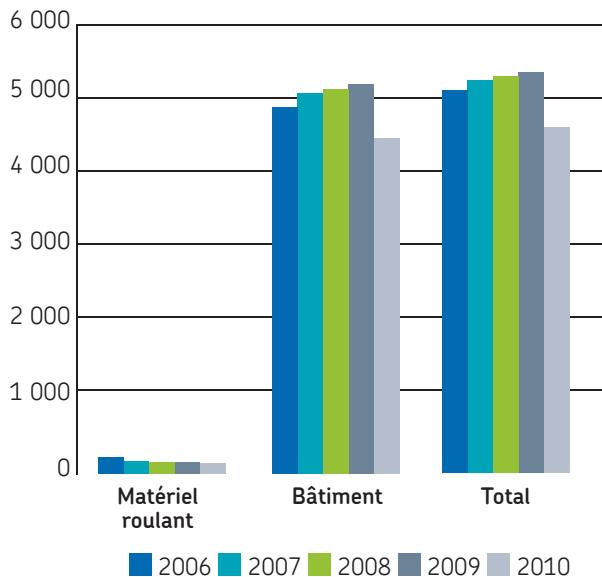
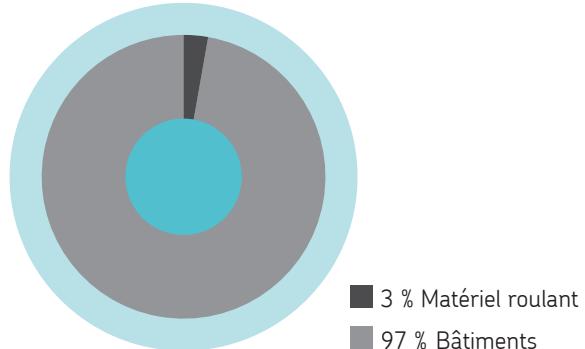


FIGURE 2
GES ÉMIS PAR SECTEUR EN 2010

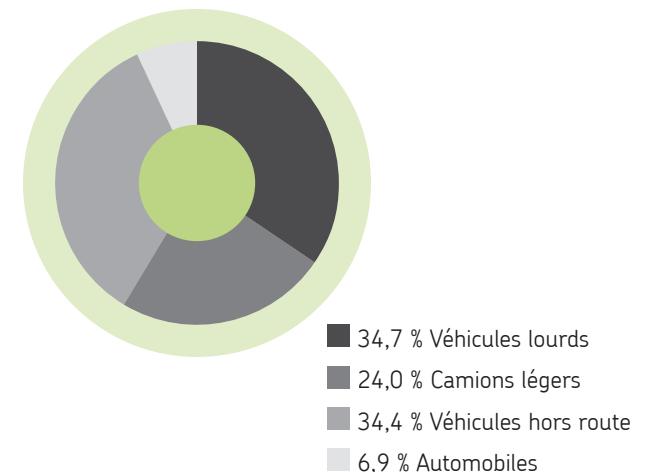


MATÉRIEL ROULANT

Les émissions de GES du matériel roulant d'Espace pour la vie ne formaient que 3 % des émissions totales de la direction. Elles étaient attribuables à 35 % aux véhicules lourds, à 34 % aux véhicules hors route et à 24 % aux camions légers (figure 3). Les émissions des automobiles étaient moins importantes, puisqu'elles composaient seulement 7 % des émissions du matériel roulant.

Comme le montre la figure 1, les émissions de GES du matériel roulant ont diminué de 36 % entre 2006 et 2010. Depuis 2008, l'utilisation de biodiesel B5 en remplacement du diesel, au printemps, à l'été et à l'automne, est responsable d'une réduction de 1,4 % des émissions de GES du matériel roulant. Les données disponibles ne permettent pas de préciser les autres causes de la réduction des émissions du matériel roulant (par exemple, la réduction des distances parcourues ou de la durée d'utilisation des véhicules, l'acquisition de véhicules écoénergétiques, etc.).

FIGURE 3
GES ÉMIS PAR TYPE DE VÉHICULE EN 2010



BÂTIMENTS

Les émissions de GES des bâtiments d'Espace pour la vie étaient responsables de presque toutes les émissions de la direction, soit 97 % en 2010. De 2006 à 2010, les émissions de GES du secteur des bâtiments ont diminué de 8 %* (figure 4). Cette diminution est attribuable en grande partie à la diminution de la consommation de la vapeur (48 % entre 2006 et 2010). Par ailleurs, la consommation d'énergie totale a connu une baisse de 22 % entre 2006 et 2010, et ce, malgré le fait que les besoins en chauffage des années 2006 et 2010 étaient similaires (voir la section 4.1.1 traitant des degrés-jours de chauffage pour plus d'information à ce sujet).

FIGURE 4*
GES ÉMIS PAR SOURCE D'ÉNERGIE (t éq.CO₂)

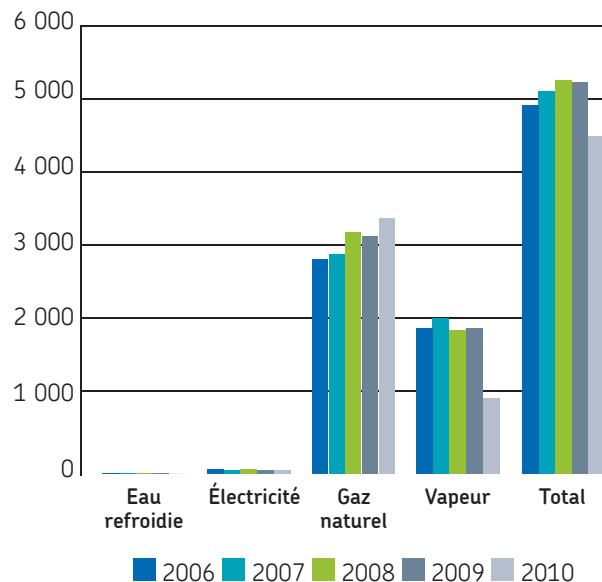
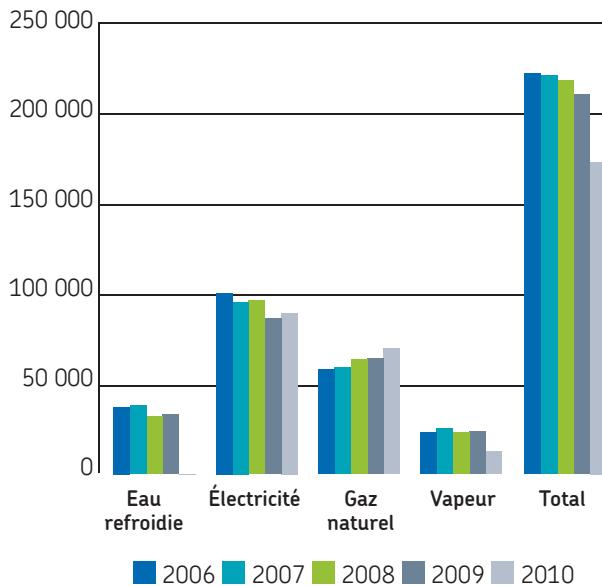


FIGURE 5
CONSOMMATION D'ÉNERGIE (GJ)



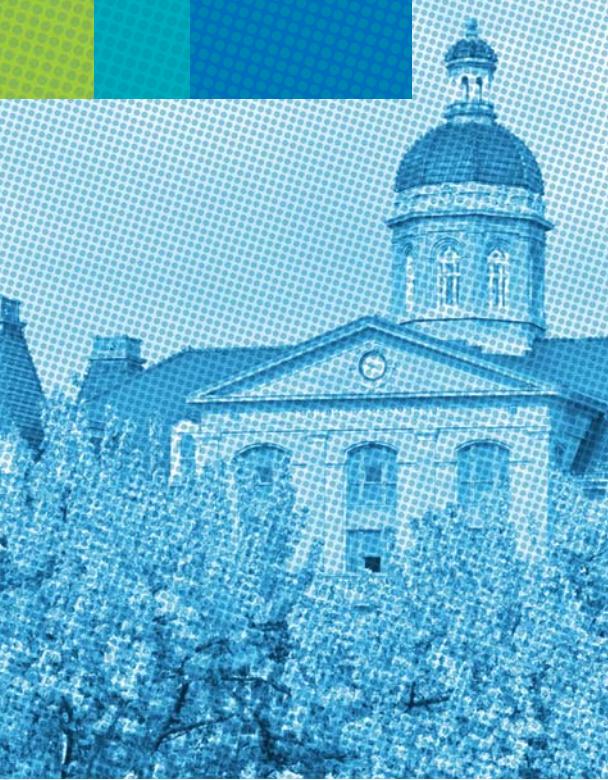
* Pour faciliter la comparaison d'une année à l'autre, le facteur d'émission pour l'électricité utilisé pour les cinq années présentées est celui de 2010. Par conséquent, les émissions présentées pour les années 2006 à 2009 ne sont pas les émissions réelles. Voir la section 3.2 pour plus de détails.

ESPACE POUR LA VIE EN BREF

Depuis la fondation officielle du Jardin botanique de Montréal le 9 juin 1931, le site de l'Espace pour la vie s'est continuellement développé. Les premiers travaux de construction effectués au Jardin en 1932 comprenaient un pavillon administratif, une chaufferie et une serre. Par la suite, de nombreuses constructions se sont ajoutées sur les 75 hectares du site, soit des serres de production et d'exposition en 1956, l'Insectarium en 1990, le Biodôme en 1992, le complexe d'accueil joignant le bâtiment aux dix serres d'exposition actuelles en 1994, la Maison de l'arbre en 1996 et le nouveau Planétarium en 2013. L'Espace pour la vie utilise une flotte de véhicules comprenant 12 camions légers, 6 automobiles dont une hybride, 18 équipements utilitaires motorisés ainsi que 24 véhicules utilitaires lourds, représentant la plus grande proportion de véhicules hors route parmi tous les services de l'agglomération.



Jardin botanique
Crédit : © Ville de Montréal



ANNEXE B

MÉTHODOLOGIE

107 **B.1 CALCUL DES ÉMISSIONS**

B.2 FACTEURS D'ÉMISSION

107 B.2.1 Facteurs d'émission des sources de GES des bâtiments et autres émetteurs fixes

109 B.2.2 Facteurs d'émission des sources de GES du matériel roulant

110 **B.3 CORRECTIONS APPORTÉES AUX INVENTAIRES 2002-2005**

111 **B.4 BÂTIMENTS MUNICIPAUX ET AUTRES INSTALLATIONS**

112 **B.5 ÉQUIPEMENTS MOTORISÉS MUNICIPAUX**

B.6 SYSTÈMES DE RÉFRIGÉRATION ET DE SUPPRESSION DES INCENDIES

112 B.6.1 Émissions fugitives des systèmes de réfrigération des bâtiments

114 B.6.2 Émissions fugitives provenant des systèmes de climatisation des véhicules

114 B.6.3 Émissions fugitives provenant des systèmes de suppression des incendies

B.7 ACTIVITÉS EN SOUS-TRAITANCE

114 B.7.1 Collecte et transport des matières résiduelles

115 B.7.1.1 Collecte des matières résiduelles

116 B.7.1.2 Transport vers les lieux de transbordement

116 B.7.1.3 Transbordement

116 B.7.1.4 Transport vers les lieux de valorisation ou d'enfouissement

117 B.7.1.5 Estimation des émissions

117 B.7.2 Déneigement

117 B.7.2.1 Caractéristiques annuelles des opérations de déneigement

117 B.7.2.2 Déblaiement

118 B.7.2.3 Chargement de la neige

118 B.7.2.4 Transport de la neige

119 B.7.2.5 Estimation des émissions

119 B.7.3 Précisions des estimations

B.1 CALCUL DES ÉMISSIONS

Lors des inventaires précédents, les données de consommation ou d'émission de toutes les sources de GES de l'agglomération ont été compilées dans un chiffrier électronique, à partir duquel les calculs des émissions étaient effectués. Cette façon de faire ne permettait pas d'optimiser la réalisation de l'inventaire, car elle nécessitait la manipulation d'un volume important de données et les limites du logiciel étaient rapidement atteintes. Suite à une analyse, il a été conclu que les outils disponibles sur le marché ne répondraient pas aux besoins de la Ville de Montréal, entre autres, à cause de la complexité de sa structure. C'est ainsi qu'une application sur mesure a été développée avec un système de gestion de base de données. Cette application permet de charger en bloc les données de consommation provenant notamment de la Direction des immeubles (DI) et de la Direction du matériel roulant et des ateliers (MRA). De la même façon, les données des services corporatifs, arrondissements et villes reconstituées, une fois mises en forme, peuvent être chargées en bloc dans l'application, limitant ainsi les erreurs de saisie.

Chaque émetteur de GES (par exemple, bâtiment, véhicule ou groupe de véhicules) a d'abord été saisi dans l'application, en précisant ses propriétés, soit, entre autres, le territoire auquel il est associé, son unité administrative et son usage.

Les données de consommation annuelle des différentes sources d'énergie et les autres sources de GES (réactions chimiques et procédés) ont été converties en t éq. CO₂ dans la base de données GES. Les facteurs de conversion des unités de mesure, les facteurs d'émission des différentes sources de GES et les potentiels de réchauffement planétaire des

divers GES ont également été entrés dans cette base. Les PRP des GES visés dans le présent inventaire sont indiqués au tableau 1-1 de l'introduction et les facteurs d'émission utilisés sont présentés plus loin aux tableaux B-2 et B-3.

Une fois tous les relevés de consommation saisis pour une année donnée, les résultats des calculs, en t éq. CO₂ et en GJ, sont extraits en incluant l'émetteur associé à chaque relevé et ses propriétés.

Conformément aux directives du programme *Climat municipalités*, elles-mêmes conformes aux Lignes directrices du GIEC, les émissions provenant de la combustion ou de la décomposition de la biomasse n'ont pas été comptabilisées. À titre informatif, ces émissions en 2010 sont présentées dans le tableau B-1.

TABLEAU B-1
ÉMISSIONS DE CO₂ PROVENANT DE LA COMBUSTION OU DE LA DÉCOMPOSITION DE LA BIOMASSE EN 2010 (t)

Incinération des boues (eaux usées)	99 754
Émissions des torchères du CESM	2 203
Émissions diffuses du CESM	844
Combustion du biodiesel	292
TOTAL	103 093

B.2 FACTEURS D'ÉMISSION

Les facteurs d'émission utilisés sont ceux fournis par Environnement Canada¹⁷ ou ont été établis à partir de ceux-ci, à l'exception des cas précisés ci-dessous, pour lesquels des facteurs spécifiques ont été calculés.

B.2.1 FACTEURS D'ÉMISSION DES SOURCES DE GES DES BÂTIMENTS ET AUTRES ÉMETTEURS FIXES

Les facteurs annuels retenus pour l'intensité des émissions indirectes associées à la consommation d'électricité sont ceux définis pour le Québec dans le *Rapport d'inventaire national*. Comme précisé à la section 3.2, afin de permettre une comparaison des émissions de GES d'une année à l'autre en excluant les variations associées à ce facteur, sur lequel les villes n'exercent aucun contrôle, les émissions de GES ont été calculées avec le facteur de 2010 dans le présent inventaire.

Les facteurs d'émission associés à la consommation de vapeur, d'eau chaude et d'eau refroidie fournies par des tiers ont été calculés à partir de la quantité annuelle de chacune des sources d'énergie utilisées par les fournisseurs de vapeur, d'eau chaude et d'eau refroidie pour leur production. Les facteurs d'émission du *Rapport d'inventaire national* ont été utilisés pour calculer les facteurs d'émission de ces sources indirectes.

17. ENVIRONNEMENT CANADA. *Rapport d'inventaire national 1990-2010*, 2012.

Les facteurs d'émission applicables à l'incinération des boues de la station d'épuration Jean-R. Marcotte des eaux usées ont été calculés par la Direction de l'épuration des eaux usées, en utilisant les données provenant du système de suivi en continu des émissions mis en service en 2008. Des données annuelles sont disponibles pour les deux dernières années de l'inventaire, soit 2009 et 2010. Suite à la mise en opération du système de suivi des émissions, des ajustements ont été apportés aux opérations en 2009, ce qui a mené à une réduction du facteur d'émission, qui est passé de 0,80726 t éq. CO₂/t de boue sèche en 2009 à 0,64606 t éq. CO₂/t en 2010, soit une réduction de 20 %. Pour les années 2002 à 2008, le facteur d'émission de 2009 a été utilisé. Il est à noter que des corrections ont été apportées aux facteurs d'émission utilisés dans le cadre des inventaires 2002-2005, tel qu'expliqué à la section B.3.

Le facteur d'émission applicable aux émissions diffuses de méthane du CESM a été calculé à partir de la masse volumique du méthane et de son PRP de 21. Le facteur d'émission des torchères à flamme visible du CESM a été calculé de la même façon, en utilisant le pourcentage d'efficacité de destruction par défaut de 96 % proposé dans le *Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émissions de gaz à effet de serre*.

L'incertitude associée aux facteurs d'émission utilisés pour les sources de GES des bâtiments est très faible, car ils proviennent du *Rapport d'inventaire national* qui est révisé annuellement. Pour ce qui est des facteurs d'émission associés à la consommation de vapeur ou d'eau refroidie fournie par des tiers, l'incertitude est plus élevée, car elle est fonction de la précision des données sur l'énergie consommée pour les produire. L'importance de ces deux sources d'énergie est toutefois marginale.

TABLEAU B-2
FACTEURS D'ÉMISSION DES SOURCES DE GES DES BÂTIMENTS ET AUTRES ÉMETTEURS FIXES

BÂTIMENTS	ANNÉE DE L'INVENTAIRE	UNITÉ	FACTEUR
Mazout léger	2002-2010	g éq. CO ₂ /L	2 735
Gaz naturel	2002-2010	g éq. CO ₂ /m ³	1 890
	2002		2
	2003		11
	2004		9
	2005		5
Électricité	2006	g éq. CO ₂ /kWh	6
	2007		10
	2008		3
	2009		3
	2010*		2
	2006		0,09435
	2007		0,09666
Eau chaude	2008	t éq. CO ₂ /mégaBTU	0,07896
	2009		0,08214
	2010		0,0765
Vapeur	2002-2006	t éq. CO ₂ /1000 lbs à une pression de 100 lbs/po ²	0,0893
	2007-2009		0,08686
	2010		0,08443
Eau refroidie	2002-2010	g éq. CO ₂ /mégaBTU	146,6
Propane	2002-2010	g éq. CO ₂ /L	1 531
AUTRES ÉMETTEURS FIXES	ANNÉE DE L'INVENTAIRE	UNITÉ	FACTEUR
Boues de la station d'épuration des eaux usées**	2002-2009	t éq. CO ₂ /t de boue sur base sèche	0,80726
	2010	t éq. CO ₂ /t de boue sur base sèche	0,64606
Émissions diffuses de méthane (CESM)	2002-2010	g éq. CO ₂ /m ³	13 770
Méthane brûlé par torchère (CESM)	2002-2010	g éq. CO ₂ /m ³	551

* À titre comparatif, le facteur d'émission de l'électricité de 2010 est généralement utilisé dans le présent inventaire.

** Les émissions de CO₂ des boues ne sont pas incluses, car elles proviennent de la biomasse. Le facteur d'émission est associé aux émissions de N₂O (99,8 %) et de CH₄ (0,2 %).

B.2.2 FACTEURS D'ÉMISSION DES SOURCES DE GES DU MATÉRIEL ROULANT

Les facteurs d'émission du *Rapport d'inventaire national* ont été utilisés pour les sources de GES du matériel roulant. Dans le cas des véhicules routiers, les facteurs d'émission de CH₄ et de N₂O varient en fonction de la technologie antipollution du véhicule, laquelle varie selon l'année du modèle. Dans ces cas, pour chacune des années 2006 à 2010 et pour chaque classe de véhicules, la répartition des années modèles connues du parc de véhicules a été utilisée pour calculer un facteur d'émission pondéré afin de tenir compte de la technologie antipollution. Les facteurs d'émission des sources de GES du matériel roulant utilisés dans les inventaires précédents (2002-2005) sont comparables à ceux utilisés en 2006-2010, tel qu'il est indiqué au tableau B-3.

Le biodiesel est un carburant produit à partir de biomasse, auquel est ajouté 10 % de méthanol d'origine fossile. Les facteurs d'émission des mélanges de biodiesel (le B5 contient 5 % de biodiesel et le B2 en contient 2 %) excluent les émissions de CO₂ provenant de la biomasse, conformément aux Lignes directrices du GIEC.

Bien que des efforts aient été entrepris par la Ville pour s'approvisionner en essence contenant 10 % d'éthanol (éthanol E10), étant donné le manque d'information sur la quantité réelle d'éthanol acheté et sur la filière par laquelle cet éthanol a été produit (première ou deuxième génération), les possibles réductions des émissions de GES associées à sa présence dans l'essence n'ont pas été considérées et les facteurs d'émission de l'essence ont été utilisés.

TABLEAU B-3
FACTEURS D'ÉMISSION DES SOURCES DE GES DU MATÉRIEL ROULANT (g éq. CO₂/L)

VÉHICULES ROUTIERS	2002-2005	2006	2007	2008	2009	2010
Essence-automobile	2 430	2 391	2 372	2 362	2 349	2 340
Essence-camion léger	S. O.	2 428	2 414	2 403	2 387	2 370
Essence-camion lourd	S. O.	2 343	2 346	2 349	2 351	2 351
Essence-motocyclette	S. O.	2 318	2 318	2 318	2 318	2 318
Diesel-camion léger	2 762	2 737	2 732	2 732	2 732	2 732
Diesel-camion lourd	2 764	2 700	2 702	2 704	2 705	2 707
Biodiesel B5-camion léger	S. O.	S. O.	S. O.	2 612	2 612	2 612
Biodiesel B2-camion lourd	S. O.	S. O.	S. O.	2 657	2 657	2 659
Biodiesel B5-camion lourd	S. O.	S. O.	S. O.	2 584	2 585	2 587
VÉHICULES HORS ROUTE	2002-2005	2006	2007	2008	2009	2010
Essence-bateau	S. O.	2 337	2 337	2 337	2 337	2 337
Essence-hors route	S. O.	2 361	2 361	2 361	2 361	2 361
Diesel-bateau	S. O.	S. O.	S. O.	S. O.	3 007	3 007
Diesel-hors route	S. O.	3 007	3 007	3 007	3 007	3 007
Biodiesel B5-bateau	S. O.	S. O.	S. O.	2 887	2 887	2 887
Biodiesel B5-hors route	S. O.	S. O.	S. O.	2 887	2 887	2 887
Propane-équipement mobile	1 573	1 532	1 532	1 532	1 532	1 532

S. O. : sans objet

B.3 CORRECTIONS APPORTÉES AUX INVENTAIRES 2002-2005

Tel qu'il est mentionné à la section 3, les inventaires 2002-2005 ont été révisés, afin de tenir compte de l'évolution des connaissances et de s'assurer d'une concordance méthodologique. Les corrections apportées sont les suivantes :

- Le facteur d'émission utilisé pour l'électricité, qui était de 22 g éq. CO₂/kWh, soit le facteur proposé à l'époque par l'ICLEI dans le cadre du programme *Partenaire dans la protection du climat* de la FCM, a été remplacé par ceux définis pour le Québec dans le *Rapport d'inventaire national 1990-2010*. Ces facteurs sont de 2, 11, 9 et 5 g éq. CO₂/kWh pour les années 2002 à 2005 respectivement. Toutefois, le facteur de 2010, qui est de 2 g éq. CO₂/kWh, est généralement utilisé dans le présent inventaire, afin de permettre une comparaison des émissions de GES d'une année à l'autre, en excluant les variations associées à ce facteur qui échappe au contrôle des villes.
- Les facteurs d'émission de CH₄ et de N₂O utilisés pour l'incinération des boues d'épuration, qui étaient respectivement de 1,5 X 10⁻⁴ et 1,6 X 10⁻⁴ t éq. CO₂/tonne de boues sur une base sèche, soit les facteurs proposés à l'époque par le programme *ÉcoGESte* du gouvernement du Québec, ont été remplacés par ceux précisés à la section B.1, ce qui a eu pour effet d'augmenter de façon importante les émissions estimées pour ces années.

- La méthodologie utilisée pour comptabiliser les émissions corporatives de biogaz associées à l'ancien lieu d'enfouissement du CESM a été modifiée :
 - » les émissions du biogaz capté et utilisé par la société Gazmont à des fins de valorisation énergétique ne sont plus comptabilisées dans l'inventaire corporatif; seules les émissions du biogaz brûlé par des torchères sur le site du CESM sont comptabilisées dans cet inventaire;
 - » le taux des émissions diffuses de biogaz en provenance du site a été révisé à 5 % du biogaz capté. Cette estimation est basée sur les travaux d'évaluation de la migration latérale et des flux de surface réalisés par la Direction de l'environnement sur le site au cours des années.
- Bien que le réfrigérant HCFC-22 soit un GES qui contribue aux changements climatiques et qu'il était inclus dans les inventaires 2002-2005, il a été exclu lors de la révision parce qu'il fait partie des substances appauvrissant la couche d'ozone (SACO) visées par le protocole de Montréal, substances qui ne sont pas incluses dans le protocole de Kyoto, ni dans la liste des GES qui doivent être comptabilisés selon le guide d'inventaire du programme *Climat municipalités*.
- Les émissions fugitives de HFC provenant des systèmes de climatisation des véhicules et des bâtiments, qui n'étaient pas comptabilisées dans les inventaires 2002-2005, ont été estimées et ajoutées.

L'impact de ces corrections sur les inventaires 2002-2005 est le suivant :

TABLEAU B-4
CORRECTIONS APPORTÉES AUX INVENTAIRES CORPORATIFS 2002-2005 (t éq. CO₂)

	Modifications apportées aux inventaires précédents			
	2002	2003	2004	2005
Facteur d'émission de l'électricité	-21 025	-20 805	-21 104	-21 333
Facteur d'émission des boues d'épuration	77 155	75 675	73 242	73 116
Biogaz capté au CESM (Gazmont, maintenant exclu de l'inventaire)	-412	-357	-293	-253
Émissions diffuses de biogaz du CESM	26 640	23 166	18 949	16 364
Émissions des torchères du CESM	1 348	1 133	893	408
Réfrigérants (HFC)	1 920	2 061	1 998	2 007
Réfrigérant HCFC-22	-9 858	-13 426	-6 804	-6 824
Modifications à divers facteurs d'émission	599	588	711	616
Total des corrections apportées	76 366	68 034	67 593	64 100
INVENTAIRE AVANT CORRECTIONS	196 156	204 200	189 915	185 483
INVENTAIRE CORRIGÉ	272 522	272 234	257 508	249 583

B.4 BÂTIMENTS MUNICIPAUX ET AUTRES INSTALLATIONS

Les émissions associées aux bâtiments sont :

- les émissions directes provenant de sources de combustion fixes (alimentation au gaz naturel, mazout léger, propane). Pour quelques bâtiments, les systèmes de chauffage ou de climatisation sont alimentés à la vapeur, à l'eau chaude ou à l'eau refroidie produite par un fournisseur d'énergie. Aucun bâtiment municipal n'utilise de mazout lourd; et
- les émissions indirectes provenant de la consommation d'électricité.

Les émissions fugitives de HFC provenant des systèmes de réfrigération et de suppression des incendies sont traitées à la section sur les systèmes de réfrigération.

La méthodologie présentée dans cette section est également applicable à certaines autres installations, entre autres les équipements d'éclairage et les feux de circulation, ainsi que les équipements de production et distribution de l'eau potable et de traitement des eaux usées (excluant toutefois le procédé d'incinération des boues).

Les données de consommation annuelle des différentes sources d'énergie utilisées pour les bâtiments ont été compilées à partir de différentes sources. La plupart des bâtiments de propriété municipale utilisés par les services centraux de la Ville de Montréal et par les neuf arrondissements issus de l'ancienne Ville de Montréal sont gérés par la Direction des immeubles, qui a fourni les données de consommation d'énergie pour ces édifices. Les dix arrondissements issus des banlieues et les 14 villes reconstituées gèrent eux-mêmes leurs bâtiments

et nous ont fourni leurs données de consommation d'énergie. Certaines unités administratives des services centraux de la Ville de Montréal nous ont également fourni des données (le Service de l'eau, la Direction des grands parcs et du verdissement, la Direction d'espace pour la vie et la Direction de l'environnement). Il en est de même des sociétés paramunicipales.

Pour les années 2006 à 2009, les données de consommation d'énergie n'étaient pas toujours disponibles pour une année en particulier ou pour plus d'une année. Dans ces cas, afin de permettre la comparaison des données globales de l'agglomération d'une année à l'autre, une estimation a été produite à partir de la consommation d'énergie du même bâtiment pour l'année la plus rapprochée, en tenant compte du nombre de degrés-jours de chauffage (DJC) à Montréal pour les années visées. Pour ces calculs, nous avons émis l'hypothèse, à l'effet que les consommations de mazout léger et de gaz naturel étaient directement proportionnelles au nombre de DJC annuels et que la moitié de la consommation d'électricité était proportionnelle, car bien qu'elle soit utilisée en partie pour le chauffage, elle est aussi utilisée pour d'autres usages (éclairage, ventilation, climatisation, etc.).

Les DJC à Montréal pour les années 2002 à 2010 sont présentés au tableau B-5.

Les estimations des émissions de GES produites à l'aide de cette méthode, en l'absence de données de consommation d'énergie, représentaient moins de 20 % des émissions totales des bâtiments pour chacune des années 2006 à 2009. Il est à souligner que ces estimations ont pour objectif principal de permettre la comparaison des émissions globales d'une année à l'autre. Les résultats par unité administrative présentés à l'annexe A ne couvrent ainsi que les années pour lesquelles les données étaient complètes.

Les données de facturation d'électricité pour l'éclairage et les feux de circulation ont été fournies par Hydro-Québec. Bien que ces données ne comprennent, dans certains cas, que les montants facturés, entre autres pour ce qui est des feux de circulation, la consommation d'énergie en kWh a pu être calculée à partir des grilles tarifaires annuelles.

Tel qu'il est mentionné ci-dessus, la collecte des données de consommation d'énergie a été effectuée auprès de multiples sources; l'incertitude quant à ces données est donc variable. Les données provenant de la Direction des immeubles sont compilées par leur division spécialisée en gestion de l'énergie et ont été exportées de leur base de données vers un chiffrier qui a été chargé directement dans la base de données utilisée pour le calcul de cet inventaire. L'incertitude est donc faible dans ce cas qui représente plus de 50 % des émissions de GES des bâtiments de l'agglomération. L'incertitude est légèrement plus élevée pour les données provenant des autres unités administratives, lesquelles ne compilent généralement pas les données de consommation d'énergie dans une base de données.

TABLEAU B-5
DEGRÉS-JOURS DE CHAUFFAGE À MONTRÉAL
DE 2002 À 2010

2002	4 178
2003	4 499
2004	4 519
2005	4 269
2006	3 867
2007	4 341
2008	4 291
2009	4 366
2010	3 851

Source : Environnement Canada

Une analyse préliminaire du potentiel de réduction des émissions de GES et de consommation d'énergie des bâtiments est présentée à la section 4 pour six types d'usage des bâtiments (bureaux; arénas; garages et ateliers chauffés; casernes de pompiers; centres culturels, théâtres et musées; centres sportifs et de loisirs). Dans le cadre de cette analyse, la moyenne d'énergie utilisée par m² pour chaque usage a été calculée en utilisant les données disponibles de 2010 pour l'agglomération. Cette moyenne a été calculée en prenant comme hypothèse que l'efficacité des systèmes existants à l'électricité, au gaz naturel et au mazout léger est de 100, 90 et 80 % respectivement. Pour ce qui est de l'énergie indirecte achetée, une efficacité de 80 % a été utilisée pour l'eau chaude et la vapeur et de 100 % pour l'eau refroidie par un système électrique. L'énergie consommée a été multipliée par le pourcentage d'efficacité applicable, ce qui a permis d'établir la moyenne d'énergie réelle fournie par unité de surface pour chaque usage. Par exemple, pour un bâtiment dont 50 % de l'énergie consommée est du mazout et l'autre 50 % de l'électricité, l'énergie réelle fournie est de 90 % de l'énergie consommée, soit 100 % de l'énergie électrique consommée plus 80 % de l'énergie du mazout consommé, l'autre 20 % d'énergie du mazout consommé étant perdu.

Pour chaque catégorie d'usage des bâtiments, le potentiel de réduction de la consommation d'énergie a été établi en fixant l'objectif à 90 % de la moyenne d'énergie réelle fournie. Le potentiel de réduction a ensuite été établi en présumant que 75 % de l'énergie requise était fournie par de l'électricité (efficacité de 100 %) et 25 % par du gaz naturel (efficacité présumée de 92 %, légèrement supérieure à celle qui est présumée pour les systèmes existants). Ce pourcentage de 25 % attribué au gaz naturel correspond à environ 50 % de l'énergie requise pour le chauffage. Par conséquent, il est présumé que la moitié des besoins en chauffage

est comblée par l'électricité. Le potentiel de réduction des émissions de GES a été établi en comparant les émissions qui résultent de ces mêmes hypothèses aux émissions actuelles.

B.5 ÉQUIPEMENTS MOTORISÉS MUNICIPAUX

Les émissions associées aux équipements motorisés municipaux sont les émissions directes provenant de la combustion de carburant. Les émissions fugitives de HFC provenant des systèmes de climatisation des véhicules sont traitées à la section sur les systèmes de réfrigération.

Bien qu'il y ait dans l'agglomération quelques véhicules électriques, dont des automobiles et une resurfaceuse, les émissions indirectes provenant de la consommation d'électricité de ces véhicules sont négligeables et sont incluses dans la consommation électrique des bâtiments où ces véhicules sont rechargés.

Les données de consommation annuelle de carburant ont été compilées à partir de différentes sources. Pour la plupart des véhicules de propriété municipale utilisés par les services centraux de la Ville de Montréal et par les neuf arrondissements issus de l'ancienne Ville de Montréal, l'alimentation en carburant est gérée par la Direction du matériel roulant et des ateliers municipaux qui a fourni les données de consommation pour ces véhicules. Les (10) arrondissements issus des banlieues et les 14 villes reconstituées gèrent eux-mêmes l'alimentation en carburant des véhicules et nous ont fourni leurs données de consommation. Deux unités administratives des services centraux de la Ville de Montréal ont également fourni des données (la Direction des grands parcs et du verdissement et la Direction de l'environnement). Les sociétés paramunicipales nous ont aussi communiqué leurs données.

Pour les années 2006 à 2009, les données de consommation de carburant n'étaient pas toujours disponibles pour une année en particulier ou pour plus d'une année. Dans ces cas, afin de permettre la comparaison des données globales de l'agglomération d'une année à l'autre, une estimation a été faite. Pour ces calculs, nous avons émis l'hypothèse à l'effet que les variations annuelles dans la consommation de carburant des unités administratives, pour lesquelles les données étaient incomplètes, étaient proportionnelles aux variations observées pour l'ensemble de la consommation de carburant.

Les estimations des émissions de GES faites à l'aide de cette méthode, en l'absence de données de consommation de carburant, représentaient moins de 17 % des émissions totales du matériel roulant pour chacune des années 2006 à 2009. Il est à souligner que ces estimations ont pour but premier de permettre la comparaison des émissions globales d'une année à l'autre. Les résultats par unité administrative présentés à l'annexe A ne couvrent donc que les années pour lesquelles les données étaient complètes.

B.6 SYSTÈMES DE RÉFRIGÉRATION ET DE SUPPRESSION DES INCENDIES

B.6.1 ÉMISSIONS FUGITIVES DES SYSTÈMES DE RÉFRIGÉRATION DES BÂTIMENTS

La plupart des bâtiments municipaux sont climatisés, mais à l'exception des arénas et des centres de curling dont les systèmes de réfrigération sont répertoriés, il n'existe pas d'inventaire des systèmes de climatisation des bâtiments de l'agglomération et des fluides caloporteurs qu'ils contiennent, qu'il s'agisse d'hydrofluorocarbures (HFC) ou d'autres gaz. Il n'a donc pas été possible de déterminer l'inventaire précis de

chaque catégorie d'HFC à partir duquel l'estimation des émissions fugitives aurait pu être réalisée. Une estimation sommaire de l'inventaire des HFC contenus dans les systèmes de réfrigération des bâtiments a donc été effectuée. Une estimation des fuites annuelles a ensuite été effectuée à partir de ces données, et ce, en suivant la méthodologie préconisée par le guide d'inventaire de Climat municipalités.

En 2010, deux patinoires extérieures réfrigérées de Montréal utilisaient le réfrigérant R507, qui est constitué d'un mélange à parts égales de deux GES, soit le HFC-125 (PRP de 2 800) et le HFC-143A (PRP de 3 800). Le réfrigérant R507 a donc un PRP de 3 300. Une troisième patinoire extérieure réfrigérée du même type a été mise en service à la fin de 2010.

Le réfrigérant que l'on retrouve le plus souvent dans les systèmes de climatisation, de déshumidification de l'air et les thermopompes des bâtiments corporatifs de Montréal est le réfrigérant R22 (HCFC-22), lequel sera remplacé d'ici l'année 2020. Celui-ci peut être remplacé par le réfrigérant R407C, constitué d'un mélange de HFC-32 (23 %), de HFC-125 (25 %) et de HFC-134A, (52 %) et dont le PRP est de 1 525,5. On retrouve également des systèmes qui utilisent le réfrigérant R407C ou encore le réfrigérant R410A, composé d'un mélange à parts égales de deux GES, le HFC-32 (PRP de 650) et le HFC-125 (PRP de 2 800). Le réfrigérant R410A a donc un PRP de 1 725.

Sauf en ce qui concerne les arénas, il n'existe pas à Montréal d'inventaire détaillé de tous les systèmes de climatisation des bâtiments corporatifs, que ce soit quant au type et à la quantité de systèmes en place, au type et à la charge de réfrigérant dans ces systèmes et aux modifications apportées. Une estimation sommaire a donc dû être effectuée pour ces systèmes.

Le calcul des émissions fugitives de HFC des bâtiments a été effectué par la méthode estimative préconisée par *Climat municipalités* qui consiste, dans un premier temps, à déterminer la quantité et le type de HFC contenu dans chaque équipement. Les émissions annuelles pour chaque type de réfrigérant et chaque type d'équipement sont constituées de la somme des émissions lors du chargement des nouveaux équipements installés en cours d'année, des émissions fugitives de fonctionnement des appareils et des émissions lors de la mise au rebut des équipements retirés en cours d'année. Elles sont estimées par l'équation suivante :

$$\begin{aligned} \text{Émissions annuelles (t)} = \\ [(Q_n \bullet k) + (C \bullet x) + (Q_d \bullet y \bullet (1 - z))] \div 1000 \end{aligned}$$

- Q_n Quantité de réfrigérant chargée dans les nouveaux équipements au cours de l'année (kg)
- k Facteur d'émission des pertes de chargement dans les nouveaux équipements au cours de l'année (%)
- C Capacité totale de l'équipement (kg)
- x Émission annuelle de fonctionnement (%)
- Q_d Capacité des équipements mis au rebut en cours d'année (kg)
- y Charge initiale restante (%)
- z Efficacité de récupération (%)

Pour les trois patinoires extérieures réfrigérées utilisant le réfrigérant R507, le résultat est le suivant :

$$\begin{aligned} \text{Émissions annuelles (t)} = & [(500 \text{ kg} \bullet 0,5\%) + \\ & (1\,000 \text{ kg} \bullet 10\%) + (0 \text{ kg} \bullet 75\% \bullet (1 - 0,7))] \div \\ & 1\,000 = 0,1025 \text{ t de réfrigérant R507, soit} \\ & 338 \text{ t éq. CO}_2 \text{ en considérant son PRP de 3 300.} \end{aligned}$$

Puisqu'il n'existe pas à Montréal d'inventaire détaillé des systèmes de climatisation ou de réfrigération des bâtiments autres que les arénas, une estimation sommaire des émissions fugitives de HFC de ces systèmes a été effectuée. Cette estimation est basée sur les données et hypothèses suivantes :

- les émissions fugitives de HFC représentent 1,8 % des émissions totales de GES du Québec en 2010 selon le *Rapport d'inventaire national*;
- il a été présumé que les émissions fugitives de HFC représentent également 1,8 % des émissions totales de GES des bâtiments corporatifs de Montréal en 2010.

Puisque le réfrigérant qu'on retrouve le plus souvent dans les systèmes de climatisation est encore le réfrigérant R22 (HCFC-22), lequel n'est pas comptabilisé pour les raisons déjà mentionnées à la section B.3 de l'annexe B, cette estimation de 1,8 % est probablement supérieure à la réalité. Par ailleurs, il est à souligner qu'au fur et à mesure que les systèmes fonctionnant au réfrigérant R22 seront remplacés, parfois par des systèmes contenant des HFC, les émissions comptabilisées vont augmenter. Dans les faits, si l'on tient compte de l'arrêt des émissions de réfrigérant R22 qui, bien que non comptabilisé, montre un PRP de 1 300, les émissions réelles n'augmenteront pas de façon importante.

Étant donné que la capacité des équipements, de même que les taux de fuite, font l'objet d'estimations sommaires, l'incertitude quant à ces données est forte. Une amélioration devra donc être apportée à ce chapitre lors des prochains inventaires (inventaire annuel des équipements et de leur capacité, suivi des achats de réfrigérants et des remplissages des systèmes).

B.6.2 ÉMISSIONS FUGITIVES PROVENANT DES SYSTÈMES DE CLIMATISATION DES VÉHICULES

Il n'existe pas à Montréal d'inventaire du nombre de véhicules climatisés. Une estimation sommaire a donc dû être effectuée pour ces systèmes. Dans un premier temps, nous avons utilisé les données connues des automobiles du SPVM pour 2010, soit 1 300 véhicules climatisés, en assumant un taux de remplacement des véhicules de 10 % par an. Le calcul des émissions a été effectué par la méthode estimative préconisée par *Climat municipalités*, laquelle est très similaire à celle déjà présentée pour les bâtiments.

En utilisant l'équation présentée à la section B.6.1 pour les véhicules du SPVM, le résultat est le suivant :

$$\begin{aligned} \text{Émissions annuelles (t)} &= [(10\% \text{ de } 1\ 300) \bullet \\ &1,2 \text{ kg} \bullet 0,5\%) + (1\ 300 \bullet 1,2 \text{ kg} \bullet 20\%) + \\ &((10\% \text{ de } 1\ 300) 1,2 \text{ kg} \bullet 50\% \bullet 50\%)] \div 1000 = \\ &0,35 \text{ t de réfrigérant HFC-134A, soit } 457 \text{ t éq. CO}_2 \\ &\text{en considérant son PRP de 1 300.} \end{aligned}$$

D'autre part, à partir des données connues des véhicules de l'arrondissement de Ville-Marie, le calcul des émissions fugitives de HFC a été effectué par la méthode estimative préconisée par *Climat municipalités*. Les résultats de ce calcul montrent que, pour l'arrondissement de Ville Marie, les émissions de GES provenant des émissions fugitives de réfrigérant HFC-134A correspondent à 1,0 % des émissions de GES produites par la consommation de carburant de ses véhicules. Une estimation sommaire des émissions fugitives de HFC des véhicules de l'agglomération, autres que les automobiles du SPVM, a ensuite été effectuée en utilisant ce ratio de 1,0 % des émissions de GES provenant de la consommation de carburant de ces véhicules, à partir de l'hypothèse que les véhicules de l'arrondissement de Ville Marie sont représentatifs des véhicules corporatifs de l'agglomération.

Pour les véhicules de l'agglomération, autres que les automobiles du SPVM, le résultat est le suivant :

Émissions annuelles (t éq. CO₂) = 1 % de 38 100 t (émissions de GES provenant de la consommation de carburant des véhicules de l'agglomération, autres que les automobiles du SPVM), soit 381 t éq. CO₂.

Pour les mêmes raisons que celles indiquées ci-dessus pour les systèmes de climatisation des bâtiments, l'incertitude associée à ces données est forte et les mêmes recommandations s'appliquent ici.

B.6.3 ÉMISSIONS FUGITIVES PROVENANT DES SYSTÈMES DE SUPPRESSION DES INCENDIES

Selon les informations obtenues du SSIM, il n'y a pas de HFC utilisé dans les systèmes de suppression des incendies de l'agglomération de Montréal.

B.7 ACTIVITÉS EN SOUS-TRAITANCE

Les activités en sous-traitance incluses dans le présent inventaire consistent en des services de collecte et de transport des matières résiduelles de même que de déneigement. Les émissions de GES liées à ces activités ont dû être estimées, puisque les données primaires nécessaires à leur calcul, soit les volumes de carburant consommé, n'étaient que partiellement disponibles. Par conséquent, le niveau de détail et de précision des émissions de GES estimées est inférieur à celui des émissions calculées pour les activités sur lesquelles les arrondissements et villes liées de l'agglomération exercent un contrôle direct.

À partir de la compilation des travaux réalisés à l'interne, une estimation de la consommation de carburant des équipements requis pour réaliser ces travaux a

été effectuée pour l'année 2010, en ce qui concerne la collecte et le transport des matières résiduelles, et pour une année moyenne (définie selon les précipitations moyennes et les caractéristiques typiques des opérations au cours des 30 dernières années), en ce qui concerne le déneigement. Les différentes consommations de carburant ont été estimées à partir des données de la Ville de Montréal pour ses véhicules, lorsque disponibles, ou en consultant les fiches techniques d'équipements équivalents. Les émissions de GES associées à la combustion de ce carburant ont ensuite été calculées. Puis les émissions des opérations effectuées en sous-traitance ont été estimées selon le prorata des travaux effectués en sous-traitance par rapport aux travaux effectués à l'interne.

B.7.1 COLLECTE ET TRANSPORT DES MATIÈRES RÉSIDUELLES¹⁸

En 2010, un total de 1,0 million de tonnes de matières résiduelles a été généré sur le territoire de l'agglomération. Celles-ci étaient composées des matières suivantes :

- ordures ménagères destinées à l'enfouissement (61 %);
- résidus de construction, rénovation et démolition (CRD) résidentiels et résidus encombrants non valorisables (5 %);
- matières recyclables et résidus de CRD résidentiels et résidus encombrants valorisés (30 %);

18. Des informations détaillées sur la gestion des matières résiduelles sont présentées dans le *Portrait 2010 des matières résiduelles de l'agglomération de Montréal* produit par la Direction de l'environnement de la Ville de Montréal.

- matières organiques, soit les résidus verts comme les feuilles mortes et les résidus de jardinage, ainsi que les résidus alimentaires (4 %); et
- résidus domestiques dangereux, textiles et autres matières récupérées en quantité négligeable (moins de 0,5 %).

Comme mentionné à la section 4.2, la valorisation ou l'élimination de ces matières s'effectue en plusieurs étapes. Tout d'abord, les matières résiduelles sont collectées à la porte des citoyens. Une fois collectées, les matières sont transportées, soit directement au lieu de valorisation¹⁹, soit à un lieu de transbordement. Les matières ayant été transportées dans un lieu de transbordement sont ensuite acheminées vers leur lieu de valorisation ou d'élimination²⁰. Finalement, les matières ayant été transportées dans un lieu de valorisation, mais qui ne peuvent être valorisées, sont acheminées vers un lieu d'élimination. En 2010, les matières résiduelles non valorisées de l'agglomération ont été acheminées vers quatre différents lieux d'enfouissement situés à l'extérieur de l'île de Montréal.

Sur l'île de Montréal, l'agglomération est responsable de la valorisation et de l'élimination des matières résiduelles. Les arrondissements et villes reconstituées sont, quant à eux, responsables des opérations de collecte et de transport de ces matières vers les lieux de transbordement ou de valorisation. Les différentes étapes menant à la valorisation ou à l'élimination des matières résiduelles peuvent être effectuées à l'interne ou en sous-traitance, selon des proportions qui varient en fonction de l'étape concernée et des contraintes des différentes unités administratives qui ont la responsabilité de ces étapes.

Puisque le présent inventaire ne traite que des émissions de GES des activités municipales, seuls les GES émis par les équipements utilisés lors de

la collecte, du transbordement et du transport vers les lieux de transbordement, de valorisation et d'élimination ont été comptabilisés. Quant à elles, les émissions provenant de la biodégradation des matières résiduelles enfouies sont comptabilisées dans l'inventaire des émissions de GES de la collectivité, à l'exception des émissions de GES provenant de la décomposition des matières résiduelles du CESM. Celles-ci sont comptabilisées dans le présent inventaire, étant donné qu'il s'agit d'un site opéré par la Ville de Montréal et qu'il est considéré comme une activité corporative.

Afin d'estimer la quantité totale de carburant consommée, les données et hypothèses décrites ci-après ont été utilisées.

B.7.1.1 COLLECTE DES MATIÈRES RÉSIDUELLES

DONNÉES²¹

- Il y a en moyenne 78 collectes d'ordures ménagères par année sur l'ensemble du territoire de l'agglomération.
- Il y a en moyenne 52 collectes de matières recyclables par année sur l'ensemble du territoire de l'agglomération.
- Il y a en moyenne 42 collectes de résidus alimentaires par année sur 7 % du territoire de l'agglomération.
- Il y a en moyenne 14 collectes de résidus verts par année sur 93 % du territoire de l'agglomération.
- Il y a en moyenne 5 collectes de résidus de CRD, de résidus encombrants et d'arbres de Noël par année sur 95 % du territoire de l'agglomération.

- Il y a en moyenne 5 collectes de feuilles en vrac par année sur 96 % du territoire de l'agglomération.

HYPOTHÈSES

- Les camions tasseurs, d'une capacité de 9 t utilisés pour la collecte et le transport vers les lieux de transbordement, consomment en moyenne 85 litres de diesel par 100 km. Cette valeur est une moyenne établie en fonction de la consommation lors de la collecte, qui est plus élevée, et la consommation lors du transport.
- Les camions qui effectuent la collecte circulent sur la longueur totale des rues de l'agglomération, excluant les autoroutes et les structures routières (autoroutes, ponts, viaducs et autres structures similaires).
- Les camions passent deux fois par collecte sur la longueur des rues, soit une fois de chaque côté de la rue.
- Il a été estimé que la totalité des matières résiduelles a été collectée, même si dans les faits, une petite partie des matières est déposée par les citoyens dans les écocentres.
- La collecte des résidus domestiques dangereux, des textiles et autres matières récupérées n'a pas été incluse dans les calculs, parce que les quantités générées sont peu importantes, et parce qu'il n'y a pas d'opérations régulières de collecte de ces matières.

19. Dépendamment du type de matière, il peut s'agir d'un centre de tri pour les matières recyclables ou d'un centre de compostage.

20. Il s'agit d'un site d'enfouissement

21. Les pourcentages de territoire couvert sont calculés au prorata du nombre de portes.

B.7.1.2 TRANSPORT VERS LES LIEUX DE TRANSBORDEMENT

DONNÉES

- Les ordures ménagères, les résidus verts (à l'exception des feuilles en vrac et des arbres de Noël) et les résidus alimentaires sont transportés vers l'un des cinq centres de transbordement de ces matières, à l'exception de l'arrondissement de Montréal-Nord où elles sont transportées directement au lieu d'enfouissement et de valorisation.
- Les matières recyclables, les feuilles en vrac, les résidus CRD résidentiels, les résidus encombrants ainsi que les arbres de Noël sont transportés directement au CESM. Ils ne sont pas transbordés.

HYPOTHÈSES

- Les camions tasseurs, d'une capacité de 9 t utilisés pour la collecte et le transport vers les lieux de transbordement, consomment en moyenne 85 litres de diesel par 100 km. Cette valeur est une moyenne établie en fonction de la consommation lors de la collecte, qui est plus élevée, et la consommation lors du transport.
- Pour estimer les différents parcours, il faut savoir que les centres de transbordement desservent des territoires déterminés par des contrats de service. Les associations entre les territoires et les centres de transbordement peuvent varier légèrement d'une année à l'autre. Il a été supposé que les associations de 2011, année pour laquelle les données étaient disponibles, étaient les mêmes que pour l'année 2010.

- Pour chaque territoire et chaque type de matière résiduelle, le nombre de voyages a été estimé à l'aide du tonnage annuel divisé par la capacité de 9 t des camions tasseurs.
- La distance parcourue par les camions tasseurs entre les lieux de collecte et de transbordement a été estimée en utilisant la distance routière aller-retour entre le centre du territoire et le lieu de transbordement.

B.7.1.3 TRANSBORDEMENT

HYPOTHÈSE

- La machinerie de transbordement consomme en moyenne 0,4 litre de diesel par tonne de résidus transbordés.

B.7.1.4 TRANSPORT VERS LES LIEUX DE VALORISATION OU D'ENFOUISSEMENT

DONNÉES

- Les ordures ménagères sont transportées vers des lieux de transbordement aux lieux d'enfouissement et de valorisation; il en est de même des résidus verts et des résidus alimentaires (pour valorisation dans leur cas).
- Les résidus de CRD résidentiels et les résidus encombrants non valorisables sont transportés vers le lieu d'enfouissement à partir du CESM.

HYPOTHÈSES

- La consommation moyenne des camions de transport de 25 t est de 64 litres de diesel par 100 km.
- Pour estimer les différents parcours, il faut à nouveau connaître les associations entre les territoires et les lieux de valorisation, entre les lieux de transbordement et les lieux de valorisation et d'élimination, et entre les lieux de valorisation et d'élimination. Ces associations sont déterminées par les contrats de service et elles peuvent varier légèrement d'une année à l'autre. Il a été supposé que les associations de 2011, année pour laquelle les données étaient disponibles, étaient les mêmes que pour l'année 2010.
- Pour chaque lieu de transbordement et chaque type de matière résiduelle, le nombre de voyages a été estimé à l'aide du tonnage annuel divisé par la capacité de 25 t des camions de transport.
- La distance parcourue par les camions entre les lieux de transbordement et les lieux d'enfouissement a été estimée en utilisant la distance routière aller-retour.

B.7.1.5 ESTIMATION DES ÉMISSIONS

DONNÉES

- Le coefficient d'émission de GES par litre de diesel consommé qui est utilisé est le même que celui qui a servi pour les véhicules lourds municipaux pour l'année 2010.
- La proportion des opérations de chaque étape de la collecte et du transport des matières résiduelles effectuée à l'interne est connue et a été fournie par la Direction de l'environnement de la Ville de Montréal, les arrondissements et les villes reconstituées.

Les résultats des calculs sont présentés au tableau B.6.

TABLEAU B-6
ÉMISSIONS DE GES EN 2010 DES OPÉRATIONS
DE COLLECTE ET DE TRANSPORT DES MATIÈRES
RÉSIDUELLES (t éq. CO₂)

	À l'interne	En sous-traitance	TOTAL
Collecte et transport vers les lieux de transbordement ou de valorisation	2 808	10 088	12 896
Transbordement	0	692	692
Transport vers les lieux d'élimination	0	4 987	4 987
TOTAL	2 808	15 766	18 574

Note : Les nombres ayant été arrondis, leur somme peut ne pas correspondre au total indiqué.

B.7.2 DÉNEIGEMENT

Comme expliqué à la section 4.2, le déneigement est une activité qui comporte plusieurs opérations. Après une bordée de neige, les rues et les trottoirs sont d'abord déblayés. Dans les portions du territoire moins densément peuplées, la neige est soufflée sur les terrains adjacents ou poussée en bordure de la chaussée. Ailleurs, elle est chargée dans des camions, puis transportée vers un dépôt à neige. Chaque ville et arrondissement est responsable des opérations de déneigement sur son territoire. Le transport de la neige est effectué exclusivement par des sous-traitants. Pour ce qui est des opérations de déblaiement et de chargement, la portion effectuée à l'interne varie d'un arrondissement à l'autre et d'une ville à l'autre. Il est à noter que les opérations d'épandage des fondants et des abrasifs n'ont pas été incluses dans les opérations de déneigement. L'épandage est une opération effectuée complètement à l'interne. Par conséquent, les émissions de GES qui y sont associées sont incluses dans les émissions générales du matériel roulant.

Le territoire de la Ville de Montréal est subdivisé en 128 secteurs et un site de dépôt à neige est assigné à chacun de ceux-ci par la Division de la propriété et du déneigement. Les dépôts à neige des autres villes liées, à l'exception de Beaconsfield, Montréal-Est et Westmount, n'ont pas été répertoriés, car cet exercice n'aurait pas apporté un niveau supérieur de précision des estimations à l'échelle de l'agglomération. Au total, 28 différents dépôts à neige sont utilisés pour les villes de Beaconsfield, Montréal, Montréal-Est et Westmount.

Afin d'estimer la quantité totale de carburant consommé, les données et hypothèses décrites ci-après ont été utilisées.

B.7.2.1 CARACTÉRISTIQUES ANNUELLES DES OPÉRATIONS DE DÉNEIGEMENT

HYPOTHÈSE

- Les caractéristiques d'une année moyenne²² sont les suivantes :
 - » 14 opérations de déblaiement;
 - » 5 opérations de chargement; et
 - » des précipitations totales de neige de 211,5 cm.

B.7.2.2 DÉBLAIEMENT

DONNÉES

- La longueur totale des rues déneigées de l'agglomération est de 5 410 km.
- Une équipe de déblaiement typique est composée d'une niveleuse ou d'un chargeur, de deux chenillettes pour les trottoirs et d'une camionnette à quatre roues motrices.

22. Ces caractéristiques correspondent à la moyenne des 30 dernières années.

HYPOTHÈSES

- La consommation totale d'une équipe de déblaiement typique est de 35,5 litres de diesel et de 3 litres d'essence par heure. La consommation de chacun des équipements est la suivante :
 - » 26,5 litres de diesel par heure pour la niveleuse ou le chargeur;
 - » 4,5 litres de diesel par heure pour chacune des deux chenillettes pour les trottoirs; et
 - » 3 litres d'essence par heure pour la camionnette à quatre roues motrices.
- Le taux de production moyen d'une équipe de déblaiement est estimé à 4 km de rue/h.

B.7.2.3 CHARGEMENT DE LA NEIGE

DONNÉES

- Une équipe de chargement typique est composée des mêmes équipements que pour le déblaiement, en plus d'une deuxième niveleuse ainsi que d'une souffleuse d'une capacité de 2000 t/h poussée par un chargeur.
- La proportion des rues où la neige est chargée dans les 19 arrondissements de la Ville de Montréal est connue. Elle a été fournie par la Division de la propreté et du déneigement. Cette donnée permet de calculer la distance parcourue par les équipes de chargement.

HYPOTHÈSES

- La consommation totale d'une équipe de chargement typique est de 120 litres de diesel et de 3 litres d'essence par heure. La consommation de chacun des équipements est la suivante :
 - » 26,5 litres de diesel par heure pour chacun des deux chargeurs ou niveleuses;
 - » 4,5 litres de diesel par heure pour chacune des deux chenillettes pour les trottoirs;
 - » 3 litres d'essence par heure pour la camionnette à quatre roues motrices;
 - » 38 litres de diesel par heure pour la souffleuse; et
 - » 20 litres de diesel par heure pour le chargeur.
- Le taux de production moyen d'une équipe de chargement est estimé à 1 km de rue/h. Cette estimation est une extrapolation à l'échelle de l'agglomération de données de consommation de carburant estimées pour du chargement effectué par l'arrondissement de Rosemont–La Petite-Patrie.
- La proportion des rues où la neige est chargée dans les villes reconstituées a été estimée à 50 %, ce qui correspond à la proportion moyenne des rues où la neige est chargée dans les arrondissements les moins denses de la Ville de Montréal. Cela permet de calculer la distance parcourue par les équipes de chargement.

B.7.2.4 TRANSPORT DE LA NEIGE

DONNÉES

- Les camions utilisés pour le transport de la neige ont une capacité de 40 m³.
- La proportion des rues où la neige est transportée dans les 19 arrondissements de la Ville de Montréal est connue. Celle-ci a été fournie par la Division de la propreté et du déneigement. Cette donnée permet de calculer la distance parcourue par les camions qui transportent la neige.

HYPOTHÈSES

- Le volume de neige annuel est estimé en multipliant la moyenne de précipitation annuelle par la superficie totale des rues où la neige est chargée. Ce résultat est ensuite corrigé par un facteur de compaction de la neige calculé par la Division de la propreté et du déneigement et variant par secteurs.
- La consommation des camions de transport de 40 m³ est de 64 litres de diesel par 100 km.
- La proportion des rues où la neige est transportée dans les villes reconstituées a été estimée à 50 %, ce qui correspond à la proportion moyenne des rues où la neige est transportée dans les arrondissements les moins denses de la Ville de Montréal. Cela permet de calculer la distance parcourue par les camions qui transportent la neige.
- Pour chaque secteur, le nombre de voyages a été déterminé par le volume annuel de neige divisé par la capacité de 40 m³ des camions.

- Pour les 128 secteurs couvrant le territoire de la Ville de Montréal ainsi que pour les villes de Beaconsfield, Montréal-Est et Westmount, la distance moyenne parcourue par les camions entre les lieux de chargement et d'élimination a été évaluée en utilisant la distance à vol d'oiseau aller-retour entre le centre du territoire en question et le lieu d'élimination. Ce résultat a ensuite été multiplié par 1,5 pour estimer les distances routières réelles.
- Pour les 11 autres villes liées, un calcul similaire a été réalisé en utilisant un lieu d'élimination théorique qui serait situé à la limite de leur territoire.

B.7.2.5 ESTIMATION DES ÉMISSIONS DONNÉE

- Les coefficients d'émission de GES par litre de diesel ou d'essence consommé qui sont utilisés sont les mêmes que ceux des véhicules municipaux équivalents pour l'année 2010.

HYPOTHÈSE

- La proportion de chacune des étapes des opérations de déneigement effectuées à l'interne a été estimée par la Division de la propreté et du déneigement de la Ville de Montréal pour Montréal, et par les villes reconstituées pour leurs territoires. Quatre villes reconstituées n'ont pas pu fournir cette information. Dans ces cas, l'estimation de la Ville de Montréal a été utilisée.

Les résultats des calculs sont présentés au tableau B-7.

TABLEAU B-7
MOYENNE ANNUELLE DES ÉMISSIONS DE GES DES OPÉRATIONS DE DÉNEIGEMENT (t éq. CO₂)

	À l'interne	En sous-traitance	TOTAL
Déblaiement	683	1 269	1 953
Chargement et transport de la neige	3 138	11 787	14 925
TOTAL	3 821	13 056	16 878

Comme mentionné plus haut, ces estimations correspondent à une année moyenne, en se basant sur la moyenne des caractéristiques des opérations et des précipitations des 30 dernières années. Plusieurs facteurs météorologiques et opérationnels peuvent toutefois venir modifier l'envergure des opérations annuelles de déneigement et les émissions de GES qui leur sont associées pour une année en particulier, dont les principaux sont les précipitations totales de neige et le nombre de chutes de neige nécessitant des opérations de déblaiement et de chargement.

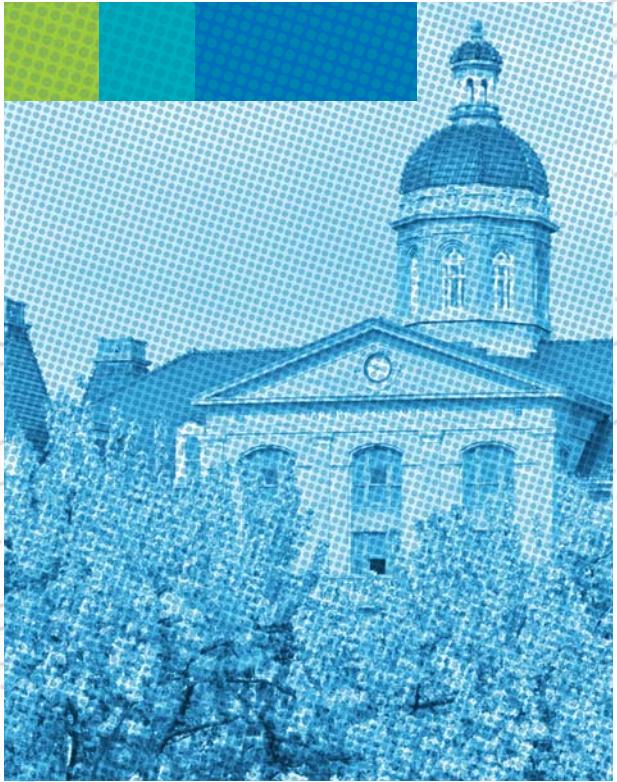
B.7.3 PRÉCISIONS DES ESTIMATIONS

Il est possible de comparer les estimations des émissions de GES provenant de la partie des opérations de collecte et de transport des matières résiduelles et de déneigement effectuées à l'interne aux émissions de GES des véhicules lourds de chaque arrondissement et de chaque ville reconstituée. Pour la majeure partie des villes et arrondissements, ces opérations sont les principales opérations effectuées

par leurs véhicules lourds. Par conséquent, les émissions estimées devraient représenter une forte proportion des émissions de leurs véhicules lourds, sans toutefois les excéder. C'est d'ailleurs ce qui est observé lorsqu'une telle comparaison est réalisée, puisque les émissions estimées représentent, en moyenne, 68 % des émissions des véhicules lourds. Par ailleurs, on constate pour deux villes seulement que les émissions estimées sont légèrement surévaluées, puisqu'elles dépassent les émissions des véhicules lourds. La première de ces villes est Côte-Saint-Luc, pour laquelle la surestimation est de 2 %²³ et s'explique par le fait que, contrairement aux autres territoires, la ville effectue la totalité de ces opérations à l'interne. Et la deuxième de ces villes est Sainte-Anne-de-Bellevue, pour laquelle la surestimation est de 11 %²⁴ et s'explique, car nous avons probablement surestimé le nombre de rues où la neige est chargée et transportée, le territoire occupé par la ville étant moins densément peuplé que la moyenne des villes reconstituées et des nouveaux arrondissements de la Ville de Montréal.

23. En d'autres mots, l'estimation des émissions des opérations de collecte et de transport des matières résiduelles et de déneigement effectuées à l'interne correspondent à 102 % des émissions de GES des véhicules lourds.

24. En d'autres mots, l'estimation des émissions des opérations de collecte et de transport des matières résiduelles et de déneigement effectuées à l'interne correspondent à 111 % des émissions de GES des véhicules lourds.



ANNEXE C

RÉFÉRENCES

ENVIRONNEMENT CANADA. *Registre défi-climat canadien des GES, Facteurs d'émissions, version 4.3, août 2005.*

ENVIRONNEMENT CANADA. *Rapport d'inventaire national 1990-2009, 2011.*

ENVIRONNEMENT CANADA. *Rapport d'inventaire national 1990-2010, 2012.*

GROUPE D'EXPERTS INTERGOUVERNEMENTAL SUR L'ÉVOLUTION DU CLIMAT. *Bilan 2007 des changements climatiques, Contribution des groupes de travail I, II et III au quatrième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, 2007.*

GROUPE D'EXPERTS INTERGOUVERNEMENTAL SUR L'ÉVOLUTION DU CLIMAT. *Changements climatiques 1995 – Un rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, 1996.*

INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC. *Estimation de la population des municipalités du Québec au 1^{er} juillet des années 1996 à 2012, selon le découpage géographique au 1^{er} janvier 2013* [http://www.stat.gouv.qc.ca/donstat/societe/demographie/dons_regnl/regional/index.htm] (mise à jour du 6 février 2013).

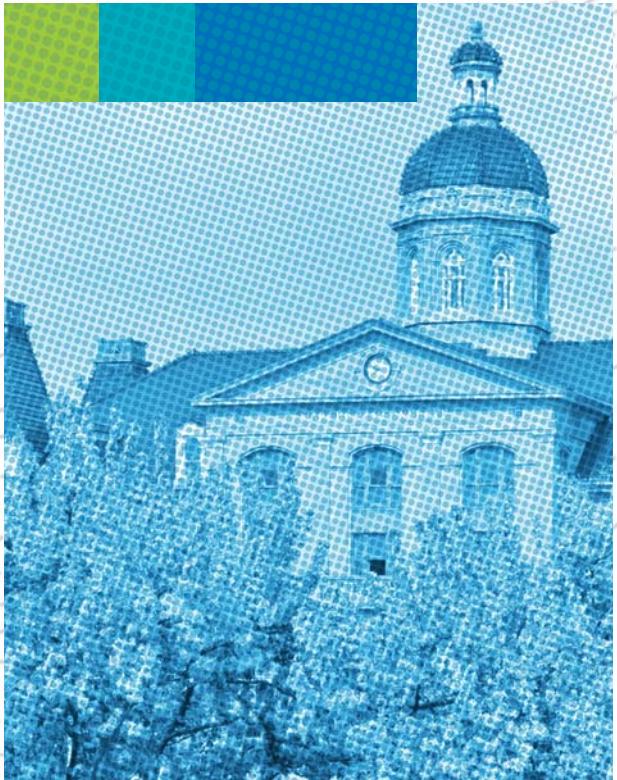
MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP). *Guide d'inventaire des émissions de gaz à effet de serre d'un organisme municipal, 2009.*

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP). *Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de GES, 2012.*

ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION. *Norme ISO 14064-1, Gaz à effet de serre – Partie 1 : Spécifications et lignes directrices, au niveau des organismes, pour la quantification et la déclaration des émissions et des suppressions des gaz à effet de serre, 2006.*

VILLE DE MONTRÉAL. *Inventaire corporatif des émissions de gaz à effet de serre 2005 – Synthèse, 2008.*

VILLE DE MONTRÉAL. *Portrait 2010 des matières résiduelles de l'agglomération de Montréal, 2011.*



ANNEXE D

LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS

B2	Mélange de diesel contenant 2 % de biodiesel	L	Litre
B5	Mélange de diesel contenant 5 % de biodiesel	lb	Livre
CCNUCC	Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques	m ²	Mètre carré
CESM	Complexe environnemental de Saint-Michel	m ³	Mètre cube
CH ₄	Méthane	MDDEFP	Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs
CO ₂	Dioxyde de carbone	mégaBTU	Million de BTU (<i>British thermal unit</i>)
CRD	Construction, rénovation et démolition	MJ	Mégajoule
DJC	Degré-jour de chauffage	MRA	Direction du matériel roulant et des ateliers de la Ville de Montréal
éq. CO ₂	Équivalent en dioxyde de carbone	Mt	Mégatonne
E10	Mélange d'essence contenant 10 % d'éthanol	N ₂ O	Oxyde nitreux
FCM	Fédération canadienne des municipalités	OMHM	Office municipal d'habitation de Montréal
g	Gramme	PFC	Perfluorocarbures
GES	Gaz à effet de serre	po ²	Pouce carré
GIEC	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat	PRP	Potentiel de réchauffement planétaire
GJ	Gigajoule	SACO	Substance appauvrissant la couche d'ozone
h	Heure	SF ₆	Hexafluorure de soufre
HCFC	Hydrochlorofluorocarbures	SHDM	Société d'habitation et de développement de Montréal
ICLEI	<i>International Council for Local Environmental Initiatives</i> maintenant connu sous la désignation <i>ICLEI-Local Governments for Sustainability</i> (en français : Les gouvernements locaux pour le développement durable)	SPJD	Société du parc Jean-Drapeau
kg	Kilogramme	SPVM	Service de police de la Ville de Montréal
km	Kilomètre	SSIM	Service de sécurité incendie de Montréal
kt	Kilotonne	STM	Société de transport de Montréal
kWh	Kilowattheure	t	Tonne
		TJ	Térajoule



VILLE.MONTREAL.QC.CA/ENVIRONNEMENT