

2012-2017

Plan d'action visant la réduction des émissions de GES Ville de Saint-Basile-le-Grand

Présenté à :

Ville de Saint-Basile-le-Grand
200, rue Bella-Vista
Saint-Basile-le-Grand (Québec) J3N 1M1

Téléphone : 450 461-8000
Télécopieur : 450 461-8049
robrou@ville.saint-basile-le-grand.qc.ca

Par :



Juin 2013





Acronymes, abréviations

ADEME	Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie
CAA	Canadian Automobile Association
CH₄	Méthane
CO₂éq	Dioxyde de carbone équivalent
ICI	Industries, commerces et institutions
GES	Gaz à effet de serre
LandGEM	Landfill Gas Emission Model
LET	Lieu d'enfouissement technique
LPTAAQ	Loi provinciale sur la protection du territoire et des activités agricoles du Québec
MAMROT	Ministère des Affaires municipales, Régions et Occupations du territoire
MDDEFP	Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs
MRC	Municipalité régionale de comté
MTQ	Ministère du transport du Québec
N₂O	Dioxyde d'azote
PEP	Plan d'entretien préventif
PGMR	Plan de gestion des matières résiduelles
PMA	Plan de mobilité active
PRI	Période de retour sur investissement
VAN	Valeur Actuelle Nette
3R-V	Réduction à la source, réemploi, recyclage et valorisation

Unités

°C	Degrés centigrades
kg	kilogramme(s)
h	Heure(s)
j	Joule(s)
km	kilomètre(s)
kW	kilowatt (s)
kWh	kilowatt-heure (s)
l	litre(s)
Lb	livre(s)
m	mètre(s)
m²	mètre(s) carré
m³	mètre(s) cube
mm	millimètre(s)
min	Minute(s)
t	Tonne(s) métrique(s)
W	Watt(s)



SOMMAIRE

OBJECTIF La Ville de Saint-Basile-le-Grand a adhéré au programme Climat municipalités proposé par le ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec (MDDEFP). Ce programme soutient les organismes municipaux qui souhaitent mettre en œuvre deux grands volets d'activités, soit l'élaboration d'un inventaire des émissions de gaz à effet de serre (GES) et d'un plan d'action pour réduire ces émissions.

Ce document porte sur le second volet d'activité réalisé et décrit un plan d'action adapté à la Ville de Saint-Basile-le-Grand. Il présente les initiatives déjà entreprises par la Ville, celles en cours d'exécution, les actions à mettre en place à court terme (horizon 2012 à 2017) et identifie également des opportunités d'actions stratégiques sur le long terme (au-delà de 2017). Selon les balises du programme Climat municipalités, la quantification de ce plan d'action permet d'estimer un objectif de réduction des émissions globales de GES de 0,1 % par rapport à l'inventaire de l'année de référence, soit 2010. En élargissant sensiblement les balises du MDDEFP, la Ville de Saint-Basile-le-Grand prévoit cependant une réduction de 5,0 % pour son secteur corporatif et une réduction globale de 0,9 %. De plus, cinq actions amèneront des réductions additionnelles, mais ne sont présentement pas quantifiables¹.

MÉTHODOLOGIE L'inventaire des émissions de GES de la Ville de Saint-Basile-le-Grand a servi de point de départ pour l'élaboration du plan d'action. Ce dernier a été conçu en étroite collaboration avec les différents services municipaux afin d'assurer sa faisabilité pour la Ville. Des rencontres et échanges ont permis d'établir les actions en cours ou passées générant des réductions d'émissions de GES, d'identifier les priorités et les orientations stratégiques de la Ville ainsi que d'évaluer les moyens et ressources disponibles ou à prévoir. La sélection des actions à court terme est donc adaptée aux attentes et capacités municipales. Monsieur Robert Roussel, directeur des services techniques de la Ville de Saint-Basile-le-Grand, ainsi que Madame Nancy Mathieu, technicienne en environnement et infrastructures, ont été les principaux acteurs et ont contribué activement aux différentes étapes d'élaboration de ce plan d'action. Le plan d'action présente les réductions des émissions de GES par action, calculées à partir de méthodes de quantification rigoureuses, ainsi que l'évaluation économique de la mise en œuvre des actions qui elle, repose sur les pratiques d'évaluation

¹ Inclut les actions 29, 30, 32, 34, 35, 37, 39 à 43 qui ne sont présentement pas quantifiables par manque de données ou de références crédibles et adaptées à la situation de Saint-Basile-le-Grand.

financières habituelles et des informations venant de fournisseurs attitrés, de données scientifiques ou d'étude de cas.

INVENTAIRE GES

L'inventaire GES de la Ville de Saint-Basile-le-Grand, établi selon les directives du Programme Climat municipalités, représente un portrait des principales sources d'émissions de GES de la Ville et de ses citoyens pour la période comprise entre le 1^{er} janvier et le 31 décembre 2010. L'année 2010 représente donc l'année de référence pour les inventaires futurs. Ces émissions ont été divisées en deux secteurs, soit le secteur corporatif et le secteur collectivité. Le premier secteur inclut les catégories suivantes : bâtiments et autres installations, équipements motorisés et traitement des eaux. Le secteur de la collectivité comprend : matières résiduelles et transport de la collectivité

La figure 1 ci-dessous présente un sommaire des émissions de GES par catégorie en tonnes de CO₂éq pour la Ville de Saint-Basile-le-Grand en 2010. La figure 2 précise la distribution des émissions des sources de type « corporatif ».

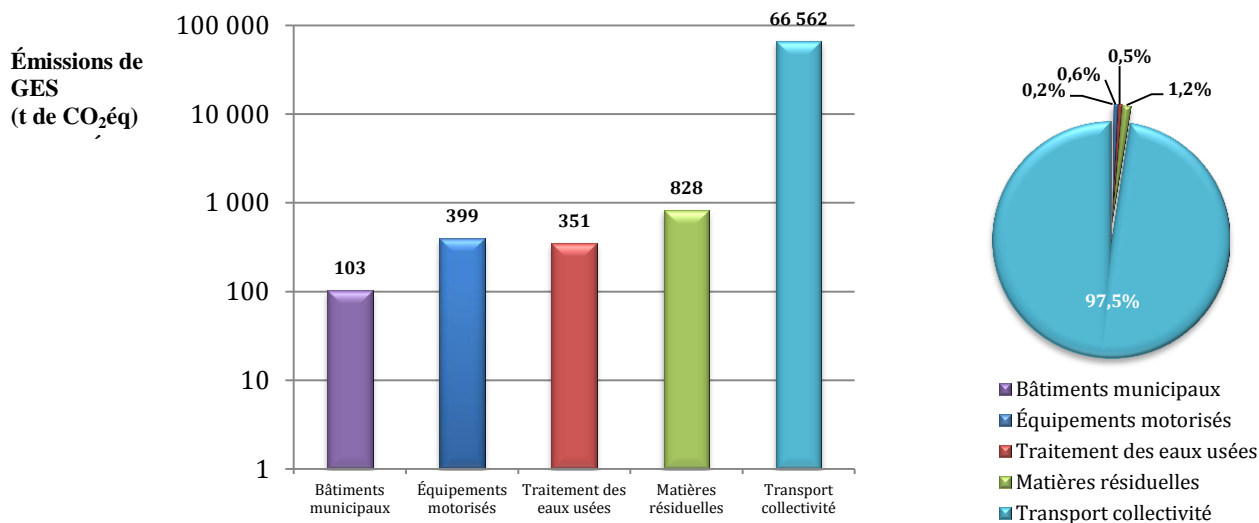
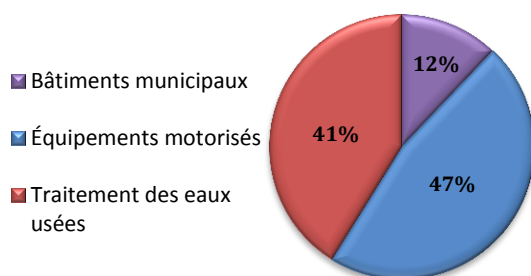


Figure 1 : Émissions de GES par catégorie et leurs proportions relatives aux émissions globales, 2010

Répartition des émissions de GES du secteur corporatif



Répartition des émissions GES des équipements motorisés du secteur corporatif

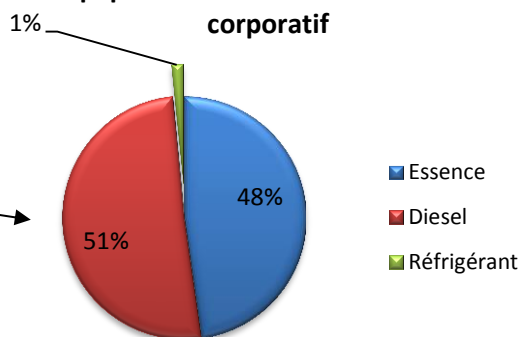
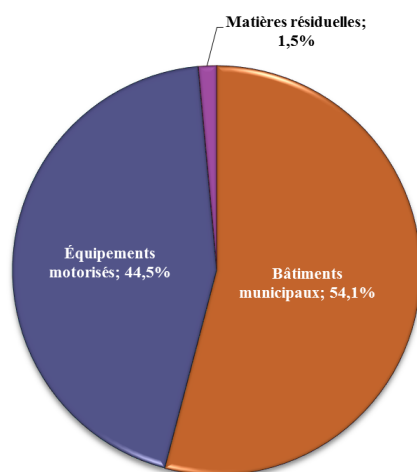


Figure 2 : Émissions de GES corporatives et détail pour les équipements motorisés

OBJECTIF DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GES

D'ici 2017, 19 nouvelles actions seront mises en œuvre et 19 actions déjà en cours se poursuivront. Ceci permettra de réduire les émissions GES annuelles produites par la Ville de Saint-Basile-le-Grand de 36 t CO₂éq/an, selon les balises du PCM, et de 641 t CO₂éq/an selon les calculs de la Ville. Ces réductions représentent respectivement 0,1 % (selon les balises du MDDEFP) et 0,9 % (estimation pour l'ensemble des actions quantifiables) du total des émissions de 2010 (68 243 t CO₂éq/an). La figure 3 présente un sommaire de la répartition de l'objectif de réductions des émissions de GES par catégorie. Il est ainsi possible de constater que la majorité des réductions GES envisagées dans ce plan d'action sont liées à des actions portant sur le transport de la collectivité et la gestion des matières résiduelles.

Selon les balises du programme Climat municipalités (PCM)



Ensemble des actions quantifiables

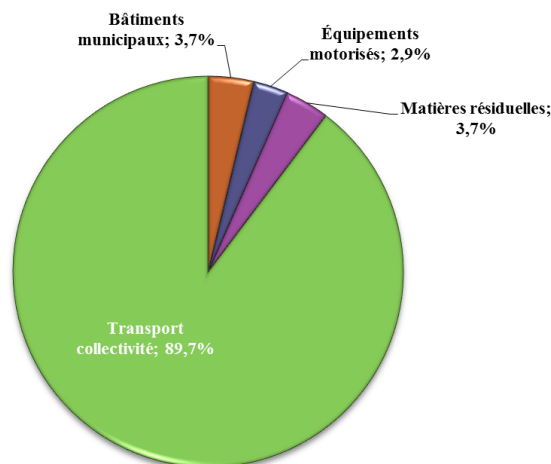


Figure 3 : Répartition de l'objectif de réduction par catégorie

En faisant l'hypothèse du statu quo relativement à la croissance démographique de la Ville de Saint-Basile-le-Grand, l'intensité d'émission des GES par personne à la suite de l'implantation de la totalité² des actions contenues à l'intérieur de ce plan est présentée au tableau 1.

Tableau 1 : Intensité des émissions de GES en 2010 et prévision pour 2017, suite à la mise en œuvre du plan d'action.

Secteur	Émissions de GES en 2010 (t CO ₂ éq/habitant/an)	Émissions de GES en 2017 selon les balises du programme (t CO ₂ éq/habitant/an)	Émissions de GES en 2017 pour l'ensemble des actions quantifiables (t CO ₂ éq/habitant/an)
Corporatif	0,05	0,05	0,05
Collectivité	4,09	4,09	4,05
Global	4,14	4,14	4,10

Pour chaque action, lorsque les données étaient disponibles, une analyse coûts-bénéfices a été effectuée. La méthodologie de calcul employée considère l'implantation des actions de façon séquentielle et les réductions des émissions de GES annoncées. De même, les calculs économiques ne prennent pas en compte les synergies et effets collatéraux de l'implantation des autres actions. Ce plan d'action est aligné avec les orientations stratégiques de la Ville de Saint-Basile-le-Grand et propose plusieurs actions simples à mettre en œuvre et qui nécessitent, pour la plupart un niveau d'investissement faible.

² Actions des catégories quantifiées dans l'inventaire, soit «court terme» et «en cours» (lorsqu'il y avait présence de réductions GES après l'année de référence).

Le tableau 2 ci-après présente les 24 actions préalables à l'inventaire ou en cours de réalisation qui ont été répertoriées. De ces actions, les réductions d'émissions GES associées aux actions 3, 5, 8, 9 et 17 sont incluses à l'objectif de réduction du plan de réduction des GES puisqu'elles seront mises en place de nouveau (ou de nouveaux éléments ont été ajoutés) après 2010. Par contre, les actions implantées préalablement à l'année de référence 2010 ne peuvent être comptabilisées dans l'objectif de réduction du fait qu'elles ont déjà été prises en compte dans la quantification de l'inventaire GES. Les cinq actions amenant des réductions après 2010 sont identifiées au tableau 2.

Tableau 2 : Synthèse des actions passées (avant 2010) et en cours (2010-2011) liées à l'inventaire

#	Actions passées ou en cours	Inclus à l'objectif PCM	Début	Fin
1	Amélioration de la performance énergétique de l'aréna par la récupération de chaleur		2005	2005
2	Mise en place du suivi de la consommation de carburant pour chaque véhicule		2001	En continu
3	Mise en place d'un programme d'entretien préventif des véhicules bonifiés visant l'économie d'énergie	✓	≤ 2010	En continu
4	Remplacement de véhicules en fin de vie par des véhicules moins énergivores		2005	2005
5	Évaluation et installation de technologie pour réduire la marche au ralenti sur les véhicules avec arrêt fréquent	✓	≤ 2010	En continu
6	Redirection des matières résiduelles du site de Saint-Nicéphore au site de Saint-Cécile-de-Milton		2009	2009
7	Réduction de la fréquence des collectes de résidus verts		2009	2010
8	Diminution de la fréquence des collectes de matières résiduelles	✓	2010	2015
9	Sensibilisation de la population à l'herbicyclage	✓	2010	En continu
10	Accès à un écocentre pour les citoyens		2010	En continu
11	Prise en charge de la gestion des matières résiduelles ICI par la ville		2000	En continu
12	Appui des activités de récupération du Centre de bénévolat		1982	En continu
13	Sensibilisation sur le recyclage et le compostage		2008	En continu
14	Création/adoption d'une méthode de travail interne prônant la réduction, le réemploi et le recyclage des matériaux		≤ 2010	En continu
15	Relance d'une sensibilisation au covoiturage auprès des collectivités		2008	En continu
16	Promotion des transports collectifs par la mise en place de mesures incitatives		2003	En continu
17	Sensibilisation des citoyens et règlementation contre la marche	✓	2007	En continu

	au ralenti			
18	Installation des supports à vélo à certains endroits stratégiques de la ville		2000	2010
19	Subvention à l'achat de barils récupérateurs d'eau de pluie		2010	En continu
20	Resserrement des exigences de gestion environnementale lors de la tenue d'évènements sur le territoire de la ville		2008	En continu
21	Promotion de l'utilisation de documents électroniques plutôt que sous format papier		2008	En continu
22	Utilisation de compost en remplacement d'engrais		2010	En continu
23	Soufflage de la neige plutôt que son transport vers les dépôts de neige		2009	En continu
24	Promotion de l'achat local et des services de proximité par la mise en place d'un marché d'été hebdomadaire au centre-ville		≤ 2010	En continu

Dans une vision à court terme (d'ici 2017), 19 actions ont également été retenues (tableau 3).

Tableau 3 : Synthèse des actions à court terme (2012-2017) liées à l'inventaire

#	Actions à court terme	Début	Fin
25	Étude de faisabilité pour l'optimisation de l'efficacité énergétique de la caserne d'incendie, du garage municipal et de l'aréna	2012	2017
26	Sensibilisation des employés à la gestion de l'énergie	2012	En continu
27	Sensibilisation des employés et sous-traitants à l'écoconduite	2012	En continu
28	Évaluation de l'utilisation de biocarburants pour les véhicules	2013	2013
29	Ajout de critères d'économies de carburants aux appels d'offres	2012	En continu
30	Réalisation d'une étude de faisabilité pour la collecte de différents types de bacs en simultanée	2012	2014
31	Mise en place d'un Centre de traitement intégré des matières résiduelles organiques par biométhanisation et compostage	2015	En continu
32	Formation en milieu scolaire et camp de jour au principe des 3RV	2012	En continu
33	Promotion de la mise au rencart de vieux véhicules	2012	En continu
34	Formation et sensibilisation de la collectivité à l'économie de carburant (écoconduite)	2012	2017
35	Encouragement de l'adhésion des partenaires de la ville, des employés, des entreprises et des citoyens au programme Défi Climat	2012	2017
36	Mise en place d'une réglementation et sensibilisation des employés municipaux et des citoyens à une gestion responsable de l'eau potable	2012	2017
37	Utilisation d'eau de pluie récupérée pour les travaux municipaux ne nécessitant pas d'eau potable	2012	En continu
38	Évaluation de la mise en place d'un système de subvention pour l'achat d'équipement économiseurs d'eau potable	2013	2013

39	Mise en place d'une politique d'achat favorisant les produits et services respectueux de l'environnement	2012	2012
40	Surveillance accrue des non-conformités au Règlement sur la plantation d'arbres et arbustes	2012	En continu
41	Mise en place d'une réglementation et sensibilisation de la collectivité aux bonnes pratiques du chauffage au bois	2012	En continu
42	Sensibilisation et/ou réglementation à l'élimination des vieux véhicules hors routes à moteur 2 temps	2012	En continu
43	Sensibilisation des citoyens aux avantages d'un toit vert	2012	En continu

De plus, une action a été retenue pour considération à plus long terme (au-delà de 2017), soit la valorisation des boues d'épuration (tableau 4).

Tableau 4 - Action prévue à long terme (>2017)

#	Actions à long terme
44	Valorisation des boues d'épuration

Les coûts de mise en œuvre, la valeur actuelle nette des investissements (VAN) et les réductions des émissions de GES estimées pour la mise en œuvre de l'ensemble des actions inclus à l'objectif de réduction sont présentés au tableau 5.

Tableau 5 : Sommaire de l'analyse économique préliminaire

Investissement (réel ou estimé – surcoûts)	23 563 \$
Économies annuelles (réelles ou estimées)	209 370 \$
Réduction des émissions de GES en 2017 <i>selon les balises du programme</i>	36 t CO₂éq/an*
Réduction des émissions de GES en 2017 <i>pour l'ensemble des actions quantifiables incluses à l'inventaire</i>	641 t CO₂éq/an*
Réduction de GES supplémentaires pour 2017 hors inventaire	0,4 t CO₂éq/an**

* Les actions classées «Autres catégories» ne sont pas incluses

** Ces réductions sont obtenues par les actions 19, 36 et 38.

CLÉS POUR LE SUCCÈS

Les activités découlant du plan d'action permettront d'atteindre l'objectif de réduction des émissions des GES que la Ville de Saint-Basile-le-Grand s'est fixé. La phase de mise en œuvre demeure cependant l'aspect déterminant dans l'atteinte de cet objectif. Afin d'assurer une bonne exécution de l'implantation des actions, la réduction des émissions de GES doit **s'inscrire dans un plan stratégique de développement durable** global au sein de la Ville. De

cette façon, une structure et des moyens définis seront assurés pour la mise en œuvre des actions. Les actions devront être entérinées par les élus ainsi que par les différents paliers administratifs. Toutes les parties prenantes devront être informées, impliquées et responsabilisées, dans la mise en œuvre de ce plan d'action.

Afin d'assurer le succès des actions, un **suivi des résultats** devra être effectué par la Ville et contrôlé plus spécifiquement par les personnes assignées à l'exécution de chaque action. Le suivi est l'élément qui permettra de statuer sur les progrès et sur l'impact réel de chaque action. Pour chaque élément suivi, un indicateur de performance devra être développé et intégré comme paramètre dans l'évaluation des résultats de la mise en œuvre des actions.

PLAN DE SURVEILLANCE Le responsable du suivi et de la mise à jour de ces actions sera le directeur des services techniques à la Ville de Saint-Basile-le-Grand. À ces actions s'ajoute une sensibilisation des acteurs sur le territoire de la Ville. Le directeur des services techniques sera responsable, tous les deux ans, de mettre à jour ce plan d'action selon les progrès et les nouvelles réalités de la Ville. Ce processus est donc itératif, comme le schématise la figure 4 suivante.

Dans le but de faciliter la mise à jour de l'inventaire, le présent document propose un plan de surveillance. Ce plan résume les données brutes qui devront être documentées ainsi que les ressources responsables de cette documentation.




Figure 4 : Cycle du Programme Climat municipalités

TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE	V
TABLE DES MATIÈRES	XIII
1 INTRODUCTION	1
2 CONTEXTE	3
2.1 Territoire	3
2.2 Population	4
2.3 Activité économique et infrastructures	5
2.4 Structure administrative	6
3 PLAN D’ACTION VISANT À RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DE GES	7
3.1 Résumé de l’inventaire	7
3.1.1 Émissions du secteur corporatif.....	7
3.1.2 Émissions du secteur de la collectivité.....	8
3.1.3 Émissions globales.....	9
3.2 Énoncé de l’objectif de réduction	11
3.2.1 Balises de l’objectif de réduction d’émissions de GES.....	11
3.2.2 Objectif de réductions GES.....	12
3.3 Énoncé des actions de réduction	14
3.3.1 Actions de réduction passées ou en cours.....	15
3.3.1.1 Bâtiments municipaux et autres installations.....	15
Action 1 - Amélioration de la performance énergétique de l’aréna par la récupération de chaleur.....	15
3.3.1.2 Équipements motorisés.....	17
Action 2 - Mise en place du suivi de la consommation de carburant.....	17
Action 3 - Mise en place d'un programme d'entretien préventif des véhicules bonifiés visant l'économie d'énergie.....	17
Action 4 - Remplacement de véhicules en fin de vie par des véhicules moins énergivores.....	18
Action 5 - Évaluation et installation de technologies pour réduire la marche au ralenti sur les véhicules avec arrêt fréquent.....	18

Action 6 - Redirection des matières résiduelles du site d'enfouissement de Saint-Nicéphore à celui de Sainte-Cécile-de-Milton.....	19
Action 7 - Réduction de la fréquence de collectes des résidus verts	20
Action 8 - Diminution de la fréquence de collecte des matières résiduelles	21
3.3.1.3 Traitement des eaux usées.....	21
3.3.1.4 Matières résiduelles	22
Action 9 - Sensibilisation à l'herbicyclage.....	22
Action 10 - Accès à un écocentre pour les citoyens	23
Action 11 - Prise en charge de la gestion des matières résiduelles ICI par la ville	24
Action 12 - Appui des activités de récupération de matériel du Centre de bénévolat	24
Action 13 - Sensibiliser les citoyens au recyclage et au compostage	25
Action 14 - Création/adoption d'une méthode de travail interne prônant la réduction, le réemploi et le recyclage des matériaux.....	25
3.3.1.5 Transport collectivité	26
Action 15 - Relance d'une sensibilisation au covoiturage auprès des collectivités.....	26
Action 16 - Promotion du transport collectif par la mise en place de mesures incitatives.....	27
Action 17 - Sensibilisation des citoyens contre la marche au ralenti	28
Action 18 - Installation des supports à vélo à certains endroits stratégiques de la ville.....	29
3.3.1.6 Autres catégories	29
Action 19 - Subvention de barils de collecte d'eau de pluie	29
Action 20 - Resserrement des exigences de gestion environnementale lors de la tenue d'événements sur le territoire de la ville	30
Action 21 - Promotion de l'utilisation des documents électroniques plutôt que sous format papier	31
Action 22 - Utilisation de compost en remplacement d'engrais	32
Action 23 - Soufflage de la neige plutôt que son transport vers les dépôts de neige.....	33
Action 24 - Promotion de l'achat local et des services de proximité par la mise en place d'un marché d'été hebdomadaire au centre-ville.....	33
3.3.2 Actions de réduction à mettre en œuvre à court terme (< 5 ans).....	33
3.3.2.1 Bâtiments municipaux et autres installations	34
Action 25 - Étude de faisabilité pour l'optimisation de l'efficacité énergétique de la caserne d'incendie, du garage municipal et de l'aréna.....	34
Action 26 - Sensibilisation des employés à la gestion responsable de l'énergie.....	35
3.3.2.2 Équipements motorisés municipaux.....	36
Action 27 - Sensibilisation des employés et sous-traitants à l'écoconduite.....	36

Action 28 - Évaluation de l'utilisation de biocarburants pour les véhicules municipaux	38
Action 29 - Ajout de critères d'économies de carburants aux appels d'offres	38
Action 30 - Réalisation d'une étude de faisabilité pour la collecte de différents types de bacs en simultané	39
3.3.2.3 Traitement des eaux usées	41
3.3.2.4 Matières résiduelles	41
Action 31 - Mise en place d'un Centre de traitement intégré des matières résiduelles organiques par biométhanisation et compostage	41
Action 32 - Formation en milieu scolaire et camps de jour au principe des 3RV	42
3.3.2.5 Transport collectivité	43
Action 33 - Promotion de la mise au rencart de vieux véhicules	43
Action 34 - Formation et sensibilisation de la collectivité à l'économie de carburant (écoconduite)	43
3.3.2.6 Autres catégories	44
Action 35 - Encourager l'adhésion des partenaires de la ville, des employés, des entreprises et des citoyens au programme Défi Climat	44
Action 36 - Mise en place d'une réglementation et sensibilisation des employés municipaux et des citoyens à une gestion responsable de l'eau potable	44
Action 37 - Utilisation d'eau de pluie récupérée pour les travaux municipaux ne nécessitant pas d'eau potable	45
Action 38 - Évaluation de la mise en place d'un système de subvention pour l'achat d'équipement économiseurs d'eau potable	46
Action 39 - Mise en place d'une politique d'achat favorisant les produits et services respectueux de l'environnement	46
Action 40 - Surveillance accrue des non-conformités au Règlement sur la plantation d'arbres et arbustes	47
Action 41 - Mise en place d'une réglementation et sensibilisation de la collectivité aux bonnes pratiques du chauffage au bois	48
Action 42 - Sensibilisation et/ou réglementation à l'élimination des vieux véhicules hors routes à moteurs 2 temps	48
Action 43 - Sensibilisation des citoyens aux avantages d'un toit vert	48
3.3.3 Actions de réduction envisagées à long terme	49
Action 44 - Valorisation des boues d'épuration	49
4 MISE EN ŒUVRE ET SUIVI DU PLAN D'ACTION	50
4.1 Orientations stratégiques	50



4.2	Organisation administrative	51
4.3	Sensibilisation des acteurs.....	51
4.4	Synthèse des coûts et bénéfices	52
4.5	Échéancier et suivi.....	55
4.5.1	Échéancier.....	55
4.5.2	Suivi : Plan de surveillance	58
5	CONCLUSION.....	62
	BIBLIOGRAPHIE	64
	ANNEXE I : MÉTHODOLOGIE ET EXEMPLE DE CALCULS	70
	ANNEXE II : STRUCTURE ADMINISTRATIVE	72



LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : ÉMISSIONS DE GES PAR CATÉGORIE ET LEURS PROPORTIONS RELATIVES AUX ÉMISSIONS GLOBALES, 2010	VI
FIGURE 2 : ÉMISSIONS DE GES CORPORATIVES ET DÉTAIL POUR LES ÉQUIPEMENTS MOTORISÉS	VII
FIGURE 3 : RÉPARTITION DE L'OBJECTIF DE RÉDUCTION PAR CATÉGORIE.....	VIII
FIGURE 4 : CYCLE DU PROGRAMME CLIMAT MUNICIPALITÉS	XII
FIGURE 2-1 : SITUATION DE LA VILLE DE SAINT-BASILE-LE-GRAND AU SEIN DE LA MRC DE LA VALLÉE-DU-RICHELIEU	4
FIGURE 3-1 : DISTRIBUTION DES ÉMISSIONS DE GES DU SECTEUR CORPORATIF POUR LA VILLE DE SAINT-BASILE-LE-GRAND EN 2010	8
FIGURE 3-2: DISTRIBUTION DES ÉMISSIONS DE GES DE LA COLLECTIVITÉ POUR LA VILLE DE SAINT-BASILE-LE-GRAND EN 2010.....	9
FIGURE 3-3: DISTRIBUTION DES ÉMISSIONS GLOBALES DE GES POUR LA VILLE DE SAINT-BASILE-LE-GRAND EN 2010	10
FIGURE 5-1 : SOMMAIRE DES CO-BÉNÉFICES LIÉS AU PLAN D'ACTION GES	63



LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : INTENSITÉ DES ÉMISSIONS DE GES EN 2010 ET PRÉVISION POUR 2017, SUITE À LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN D'ACTION.....	VIII
TABLEAU 2 : SYNTHÈSE DES ACTIONS PASSÉES (AVANT 2010) ET EN COURS (2010-2011) LIÉES À L'INVENTAIRE.....	IX
TABLEAU 3 : SYNTHÈSE DES ACTIONS À COURT TERME (2012-2017) LIÉES À L'INVENTAIRE	X
TABLEAU 4 - ACTION PRÉVUE À LONG TERME (>2017).....	XI
TABLEAU 5 : SOMMAIRE DE L'ANALYSE ÉCONOMIQUE PRÉLIMINAIRE.....	XI
TABLEAU 1-1 : CATÉGORIES D'ÉMISSIONS SELON LES BALISES DU PROGRAMME CLIMAT MUNICIPALITÉS	1
TABLEAU 3-1: ÉMISSIONS GLOBALES DE GES PAR CATÉGORIE POUR LA VILLE DE SAINT-BASILE-LE-GRAND.....	10
TABLEAU 3-2: INTENSITÉ D'ÉMISSIONS DE GES POUR LA VILLE DE SAINT-BASILE-LE-GRAND EN 2010.....	11
TABLEAU 3-3 : RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GES PAR SECTEUR ET CATÉGORIE PAR RAPPORT AUX RÉDUCTIONS D'ÉMISSIONS (PLAN D'ACTION 2012-2017).....	13
TABLEAU 3-4 : RÉDUCTION D'ÉMISSIONS DE GES GLOBALE (OBJECTIF) RELATIVE AUX ÉMISSIONS DE 2010.....	14
TABLEAU 4-1 : SYNTHÈSE DE TOUS LES COÛTS ET BÉNÉFICES DES ACTIONS EN COURS ET À COURT TERME.....	53
TABLEAU 4-2 : ÉCHÉANCIER DE MISE EN ŒUVRE DU PLAN D'ACTION	56
TABLEAU 4-3 : PLAN DE SURVEILLANCE POUR LA MISE À JOUR DE L'INVENTAIRE	59
TABLEAU 5-1 : RÉSUMÉ DU NOMBRE D' ACTIONS LIÉES À L'INVENTAIRE	62

1 INTRODUCTION

En adhérant au programme Climat municipalités au début de l'année 2011, la Ville de Saint-Basile-le-Grand a confirmé sa volonté de diminuer son impact sur les changements climatiques en agissant concrètement. Le processus consiste, d'une part, à évaluer la quantité de gaz à effet de serre (GES) qu'elle émet et, d'autre part, à mettre en œuvre une série d'actions précises visant à diminuer ses émissions de GES. Ce plan d'action de réduction des émissions de GES fait suite à l'inventaire des émissions de GES de la Ville portant sur l'année 2010 et réalisé durant l'année 2011.

Le plan d'action vise les mêmes catégories d'émission que celles présentées dans l'inventaire GES tel que prescrit par le programme Climat municipalités. Le tableau 1-1 présente ces catégories.

Tableau 1-1 : Catégories d'émissions selon les balises du programme Climat municipalités

Secteur corporatif <ul style="list-style-type: none">• Bâtiments municipaux et autres installations• Équipements motorisés municipaux• Traitement des eaux usées
Secteur de la collectivité <ul style="list-style-type: none">• Matières résiduelles• Transport collectivité


Comme plusieurs sources d'émission liées au secteur de la collectivité ont été exclues de l'inventaire, selon les exigences du programme Climat municipalités, les réductions de certaines actions ne seront pas reflétées dans la mise à jour de l'inventaire. Celles-ci ont toutefois un impact réel et sont présentées dans ce plan d'action, mais ne sont pas comptabilisées dans l'objectif global de réduction des émissions (en ajout aux réductions prévues).

Les mesures visant à réduire les GES ont été établies selon le contexte propre à la Ville de Saint-Basile-le-Grand, c'est-à-dire en tenant compte des objectifs de réduction et des ressources disponibles. De plus, afin d'assurer le suivi des résultats obtenus suite à l'implantation des mesures ciblées, un programme de suivi a été développé. Dans la majorité des cas, les résultats et

Plan d'action 2012-2017 visant la réduction des émissions de GES pour Ville de Saint-Basile-le-Grand

Version finale

Programme Climat municipalités



impacts réels associés seront présentés et comparés dans les inventaires des années subséquentes à l'année de référence, soit 2010.

Le chapitre 2 décrit le contexte territorial, démographique et économique de la Ville de Saint-Basile-le-Grand. Le chapitre 3 expose l'essentiel du plan d'action : la section 3.1 résume l'inventaire des émissions de GES pour l'année 2010; la section 3.2 présente les objectifs de réductions GES par catégorie et les réductions globales estimées, en tonne de CO₂éq; la section 3.3 énonce les actions par catégorie. Le chapitre 4 présente les stratégies et les mesures nécessaires pour assurer la mise en œuvre et le suivi du plan d'action. Finalement, sont présentées en annexe la structure administrative de la Ville de Saint-Basile-le-Grand et un exemple des calculs qui ont servi à calculer les réductions des émissions de GES et les bénéfices économiques engendrés par chacune des actions.



2 CONTEXTE

2.1 *TERRITOIRE*

La Ville de Saint-Basile-le-Grand est située dans la MRC Vallée-du-Richelieu, une des treize MRC de la région administrative de la Montérégie. Elle s'étend sur une superficie d'un peu plus de 36 km², ce qui correspond à 6 % de la superficie de la MRC de la Vallée-du-Richelieu (MAMROT, 2012).

Saint-Basile-le-Grand est une Ville majoritairement résidentielle située entre la rivière Richelieu et le mont Saint-Bruno. La vue des montagnes avoisinantes ainsi que de l'un des plus beaux cours d'eau de la Montérégie confère au paysage un caractère champêtre apaisant (Site Internet, Saint-Basile-le-Grand).

En fonction de l'aménagement du territoire, environ 78 % de la superficie est en zone rurale, 18 % en zone urbaine et 4 % en zone industrielle (Site Internet, Saint-Basile-le-Grand).

À moins de 30 minutes du centre-ville de Montréal, Saint-Basile-le-Grand jouit d'une situation privilégiée par son ouverture sur trois grands axes routiers de la région, soit les autoroutes Jean-Lesage (20), de l'Acier (30) ainsi que le boulevard Sir-Wilfrid-Laurier (route 116). De plus, les citoyens ont accès à des modes de transport collectif fréquent vers les grands pôles (train de banlieue et autobus) (Site Internet, Saint-Basile-le-Grand).

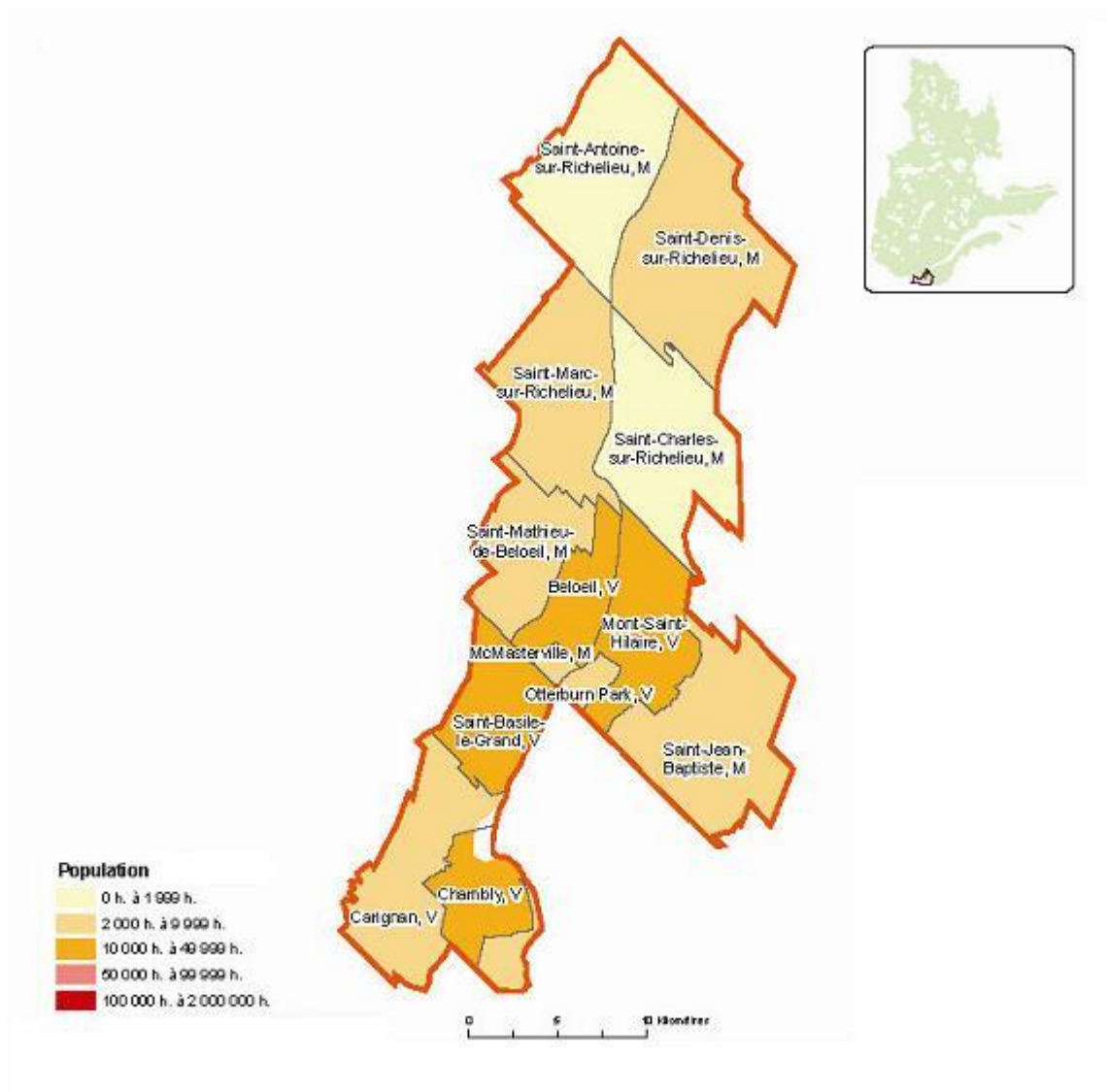



Figure 2-1 : Situation de la Ville de Saint-Basile-le-Grand au sein de la MRC de la Vallée-du-Richelieu

2.2 POPULATION

Selon Statistique Canada, la population de la Ville Saint-Basile-le-Grand était de 16 736 habitants en 2011, ce qui représente 14,3% de la population de la MRC Vallée-de-Richelieu. Une croissance de 7,2 % de la population y a été observée entre 2006 et 2011 (Statistique Canada, 2011).



En 2011, le français était la langue maternelle pour 96 % de la population de Saint-Basile-le-Grand, ce qui est supérieur à la moyenne du Québec (78 %) (Statistique Canada, 2011). Selon les données du recensement de 2006, 670 immigrants ou résidents non permanents demeurent à Saint-Basile-le-Grand (Statistique Canada, 2006).

La Ville présente un profil d'âge plus jeune par rapport à l'ensemble du Québec. L'âge médian est de 37,2 ans comparativement à 41,9 ans pour l'ensemble du Québec. De plus, 9,2 % de la population de Saint-Basile-le-Grand est âgée de plus de 65 ans, comparativement à la moyenne québécoise qui est de 15,9 %. Selon le recensement le plus récent, la strate d'âge où la population est la plus nombreuse est celle des 35-39 ans (Statistique Canada, 2011).


Pour les 4 990 familles présentes sur le territoire de la Ville de Saint-Basile-le-Grand (en 2011), la moyenne de personne par famille était semblable à la moyenne québécoise, soit de 3 (Statistique Canada, 2011).

2.3 *ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE ET INFRASTRUCTURES*

La Ville de Saint-Basile-le-Grand compte plus de 5 600 propriétés, 700 logements, 200 commerces et une vingtaine de parcs et aires de détente (Site Internet, Saint-Basile-le-Grand).

La Vallée du Richelieu offre un cadre de vie des plus attrayants combinant rivière, montagne, tranquillité et verdure. Dans ce cadre, la région propose une variété d'activités de plein air comprenant (CLD Vallée-du-Richelieu):

- Cinq terrains de golf;
- Deux pistes cyclables importantes totalisant plus de 47 km;
- Des sentiers pédestres et de ski de randonnée sur plus de 20 km;
- Cinq marinas sur les berges de la rivière Richelieu;
- Deux petits aéroports;
- Un parc provincial comportant une réserve de la Biosphère du Canada;
- Un parc fédéral abritant le Fort Chambly;
- Un canal destiné à la navigation de plaisance qui relie le bassin de Chambly au Lac Champlain;
- De nombreux centres équestres;
- Plus de 3 000 places de camping;
- Des établissements hôteliers de renommée internationale.



Elle offre également une vie culturelle riche avec deux théâtres d'été, deux musées d'art, sans compter la présence de nombreux artistes et de festivals. Un excellent réseau scolaire est en place: 33 écoles primaires (deux anglophones) et six écoles secondaires (une anglophone), en plus de trois collèges situés à proximité de la MRC. Finalement, la Vallée peut compter sur l'accès rapide à trois importants centres hospitaliers régionaux (CLD Vallée-du-Richelieu).

Selon le recensement 2006, le revenu médian net des familles de la Ville est de 78 645 \$. Ce revenu est supérieur d'environ 10 000 \$ à celui de l'ensemble des familles du Québec (Statistique Canada, 2006).

En 2006, 20,0 % de la population était titulaire d'un diplôme ou d'un grade universitaire, comparativement à la moyenne québécoise qui est de 16,5 %. En matière de logement, 88,4 % des ménages étaient propriétaires de leur logis, une proportion supérieure à l'ensemble du Québec (60 %) (Statistique Canada, 2006).

Toujours selon le recensement le plus récent, le taux de chômage de la Ville est de 4,1 %, comparativement à 7 % pour l'ensemble du Québec en 2006. En ce qui concerne le lieu de travail, 90 % de la population active occupée de 15 ans et plus travaille à l'extérieur de la Ville de Saint-Basile-le-Grand (Statistique Canada, 2006).

2.4 **STRUCTURE ADMINISTRATIVE**

La Ville de Saint-Basile-le-Grand est régie par un conseil municipal, composé du maire, M. Bernard Gagnon, ainsi que six conseillers. En plus de ce conseil municipal, la structure administrative de la Ville de Saint-Basile-le-Grand inclut les services et départements suivants qui sont sous la responsabilité de la direction générale³ : greffe, finance, loisirs, culture et vie communautaire, sécurité incendie, techniques (génie et travaux publics) ainsi qu'urbanisme et environnement. Les séances du conseil se tiennent mensuellement et les procès-verbaux sont publics et disponibles, entre autres, sur le site internet de la Ville de Saint-Basile-le-Grand⁴.

³ Référence Annexe II, Organigramme détaillé de la structure administrative

⁴ <http://www.ville.saint-basile-le-grand.qc.ca/vie-democratique/seances>



3 PLAN D'ACTION VISANT À RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DE GES

3.1 *RÉSUMÉ DE L'INVENTAIRE*

L'inventaire GES de la Ville de Saint-Basile-le-Grand est la compilation des principales émissions de GES émises par la ville et ses citoyens pour la période comprise entre le 1^{er} janvier et le 31 décembre 2010, et qui représente l'année de référence pour les inventaires futurs. Ces émissions ont été divisées en deux secteurs, selon les directives du programme Climat municipalités : le secteur corporatif et le secteur collectivité.

D'une part, les émissions de GES du secteur corporatif regroupent toutes les activités reliées à l'administration municipale, incluant les bâtiments municipaux, la flotte de véhicules (soit appartenant à la Ville ou à ses sous-traitants) et le traitement des eaux usées. D'autre part, les émissions de GES du secteur de la collectivité regroupent certaines activités liées à la population et génératrices de GES, soit la gestion des matières résiduelles et le transport de la collectivité.

NOTE : Le lecteur peut se rapporter au rapport « Inventaire des émissions de gaz à effet de serre de la Ville de Saint-Basile-le-Grand » pour les détails de l'inventaire 2010.

3.1.1 Émissions du secteur corporatif

L'inventaire GES corporatif de la Ville de Saint-Basile-le-Grand regroupe les émissions de GES issues des services gérés par la Ville et ceux donnés en sous-traitance. Le total des émissions de GES du secteur corporatif se chiffre à 853 tonnes de CO₂éq en 2010. La figure 3-1 présente la distribution de ces émissions corporatives pour chacune des catégories d'émission de GES. Les équipements motorisés prédominent avec 47 % suivi du traitement des eaux usées avec 41 % des émissions, alors que suivent les bâtiments municipaux avec 12 %.

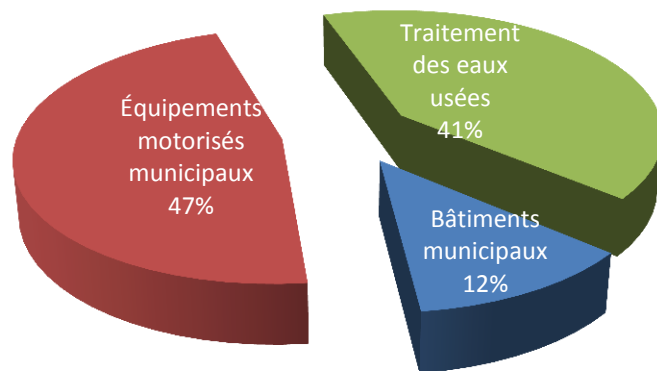


Figure 3-1 : Distribution des émissions de GES du secteur corporatif pour la Ville de Saint-Basile-le-Grand en 2010

Ainsi, les équipements motorisés ont émis 399 tonnes de CO₂éq en 2010, alors que le traitement des eaux usées a généré 351 tonnes CO₂éq et les bâtiments municipaux 103 tonnes de CO₂éq.

3.1.2 Émissions du secteur de la collectivité

L'inventaire GES de la collectivité de la Ville de Saint-Basile-le-Grand comprend les émissions de GES dues à l'enfouissement des matières résiduelles et au transport des citoyens. La collectivité a émis 67 390 tonnes de CO₂éq en 2010.

La figure 3-2 présente la distribution de ces émissions. Le transport de la collectivité prédomine avec 99 % des émissions de GES de la collectivité, alors que l'enfouissement des matières résiduelles représente 1 % de ces émissions.

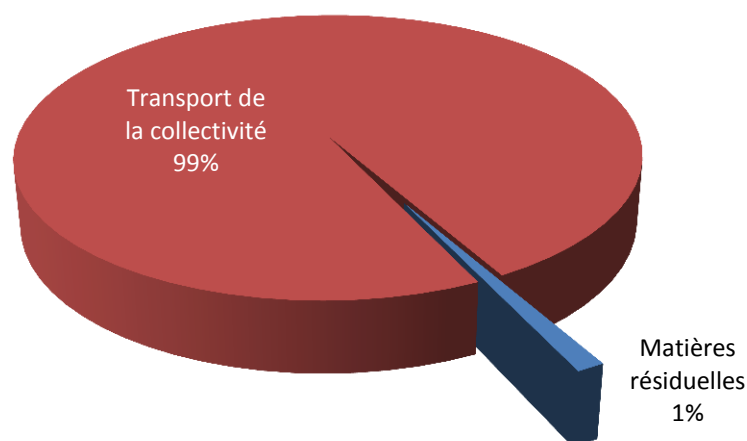


Figure 3-2: Distribution des émissions de GES de la collectivité pour la Ville de Saint-Basile-le-Grand en 2010

Ainsi, l'enfouissement des matières résiduelles a émis 828 tonnes de CO₂éq en 2010 (sous forme d'émissions de CH₄) en plus de 1 082 tonnes de CO₂ qui ne sont pas comptabilisées, car elles proviennent de la dégradation de la biomasse. Le transport de la collectivité a émis 66 562 tonnes de CO₂éq en 2010, en excluant les véhicules municipaux et les véhicules des sous-traitants situés à Saint-Basile-le-Grand (qui sont inclus au secteur corporatif).

3.1.3 Émissions globales

L'inventaire GES global de la Ville de Saint-Basile-le-Grand représente la somme des inventaires GES corporatif et de la collectivité. L'ensemble des émissions de la Ville de Saint-Basile-le-Grand était de 68 243 tonnes CO₂éq en 2010 (selon la méthodologie utilisée pour l'inventaire 2010). Comme l'indique la figure 3-3, le transport de la collectivité est la catégorie qui représente la plus forte proportion des émissions de GES de la ville en 2010, soit 97,5 %. L'enfouissement des matières résiduelles génère quant à lui 1,2 % des émissions globales de GES. Finalement, l'ensemble des émissions corporatives de GES représente 1,3 % des émissions globales de GES.

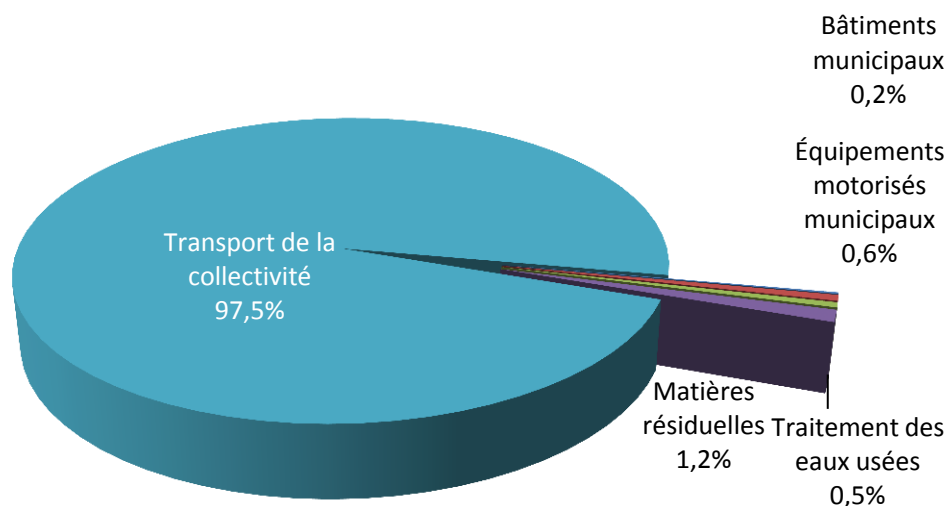



Figure 3-3: Distribution des émissions globales de GES pour la Ville de Saint-Basile-le-Grand en 2010

Le tableau 3-1 ci-dessous présente les quantités émises de GES pour chacune des catégories.

Tableau 3-1: Émissions globales de GES par catégorie pour la Ville de Saint-Basile-le-Grand

Secteur/Catégorie		Émissions de 2010 en tonnes de CO ₂ éq par catégories	Émissions de 2010 en tonnes CO ₂ éq par secteurs	Émissions de 2010 en pourcentage (%)
Corporatif	Bâtiments municipaux	103	853	0,2 %
	Équipements motorisés	399		0,6 %
	Traitement des eaux usées	351		0,5 %
Collectivité	Matières résiduelles	828	67 390	1,2 %
	Transport collectivité	66 562		97,5 %
Total (excluant CO ₂ provenant de la biomasse)		68 243	68 243	100 %



En intensité par citoyen, la Ville de Saint-Basile-le-Grand a émis 0,05 tonne de CO₂éq par habitant en 2010 au niveau corporatif, 4,09 tonnes de CO₂éq par habitant au niveau de la collectivité et 4,14 tonnes de CO₂éq par habitant au niveau global (selon la méthodologie utilisée pour l'inventaire 2010) tel que présenté au Tableau 3-2.

Tableau 3-2: Intensité d'émissions de GES pour la Ville de Saint-Basile-le-Grand en 2010


Inventaire	CO ₂ éq (tonne/habitant)
Corporatif	0,05
Collectivité	4,09
Global	4,14

3.2 *ÉNONCÉ DE L'OBJECTIF DE RÉDUCTION*

3.2.1 Balises de l'objectif de réduction d'émissions de GES

Les réductions potentielles de chaque action, touchant un élément ou catégorie dont la source d'émission figure à l'inventaire GES de 2010, sont comptabilisées dans un objectif de réduction GES en pourcentage relatif au bilan de l'inventaire GES de 2010 pour chacune des catégories associées telles que présentées au Tableau 1-1 dans l'introduction.

La somme de ces réductions est compilée pour former un objectif de réduction global, relatif au total des émissions répertoriées à l'inventaire GES de 2010. Il est important de noter que la méthodologie, préconisée par le MDDEFP et appliquée par Enviro-accès dans l'élaboration de l'inventaire GES de 2010 de la Ville de Saint-Basile-le-Grand, pourrait être modifiée par le MDDEFP dans les années à venir. Ces modifications devront être intégrées, si nécessaire, dans la méthode de quantification des émissions de GES lors de la mise à jour de l'inventaire et du plan d'action. Notamment la méthodologie de calcul utilisé pour la catégorie du transport de la collectivité pourrait être revue par le MDDEFP. Les mesures de réductions ciblant cette catégorie n'apparaîtront pas dans la mise à jour de l'inventaire selon la méthode de calculs d'émissions actuelle. Dans ce cas, l'importance du suivi de la mise en œuvre des actions touchant la collectivité est primordiale pour la mise à jour de l'inventaire, car les réductions pourront tout de



même être calculées et déduites du bilan de l'inventaire GES, mis à jour, en utilisant les équations présentées dans ce plan d'action, dans l'intérim d'une révision de la méthodologie.

Certaines sources d'émissions associées à des actions de réductions ciblées contenues dans ce plan d'action ne seront pas incluses à l'objectif en pourcentage de réductions GES (par rapport à l'inventaire de 2010), puisque celles-ci sont à l'extérieur du cadre du programme Climat municipalités. Cependant la quantification des réductions GES est tout de même effectuée pour ces actions et identifiée en conséquence.

Ce plan d'action possède deux objectifs de réductions GES globaux puisque le programme Climat municipalités impose des balises qui n'incluent pas l'ensemble des réductions potentiellement atteignable pour la Ville de Saint-Basile-le-Grand. Ainsi, un objectif de réduction est calculé selon les balises du programme Climat municipalités et un autre objectif global pour l'ensemble des actions quantifiables retenues par la Ville. Ces critères incluent, en plus des balises du MDDEFP, les réductions associées à la sensibilisation (actions 15, 16, 17, 26, 28 et 34) ainsi que celles découlant de la promotion du transport actif.

3.2.2 **Objectif de réductions GES**

L'année 2017 a été choisie comme cible, car elle correspond à la fin de la période déterminée pour la mise en œuvre des actions prévues à court terme, soit d'ici cinq ans. Les objectifs de réduction des émissions de GES par catégorie, correspondant à la mise en œuvre des mesures contenues dans ce plan d'action et associées à des sources d'émissions de GES présentes dans l'inventaire GES 2010, ont été compilés, lorsque disponibles, au tableau 3-3. Ce dernier présente aussi les réductions en pourcentage par catégorie, pour les actions en cours et celles prévues à court terme (2012-2017), en comparaison avec les résultats de l'inventaire GES 2010. Le tableau 3-4 présente les réductions totales, ainsi que le pourcentage global de réduction représentant l'objectif tel que défini dans le présent plan d'action.

Tableau 3-3 : Réduction des émissions de GES par secteur et catégorie par rapport aux réductions d'émissions (Plan d'Action 2012-2017)

Selon les balises du programme Climat municipalités

Secteur/Catégorie		Réductions prévues en 2017 par catégorie (t CO ₂ éq/an)	Réduction par catégorie des GES prévues en 2017 par rapport à 2010 (%)	Réductions prévues pour 2017 par secteur (t CO ₂ éq/an)	Réduction par secteur des GES prévues en 2017 par rapport à 2010 (%)
Corporatif	Bâtiments municipaux	19,2	18,7 %	35	4,1 %
	Équipements motorisés	15,8	4,0 %		
	Traitement des eaux usées	0	0,0 %		
Collectivité	Matières résiduelles	0,5	0,1 %	1	0,00 %
	Transport collectivité	0	0,0 %		
Total		36			

Pour l'ensemble des actions quantifiables

Secteur/Catégorie		Réductions prévues en 2017 par catégorie (t CO ₂ éq/an)	Réduction par catégorie des GES prévues en 2017 par rapport à 2010 (%)	Réductions prévues pour 2017 par secteur (t CO ₂ éq/an)	Réduction par secteur des GES prévues en 2017 par rapport à 2010 (%)
Corporatif	Bâtiments municipaux	23,9	23,2 %	42	5,0 %
	Équipements motorisés	18,5	4,6 %		
	Traitement des eaux usées	0	0,0 %		
Collectivité	Matières résiduelles	23,6	2,9 %	599	0,9 %
	Transport collectivité	575,2	0,9 %		
Total		641			

Tableau 3-4 : Réduction d'émissions de GES globale (objectif) relative aux émissions de 2010

Émissions de GES pour 2010	Réductions de GES prévues pour 2017		Pourcentage de réductions GES prévu entre 2010 et 2017
	PCM		
68 243 t CO ₂ éq	PCM	36 t CO ₂ éq	0,1 %
	Municipalité	641 t CO ₂ éq	0,9 %

NOTE : Les réductions associées à la mise en place d'actions qui sont liées au transport de la collectivité ne seront cependant pas reflétées lors de la mise à jour de l'inventaire si les méthodes de quantification actuelles sont maintenues. Lors de la mise à jour, les réductions générées devront être calculées suivant les équations présentées dans ce plan d'action et présentées au bilan de l'inventaire GES, une fois mis à jour. Si ces réductions sont effectuées, ces actions pourront être comptabilisées dans l'objectif de réduction de GES pour la Ville de Saint-Basile-le-Grand.


3.3 ÉNONCÉ DES ACTIONS DE RÉDUCTION

La présente section énonce et décrit chacune des actions de réduction des émissions de GES qui ont déjà été entreprises par la Ville de Saint-Basile-le-Grand (section 3.3.1), qui seront mises en œuvre à court terme (section 3.3.2) ou qui sont envisagées à long terme (section 3.3.3). Un exemple de calcul des réductions des émissions de GES et des coûts-bénéfices engendrées est présenté à l'annexe I. Les détails des différents calculs sont disponibles dans un chiffrier de quantification sous le format Excel.

Les actions qui auront un impact sur l'atteinte de l'objectif de réduction GES sont celles qui seront mises en œuvre à court terme, ainsi que les actions en cours qui engendrent des réductions après l'année de référence, soit 2010.

Chaque action est présentée dans une sous-section dédiée qui inclut :

- Une brève description de l'action et des éléments d'information clef pour l'évaluation des réductions (tel que mentionné précédemment, les détails sont disponibles dans le chiffrier de quantification et un exemple est présenté à l'annexe I).
- Une brève description des éléments d'information clef pour l'évaluation économique avec des estimations du niveau d'investissement requis, de la période de retour sur l'investissement et de la valeur actuelle nette. En règle générale les économies générées dans l'année de mise en œuvre de l'action s'élèvent à 50% de l'économie annuelle totale



calculée pour les années subséquentes. Ces éléments ne sont cependant pas présentés pour les actions déjà entreprises ou lorsque l'information n'est pas suffisante pour effectuer les calculs. Il est à noter que le niveau d'investissement est qualifié comme faible si moins de 1 000\$, de moyen si entre 1 000 \$ et 25 000\$ et d'élevé si de plus de 25 000\$ (après considération de subventions, si applicable).

3.3.1 Actions de réduction passées ou en cours

Cette section présente les actions déjà entreprises par la Ville de Saint-Basile-le-Grand et qui, pour la majorité, ont déjà engendré une réduction des émissions de GES qui est reflétée dans l'inventaire de 2010. Ces actions sont divisées selon les mêmes catégories que celles prescrites par le programme Climat municipalités.


3.3.1.1 *Bâtiments municipaux et autres installations*

Action 1 - Amélioration de la performance énergétique de l'aréna par la récupération de chaleur

La Ville de Saint-Basile-le-Grand procède périodiquement et/ou selon la demande à l'amélioration de ses équipements et bâtiments. La ville ne fait pas systématiquement l'inventaire de ce type d'interventions et par conséquent, il est difficile d'estimer les retombées économiques et de réduction des émissions de GES.

En exemple, l'aréna a subi en 2005 des améliorations majeures et la chaleur qui était produite par les compresseurs est maintenant récupérée dans un chauffe-eau et utilisée pour chauffer les bureaux du bâtiment (CCBG) annexé à l'aréna. Par ailleurs, aucune information n'a pu être retracée afin de calculer les retombées, mais à titre indicatif, une estimation des réductions d'émissions de GES a été estimée.

Les rénovations effectuées apportent habituellement des gains considérables autant au niveau des réductions d'émission de GES qu'au niveau économique. Dans le futur et afin d'obtenir des valeurs concrètes pouvant appuyer cette affirmation, la Ville mettra en place une collecte de données et un suivi de la consommation énergétique des bâtiments annuellement (ex. : analyse des relevés de consommation énergétique).



La Ville se dotera d'un guide de bonnes pratiques afin d'intégrer les principes d'efficacité énergétique dans ses projets de construction ou de restauration de bâtiments municipaux. Ainsi, les aspects d'isolation, d'enveloppe du bâtiment, d'éclairage, de chauffage et de climatisation, ainsi que les options de télégestion et d'automatisation pourraient être systématiquement considérés lors de la définition du cahier des charges pour les projets liés aux bâtiments. Par exemple, des directives spécifiant des standards minimums portant sur ces aspects pourront être adoptées. Ainsi, une directive pourrait mentionner que lors d'un remplacement de fenêtres, ces dernières doivent être homologuées *Energy Star*, que l'isolation du bâtiment doit être supérieure à la moyenne d'un bâtiment de référence, etc. Il en résulterait une réduction considérable de la consommation d'énergie et, par le fait, une réduction des émissions de GES.

Également, une directive concernant le choix d'équipement à faible consommation d'énergie pourra être adoptée (exemple : ampoules fluocompactes ou à DEL, thermostats programmables, tubes fluorescents utilisant des ballasts faible consommation, réfrigérateurs et écrans d'ordinateur homologués *Energy Star*, etc.). D'autres aspects pourront y être intégrés tels que le choix de matériaux n'émettant pas de composés organiques volatils et une ventilation optimisée permettant d'améliorer la qualité de l'air dans les bâtiments et ainsi favoriser la santé et la productivité des employés. Enfin, des critères visant le choix d'équipements à faible consommation d'eau (toilette, urinoir, robinetterie) permettront de réduire la quantité d'eau potable consommée, donc à produire et à traiter à la station d'épuration (voir action 36.). Des programmes tels que LEED (Conseil du bâtiment durable, 2012) ou BOMA BEST (BOMA Canada, 2012) peuvent servir de référence à ce sujet.

Réductions de GES D'après l'inventaire de la Ville de Saint-Basile-le-Grand, la consommation de gaz naturel pour le chauffage de l'aréna était de 20 985 litres par an en 2010. Sachant que l'économie d'énergie suite à la mise en place du système de récupération de chaleur est évaluée à 40% par Ressources naturelles Canada (Ressources naturelles Canada, 2010), il est possible d'estimer la réduction de la consommation de gaz naturel grâce à l'action à 13 990 litres/an. Ceci équivaut à une réduction des émissions de GES de 26,3 tonnes de CO₂éq/an. Puisque cette action a été mise en place avant l'année de référence, ces réductions ne sont toutefois pas incluses à l'objectif.



3.3.1.2 Équipements motorisés

Action 2 - Mise en place du suivi de la consommation de carburant

La Ville de Saint-Basile-le-Grand possède plus d'une trentaine de véhicules où l'entretien de ces derniers s'effectue déjà périodiquement et/ou selon les besoins. Par ailleurs, la Ville effectue un suivi, mais n'a pas défini d'objectif précis quant à la réduction de la consommation de carburant de ces véhicules.

En lien avec l'action 27 (Sensibilisation des employés et sous-traitants à l'écoconduite), la Ville se fixera un objectif de réduction de la consommation de carburant, par exemple, de 5% d'ici 2017.

Réductions de GES Puisqu'il n'y a pas suffisamment d'information concernant cette action, aucune quantification d'émissions de GES n'a pu être effectuée.

Action 3 - Mise en place d'un programme d'entretien préventif des véhicules bonifiés visant l'économie d'énergie

La Ville de Saint-Basile-le-Grand se dotera d'un programme d'inspection des véhicules avant chaque départ (pression des pneus sur tous les véhicules, fuites dans le système de climatisation, remplacement des filtres, etc.). De plus, afin de bonifier ses bonnes pratiques déjà en place, la Ville se dotera également d'un programme d'entretien préventif qui s'appliquerait à tous les véhicules.

Réductions de GES D'après l'Office de l'efficacité énergétique, la réduction de la consommation d'essence des véhicules légers avec entretien préventif de base peut être très significative. Par exemple, la vérification de la pression des pneus peut amener à 4%⁵ l'économie de carburant (Ressources naturelles Canada, 2009b). Assumant une économie de carburant équivalente pour tous les types de véhicule, les réductions d'émission GES associées à cette action seront de 3,2 tonnes CO₂écq/an pour les véhicules à essence de la Ville de Saint-Basile-le-Grand. Ces réductions d'émission sont incluses à l'objectif de réduction de ce plan d'action puisque la bonification sera effectuée après l'année de référence.

⁵ Selon Ressources naturelles Canada, la réduction peut aller jusqu'à 15%. Cependant, afin de rester conservateur, seule la réduction due à l'entretien adéquat des pneus (4%) a été prise en compte dans le calcul.



Action 4 - Remplacement de véhicules en fin de vie par des véhicules moins énergivores

En 2005, la ville a remplacé un ancien véhicule de police (le Ford Crown victoria) par un véhicule beaucoup moins énergivore soit une Smart. En 2009, un autre véhicule, le Nemo fut acquis en remplacement d'une voiturette de golf équipé d'un moteur à combustion.


Réductions de GES Les réductions d'émission de GES de cette action ne peuvent être incluses à l'objectif puisque le remplacement des véhicules a été effectué avant l'année de l'inventaire.

Les réductions estimées d'émission de GES découlant de cette action se limitent à celle liée au changement du Crown Victoria par la SMART. Sachant que la SMART a consommé 485 litres de diesel par an et qu'elle possède une consommation théorique de 5,5 l/100 km en ville (Office de l'efficacité énergétique, 2012), on peut en déduire que le véhicule a parcouru environ 8 818 km. Avec une consommation théorique de 14 l/100 km (Office de l'efficacité énergétique, 2012), le Ford Crown Victoria aurait consommé environ 1 235 litres d'essence pour parcourir une distance équivalente. La différence de consommation représente une réduction d'émission de GES de 1,69 tonne de CO₂éq/an.

Action 5 - Évaluation et installation de technologies pour réduire la marche au ralenti sur les véhicules avec arrêt fréquent

Depuis quelques années, lorsque la ville achète des nouveaux véhicules, elle les équipe de gyrophares DEL. La seule exception étant les véhicules affectés au déneigement qui exigent des ampoules incandescentes, car la chaleur dégagée par celle-ci permet de faire fondre la neige et ainsi préserver la visibilité des feux.

Dans le même ordre d'idée et afin de réduire le temps de marche au ralenti des véhicules municipaux, la Ville de Saint-Basile-le-Grand évaluera les différentes alternatives existantes d'équipements coupe-moteur, chauffe cabine, etc. Par exemple, la Ville se penchera sur la viabilité des systèmes permettant d'utiliser les accessoires des véhicules sans faire marcher le moteur (régissant la batterie et redémarrant le moteur automatiquement ou tout simplement de façon autonome). Cette technologie permettra au camion de signalisation de réduire leur consommation de carburant et ainsi leurs émissions de GES. En complémentarité à cette première technologie « anti ralenti », la Ville pourra aussi se doter d'un système de chauffe cabine afin de diminuer le temps de démarrage et de chauffe de certains véhicules lourds en hiver. L'analyse de



l'offre du marché et des besoins de la Ville sera complétée en 2013. Suite à cette évaluation, des actions spécifiques pourront être entreprises et les réductions d'émission de GES générées pourront être estimées.


Réductions de GES D'après le Centre de Gestion d'équipement roulant du Québec (CGER), un véhicule équipé de gyrophares de type DEL et d'un système de démarreur de bas voltage peut avoir des émissions de GES réduites de 6% comparativement aux systèmes traditionnels. Treize véhicules de la Ville de Saint-Basile-le-Grand ont été équipés de gyrophares DEL avant l'année de l'inventaire auquel s'ajoutent trois véhicules modifiés suite à l'année de l'inventaire. En émettant l'hypothèse que le temps de fonctionnement des véhicules à la marche au ralenti pour faire fonctionner les gyrophares (sans la mise en place des systèmes) est d'une heure par semaine, 147 heures seraient économisées pour les trois véhicules modifiés plus récemment. Supposant une consommation moyenne de 0,03 litre par minute de carburant (OEE, 2009) à la marche au ralenti, la quantité de carburant économisée est alors de 221 litres/an et les réductions d'émission de GES sont de 0,6 tonne par an. Pour les treize véhicules modifiés avant l'année de l'inventaire, la quantité de carburant économisé est estimée à 959 litres/an et les réductions d'émission de GES sont de 2,6 tonnes par an.

La réduction des émissions de GES associées aux modifications des trois véhicules est incluse à l'objectif. Cependant, celle des treize véhicules ne l'est pas puisque les modifications ont été faites avant l'année de référence.

Coûts et bénéfices Supposant un prix de carburants à 1,29\$/litres (Régie de l'énergie, 2011), cette action a permis des économies d'environ 1 522\$ par an pour l'ensemble des véhicules visés, en fonction des hypothèses mentionnées précédemment.

Action 6 - Redirection des matières résiduelles du site d'enfouissement de Saint-Nicéphore à celui de Sainte-Cécile-de-Milton

Depuis 2009, les matières résiduelles de la Ville de Saint-Basile-le-Grand sont dirigées au site d'enfouissement de Sainte-Cécile-de-Milton plutôt qu'au site de Saint-Nicéphore où le taux de captage et de destruction du méthane émis lors de la décomposition des matières résiduelles est de 90%. Le site d'enfouissement de Sainte-Cécile-de-Milton actuellement utilisé ne possède pas de système de captage. Cependant, selon le personnel du site d'enfouissement de Sainte-Cécile-de-



Milton, des travaux sont actuellement en cours par TerrEau, filiale de BPR, afin de mettre en place un système de captage et de destruction du méthane d'une efficacité de 90%. Les émissions de GES seront donc équivalentes suite à cette mise en place.

Le site de Saint-Cécile-de-Milton réduit les distances à parcourir pour le transport de matières résiduelles par rapport à l'ancien site, donc il y a réduction des émissions de GES associées à cette action.

Réductions de GES En supposant que le site de transbordement est le même pour les deux scénarios (situé à Saint-Hyacinthe) et considérant le même nombre de collectes par an, soit 52 collectes, les réductions d'émission de GES reliées à cette action sont de 1,79 tonne de CO₂éq par an vu la diminution du parcours pour le transport des déchets vers le site de disposition. Cependant, puisque cette action a été mise en place avant l'année de l'inventaire, les réductions ne sont pas incluses à l'objectif.

Coûts et bénéfices Supposant un prix de carburants à 1,29\$/litres (Régie de l'énergie, 2011), cette action a permis des économies d'environ 1 858\$ par année.

Action 7 - Réduction de la fréquence de collectes des résidus verts

La fréquence des collectes de résidus verts est passée de 28 collectes en 2009 à 6 collectes en 2010. Cette action a permis de réduire les distances parcourues pour le transport par camions et donc les émissions de GES. De plus, un projet de biométhanisation et compostage des matières résiduelles organiques prévu pour 2015 permettra un ajustement des fréquences de collecte. Ainsi, un scénario plus avantageux en termes de coût, mais aussi en termes de réduction du transport requis, sera déterminé (optimisation des collectes) (voir action 30).

Réductions de GES En fonction de la distance approximative entre le site de transbordement et le site de compostage des résidus verts et des émissions estimées pour la collecte, la diminution de collecte a engendré des réductions d'émission de GES de l'ordre de 2,6 tonnes de CO₂éq par an. Les réductions d'émission de GES ne peuvent toutefois pas être incluses à l'objectif puisque cette action a été mise en place avant l'année de référence.

Coûts et bénéfices Supposant un prix de carburants à 1,29\$/litres (Régie de l'énergie, 2011), cette action a permis des économies d'environ 1 237\$.

Action 8 - Diminution de la fréquence de collecte des matières résiduelles

La fréquence de collecte des ordures est passée de 52 collectes en 2009, à 49 collectes en 2010, puis à 43 collectes en 2011. De plus, tel que mentionné à l'action 7, le projet de biométhanisation et compostage prévu en 2015 apportera d'autres changements aux fréquences de collectes de tout type (voir action 30).


Réductions de GES D'après l'inventaire 2010, la consommation de carburant pour la collecte des matières résiduelles est de 15 038 litres par an. La diminution des collectes de 49 collectes en 2010 à 43 collectes en 2011 a donc engendré une réduction de la consommation de carburant et donc une réduction d'émission de GES de 4,96 tonnes de CO₂éq par an. Les réductions d'émission de GES dues à la diminution des fréquences de 2010 à 2011 sont incluses à l'objectif.

Coûts et bénéfices Supposant un prix de carburants à 1,29\$/litres (Régie de l'énergie, 2011), cette action a permis des économies d'environ 2 375\$ par année.

3.3.1.3 Traitement des eaux usées

Dans l'inventaire GES, la section « Traitement des eaux usées » concerne la décomposition anaérobie des matières présentes dans ces eaux usées, qui génère du CH₄, et les processus de nitrification et de dénitrification, qui génèrent du N₂O. Ces deux données sont fonction du nombre d'habitants et de fosses septiques sur le territoire, et cela en fonction des critères du programme Climat municipalités.

Toutes autres actions de réductions d'émissions GES associées à l'eau potable et usée (ex.: réduction de l'utilisation d'eau potable, réduction du traitement des eaux usées, réduction de la consommation énergétique associée aux traitements des eaux potables et usées) ne sont donc pas incluses dans cette section. Toutefois, ces actions ont été intégrées dans la section 3.3.1.6 pour tenir compte de la diminution de la consommation d'énergie des traitements d'eau potable et usée et donc, des réductions d'émission de GES. À noter que les réductions GES associées à ces actions ne sont pas incluses à l'objectif de réduction du plan d'action puisque la consommation d'énergie pour le traitement d'eau potable et le traitement d'eau usée n'a pas été incluse à l'inventaire 2010.



De plus, la production et le transport des produits chimiques qui sont utilisés dans le traitement de l'eau engendrent également des émissions de GES, mais ne sont pas incluses dans le cadre du programme Climat municipalités.

3.3.1.4 *Matières résiduelles*


L'amélioration de la gestion des matières résiduelles d'une municipalité est une excellente façon d'obtenir des réductions d'émissions de GES. En effet, lorsque ce type de matières est envoyé à l'enfouissement, elles produisent du méthane⁶ (CH₄) par leur décomposition anaérobie. Il est possible de quantifier les réductions GES qu'offre le détournement des matières résiduelles hors des sites d'enfouissement en évaluant la quantité valorisée comparativement à l'année de référence. Sauf s'il y a indication contraire, cette quantité est considérée comme constante de l'année d'implantation jusqu'à 2017. De plus, à des fins de simplification, la cinétique de dégradation des matières organiques pour chaque type de matières n'a pas été prise en compte dans les calculs. Le logiciel LandGEM est utilisé pour le calcul des émissions de CH₄ évitées.

Action 9 - Sensibilisation à l'herbicyclage

La Ville de Saint-Basile-le-Grand n'a pas de réglementation concernant l'herbicyclage. Elle s'est toutefois engagée, depuis quelques années, à promouvoir ses bienfaits en mettant sur pied une campagne incitative à l'herbicyclage pour les citoyens (distribution de dépliants aux citoyens et promotion sur le site web de la Ville). L'impact de cette mesure sur le bilan d'émissions de GES réside essentiellement dans le fait que les rognures de gazons laissées sur les terrains allègeront le tonnage de déchets collectés et enfouis chaque année et donc, permettra de diminuer les émissions de GES associées aux collectes et transport de ces résidus ainsi qu'à l'évitement de l'enfouissement de ces matières.

Réductions de GES En 2010, 6 538 tonnes de déchets ont été envoyées au site d'enfouissement par la Ville de Saint-Basile-le-Grand. Selon Recyc-Québec, environ 12 % des matières résiduelles sont des résidus verts (Ressources naturelles Canada, 2009c). De plus, toujours selon Recyc-Québec, la mise en place d'une campagne de sensibilisation efficace peut permettre de réduire d'environ 2% l'envoi de résidus de jardin, principalement des rognures de

⁶ Le méthane est un GES possédant un potentiel de réchauffement 21 fois plus élevé que le CO₂.



gazon, à l'enfouissement ou au site de compostage selon le cas (RECYC-QUÉBEC, 2010). Ainsi, l'herbicyclage permettra d'éviter la collecte, la disposition et le traitement d'environ 16 tonnes de rognures de gazon pour la Ville de Saint-Basile-le-Grand. Ce qui signifie des économies de carburant pour le transport de ces matières (évaluées à 36 litres par an) et une réduction d'émissions de GES de 0,1 tonne de CO₂éq/an. Aussi, l'évitement de la disposition des 16 tonnes de matières dans un site d'enfouissement correspond à une réduction d'émission de GES de 0,42 tonne de CO₂éq par an (tenant compte d'un captage de biogaz de 90% au site d'enfouissement).

Ainsi, la mise en place d'une campagne de sensibilisation sur les bienfaits de l'herbicyclage entrainera une réduction totale de 0,5 tonne de CO₂éq en 2017 qui est incluse à l'objectif.


Coûts-bénéfices La diminution de la quantité de rognures de gazon envoyée à l'enfouissement permettra à la Ville de Saint-Basile-le-Grand de réaliser des économies sur ses coûts de collecte et transport des résidus vers le site d'enfouissement, de compostage et éventuellement le site de biométhanisation. En effet, considérant un coût d'enfouissement à 75 \$/tonne, cette action générera des économies annuelles d'environ 1 177 \$ en plus d'une réduction possible sur les coûts de collecte et transport.

Action 10 - Accès à un écocentre pour les citoyens

Jusqu'en 2007, la Ville effectuait des collectes de gros rebuts (briques, terre, rebuts de démolition, bardeaux) pour une disposition à l'enfouissement. Cette pratique existait depuis plus de 25 ans et devenait de plus en plus problématique (les quantités importantes de débris de construction mises en bordure de rue devenaient de plus en plus dangereuses pour les citoyens). Depuis 2009, la Ville s'est dotée d'un écocentre temporaire pour remplacer ce service de collecte. Son accès est offert gratuitement aux citoyens.

Une campagne de sensibilisation des citoyens a été mise en place afin de les inciter à utiliser l'écocentre pour se départir de leurs encombrants et ainsi maximiser la récupération. En 2011, la Ville a récupéré et valorisé 170 tonnes de matériaux secs ainsi que 272 tonnes de terre, gypse et béton.

Réductions de GES La réduction d'émission de GES n'est pas quantifiée ici, car les matériaux gérés par le centre sont récupérés et ne sont pas dégradables (ex : béton, gypse, etc.) et par conséquent, ne génèrent pas de méthane lors de leur enfouissement. Par contre, la gestion d'un



écocentre a de multiples avantages environnementaux. Elle permet notamment de favoriser la réduction des émissions de GES par la réutilisation des matériaux. Également, étant davantage sensibilisés à la gestion de leur matière résiduelle, les citoyens prendront de plus en plus conscience des impacts de dispositions des matières à l'enfouissement et éviteront la génération de déchets.

Action 11 - Prise en charge de la gestion des matières résiduelles ICI par la ville

La Ville intègre déjà depuis de nombreuses années la gestion des matières résiduelles des industries, commerces et institutions (ICI) à sa gestion des matières résiduelles. Les émissions de GES sont reflétées dans l'inventaire.

De plus, rappelons que le projet de biométhanisation et compostage, prévu pour 2015, permettra de biométhaniser et/ou composter les matières résiduelles organiques des ICI. Ainsi, des réductions d'émission de GES reliées à la décomposition de ces matières dans les sites d'enfouissement seront réalisées. Aucune donnée n'est disponible pour le moment. Les réductions associées à la biométhanisation et au compostage des matières seront reflétées dans la prochaine mise à jour de l'inventaire de la Ville. Par ailleurs, la Ville tiendra un registre des données (tonnages des matières organiques des ICI biométhanisées et/ou compostées) afin d'évaluer les retombées positives du projet (économique et en terme de réduction d'émissions de GES).

Action 12 - Appui des activités de récupération de matériel du Centre de bénévolat

Depuis plusieurs années, la Ville supporte le Centre de bénévolat de Saint-Basile-le-Grand notamment en offrant la gratuité du local utilisé. Un des mandats du Centre de bénévolat est la gestion du "Vestiaire communautaire". Chaque année, les préposées au "Vestiaire communautaire" manipulent environ 5 800 sacs et boîtes diverses de matériels ainsi que 115 000 morceaux vêtements, soit l'équivalent de 40 tonnes de matériel.

Puisque le Centre opère le "Vestiaire communautaire" depuis plusieurs années et que la nature exacte du matériel récupéré n'est pas connue, il n'est pas possible d'estimer les réductions d'émission de GES. Par contre, les réductions d'émission de GES associées à la récupération de ces matières sont reflétées dans l'inventaire puisque la disposition de ces matières dans les sites d'enfouissement est évitée.



Action 13 - Sensibiliser les citoyens au recyclage et au compostage

En plus de poursuivre ses activités de sensibilisation pour le recyclage et le compostage, la Ville pourrait considérer un appui financier à l'action pour un environnement sain (APES, 2012) afin qu'elle puisse maintenir ou élargir son champ d'action et intervenir auprès des citoyens (notamment la "patrouille verte").

Depuis 2008, l'APES met sur pied des projets structurants pour permettre aux citoyens de la Ville de Saint-Basile-le-Grand et les environs de poser des gestes écoresponsables. L'APES est un organisme à but non lucratif qui vit principalement de demandes de financement auprès de bailleurs de fonds selon les projets présentés. L'APES a, entre autres, formé une patrouille verte constituée de jeunes âgés de 17 à 20 ans. L'objectif est de rencontrer des citoyens lors d'événements municipaux ou dans les lieux publics et proposer à ces derniers des gestes concrets pour diminuer leur empreinte écologique. Les principaux sujets sont la gestion écologique de leur terrain, la gestion de l'eau potable, l'efficacité énergétique et la gestion des matières résiduelles.

L'APES pourrait élargir sa mission et ainsi apporter davantage à la ville en terme de sensibilisation des citoyens, des commerçants et autres institutions surtout avec la mise en place de la biométhanisation et du compostage prévue en 2015. Par contre, ces activités demandent un financement que la Ville de Saint-Basile-le-Grand pourrait considérer en plus d'autres organismes (MDDEFP, RECYC-QUÉBEC).

Réductions de GES Puisque la Ville doit évaluer le type d'appui possible pour cette action, aucune donnée n'est présentement disponible et donc, aucune réduction d'émissions de GES n'est quantifiée. Dans ce cadre, la patrouille verte pourrait également supporter la sensibilisation nécessaire pour les actions 9, 10, 11 et 31 et donc maximiser leur potentiel.

Action 14 - Création/adoption d'une méthode de travail interne prônant la réduction, le réemploi et le recyclage des matériaux

Le matériel (asphalte, béton, etc.) revalorisé par broyage et par utilisation comme granulaire dans certaines applications (couche de fond, sentiers de piétons, travaux de ponceaux, etc.) permet de réduire les émissions de GES et est économiquement viable. D'après l'Association de transport du Canada, les émissions de GES évitées par l'utilisation de matériaux recyclés sur place par rapport



à l'utilisation de nouveaux matériaux permettent de réduire de 5kg CO₂éq par tonnes de matériaux.

La Ville documentera et maintiendra une méthode de travail interne prônant la réduction, le réemploi et le recyclage des matériaux associés à cette action. De plus, elle évaluera la possibilité d'inclure une clause aux contrats des sous-traitants afin d'amener ces derniers à maximiser la réduction, réemploi et recyclage des matériaux lors de travaux municipaux.

Réductions de GES Aucune donnée n'est disponible pour quantifier les réductions d'émission de GES associées à cette action.

3.3.1.5 Transport collectivité

Action 15 - Relance d'une sensibilisation au covoiturage auprès des collectivités

Saint-Basile-le-Grand encourage le covoiturage depuis 2008 par le Réseau de covoiturage. Les citoyens ont accès à l'information via le site web de la Ville. En plus de relancer la campagne de sensibilisation au covoiturage, Saint-Basile-le-Grand pourra, à travers cette action, réserver des espaces de stationnement dédiés et identifiés par une pancarte pour signaler les places réservées aux covoitureurs et sensibiliser le reste de la population.

Réductions de GES D'après Statistique Canada, la consommation d'essence par habitant au Québec est de 1 076 litres par an (Statistique Canada, 2008). De plus, l'Agence de l'Environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) estime une moyenne 2,5 personnes par voiture lors d'un covoiturage. En tenant compte de ces données, du nombre d'habitants de Saint-Basile-le-Grand ainsi que d'un pourcentage estimé d'habitants qui changeront leurs habitudes à covoiturer, soit 0,8% estimé à partir des données (Ecolutis), les réductions d'émission de GES associée à cette action sont de 30 tonnes de CO₂éq/an⁷. Cependant, selon les balises du programme Climat municipalités, cette action ne peut être incluse à l'objectif du plan d'action puisqu'elle constitue une action de sensibilisation.

⁷ Afin de suivre l'impact de cette action, il sera intéressant de vérifier annuellement le nombre de personnes ayant utilisé le Réseau de covoiturage. Une quantification plus précise des émissions de GES associées à cette action pourra être faite à l'aide de ces données.




Action 16 - Promotion du transport collectif par la mise en place de mesures incitatives

D'après les statistiques colligées pour l'année 2011 et fournies par le Conseil Intermunicipal de Transport de la Vallée-du-Richelieu (CITVR) :

- Environ 850 personnes par jour ont utilisé le train de banlieue à partir de la gare de Saint-Basile-le-Grand à destination de la gare centrale de Montréal. Parmi ceux-ci, environ 80% des usagers proviennent de Saint-Basile-le-Grand. Les autres usagers (20%) proviennent des villes limitrophes (Saint-Bruno-de-Montarville, Saint-Mathieu-de-Beloeil, etc.).
- En moyenne, 90 personnes utilisent quotidiennement le service train-bus (circuit 24) à destination de la gare de Saint-Basile-le-Grand. Du lundi au vendredi, une moyenne de 500 personnes utilisent quotidiennement le circuit 200 à partir du territoire de Saint-Basile-le-Grand. Le circuit 200 effectue la liaison entre Saint-Hyacinthe et Longueuil dans le corridor de la route 116. Les principaux générateurs de déplacements sur cette ligne sont le métro Longueuil (terminus de Longueuil), le terminus de Saint-Hyacinthe, le cégep de Saint-Hyacinthe et les Promenades St-Bruno. En moyenne, 93 personnes utilisent ce service le samedi et environ 70 personnes l'utilisent le dimanche.
- Enfin, le circuit 300 dessert également Saint-Basile-le-Grand dans le corridor de la route 116 du lundi au vendredi. En moyenne, 65 personnes par jour de Saint-Basile-le-Grand utilisent ce service à destination du centre-ville de Montréal (rue de la Gauchetière et Cité du multimédia).
- Pour les autobus, la capacité est de 65 personnes par autobus. Durant l'heure de pointe, la charge maximale est atteinte sur plusieurs départs et certains départs doivent être « doublés » à l'aide d'un véhicule additionnel. En moyenne, la charge à bord du circuit 200 est de 55 personnes par autobus en période de pointe et de 40 personnes par autobus hors-pointe. Durant la fin de semaine, la charge moyenne à bord du circuit 200 est de 25 personnes par véhicule. À bord du circuit 300, la charge moyenne est de 30 personnes par véhicule.

La Ville affiche l'information liée au transport collectif sur son site Internet.

Réductions de GES En tenant compte des données mentionnées précédemment, il est possible d'estimer les distances évitées grâce au transport collectif ainsi que les distances que les citoyens auraient parcourues en utilisant leur propre véhicule. On estime à plus de 6,5 millions de



kilomètres les distances évitées par l'utilisation du train et à plus de 4,6 millions de kilomètres les distances évitées par l'utilisation des autobus. Dans l'ensemble, l'utilisation des transports collectifs par les citoyens de Saint-Basile-le-Grand permet d'éviter des émissions de GES de plus de 2 000 tonnes de CO₂éq en 2010. Considérant une augmentation de 33% de l'achalandage prévue pour le transport collectif métropolitain d'ici 2020⁸, les réductions d'émission de GES pour la Ville de Saint-Basile-le-Grand associées à cette action sont donc de 414 tonnes de CO₂éq en 2017.


Cependant, selon les balises du programme Climat municipalités, cette action ne peut être incluse à l'objectif du plan d'action puisqu'elle constitue une action non quantifiable.

Action 17 - Sensibilisation des citoyens contre la marche au ralenti

La Ville sensibilise déjà les citoyens à éteindre le moteur de leur véhicule au passage d'un train par une affiche située aux passages à niveau ainsi que via son site Internet. Elle élargira cette campagne de sensibilisation afin d'inciter les citoyens à couper leur moteur lorsqu'ils sont à l'arrêt plus de 10 secondes, peu importe l'endroit. Cette campagne se matérialisera par l'ajout d'affiches de sensibilisation situées à des endroits stratégiques (autres qu'aux passages à niveau), la publication d'articles dans le journal municipal et/ou compléter l'information déjà afficher sur le site internet de la Ville. Cette campagne s'inspirera, avec l'accord du MDDEFP, du programme "Coupez le moteur!", clos en novembre 2011.

Réductions de GES Selon Ressources naturelles Canada, un véhicule marchant au ralenti pendant une minute et possédant un moteur de 3 litres consomme 0,03 litre d'essence (Ressources naturelles Canada, 2009a). De plus, un Canadien a recours à 7 minutes de marche au ralenti par jour en moyenne (*ibid.*). Grâce à la mise en place d'une sensibilisation pour dénoncer et décourager cette pratique, il est conservateur d'estimer la réduction de cette moyenne de 3,5 minutes par jour et par citoyen de Saint-Basile-le-Grand. De plus, selon Transports Canada, 50 % des conducteurs canadiens pratiquent la marche au ralenti (Transports Canada, 2004). Sachant qu'il y a 11 428 titulaires de permis de conduire à Saint-Basile-le-Grand et en évaluant que 25 % de ceux pratiquant la marche au ralenti allait diminuer de 3,5 minutes par jour, il est

⁸ Plan stratégique de développement du transport collectif 2020 de l'AMT, p.15
(http://www.amt.qc.ca/uploadedFiles/AMT/Site_Corpo/Salle_de_presse/Plan_strategique_Liste/AMT_Plan2020_Court.pdf)



possible d'estimer qu'un total de 1 824 910 minutes de marche au ralenti seront évitées annuellement (SAAQ, 2012; Bureau des changements climatiques, 2013). En multipliant cette quantité au facteur d'émissions d'un véhicule léger à essence, soit 2,3 kg CO₂éq/litre, cette action permet une réduction d'émissions GES d'environ 126 t CO₂éq/an.

Ces réductions ne peuvent cependant être incluses à l'objectif de réduction puisqu'elles n'entrent pas dans le cadre du programme Climat municipalités.

Coûts-bénéfices L'investissement requis pour mettre en place une campagne de sensibilisation contre la marche au ralenti est faible et s'intègre aux modes de communications déjà en place (site web, dépliants d'information municipale, journaux, etc.). Il a été estimé ici à 1 250 \$ pour la fabrication et l'installation de deux ou trois panneaux de sensibilisation aux entrées de la ville.

De plus, les conducteurs des véhicules immatriculés qui réduiront la marche au ralenti à 3,5 minutes par jour bénéficieront d'une économie annuelle d'environ 49\$. Également, la mise en pratique de cette mesure aura un impact positif sur la réduction de l'usure du moteur de leur véhicule et sur l'émission d'autres polluants atmosphériques.

Action 18 - Installation des supports à vélo à certains endroits stratégiques de la ville

La Ville a, depuis plusieurs années, fait l'installation de supports à vélo à divers endroits stratégiques sur son territoire. La quantification d'émissions de GES associée à cette action n'a toutefois pas été effectuée vu le manque d'information quant à l'impact de cette action.

3.3.1.6 *Autres catégories*

Action 19 - Subvention de barils de collecte d'eau de pluie


Grâce au Fonds Éco IGA pour le Jour de la Terre Québec, une subvention annuelle pour l'achat de barils de récupération d'eau Écopluie est octroyée à Saint-Basile-le-Grand depuis maintenant trois ans. En 2010, 200 barils ont été distribués par la Ville ainsi que 53 barils pour l'année 2011. En 2012, la Ville distribuera 140 barils au coût de 30\$.

Réductions de GES Les réductions d'émission de GES associées à cette action sont à titre indicatif seulement puisque la consommation d'énergie associée au traitement d'eau potable n'a

Plan d'action 2012-2017 visant la réduction des émissions de GES pour Ville de Saint-Basile-le-Grand

Version finale

Programme Climat municipalités



pas été incluse à l'inventaire. Les réductions d'émissions de GES ne sont donc pas incluses à l'objectif.

D'après Réseau Environnement, un baril récupérateur d'eau de pluie permet des économies de 6 000 litres d'eau par année. En 2011 et 2012, 193 barils ont été ou seront distribués aux citoyens de Saint-Basile-le-Grand. Cette action permet des économies totales de 1 158 m³ d'eau. En estimant la consommation d'énergie pour le traitement d'eau potable à 0,50 kWh/m³ d'eau (production et distribution) (Program on Technology Innovation, 2009), les économies d'énergie associées à cette action sont de l'ordre de 580 kWh/an et les réductions d'émission de GES sont de 0,0012 tonne de CO₂éq par an.


Coûts-bénéfices En assumant que la Ville obtiendra suffisamment de subventions pour couvrir la totalité du coût des barils (estimé à 80 \$/baril moins le 30\$/barils demandé aux citoyens), cette action ne nécessitera pas d'investissement de la part de la Ville sauf pour une gestion de leur distribution. En revanche, considérant le coût moyen d'approvisionnement et de distribution de l'eau potable au Québec à 0,67 \$/m³ (Formulaire de l'usage de l'eau potable, 2011), cette action pourrait générer des économies de l'ordre de 388 \$/an.

Action 20 - Resserrement des exigences de gestion environnementale lors de la tenue d'événements sur le territoire de la ville

Afin de déterminer des exigences lors d'événements sur le territoire de la ville, Saint-Basile-le-Grand s'inspirera du guide sur les événements écoresponsables du Conseil québécois des événements écoresponsables (CQEER). Cet ouvrage recense une liste de guides accessibles gratuitement sur Internet pour aider à mettre en œuvre des mesures d'écoresponsabilités en matière d'événements.

Voici quelques exemples concrets tirés entre autres du *Guide de l'événement vert* de Tourisme Laval (Guide Vert - Laval) :

- Choisir un lieu offrant les services de gestion des matières résiduelles
- Calculer et compenser les émissions de gaz à effet de serre qui n'ont pu être évitées
- Favoriser les produits locaux, équitables et biologiques
- Faire appel à des fournisseurs écoresponsables
- Acheter des produits réutilisables, compostables ou recyclables

- 
- Offrir les services de récupération des matières recyclables, organiques et dangereuses
 - Diffuser les initiatives environnementales adoptées
 - Réduire la consommation de papier
 - Choisir un lieu accessible par transport en commun
 - Offrir une navette, le transport en commun ou un programme de covoiturage
 - Choisir un lieu aménagé dans un bâtiment écologique


La Ville évaluera les possibilités de compenser les émissions de GES générées lors d'un événement et par la suite en informer ses citoyens via son site Internet. Les coûts de compensation pourraient être intégrés aux budgets des événements pour ainsi favoriser la mise en place d'actions de réduction.

Réductions de GES Aucune donnée n'est encore disponible quant à la mise en place de cette action. Ainsi, les réductions d'émission de GES associées à cette action ne peuvent être quantifiées. Toutefois, rappelons que ces réductions ne pourront pas être incluses à l'objectif, car cet élément n'est pas pris en compte dans l'inventaire.

Action 21 - Promotion de l'utilisation des documents électroniques plutôt que sous format papier

La Ville de Saint-Basile-le-Grand s'orientera vers la distribution de plus d'information par internet, notamment pour communiquer avec ses citoyens. Cette action est déjà en place grâce à l'existence du site Internet de la ville qui regorge d'information.

Depuis mai 2008, les membres du conseil municipal reçoivent de façon électronique toute la documentation administrative présentée pour étude, analyse, recommandation et suivi, en fonction des sujets prévus aux rencontres plénières ou aux séances publiques. Par contre, certains préfèrent encore une copie papier des documents. La Ville sensibilisera davantage ses membres en leur mentionnant les bénéfices environnementaux, logistiques et opérationnels, par exemple, en terme de réductions d'émissions de GES. En effet, d'après Réseau Environnement, dans tout son processus de fabrication, une feuille de papier nécessite 10 litres d'eau. En estimant une réduction de 4 000 feuilles de papier par an pour le conseil municipal, ceci représente des économies d'eau de l'ordre de 40 000 litres d'eau par année pour la production de ce papier.



Réductions de GES Tout d'abord, en estimant la réduction du nombre de feuilles de papier utilisées pour le conseil municipal à 4 000 feuilles par an et sachant que 13 grammes d'émissions de GES sont générés sur tout le cycle de vie d'une feuille de papier non-recyclé (Ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique), les réductions d'émission de GES associées à cette action sont de 0,05 tonne de CO₂éq/an.


De plus, la sensibilisation des employés à la réduction de l'utilisation de papier est également à effectuer. D'après le reporter François-Nicolas Pelletier de l'émission *La vie en vert* (Télé Québec, 2012), un employé utilise environ 10 000 feuilles de papier par an. Selon la même source, les réductions de consommation de papier suite à l'implantation d'éco-pratiques dans les bureaux administratifs peuvent atteindre 15%. En fonction du nombre d'employés administratifs de la Ville de Saint-Basile-le-Grand, les réductions d'émission de GES générées par cette action sont de 0,51 tonne de CO₂éq par an, donc un total de 0,56 tonne de CO₂éq par an pour l'ensemble des employés et les élus.

L'impact sur la quantité de papier économisée pourra être quantifié plus précisément par un suivi annuel de la consommation de papier. La diminution de la consommation de papier engendrera à la fois des réductions d'émission de GES associées à la production du papier, et des bénéfices économiques pour la Ville. À noter que ces réductions d'émission de GES ne sont pas incluses à l'objectif étant donné que cet élément n'est pas inclus à l'inventaire.

Coûts-bénéfices Assumant un coût d'achat d'environ 0,01\$ par feuille (Bureau en gros, 2012) et d'impression de 0,27\$/feuille d'une feuille de papier (Isocost, 2012), les économies annuelles associées à la réduction de l'utilisation de papier sont évaluées à 12 210 \$.

Action 22 - Utilisation de compost en remplacement d'engrais

La Ville a entrepris à l'automne 2010 l'aménagement d'un site de compostage de petite envergure sur le terrain adjacent à l'édifice Léon-Taillon. Pour le moment, les faibles quantités de compost générées ne sont pas connues et donc les réductions d'émission GES ne peuvent être quantifiées. Cependant, le projet de biométhanisation et compostage prévu en 2015 pourrait permettre l'accès à un compost de qualité tant pour la Ville que pour les citoyens. Aucune donnée n'est disponible pour l'instant quant aux quantités de compost qui seront remises aux villes impliquées dans ce projet.



Réductions de GES Les réductions associées à cette action ne sont pas quantifiables actuellement, car la quantité de compost qui sera distribuée n'est pas connue. De plus, cette action n'étant pas directement liée aux catégories de l'inventaire, les réductions d'émission GES ne seront pas incluses dans l'objectif. Toutefois, à titre indicatif, on peut noter que la production d'un kilogramme d'engrais synthétique émet environ 2 kg de CO₂éq (ADEME - Bilan Carbone, 2011).

Action 23 - Soufflage de la neige plutôt que son transport vers les dépôts de neige

La Ville procède, depuis quelques années, au soufflage de neige en bordure de rue, pour la plupart des rues du réseau, plutôt que son transport dans le site de dépôts de neige. Ceci permet de réduire le transport et donc, de réduire les émissions de GES associées à cette activité. Par contre, puisque cette action est entreprise depuis quelques années (soit avant l'année de référence), les réductions d'émission de GES ne sont pas incluses à l'objectif. Elles sont reflétées à l'inventaire de 2010.

Action 24 - Promotion de l'achat local et des services de proximité par la mise en place d'un marché d'été hebdomadaire au centre-ville

Il existe déjà dans la Ville de Saint-Basile-le-Grand un marché public valorisant l'achat de produits locaux. La Ville permet l'accès à la rue aux marchands, alimente les installations en eau potable et s'occupe de la logistique (ex. : installation des kiosques). Le citoyen n'a donc pas à parcourir de longues distances pour ses achats et des réductions d'émissions de GES peuvent donc être associées à cette action.

Réductions de GES Les réductions sont difficilement quantifiables puisque les distances évitées sont inconnues. De plus, cette action n'étant pas directement liée aux catégories de l'inventaire, les réductions d'émission de GES ne seront pas incluses à l'objectif.

3.3.2 Actions de réduction à mettre en œuvre à court terme (< 5 ans)

Sont présentées dans cette section les actions de réduction des émissions de GES qui seront mises en œuvre à court terme, soit dans un horizon de 5 ans, par la Ville de Saint-Basile-le-Grand. Ces actions sont divisées selon les mêmes catégories que l'inventaire GES.

3.3.2.1 Bâtiments municipaux et autres installations

La mise en œuvre de ces actions est proposée à court terme dans le but d'atteindre l'objectif de réduction des émissions de GES précédemment énuméré.

Action 25 - Étude de faisabilité pour l'optimisation de l'efficacité énergétique de la caserne d'incendie, du garage municipal et de l'aréna


En avril 2012, la ville a lancé un appel d'offres dans le but d'effectuer des travaux sur trois bâtiments municipaux : la caserne d'incendie, le garage municipal et l'aréna. Plusieurs travaux sont à effectuer (par exemple, des changements de système de ventilation et chauffage ainsi que de conversion de système au mazout au gaz naturel ou à l'électricité). Depuis juin 2012, un consultant évalue les travaux à effectuer, mais les données ne sont pas disponibles pour l'estimation des réductions d'émission GES. La ville évalue des coûts totaux de 1 500 000 \$ pour l'ensemble des travaux à effectuer.

Suite à cette étude, plusieurs améliorations seront entreprises sur les trois bâtiments. Cependant, afin de rester conservateur, seul le remplacement du système de chauffage au mazout de la caserne incendie pour un système électrique a été quantifié.

Réductions de GES En 2010, 7 067 litres de mazout léger ont été utilisés pour le chauffage du bâtiment de la caserne d'incendie. En multipliant cette quantité par le pouvoir calorifique du mazout⁹, il est possible d'évaluer l'énergie contenue dans ce volume de carburant à 274 200 MJ/an. Or, les anciens modèles de bouilloires au mazout possèdent une efficacité d'environ 60 % (Ressources naturelles Canada, 2009b). Ainsi, seulement 169 520 MJ/an sont requis pour chauffer le bâtiment. En considérant qu'un système électrique possède une efficacité de près de 100 % et que le pouvoir calorifique de l'électricité est de 3,6 MJ/kWh (Ressources naturelles Canada, 2010a; Agence de l'efficacité énergétique, 2009b), une consommation de 45 700 kWh sera nécessaire annuellement pour chauffer la caserne avec un tel système. Ainsi, l'élimination de l'utilisation du mazout pour ce bâtiment engendrerait une réduction¹⁰ des émissions de GES d'environ 19,2 t CO₂éq/an.

⁹ Le pouvoir calorifique du mazout léger est de 38,8 MJ/litre (Agence de l'efficacité énergétique, 2009a).

¹⁰ Les facteurs d'émissions de l'électricité et du mazout sont respectivement 0,002 kg CO₂éq/kWh et 2,74 kg CO₂éq/litre (Environnement Canada, 2012).




Coûts-bénéfices Le prix du mazout léger pour la région de la Montérégie était de 1,05 \$/litre pour l'année 2012 tandis que le coût de l'électricité était d'environ 0,05 \$/kWh (Régie de l'énergie, 2012b; Hydro-Québec, 2012a). Le changement du système de chauffage au mazout pour un système fonctionnant à l'électricité permettra ainsi de réduire la facture de carburant de la Ville d'environ 5 204 \$ par année. Sachant que l'installation d'un tel système nécessite un investissement ponctuel d'environ 10 000 \$ (Tison, 2007), la valeur actuelle nette de ce projet peut être évaluée à 7 109 \$ tandis que la période de retour sur investissement avoisine les 1,9 an.

Action 26 - Sensibilisation des employés à la gestion responsable de l'énergie

La Ville de Saint-Basile-le-Grand prévoit la création d'un guide de bonnes pratiques au travail afin d'optimiser la consommation d'électricité, de chauffage et de papier. Les réductions en consommation énergétique et des consommables qui seront générées par la mise en application de ce guide engendreront des réductions d'émissions de GES.

Réductions de GES Pour les employés administratifs de la Ville de Saint-Basile-le-Grand, des actions simples comme éteindre la lumière lors d'absences de plus de dix minutes, éteindre son ordinateur ainsi que les appareils comme les imprimantes, télécopieurs et photocopieurs en fin de journée peuvent contribuer à réduire de 10 % la consommation électrique (AEE du Québec, 2009). Cette économie d'énergie correspond à des réductions d'émission de GES de 0,53 tonne de CO₂éq/an si on tient compte de la consommation électrique de l'ensemble des bâtiments municipaux. De plus, abaisser la température de chauffage de 3°C pendant la nuit (période de 8 heures), permet d'obtenir une réduction de 4,5 % de la consommation électrique attribuable au chauffage (CAA, 2011). Ceci équivaut à une réduction possible de 2,6 tonnes de CO₂éq/an pour le chauffage au gaz naturel (comprenant les consommations du centre communautaire et du garage municipal) et de 1,51 tonne de CO₂éq/an pour le chauffage au mazout (pour la caserne d'incendie et la mairie).

Les réductions d'émission de GES anticipées par la mise en place de tous les volets de cette action s'élèvent donc à environ 4,64 tonnes de CO₂éq/an. Cependant, selon les balises du programme Climat municipalités, cette action ne peut être incluse à l'objectif du plan d'action puisqu'elle constitue une action de sensibilisation.



Coûts-Bénéfices D'un point de vue économique, il est clair qu'une réduction de consommation électrique estimée à 10 % sera associée à une réduction des dépenses opérationnelles pour la Ville de Saint-Basile-le-Grand. Pour les bâtiments municipaux, les économies annuelles liées à l'éclairage et aux appareils électroniques représenteront 18 522 \$ annuellement, en considérant le prix de l'électricité à 0,07 \$/kWh. Abaisser le niveau de chauffage pendant la nuit contribuera à réduire les dépenses de 1 329 \$ annuellement. La mise en place de ce guide de bonnes pratiques au travail permettra donc de générer des économies de l'ordre de 19 851 \$ par an, pour toutes les années subséquentes à l'année de mise en œuvre, si les efforts sont maintenus.


Outre un investissement en temps (ici estimé à une personne pendant un jour, annuellement), cette action ne nécessite pas d'investissement majeur. L'investissement requis pour la création du guide et sa diffusion a été estimé à un maximum de 1 500 \$ pour les 5 ans. Les moyens de communication employés pour promouvoir l'adoption de ces principes par les employés sont la clef du succès. Pour obtenir une communication efficace, un suivi périodique devra être diffusé aux employés (1 fois/an par exemple). En prenant pour hypothèse que les économies de la 1^{ère} année d'implantation s'élèvent à 50% des économies totales annuelles, soit 9 926 \$, la valeur actuelle nette de l'action s'élève à 82 205 \$. Cette action possède une période de retour sur investissement de 0,05 an.

3.3.2.2 Équipements motorisés municipaux

La mise en œuvre des actions proposées à court terme dans le secteur des équipements motorisés a pour but de contribuer à l'obtention de l'objectif de réduction des émissions de GES précédemment énuméré.

Action 27 - Sensibilisation des employés et sous-traitants à l'écoconduite

En 2013, la Ville de Saint-Basile-le-Grand formera ses employés aux bonnes pratiques de conduite dans le but de réduire la consommation de carburant. Dans cette optique, un guide incluant des fiches de rappel ainsi qu'un descriptif des pratiques écoresponsables à adopter au volant sera distribué aux employés.



Dans un second temps, une formation sera donnée et se déroulera sur une demi-journée. La formation portera sur les trucs et astuces de conduite à adopter et les comportements à modifier, incluant la lutte contre la marche au ralenti, l'objectif étant de réduire la consommation de carburant. Les employés de la Ville (principalement ceux qui conduisent les véhicules municipaux) pourront prendre part à la formation. La Ville évaluera la possibilité de se regrouper avec des villes environnantes ou des entrepreneurs locaux tels que les entreprises de déneigement ou des transporteurs privés qui font régulièrement affaire avec la Ville.


Réductions de GES D'après le Bureau de l'efficacité et de l'innovation énergétiques du Québec, l'adoption d'écopratiques de conduite par le personnel formé permettrait de réduire d'environ 5 % la consommation de carburant des véhicules¹¹ (BEIE, 2011). La consommation annuelle de la flotte de véhicules de la Ville égalait, en 2010, 34 141 litres/an d'essence et 20 835 litres/an de diesel¹². Grâce à la sensibilisation, une économie de 1 707 litres/an d'essence et de 1 042 litres/an de diesel pourrait être atteinte. En multipliant ces quantités aux facteurs d'émissions GES respectifs des carburants, une réduction d'émissions de 7,01 t CO₂éq/an peut être attendue de cette action.

Coûts-Bénéfices Cette économie de carburant potentiel de 5 % se traduira par des gains monétaires de l'ordre de 3 761 \$/an, considérant le prix moyen mensuel en 2012 (l'essence à 1,36 \$/litre et le diesel à 1,38 \$/litre) (Ressources naturelles Canada, 2010a). Un investissement en temps sera requis, estimé ici à quatre heures de formation pour environ 25 employés en y ajoutant les honoraires de formation de l'entreprise externe. Par la suite, le suivi de l'application de ces bonnes pratiques de conduite sera à faire rigoureusement, à l'aide d'un guide récapitulatif des habitudes de conduite éco responsables et d'outils de suivi de consommation et d'indicateur de performance par véhicule ou département. Il est primordial pour la réussite et l'acceptation par les employés de ce changement d'habitude de bien les informer des raisons et bénéfices d'adopter ces comportements et qu'ils comprennent l'importance de leur contribution au succès de cette action et de sa pérennité.

L'investissement requis pour former, sensibiliser les employés et mettre en place ces bonnes pratiques de conduite est donc estimé à environ 3 500 \$. Ce montant pourrait s'avérer plus faible

¹¹ Une économie équivalente pour tous les types de véhicules est considérée.

¹² À l'exclusion du tracteur à pelouse.



si la Ville partage les coûts de formation (1 500 \$) avec une autre ville ou un entrepreneur. La valeur actuelle nette de l'action sur une période allant de 2012 à 2017 est de 12 362 \$, associée à une période de retour sur investissement (PRI) de 0,9 an.

Action 28 - Évaluation de l'utilisation de biocarburants pour les véhicules municipaux

La Ville de Saint-Basile-le-Grand évaluera la possibilité d'intégrer l'utilisation de biodiesel dans ses équipements motorisés sans toutefois modifier ses équipements. La Ville prévoit utiliser progressivement ce type de biocarburant pour sa flotte de véhicule, dans la mesure où l'approvisionnement en biocarburant devient accessible.

À titre informatif, le mélange de 2% de biodiesel (encadré par des normes, notamment ASTM D6751) dans le diesel conventionnel est un mélange respectant les spécifications des fabricants de véhicules, impliquant que son utilisation ne requiert aucune modification sur les véhicules ou réservoirs. Dû à ses propriétés à froid (*cloud point, freezing point, etc.*), ce mélange peut être utilisé à longueur d'année, hiver comme été. Un mélange à 5 % de biodiesel est aussi commercialisé, mais celui-ci ne peut être utilisé qu'en été sur des véhicules non modifiés vu une performance réduite due à ses propriétés à froid.


Réduction des GES En 2010, les équipements consommant du diesel ont, selon l'inventaire de 2010, générés des émissions de GES de 98,5 tonnes de CO₂éq/an. D'après Crimson Renewable Energy (Crimson Renewable Energy), l'utilisation du B5 permettrait 3,9% de réduction d'émission de GES et l'utilisation du B2 permettrait des réductions de 1,5%. Le remplacement du diesel conventionnel par du biodiesel (B5 en été et B2 en hiver) pour l'ensemble de la flotte de véhicule générerait une réduction nette de 2,7 tonnes de CO₂éq/an.

Ces réductions ne peuvent cependant être incluses à l'objectif de réduction puisqu'elles n'entrent pas dans le cadre du programme Climat municipalités.

Coûts-Bénéfices Les surcoûts sont évalués à environ 0,028 \$ par litre de diesel B5 et 0,011 \$ par litre de diesel B2 (selon des informations obtenues auprès du distributeur OLCO).

Action 29 - Ajout de critères d'économies de carburants aux appels d'offres

La Ville intégrera aux appels d'offres des mesures visant l'économie de carburant afin de réduire ses émissions de GES. En plus des éléments standards considérés dans les offres de services, le



choix d'un soumissionnaire sera favorisé si ce dernier intègre des mesures d'économies de carburants telles que les technologies/moyens afin de contrer la marche au ralenti, favoriser l'écoconduite, effectuer le suivi de la consommation de carburant, appliquer les programmes d'entretien préventif et utiliser des véhicules peu énergivores ou des biocarburants, etc.


En adoptant ce genre de stratégie, non seulement la Ville a le pouvoir de forcer ou de sensibiliser ses sous-traitants à réduire leur impact sur les changements climatiques, mais elle démontre aussi clairement à ses citoyens un souci de l'environnement. De plus, il est reconnu que les acteurs ayant le plus de pouvoir pour faire réduire les émissions de GES globalement sont les gros donneurs d'ouvrage, dont toutes les villes du Québec font certainement partie. La Ville mettra en place ce processus dès 2013.

Réduction des GES La Ville évaluera le choix des pratiques qui seront incluses dans ses appels d'offres. Aucune donnée n'est donc disponible pour le moment afin de quantifier cette action. Par contre, cette action pourra être évaluée et sera reflétée lors de la mise à jour de l'inventaire GES.

Action 30 - Réalisation d'une étude de faisabilité pour la collecte de différents types de bacs en simultané

La Ville de Saint-Basile-le-Grand est desservie par, entre autres, des collectes de matières résiduelles, de résidus verts et de matières recyclables. De plus, lors de la mise en place du projet de biométhanisation, il y aura une réorganisation de la fréquence et du type de collecte. C'est pourquoi la Ville réalisera une étude pour évaluer le scénario de collecte optimal.

Afin de réduire l'impact environnemental du transport des matières résiduelles, mais également de diminuer les nuisances liées à la circulation et au bruit des camions de collecte, la Ville de Saint-Basile-le-Grand évaluera la possibilité de collecter deux ou trois types de bacs simultanément. Ce mode de collecte permettra de réduire le nombre de collectes tout en maintenant la qualité des services aux citoyens. Cette possibilité devra être discutée avec la MRC et les entreprises, qui organisent les collectes des matières résiduelles et recyclables. De plus, pour que cette action soit mise en application, il est indispensable qu'il y ait des entrepreneurs fournissant ce type de service sur le territoire et suffisamment de compétition pour garantir des prix raisonnables. Ce n'est qu'à ce moment que la réduction d'émission de GES pourront être quantifiées, sachant qu'en fonction des tracés de collectes actuels, elles pourront atteindre jusqu'à 50 % de réduction.



D'après une étude de faisabilité des technologies de traitement des matières organiques (Solinov, 2006), la détermination de la combinaison des types de collectes la plus avantageuse dépend beaucoup des lieux de traitement ou de transbordement des matières, de même que du système de traitement choisi pour les matières recyclables (pêle-mêle ou fibres et contenants séparés). Pour favoriser l'acceptabilité sociale de la co-collecte, un effort de sensibilisation est requis pour bien faire comprendre qu'il y a une séparation des résidus dans le camion ainsi qu'un traitement différent réservé à chacune des fractions.

Toujours d'après cette étude, on parle de 40 à 60 \$/porte-an de plus pour les collectes de matières organiques, incluant le coût du contenant et du compostage et les économies à l'élimination. Par exemple, des économies sont possibles (jusqu'à 30 %) avec une co-collecte des résidus alimentaires ainsi que les déchets et les matières recyclables collectés en alternance.

Il est à noter que la Ville de Magog a octroyé en février 2012 un contrat de collecte des matières organiques avec l'option de collecte bi compartimentée. Le fournisseur de services, présent dans la région de l'Estrie, proposait une solution moins chère et moins émettrice de GES (La Tribune, 2012).

Pour plus d'information, les études suivantes peuvent être consultées:

- Étude sur les modes, outils et choix technologiques pour les collectes sélectives des matières résiduelles applicables au territoire de l'Agglomération de Montréal (Dessau Soprin - Solinov, 2007)
- Étude de faisabilité des technologies de traitement des matières organiques applicables aux territoires de l'agglomération de Montréal (Solinov, 2006).

Afin de réduire les émissions de GES associées au transport des matières résiduelles, la Ville souhaite également évaluer la possibilité d'utiliser un sous-traitant équipé de camions au gaz naturel plutôt qu'au diesel. D'après la Société d'économie mixte de l'Est de la couronne du Sud (SÉMECS), l'usine en projet produira du biométhane et un certain pourcentage de la production pourrait servir à alimenter des camions de transport des matières organiques traitées au site.



3.3.2.3 Traitement des eaux usées

Pour les mêmes raisons que celles citées au point 3.3.1.3, toutes les actions à mettre en œuvre à court terme concernant les réductions associées à la réduction de la consommation en eau potable des citoyens et du traitement des eaux usées ont été intégrées dans la section 3.3.2.6.

3.3.2.4 Matières résiduelles


Dans la présente section, l'estimation des réductions des émissions de GES engendrées est associée à la quantité de matières détournées de l'enfouissement par le concept des 3R-V¹³. Les quantités de matières additionnelles valorisées, comparativement à l'année de référence, sont supposées constantes de l'année d'implantation jusqu'en 2017. À des fins de simplification, la cinétique de dégradation des matières organiques pour chaque type de matière n'a pas été prise en compte dans les calculs. Le logiciel LandGEM est utilisé pour ces calculs.

Action 31 - Mise en place d'un Centre de traitement intégré des matières résiduelles organiques par biométhanisation et compostage

La SÉMECS, comprenant, entre autres, les villes membres des MRC de la Vallée-du-Richelieu, de Marguerite-D'Youville et de Rouville, a entrepris des démarches pour développer un nouveau créneau d'énergie verte. Le projet, prévu pour 2015, consiste à la mise en place d'un Centre de traitement intégré de biométhanisation et de compostage des matières résiduelles organiques putrescibles des 27 villes participantes des trois MRC (secteurs résidentiels et ICI).

Réduction des GES La quantité des matières résiduelles organiques représentent environ 50% des matières résiduelles (Recyc-Québec, 2006-2009). D'après l'inventaire de la ville de 2010, les matières résiduelles disposées représentent 6 298 tonnes/an. Ce qui signifie pour la Ville de Saint-Basile-le-Grand 3 149 tonnes de matières organiques. De plus, seulement 38% de ces matières organiques seraient utilisables pour la biométhanisation et/ou compostage (Olivier M. , 2010). Donc, environ 1 197 tonnes/an de matières organiques seront valorisées grâce à cette action. À partir d'une simulation LandGEM et en tenant compte du fait que l'usine débutera ses opérations

¹³ Le principe des 3RV réfère à un modèle de priorisation lors de l'élimination d'une matière résiduelle. Cette priorisation est une suite d'actions possibles dans le but d'allonger la vie utile de cette matière : Réduire à la source, favoriser le Réemploi, Recycler et, lorsqu'aucune de ces options n'est possible, Valoriser (Olivier, 2010).



en 2015, les émissions de méthane évitées (déchets non enfouis) seront de 11 tonnes de CH₄ en 2017. Le taux de captage et de destruction du méthane au site d'enfouissement utilisé étant de 90%, les émissions évitées de CO₂éq sont alors estimées à 23 tonnes CO₂éq par an.

De ces émissions, il faut soustraire les émissions de GES que générera la biométhanisation¹⁴, selon les critères du programme Climat municipalités, soit 25,1 t CO₂éq/an.

Action 32 - Formation en milieu scolaire et camps de jour au principe des 3RV

La Ville de Saint-Basile-le-Grand s'investira dans la sensibilisation des plus jeunes à l'environnement, en ciblant notamment l'éducation à l'école. La sensibilisation des enfants inclura une visite d'un centre de tri ou d'un site de compostage, la mise en pratique du compostage domestique ou du vermicompostage, des activités manuelles telles que la fabrication de papier recyclé, etc. Cette sensibilisation des jeunes permettra ensuite d'atteindre une cible plus large, à travers la transmission qui a lieu à la maison. Si les réductions d'émission de GES amenées par cette action sont difficilement quantifiables, elles seront toutefois reflétées lors de la mise à jour de l'inventaire. De plus, la Ville mettra en place un suivi de cette action avec des indicateurs de performance tels que le nombre d'enfants touchés par l'action, le nombre et le type d'activités mises en place, etc.

Afin de favoriser les services locaux offerts, voici deux types d'organisation offrant des ateliers jeunesse dans les environs de Saint-Basile-le-Grand.

D'abord, tel que décrit à l'action 13, l'APES est une organisation de Saint-Basile-le-Grand qui, depuis 2009, offre dans les écoles des ateliers éducatifs pour les classes de niveau primaire. Leur objectif est de sensibiliser les jeunes à l'importance de la préservation de notre environnement (APES, 2012).

Également, Nature Action, issu de l'initiative d'un groupe de citoyens de Saint-Bruno-de-Montarville, fait sur demande des ateliers jeunesse. Nature action est un organisme à but non lucratif et figure désormais parmi les organismes en gestion de projets environnementaux les plus importants au Québec (Nature Action, 2013).

¹⁴ Les facteurs d'émissions de la biométhanisation sont évalués à 1,00 kg CH₄/tonne de matière et à 0,0 kg N₂O/tonnes de matière (poids humide) (IPCC, 2006).



3.3.2.5 *Transport collectivité*

Action 33 - Promotion de la mise au rencart de vieux véhicules

La Ville de Saint-Basile-le-Grand favorisera l'élimination des vieux véhicules de la circulation sur son territoire. La Ville mettra ainsi en place une campagne de sensibilisation encourageant la mise au rencart des vieux véhicules de cette année. Elle réfèrera ses citoyens au programme "Faites de l'air!" lancé en 2002 par l'Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique (AQLPA) et ses partenaires.


Réductions de GES L'AQLPA estime à 10 000 le nombre de véhicules qui devraient être mis au rencart annuellement au Québec (véhicules de 1997 ou avant) (AQLPA, 2009). En ramenant cette quantité au prorata du nombre de véhicules immatriculés à Saint-Basile-le-Grand, ce sont 24 véhicules qui devront être remisés dans la ville. Selon Ressources naturelles Canada, le ratio de consommation énergétique (litres/100 km) entre un véhicule de 1997 et un véhicule de 2008 est d'environ 93,7 % (Ressources naturelles Canada, 2010b). Puisque les émissions totales des véhicules de Saint-Basile-le-Grand s'élèvent à 45 026 tonnes de CO₂éq/an, il est possible d'estimer les réductions d'émission de GES grâce à la mise au rencart des 24 véhicules à 6 tonnes de CO₂éq/an.

Cependant, selon les balises du programme Climat municipalités, cette action ne peut être incluse à l'objectif du plan d'action puisqu'elle constitue une action de sensibilisation.

Coûts-bénéfices L'investissement requis pour cette action est estimé à un maximum de 200 \$ pour l'achat de panneaux ou la distribution de dépliants. La sensibilisation pourra également se faire par le site Internet de la Ville.

Action 34 - Formation et sensibilisation de la collectivité à l'économie de carburant (écoconduite)

Tel que mentionné à l'action 27, la Ville formera ses employés à l'écoconduite ainsi qu'informerá et encouragerá ses sous-traitants à adopter ce type de comportement. Elle créera des groupes de formation de 20 à 25 personnes. Advenant la disponibilité de places supplémentaires, elle invitera les citoyens intéressés à participer à cette formation.



Puisqu'on ne connaît pas le nombre de participants aux formations, il est difficile de quantifier les réductions d'émission de GES associées à cette action pour le moment.

3.3.2.6 *Autres catégories*

Action 35 - Encourager l'adhésion des partenaires de la ville, des employés, des entreprises et des citoyens au programme Défi Climat

Le programme Défi Climat est une campagne de mobilisation qui existe depuis 2008 et est renouvelée chaque année à travers le Québec. Ce sont des entreprises, des institutions et des organismes qui s'inscrivent et s'engagent à encourager leurs employés ou les citoyens à réduire leur impact sur les changements climatiques en changeant leurs habitudes. Les actions mises en œuvre dans le cadre du Défi Climat incluent des gestes corporatifs comme adopter une politique de développement durable ou compenser ses émissions de GES. Les employés et citoyens de la Ville de Saint-Basile-le-Grand pourront se rendre sur le site internet du Défi Climat pour s'inspirer des gestes citoyens tels qu'utiliser le transport collectif, la marche ou le vélo pour se rendre au travail, baisser le chauffage pendant la nuit ou pratiquer le compostage domestique. Le nombre de participants étant inconnu, les réductions de GES sont difficilement quantifiables à ce jour. En revanche, l'inscription au programme permettra de quantifier ces réductions à la fin du Défi.

Action 36 - Mise en place d'une réglementation et sensibilisation des employés municipaux et des citoyens à une gestion responsable de l'eau potable


La stratégie québécoise d'économie de l'eau potable, coordonnée par le ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire (MAMROT), impose cette année que chaque ville dresse un plan d'action pour réduire la consommation d'eau potable sur son territoire. L'objectif affiché par la Stratégie est de réduire de 20 % la consommation d'eau potable du Québec. Depuis cette année, les engagements pris par la Ville de Saint-Basile-le-Grand dans ce plan d'action sont diffusés aux employés et citoyens via le site Internet. Il sera intéressant dans un deuxième temps de diffuser les résultats obtenus suite à l'application des actions.

C'est aussi dans ce contexte que la Ville de Saint-Basile-le-Grand s'est engagé au Programme d'économie d'eau potable (PEEP) de Réseau Environnement. Cette campagne estivale est offerte

Plan d'action 2012-2017 visant la réduction des émissions de GES pour Ville de Saint-Basile-le-Grand

Version finale

Programme Climat municipalités




aux villes en vue de les soutenir dans la sensibilisation de leurs citoyens à l'économie d'eau potable. La Ville a déjà débuté l'installation d'aérateurs à tous les robinets des édifices municipaux, de contenant dans les réservoirs d'eau de toilette et de nouveaux pommeaux de douche pour réduire le débit de l'eau (voir aussi action 38) ainsi qu'elle poursuit son engagement à la vente à prix modique de barils récupérateur d'eau de pluie (action 19). Selon Réseau Environnement, des aérateurs de robinets permettent la réduction du débit de 50%. Aussi, dans ses travaux d'horticulture, la Ville a demandé à son équipe de s'approvisionner en eau non traitée au lac MontPellier et à la rivière Richelieu lorsque leur trajet le permet (action 37).

Réductions de GES Si on ramène l'objectif de la Stratégie à l'échelle de la ville, l'application du plan d'action d'économie d'eau par la Ville de Saint-Basile-le-Grand permettra de réduire de 10 % sa consommation (objectif conservateur). La consommation moyenne d'eau par personne à Saint-Basile-le-Grand est actuellement de 359 l/pers/jour. La réduction de la consommation d'eau potable est ainsi estimée à 216 116 m³ par an. En estimant la consommation énergétique pour le traitement d'eau potable à 0,5 kWh/m³ de même que pour le traitement d'eau usée (Program on Technology Innovation), la réduction de la consommation d'énergie associée à cette action est de 216 116 kWh et donc, permet des réductions d'émission de GES de 0,43 tonne CO₂éq/an. Les réductions associées à cette action ne peuvent être incluses à l'objectif, car la consommation énergétique associée au traitement d'eau potable et d'eau usée n'a pas été incluse à l'inventaire de 2010.

Coûts-bénéfices En réduisant de 10 % sa consommation d'eau potable, la Ville de Saint-Basile-le-Grand réduira ses coûts de traitement et de distribution d'eau potable. À raison d'un coût de 0,67 \$/m³ pour le traitement et la distribution de l'eau potable (Formulaire de l'usage de l'eau potable, 2011), cela représente des économies de l'ordre de 144 798 \$ par an. Si on ajoute à cela les économies reliées à l'épuration des eaux usées (0,16 \$/m³) (MAMROT, 2010), ce sont en tout 179 376 \$ par an qui seraient économisés.

Action 37 - Utilisation d'eau de pluie récupérée pour les travaux municipaux ne nécessitant pas d'eau potable

Les employés municipaux seront sensibilisés à une réduction de l'utilisation de l'eau potable. La Ville a demandé à l'équipe d'horticultrices de s'approvisionner au Lac MontPellier et à la rivière Richelieu lorsque leur trajet le permet. La quantité d'eau potable économisée sera évaluée en fin



d'année. Il sera alors possible d'évaluer les retombées économiques et en terme de réductions d'émissions de GES.

Action 38 - Évaluation de la mise en place d'un système de subvention pour l'achat d'équipement économiseurs d'eau potable


Tel que mentionné à l'action 36, la Ville a débuté l'installation d'aérateurs à tous les robinets des édifices municipaux, de contenants dans les réservoirs d'eau de toilette et de nouveaux pommeaux de douche pour réduire le débit d'eau. La Ville évaluera les types de subventions ou programme possibles afin d'offrir aux citoyens des outils de réduction de consommation d'eau potable. Les calculs ci-dessous sont à titre indicatif seulement, car cette action est présentement à l'étude.

Réductions de GES Selon CAA-Québec et Ressources naturelles Canada, la proportion de l'eau potable directement reliée à l'utilisation de la douche à la maison est de 30 % tandis que l'économie d'eau offerte par un pommeau de douche à faible débit est estimée à 35 % (Environnement Canada, 2009). Considérant la consommation journalière d'eau potable de Saint-Basile-le-Grand à 359 l/pers par jour et estimant l'installation de 100 pommeaux de douches par la population, l'économie d'eau est alors de 3 715 m³/an. En tenant compte d'une consommation de 0,5 kWh/m³ pour le traitement d'eau potable et estimant la même valeur pour le traitement d'eau usée, la consommation d'énergie évitée est de 3 715 kWh/an. Les réductions d'émission de GES sont de 0,01 tonne de CO₂éq/an pour 100 pommeaux de douches installés.

Coûts et bénéfices L'installation et l'utilisation de 100 pommeaux de douche à faible débit par les citoyens permettront donc des économies d'environ 3 083 \$/an pour la Ville en considérant le coût de traitement d'eau potable et d'eau usée.

Action 39 - Mise en place d'une politique d'achat favorisant les produits et services respectueux de l'environnement

Tel que décrit à l'action 29, la Ville de Saint-Basile-le-Grand intégrera progressivement les aspects de consommation de carburant et des émissions de GES dans son processus d'appel d'offres. Ainsi, un soumissionnaire offrant une technologie ou un service émettant moins de GES sera avantagé par rapport à un autre dont la technologie ou le service émet plus de GES sur une



base équivalente. Ce principe pourra également s'étendre à d'autres critères environnementaux selon le type de service ou d'ouvrage faisant l'objet de l'appel d'offres (ex. : la consommation d'eau ou les rejets de divers polluants). C'est dans ce contexte que la Ville élaborera et mettra en place une politique d'achat favorisant les produits et services respectueux de l'environnement.

Les résultats de cette action pourront être évalués suite à une certaine période d'opération avec la politique en place. Ces résultats seront cependant reflétés lors de la mise à jour de l'inventaire.

Quelques idées d'éléments à intégrer dans la politique d'achat responsable incluent :

- Achats limités au besoin;
- Favoriser ce qui est permanent et réutilisable;
- Favoriser ce qui est facile à entretenir et à réparer;
- Favoriser le vrac et réduire les emballages;
- Acheter des produits ou appareils remis à neuf ou usagés;
- Acheter local, biologique et équitable.


Pour plus d'information, les références suivantes peuvent être consultées :

- Guide des pratiques écoresponsables (Ville de Laval, 2010);
- Politique d'achat de Sorel-Tracy (Sorel Tracy, 2010).

Action 40 - Surveillance accrue des non-conformités au Règlement sur la plantation d'arbres et arbustes

La Ville possède un règlement concernant la plantation d'arbres qui mentionne, entre autres, le nombre d'arbres minimal requis pour une habitation. Des avis de non-conformités ont déjà été émis, mais la réglementation n'est tout de même pas respectée par tous. La Ville accroîtra la surveillance et l'application de ce règlement.

Réductions de GES Aucune donnée n'est présentement disponible, donc les réductions d'émission de GES ne sont pas quantifiables. De plus, les réductions d'émission de GES associées à cette action ne sont pas incluses au programme Climat municipalités et ne peuvent donc pas être incluses à l'objectif. Par contre, il est important de rappeler que les arbres et autres types de végétation contribuent au captage du dioxyde de carbone (CO₂), un des principaux gaz à effet de serre. Cette action n'est donc pas à négliger.



Action 41 - Mise en place d'une réglementation et sensibilisation de la collectivité aux bonnes pratiques du chauffage au bois

La Ville de Saint-Basile-le-Grand sensibilisera ses habitants aux bonnes pratiques de chauffage au bois, afin de minimiser l'émission de méthane et autres polluants atmosphériques qui sont associés à des problèmes de santé. En effet, l'utilisation d'un poêle certifié, de certains types de bois et l'entretien régulier réduisent considérablement ces émissions. Un guide pourra être élaboré à partir de matériel existant, notamment le "Guide de chauffage au bois résidentiel", produit par la Société Canadienne d'Hypothèque et de Logement (SCHL, 2013). La Ville s'inspirera du programme de retrait et de remplacement des poêles et foyers à bois de l'île de Montréal (Feu vert) et proposera son soutien aux citoyens souhaitant se tourner vers une solution plus propre. En offrant son soutien, la Ville aura ainsi un moyen de suivre les résultats de l'action et l'indicateur de performance sera le nombre de poêles à bois remplacés par des modèles plus efficaces.


Les réductions sont difficilement quantifiables à ce jour, toutefois si le nombre de poêles changés ainsi que le type de nouveau poêle acheté est suivi, une estimation des réductions de GES pourra être réalisée. Cependant, ces réductions ne pourront être incluses à l'objectif de réduction, car cet élément n'est pas inclus au programme Climat municipalités.

Action 42 - Sensibilisation et/ou réglementation à l'élimination des vieux véhicules hors routes à moteurs 2 temps

Le projet de loi sur les véhicules hors route, accepté par le gouvernement du Québec en décembre 2010, prévoit l'obligation de circuler seulement avec des véhicules hors route munis d'un moteur quatre-temps ou d'un moteur deux-temps à injection directe (interdiction des VHR deux temps conventionnels) et ce, d'ici 2020. La sensibilisation des citoyens sur ce sujet permettra d'être proactif et pourra viser tout type de moteurs 2 temps. Aucune donnée n'est disponible pour quantifier les émissions de GES associées à cette action.

Action 43 - Sensibilisation des citoyens aux avantages d'un toit vert

La Ville souhaite fournir de l'information aux citoyens sur les bénéfices de construction d'un toit vert. La réglementation de Saint-Basile-le-Grand permet déjà ce type de projet.



Aucune réduction d'émissions de GES ne peut être incluse à l'objectif, car cette action ne fait pas partie de l'inventaire. De plus, aucune donnée n'est disponible pour quantifier les GES associés à cette action.

3.3.3 Actions de réduction envisagées à long terme

Est présentée dans cette section une action de réduction des émissions de GES envisagée à long terme par la Ville de Saint-Basile-le-Grand.

Action 44 - Valorisation des boues d'épuration

D'ici quelques années, pour une première fois, les boues devront être vidangées des étangs aérés. La Ville étudiera alors les divers modes de valorisation des boues disponibles.

Par exemple, les boues peuvent être valorisées par la biométhanisation ou le compostage. Ces deux modes de traitement peuvent être précédés d'un traitement de déshydratation passive, lors duquel les boues d'épuration sont enfermées dans des géomembranes, proposées entre autres par le fournisseur Terratube, afin d'être déshydratées passivement. Une fois déshydratées, les boues pourront, entre autres, être plus facilement compostées. Cette action permettrait à la Ville de Saint-Basile-le-Grand de diminuer significativement ses émissions de GES provenant de l'enfouissement des boues d'épuration.

4 MISE EN ŒUVRE ET SUIVI DU PLAN D'ACTION

4.1 ORIENTATIONS STRATÉGIQUES

La Ville de Saint-Basile-le-Grand est engagée vis-à-vis du développement durable et souhaite maintenir cette position dans les années à venir. Les axes stratégiques sur lesquels la Ville de Saint-Basile-le-Grand souhaite se concentrer sont les suivants :

- Mise en place d'actions simples et donnant l'exemple à la collectivité vis-à-vis du développement durable
- Améliorer la performance énergétique de son parc immobilier
- Favoriser une gestion efficace de l'eau
- Promouvoir les déplacements actifs (vélo, marche, etc.) et alternatifs (transport en commun, covoiturage, etc.) sur son territoire
- Soutenir les améliorations liées à la gestion des matières résiduelles
- Favoriser une utilisation judicieuse des ressources énergétiques
- Rechercher le meilleur compromis entre les investissements requis, les réductions de tonnes de CO₂éq et la période de retour sur investissement
- Accroître le développement économique de la ville

Afin de garantir le succès de ce plan d'action qui vise la réduction des émissions de la Ville de Saint-Basile-le-Grand, il est nécessaire :

- D'avoir le plein appui du Conseil municipal et de la direction de la ville allié d'une vision commune
- D'assurer l'engagement de l'ensemble des employés de la ville dans la mise en place du plan d'action en mettant à contribution tous les services de la ville
- D'assurer l'engagement des citoyens, des entreprises et des institutions dans la mise en place du plan d'action
- De faire le suivi du plan d'action et le réévaluer d'ici la prochaine mise à jour de l'inventaire (en 2017)
- D'assigner un responsable de ce suivi
- De dégager les ressources humaines et financières requises à l'exécution de ce plan d'action



4.2 ORGANISATION ADMINISTRATIVE

Un organigramme représentant la structure administrative de la Ville de Saint-Basile-le-Grand se trouve à l'annexe II. Les mises à jour de l'inventaire, du plan d'action ainsi que de la mise en œuvre d'un système de gestion des données requises pour l'inventaire seront effectuées tous les deux ans par le directeur des services techniques.

Afin d'assurer le suivi et le bon déroulement de l'échéancier, un responsable a été attribué à chacune des actions à mettre en œuvre à court terme. La personne la mieux positionnée pour suivre l'évolution d'un projet s'est vu allouer cette responsabilité. Le directeur des services techniques sera la personne-ressource et responsable de l'implantation et du suivi des actions.


4.3 SENSIBILISATION DES ACTEURS

La réussite de l'implantation d'un plan d'action dépend non seulement des employés et des élus municipaux, mais également de la contribution des organisations non gouvernementales, des institutions publiques, des citoyens et d'autres partenaires potentiels (entreprises, organismes municipaux voisins, MRC, etc.)¹⁵. Pour cette raison, la Ville de Saint-Basile-le-Grand met en œuvre différentes actions visant la sensibilisation des citoyens et acteurs régionaux.

Tout d'abord, la première étape est d'informer les citoyens sur ce que sont les émissions de GES, leur provenance et leurs impacts pour assurer un bon niveau de connaissance et de compréhension de la part de toutes les parties prenantes. La méthode de communication employée peut varier (séance d'information, atelier, conférence, etc.), mais la ville doit faire de cette première étape une priorité. Dans cette séance informative, la ville peut aussi informer les différentes parties prenantes des démarches entreprises vis-à-vis des GES, tel que son engagement au programme Climat municipalités.

Par la suite, le rapport d'inventaire des émissions de GES de la Ville de Saint-Basile-le-Grand sera disponible en ligne sur le site internet de la ville. Il en sera de même pour le plan d'action présenté dans ce document. La ville se mobilisera aussi pour communiquer son engagement face à ses objectifs de réduction de GES à la MRC et aux villes voisines. Cette interaction peut

¹⁵ MDDEFP, Programme Climat municipalités



permettre la création de liens et synergies entre les villes et aider à sensibiliser les différentes parties prenantes.

4.4 SYNTHÈSE DES COÛTS ET BÉNÉFICES

Dans l'élaboration de ce plan d'action une évaluation prévisionnelle des coûts et bénéfices a été faite, afin de chiffrer l'effort financier nécessaire pour supporter les mesures de réductions mises en place et à mettre en œuvre par la Ville de Saint-Basile-le-Grand et sa collectivité. Le tableau 4-1 présente un résumé des données financières pour les actions décrites dans les sections précédentes. Ce tableau présente la liste des actions et pour chacune d'elles, leur période d'application, un estimé des investissements requis, la réduction potentielle des coûts annuels, la période de retour sur investissement correspondante et la valeur actuelle nette de l'investissement.

Il est à noter que pour certaines actions, le manque de données ne permet pas de compléter l'exercice, à ce stade, mais il sera possible de le faire dans le futur suite à la collecte des informations nécessaires.

La valeur actuelle nette de chaque action a été calculée et permet d'évaluer la faisabilité économique de son implantation. En règle générale, lorsque la valeur actuelle nette du projet est positive cela indique que celui-ci sera profitable pour la ville et que l'investissement requis est justifiable d'un point de vue strictement économique. Ce plan d'action est en alignement avec les orientations stratégiques de la ville et propose plusieurs actions simples à mettre en œuvre.

Il est cependant important de souligner que plusieurs actions pour lesquelles une évaluation économique a été faite ont une durée de vie supérieure à 2017, qui correspond à l'échéance du plan d'action court terme. Toutefois, dans un objectif de comparaison, l'analyse de la valeur actuelle nette (VAN) évalue toutes les actions sur une base commune tant pour les réductions que pour la VAN, en considérant une période d'application débutant lors de l'année d'implantation, et se terminant au maximum à la fin de la période de l'horizon à court terme, soit fin 2017. Par conséquent, pour certaines des actions, la période d'application considérée est bien inférieure à la durée de vie réelle de la mesure ou du projet implantée. Ceci fait en sorte que l'évaluation économique est conservatrice et reflète la performance économique pour la durée du plan d'action, et non pas nécessairement pour la durée de vie réelle de chaque projet.

Tableau 4-1 : Synthèse de tous les coûts et bénéfices des actions en cours et à court terme

No	Actions	Année d'implantation	Investissements (2012 - 2017) \$	Économies annuelles (\$/an)	PRI année(s)	VAN période 2012 - 2017 \$	Réductions tCO ₂ éq/an en 2017 selon le PCM	Réductions tCO ₂ éq/an en 2017 de l'ensemble des actions quantifiables
25	Étude de faisabilité pour l'optimisation de l'efficacité énergétique de la caserne d'incendie, du garage municipal et de l'aréna	2012	9 709	4 381	2,3	8 766	9,03	9 03
26	Sensibilisation des employés à la gestion responsable de l'énergie	2012	1 509	19 851	0,1	82 205	0	4,64
27	Sensibilisation des employés et des sous-traitants à l'écoconduite	2012	3 500	3 761	0,9	12 362	7,01	7,01
28	Évaluation de l'utilisation de biocarburants pour les véhicules municipaux	2012	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	0	2,66
29	Ajout de critères d'économie de carburant aux appels d'offres	2012	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
30	Réalisation d'une étude de faisabilité pour la collecte de différents types de bacs en simultané	2012	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
31	Mise en place d'un Centre de traitement intégré des matières résiduelles organiques par biométhanisation et compostage	2015	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	0	23,1
32	Formation en milieu scolaire et camps de jour au principe des 3RV	2012	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
33	Promotion de la mise au rencart de vieux véhicules	2012	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	0	6,24
34	Formation et sensibilisation de la collectivité à l'économie de carburant (écoconduite)	2012	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
35	Encouragement de l'adhésion des partenaires de la ville, des employés, des	2012	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.

	entreprises et des citoyens au programme Défi Climat							
36	Mise en place d'une réglementation et sensibilisation des employés municipaux et des citoyens à une gestion responsable de l'eau potable*	2012	6 604	179 376	0	749 844	0	0
37	Utilisation d'eau de pluie récupérée pour les travaux municipaux ne nécessitant pas d'eau potable	2012	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
38	Évaluation de la mise en place d'un système de subvention pour l'achat d'équipement économiseurs d'eau potable*	2013	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	0	0
39	Mise en place d'une politique d'achat favorisant les produits et services respectueux de l'environnement	2012	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
40	Surveillance accrue des non-conformités au Règlement sur la plantation d'arbres et arbustes	2012	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
41	Mise en place d'une réglementation et sensibilisation de la collectivité aux bonnes pratiques du chauffage au bois	2012	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
42	Sensibilisation et/ou réglementation à l'élimination des vieux véhicules hors routes à moteur 2 temps	2012	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
43	Sensibilisation des citoyens aux avantages d'un toit vert	2012	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.

* Réductions hors inventaire.



4.5 *ÉCHÉANCIER ET SUIVI*

4.5.1 Échéancier

L'échéancier qui suit présente les actions à mettre en œuvre à court terme, soit d'ici 2017, qui représente l'année ciblée pour atteindre les réductions GES ciblées. L'année de mise en œuvre de chacune de ces actions a été indiquée dans le tableau 4-2. Le responsable du suivi et de la mise à jour de cet échéancier est le directeur des services techniques de la Ville de Saint-Basile-le-Grand.


La période d'application débute lors de la phase d'étude de projet et se termine lors de la fin de l'implantation ou de la mise en marche du projet. Il est important de noter que cette période d'application n'inclut pas la phase de suivi après l'implantation. Pour chacune de ces actions, un responsable de la mise en œuvre a été sélectionné et cette ressource est responsable de l'implantation de ces actions. Le directeur des services techniques de la Ville de Saint-Basile-le-Grand assurera cependant la coordination de la mise en œuvre des différentes actions et allouera le temps et les ressources nécessaires aux différents responsables pour mener à bien leurs actions.

Afin de mieux percevoir l'amplitude des ressources nécessaires pour implanter chacune de ces différentes actions, celles-ci sont qualifiées quant au niveau d'investissement estimé (en \$) et quant au niveau de suivi (en temps) nécessaire pour les mettre en œuvre. Afin d'assurer l'exécution telle que planifiée d'une action, rappelons que la phase de suivi est aussi importante que celle de l'implantation. Cette phase de suivi permettra, entre autres, de compiler les résultats engendrés par la mise en place de ces actions et ainsi statuer de la performance ou de l'utilité de chaque action. C'est pourquoi il est important pour la Ville de Saint-Basile-le-Grand de considérer ces deux indicateurs, afin de pouvoir dégager des ressources nécessaires pour chacune de ces actions.

Le tableau 4-2 présente l'échéancier des actions à court terme.

Tableau 4-2 : Échéancier de mise en œuvre du plan d'action

No	Action	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Responsable de la mise en œuvre	Niveau de suivi estimé	Niveau d'investissement estimé
25	Étude de faisabilité pour l'optimisation de l'efficacité énergétique de la caserne d'incendie, du garage municipal et de l'aréna							Mme Nancy Mathieu	FAIBLE	MOYEN
26	Sensibilisation des employés à la gestion responsable de l'énergie							Mme Hélène Pichette	MOYEN	MOYEN
27	Sensibilisation des employés et des sous-traitants à l'écoconduite							Nancy Mathieu	MOYEN	MOYEN
28	Évaluation de l'utilisation de biocarburants pour les véhicules municipaux							François Gosselin	FAIBLE	FAIBLE
29	Ajout de critères d'économie de carburant aux appels d'offres							Robert Roussel	FAIBLE	FAIBLE
30	Réalisation d'une étude de faisabilité pour la collecte de différents types de bacs en simultané							Nancy Mathieu	MOYEN	FAIBLE
31	Mise en place d'un Centre de traitement intégré des matières résiduelles organiques par biométhanisation et compostage							Robert Roussel	ÉLEVÉ	FAIBLE
32	Formation en milieu scolaire et camps de jour au principe des 3RV							Nancy Mathieu	FAIBLE	FAIBLE
33	Promotion de la mise au rencart de vieux véhicules							François Gosselin	MOYEN	FAIBLE
34	Formation et sensibilisation de la collectivité à l'économie de carburant (écoconduite)							François Gosselin	FAIBLE	FAIBLE
35	Encouragement de l'adhésion des partenaires de la ville, des employés, des entreprises et des citoyens au programme Défi Climat							Nancy Mathieu	MOYEN	FAIBLE
36	Mise en place d'une réglementation et sensibilisation des employés municipaux et des citoyens à une gestion responsable de l'eau potable							Nancy Mathieu	FAIBLE	FAIBLE
37	Utilisation d'eau de pluie récupérée pour les travaux municipaux ne nécessitant pas d'eau potable							Nancy Mathieu	ÉLEVÉ	MOYEN
38	Évaluation de la mise en place d'un système de subvention pour l'achat d'équipement économiseurs d'eau potable							M François Gosselin	MOYEN	FAIBLE



39	Mise en place d'une politique d'achat favorisant les produits et services respectueux de l'environnement							Mme Nancy Mathieu	FAIBLE	MOYEN
40	Surveillance accrue des non-conformités au Règlement sur la plantation d'arbres et arbustes							M Nancy Mathieu	FAIBLE	FAIBLE
41	Mise en place d'une réglementation et sensibilisation de la collectivité aux bonnes pratiques du chauffage au bois							Mme Lise Tétreault	MOYEN	FAIBLE
42	Sensibilisation et/ou réglementation à l'élimination des vieux véhicules hors routes à moteur 2 temps							Mme Lise Tétreault	MOYEN	FAIBLE
43	Sensibilisation des citoyens aux avantages d'un toit vert							Mme Hélène Pichette	FAIBLE	FAIBLE



4.5.2 Suivi : Plan de surveillance

Dans le but de pouvoir quantifier les réductions qui seront engendrées par les actions à mettre en œuvre à court terme, une mise à jour de l'inventaire sera faite tous les deux ans sous la supervision du directeur des services techniques de la Ville de Saint-Basile-le-Grand. Le tableau 4-3 a été établi pour cibler les données à recueillir et identifier les responsables de cette collecte.

Tableau 4-3 : Plan de surveillance pour la mise à jour de l'inventaire

Catégorie	Paramètre de données	Unités	Sources	Fréquence de la surveillance
Bâtiments et autres installations	Consommation de papier	kg*	Factures	Annuelle
	Consommation de gaz naturel de chacun des bâtiments	m ³	Factures	Annuelle
	Consommation en électricité de chacun des bâtiments et autres installations	kWh	Factures d'Hydro-Québec	Annuelle
	Consommation en mazout de chacun des bâtiments	L	Factures	Annuelle
	Quantités d'eau traitée à l'usine de filtration et d'épuration	L ou m ³	Registre des stations	Annuelle
	Quantités d'eau potable consommée	L ou m ³	Registre des stations	Annuelle
	Acquisition de nouveaux bâtiments ou autres installations	#, consommations d'énergie	Factures d'achat	Annuelle
	Bâtiments ou autre(s) installation(s) vendus ou mis au rebut	#	Nancy Mathieu, Saint-Basile-le-Grand	Annuelle
	Facteurs d'émissions	CO ₂ éq	Rapport d'inventaire national GES (dernière version disponible)	Annuelle
	Consommation d'essence de chacun des véhicules	L	Factures	Annuelle
Équipements motorisés municipaux	Consommation de diesel de chacun des véhicules	L	Factures	Annuelle
	Kilométrage de chacun des véhicules routiers	km	Odomètre de chaque véhicule	Annuelle
	Heures d'opération des véhicules hors-route	h	Compteur de chaque véhicule	Annuelle
	Acquisition de nouveaux véhicules	#, consommation L/100 km	Factures	Annuelle
	Véhicule(s) mis au rebut	#	Nancy Mathieu, Saint-Basile-le-Grand	Annuelle
	Consommation de carburant par les véhicules du service d'incendie	L	Nancy Mathieu, Saint-Basile-le-Grand	Annuelle
	Consommation de carburant par les véhicules des autres services	L	Nancy Mathieu, Saint-Basile-le-Grand Sous-traitants (Collecte des matières résiduelles, Abat-poussière, Déneigement, Nivelage, Transport des boues de fosses septiques)	Annuelle
	Facteurs d'émissions	CO ₂ éq	Rapport d'inventaire national GES (dernière version disponible)	Annuelle
	Population de la ville	habitants	Institut de la statistique du Québec	Annuelle
	Nombre d'employés formés à l'écoconduite	#	Nancy Mathieu, Saint-Basile-le-Grand	Aux deux ans
Nombre de technologies pour réduire la marche au ralenti des véhicules	Variable (ex. : nombre de gyrophares DEL installé)	Nancy Mathieu, Saint-Basile-le-Grand	Aux deux ans	

Catégorie	Paramètre de données	Unités	Sources	Fréquence de la surveillance	
Traitement des eaux usées	Consommation de protéines	g/personne/jour	Rapport d'inventaire national GES (dernière version disponible)	Annuelle	
	Nombre de fosses septiques	#	Nancy Mathieu, Saint-Basile-le-Grand	Annuelle	
	Facteurs d'émissions	CO ₂ éq	Rapport d'inventaire national GES (dernière version disponible)	Annuelle	
	Matières envoyées à l'enfouissement	tonne	Directeur général	Annuelle	
Matières résiduelles	% de captage du CH ₄ émis	%	Lieu d'enfouissement	Annuelle	
	Paramètres K et L ₀	kg CH ₄ /t déchets	Rapport d'inventaire national GES (dernière version disponible)	Annuelle	
	Nombre de personnes par ménage (Montérégie)	#	Institut de la statistique du Québec	Annuelle	
	Nombre de véhicules immatriculés	Véhicule	Société de l'assurance automobile du Québec (SAAQ), Bilan	Annuelle	
	Matières résiduelles envoyées à l'enfouissement	Tonnes	Nancy Mathieu, Saint-Basile-le-Grand ; Factures	Annuelle	
	Nombre de collecte des matières résiduelles	#	Nancy Mathieu, Saint-Basile-le-Grand	Annuelle	
	Matières recyclables envoyées au centre de tri	Tonnes	Nancy Mathieu, Saint-Basile-le-Grand ; Factures	Annuelle	
	Nombre de collecte des matières recyclables	#	Nancy Mathieu, Saint-Basile-le-Grand	Annuelle	
	Matières résiduelles organiques envoyées au centre de biométhanisation et compostage	Tonnes	Nancy Mathieu, Saint-Basile-le-Grand ; Factures	Annuelle	
	Nombre de collecte des matières organiques	#	Nancy Mathieu, Saint-Basile-le-Grand	Annuelle	
	Matériaux secs récupérés par l'écocentre	Tonnes	Nancy Mathieu, Saint-Basile-le-Grand ; Factures	Annuelle	
	Quantité de compost provenant de la future usine de biométhanisation et compostage	Tonnes	Nancy Mathieu, Saint-Basile-le-Grand ; Factures	Annuelle	
	Transport de la collectivité	Émissions inhérentes au transport au Québec	CO ₂ éq	Rapport d'inventaire national GES (dernière version disponible)	Annuelle
		Nombre de panneaux, dépliants ou autre publicité pour sensibiliser à la diminution de la marche au ralenti	#	Nancy Mathieu, Saint-Basile-le-Grand	Annuelle
Nombre de mesures implantées pour inciter au covoiturage		Variable (ex. nombre de stationnements incitatifs créés, nombre de personnes inscrites)	Nancy Mathieu, Saint-Basile-le-Grand	Annuelle	

Catégorie	Paramètre de données	Unités	Sources	Fréquence de la surveillance
		sur le site de covoiturage)		
	Nombre de vieux véhicules retirés de la circulation	#	Nancy Mathieu, Saint-Basile-le-Grand	Annuelle
	Nombre de mesures implantées pour réduire la marche au ralenti	Variable (ex. nombre d'affiches installées)	Nancy Mathieu, Saint-Basile-le-Grand	Aux deux ans
	Nombre de personnes utilisant les transports en commun	#	CITVR	
	Nombre de mesures implantées pour inciter à la mise au rencart des vieux véhicules	Variable (ex. nombre d'affiches installées)	Nancy Mathieu, Saint-Basile-le-Grand	Aux deux ans
Autres	Nombre de personnes participant au Défi Climat	#	Nancy Mathieu, Saint-Basile-le-Grand	Annuelle
	Nombre de barils de pluie distribués	#	Nancy Mathieu, Saint-Basile-le-Grand	Aux deux ans
	Masse de papier consommée	Kg	Nancy Mathieu, Saint-Basile-le-Grand; Factures	Aux deux ans
	Nombre de subventions/équipements offerts pour l'achat de dispositifs économiseurs d'eau	#	Nancy Mathieu, Saint-Basile-le-Grand ; Factures	Aux deux ans

*La masse de papier consommée peut être calculée avec la formule suivante : $nb. feuilles \times surface \times densité papier$.

Exemple : $(100 \text{ paquets} \times 500 \text{ feuilles}) \times \left(8,5 \text{ po} \times 11 \text{ po} \times \frac{1 \text{ m}^2}{1\,550 \text{ po}^2}\right) \times 0,075 \text{ kg/m}^2 = 226 \text{ kg}$

5 CONCLUSION

La Ville de Saint-Basile-le-Grand a mandaté Enviro-accès pour la réalisation d'un premier inventaire de ses émissions de gaz à effet de serre (GES) et l'élaboration d'un plan d'action visant la réduction de ses émissions. La Ville de Saint-Basile-le-Grand est proactive et a déjà mis en place de nombreuses actions de réduction des émissions de GES. Ce plan d'action a présenté ces actions, celles que la ville compte mettre en œuvre à court terme et celles qui sont envisageables à long terme. Le tableau 5-1 présente le nombre d'actions concernées par chacune des catégories de l'inventaire GES.

Tableau 5-1 : Résumé du nombre d'actions liées à l'inventaire

Catégorie d'action	Bâtiments	Équipements motorisés	Traitement des eaux	Matières résiduelles	Transport collectivité	Autres catégories	Totaux
Actions passées ou en cours	1	7	0	6	4	6	24
Actions à mettre en œuvre à court terme (< 5 ans)	2	4	0	2	2	9	19
Actions envisageables à long terme	0	0	1	0	0	0	1
Totaux	3	11	1	8	6	15	44

D'ici 2017, 19 nouvelles actions seront mises en place et 19 actions déjà en cours se poursuivront. Ceci permettra de réduire les émissions de GES annuelles produites par la Ville de Saint-Basile-le-Grand de 36 t CO₂éq/an, selon les balises du programme, et de 641 t CO₂éq/an pour l'ensemble des actions quantifiables. Ces réductions représentent respectivement 0,1 % et 0,9 % du total des émissions de 2010¹⁶.

Avec ce plan d'action, la Ville de Saint-Basile-le-Grand se dote d'un outil et d'une vision lui permettant de mieux planifier la gestion de ses ressources et par le fait même de réduire son empreinte environnementale en termes de gaz à effet de serre.

¹⁶ Réductions totales pour toutes les mesures associées à une source d'émission incluse à l'inventaire GES 2010. Se référer à la section 3.2, pour l'énoncé de l'objectif.

Outre la sphère des émissions de GES, ce plan d'action et ses mises à jour aideront également la Ville de Saint-Basile-le-Grand à rayonner sur un périmètre plus global pour se démarquer du point de vue du développement et de l'innovation. La portée de cette première initiative va donc au-delà des émissions de gaz à effet de serre et est complémentaire ou peut s'inscrire dans un plan municipal de développement durable. La figure 5-1 ci-dessous dresse un portrait sommaire des co-bénéfices pouvant être liés à l'élaboration de ce plan d'action et à l'engagement de la Ville de Saint-Basile-le-Grand pour celui-ci.

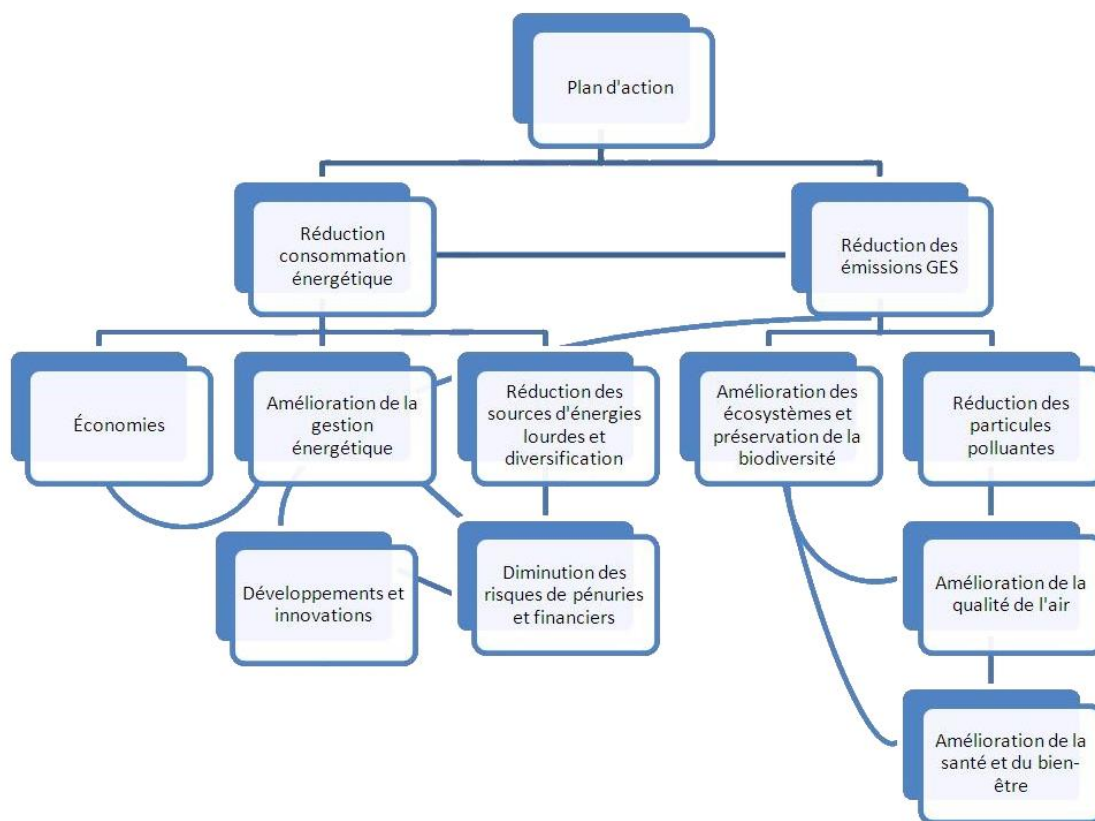



Figure 5-1 : Sommaire des co-bénéfices liés au Plan d'action GES


BIBLIOGRAPHIE

- Solinov.* (2006). Récupéré sur ÉTUDE DE FAISABILITÉ DES TECHNOLOGIES DE TRAITEMENT DES MATIÈRES ORGANIQUES APPLICABLES AUX TERRITOIRES DE L'AGGLOMÉRATION DE MONTRÉAL:
http://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/PAGE/ENVIRO_FR/MEDIA/DOCUMENTS/7.etude_faisabilite_technologies_traitement_1.PDF
- Recyc-Québec.* (2006-2009). Récupéré sur Caractérisation des matières résiduelles du secteur résidentiel et des lieux publics: <http://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/Upload/Publications/MICI/Rendez-vous2009/Caract-sect-res-lp.pdf>
- Dessau Soprin - Solinov.* (2007). Consulté le 2012, sur Étude sur les modes, outils et choix technologiques pour les collectes sélectives des matières résiduelles applicables au territoire de l'Agglomération de Montréal:
http://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/PAGE/ENVIRO_FR/MEDIA/DOCUMENTS/4.etude_modes_choix_technologiques_1.PDF
- AEE du Québec.* (2009). Récupéré sur 10 étapes pour une gestion optimale de l'énergie:
http://www.efficaciteenergetique.mrnf.gouv.qc.ca/fileadmin/medias/pdf/institutions/OP_guide_batiment_vf_22mars.pdf
- Environnement Canada.* (2009). Récupéré sur <http://www.ec.gc.ca/eau-water/default.asp?lang=Fr&n=E1348E61-1>
- OEE.* (2009). Récupéré sur Office de l'efficacité énergétique - marche au ralenti:
<http://oee.mcan.gc.ca/transports/ralenti/13105>
- Sorel Tracy.* (2010). Récupéré sur Politiques et procédures: <http://www.ville.sorel-tracy.qc.ca/Data/PDF/233.pdf>
- Ville de Laval.* (2010). Récupéré sur Guide de pratiques écoresponsables:
http://www.ville.laval.qc.ca/wlav2/docs/folders/portail/fr/guichet_municipal/publications/environnement/guideco_travail.pdf
- ADEME - Bilan Carbone.* (2011). Consulté le 2012, sur Guide des facteurs d'émissions - Agriculture.
- CAA.* (2011). Récupéré sur <http://www.caaquebec.com/Habitation/TrucsEtConseils/CapsulesConseilsDetail.htm?lang=fr&TipsID=407fce50-b643-47de-aaba-5f728f00cd3b&HighlightPostingInNavigation=DD82623F-8F1B-40F1-8C9D-0FCD53B80DE9>
- APES.* (2012). Consulté le 06 2012, sur Action pour un environnement sain: <http://www.apes-saint-basile.qc.ca/historique.html>
- BOMA Canada.* (2012). Consulté le juin 2012, sur <http://www.bomacanada.ca/>
- Bureau en gros.* (2012). Récupéré sur http://www.staples.ca/FRA/Catalog/cat_category.asp?CatIds=3%2C123&name=CA_GE_Laser+Paper&=&=

- 
- Conseil du bâtiment durable.* (2012). Consulté le juin 2012, sur <http://www.cagbc.org/AM/Template.cfm?Section=Accueil>
- Isocost.* (2012). Récupéré sur http://www.isocost.com/fr/fr/Imprimante_HP-s-1.html; taux de change \$CAN/Euro : 0,73 euros (<http://www.banqueducanada.ca/taux/taux-de-change/convertisseur-de-devises-taux-du-jour/>)
- MAMROT.* (2012). Consulté le 06 2012, sur Répertoire des municipalités: <http://www.mamrot.gouv.qc.ca/repertoire-des-municipalites/>
- Nature Action.* (2013). Récupéré sur <http://www.nature-action.qc.ca/site/>
- SCHL.* (2013). Récupéré sur Guide de chauffage au bois résidentiel: http://www.cmhc-schl.gc.ca/fr/co/enlo/efenreco/efenreco_001.cfm
- ADEME.* (s.d.). Consulté le 06 2012, sur Agence de l'Environnement et de la maîtrise de l'énergie - Caractérisation de services et usages de covoiturage en France : quels impacts sur l'environnement, quelles perspectives d'amélioration ? : <http://www2.ademe.fr/servlet/getDoc?cid=96&m=3&id=71831&p1=02&p2=10&ref=17597>
- Agence de l'efficacité énergétique. (2009a). *Facteurs d'émission et de conversion.* Consulté le décembre 21, 2011, sur Agence de l'efficacité énergétique: http://www.efficaciteenergetique.mrnf.gouv.qc.ca/fileadmin/medias/pdf/facteurs_emission.pdf
- Agence de l'efficacité énergétique. (2009b). *Facteurs d'émission et de conversion.* Consulté le décembre 21, 2011, sur Agence de l'efficacité énergétique: http://www.efficaciteenergetique.mrnf.gouv.qc.ca/fileadmin/medias/pdf/facteurs_emission.pdf
- AQLPA.* (2009). *Faites de l'air!: le programme de recyclage des vieux véhicules est de retour en force!* Consulté le janvier 3, 2012, sur Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique: <http://www.aqlpa.com/projets-et-activites/faites-de-l-air.html>
- Banque du Canada. (2011). *Taux d'intérêt.* Consulté le 11 04, 2011, sur Banque du Canada: <http://www.banqueducanada.ca/fr/taux/bonds-f.html>
- BEIE.* (2011). *Projet pilote de formation à l'écoconduite pour véhicules légers.* Récupéré sur Bureau de l'efficacité et de l'innovation énergétiques: http://www.ecomobile.gouv.qc.ca/images/pdf/CahierEcoconduite_2011-LowRes.pdf
- Bureau des changements climatiques. (2013). *Commentaires et recommandations pour le plan d'action de Saint-Basile-le-Grand.* Récupéré sur Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs.
- CGER.* (s.d.). Consulté le 06 2012, sur Centre de gestoin d'équipement roulant du Québec: http://www.cger.mtq.gouv.qc.ca/Pages/Nouvelles_DeLaUne/Nouvelles_deLaUne2008/SystemeDemarreurBasVoltage.shtm
- CLD Vallée-du-Richelieu.* (s.d.). Consulté le juin 15, 2012, sur <http://www.cldvr.qc.ca/territoire.html>
- CQEER.* (s.d.). Consulté le juin 2012, sur <http://www.evenementecoresponsable.com/outils/guides-et-ressources>

- 
- Crimson Renewable Energy*. (s.d.). Consulté le 2012, sur <http://www.crimsonrenewable.com/biodiesel-emissions-overview.pdf>
- Ecolutis*. (s.d.). Récupéré sur La Rochelle, France : <http://quotidiendurable.com/news/les-facteurs-cles-de-succes-d-un-projet-de-covoiturage>
- Environnement Canada. (2012). *Rapport d'inventaire national 1990-2010 (Partie 2) : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada*. Ottawa: Environnement Canada - Division des gaz à effet de serre.
- Feu vert*. (s.d.). Récupéré sur <http://www.feuvvert.org/accueil>
- Guide Vert - Laval*. (s.d.). Consulté le 2012, sur <http://www.tourismelaval.com/fr/guidevert/telechargement>
- Hydro-Québec. (2012a). *Comprendre votre consommation - Tarifs et factures*. Consulté le janvier 12, 2012, sur Hydro-Québec: <http://www.hydroquebec.com/affaires/moyen/tarif-eclairage-public.html>
- IPCC. (2006). *Waste - Chapter 4 : Biological Treatment of solid waste*. Récupéré sur International Panel on Climate Change: http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/5_Volume5/V5_4_Ch4_Bio_Treat.pdf
- La Tribune. (2012). Les bacs bruns bientôt distribués à Magog. *La Tribune*.
- MAMROT. (2010). *Indicateurs de gestion municipaux obligatoires*. Récupéré sur http://www.mamrot.gouv.qc.ca/pub/finances_indicateurs_fiscalite/information_financiere/publications_electroniques/2009/resultats_indicateurs_gestion_2009.pdf
- Ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique*. (s.d.). Consulté le 2012, sur Methodology for Reporting B. C. Public Sector Greenhouse Gas Emissions, p. 15: http://www.env.gov.bc.ca/cas/mitigation/pdfs/Methodology_for_Reporting_BC_Public_Sector_GHG_Emissions.pdf
- Office de l'efficacité énergétique. (2012). *Cotes de consommation de carburant*. Consulté le 02 24, 2012, sur <http://oe.e.nrcan.gc.ca/transportation/tools/fuelratings/ratings-search.cfm>
- Olivier, M. (2010). *Olivier, M. J. (2010). Matières résiduelles et 3 RV-E, 3e édition, Les productions Jacques Bernier, 308 p.*
- Program on Technology Innovation. (2009). *Program on Technology Innovation : Electric Efficiency Through Water Supply Technologies - a Roadmap, Technical Report*.
- Program on Technology Innovation. (s.d.). *Electric Efficiency Through Water Supply Technologies—A Roadmap, Technical Report, June 2009, p.2-3.*
- RECYC-QUÉBEC. (2010). *La valorisation par le citoyen*. Récupéré sur La gestion des matières organiques: <http://organique.recyc-quebec.gouv.qc.ca/scenarios-de-gestion/valorisation-par-le-citoyen/>
- Régie de l'énergie. (2011). *Prix des produits pétroliers*. Consulté le 11 11, 2011, sur http://www.regie-energie.qc.ca/energie/petrole_tarifs.php
- Régie de l'énergie. (2012b). *Mazout léger - Prix moyen de détail par région administrative du Québec*. Consulté le décembre 4, 2012, sur Régie de l'énergie du Québec: <http://www.regie-energie.qc.ca/energie/archives/mazout/mazout2012.pdf>

- Ressources naturelles Canada. (2009a). *La marche au ralenti gaspille du carburant et de l'argent*. Consulté le décembre 22, 2011, sur Ressources naturelles canada: <http://oe.nrcan.gc.ca/transports/marche-au-ralenti/gaspille.cfm?attr=16>
- Ressources naturelles Canada. (2009b). *Comparer les coûts de chauffage annuels aux économies d'énergie des systèmes de chauffage*. Consulté le décembre 23, 2011, sur Office de l'efficacité énergétique: <http://oe.nrcan.gc.ca/node/3812>
- Ressources naturelles Canada. (2009c). *Comparer les coûts de chauffage annuels aux économies d'énergie des systèmes de chauffage*. Consulté le décembre 23, 2011, sur Office de l'efficacité énergétique: <http://oe.nrcan.gc.ca/node/3812>
- Ressources naturelles Canada. (2010). *Approche CoolSolution*. Récupéré sur Bâtiments écoénergétiques - Réfrigération: <http://canmetenergie.nrcan.gc.ca/batiments-communaut/batiments-econergetiques/refrigeration/1593>
- Ressources naturelles Canada. (2010a). *Guide d'entretien axé sur le bon \$ens au volant – Lisez le manuel du propriétaire*. Consulté le décembre 22, 2011, sur Ressources naturelles Canada: <http://oe.nrcan.gc.ca/node/17054>
- Ressources naturelles Canada. (2010a). *Règlement sur l'efficacité énergétique du Canada*. Consulté le décembre 23, 2011, sur Office de l'efficacité énergétique: <http://oe.nrcan.gc.ca/node/2343>
- Ressources naturelles Canada. (2010b). *Variables explicatives du transport des voyageurs 1995-1998*. Consulté le janvier 3, 2012, sur Ressources naturelles Canada: <http://oe.nrcan.gc.ca/node/14360>
- SAAQ. (2012). *Bilan 2011: accidents, parc automobile et permis de conduire*. Récupéré sur Société de l'assurance automobile du Québec: <http://www.saaq.gouv.qc.ca/rdsr/sites/files/12012003.pdf>
- Site Internet, Saint-Basile-le-Grand. (s.d.). Consulté le 06 2012, sur 2012: <http://www.ville.saint-basile-le-grand.qc.ca/ville/profil-geographique>
- Statistique Canada. (2006). *Profil des communautés*. Consulté le juin 15, 2012, sur Statistiques Canada: <http://www12.statcan.ca/census-recensement/2006/dp-pd/prof/92-591/details/Page.cfm?Lang=F&Geo1=CSD&Code1=2457020&Geo2=PR&Code2=24&Data=Count&SearchText=saint-basile-le-grand&SearchType=Begins&SearchPR=01&B1=All&Custom=>
- Statistique Canada. (2008). *Ventes d'essence et de diesel*. Récupéré sur Recueil statistique des études de marché 2008: <http://www.statcan.gc.ca/pub/63-224-x/2007000/5006461-fra.htm>
- Statistique Canada, 2011. (s.d.). Consulté le 12 2012, sur <http://www12.statcan.ca/census-recensement/2011/dp-pd/prof/details/page.cfm?Lang=F&Geo1=CSD&Code1=2457020&Geo2=CD&Code2=2457&Data=Count&SearchText=saint-basile-le-grand&SearchType=Begins&SearchPR=01&B1=All&Custom=&TABID=1>
- Télé Québec. (2012). *La vie en vert*. Consulté le 02 21, 2012, sur <http://vievenvert.telequebec.tv/sujets/460>



Tison, M. (2007). *Remplacer son appareil de chauffage central*. Consulté le décembre 23, 2011, sur La Presse: <http://montoit.cyberpresse.ca/habitation/200509/30/01-867844-remplacer-son-appareil-de-chauffage-central.php>

Transports Canada. (2004). *Vers une action contre la marche au ralenti*. Récupéré sur Transports Canada: <http://www.tc.gc.ca/fra/programmes/environnement-pdtu-versuneaction-1076.htm>



ANNEXE

ANNEXE I : MÉTHODOLOGIE ET EXEMPLE DE CALCULS

Cette annexe présente un exemple de calcul des réductions des émissions de GES de même que les calculs des aspects économiques pour une des actions (Action 27). Étant donnée la grande quantité d'informations pour l'ensemble des actions, tous les calculs et hypothèses sont contenus et présentés dans un chiffrier Excel (*Calculs Actions Saint-Basile-le-Grand.xls*) pour consultation.

Action 27: Sensibilisation des employés et des sous-traitants à l'écoconduite

27	Sensibilisation des employés et des sous-traitants à l'écoconduite		
Secteur	Corporatif		
Catégorie	Équipements motorisés municipaux		
Service responsable			
Type (passée, court, long terme)	Court Terme		
Date début	2012		
Date fin	en continu		
Source d'information	Nancy Mathieu - Saint-Basile-le-Grand		
Investissement (2012-2017)\$	3 500 \$		
Économies annuelles \$	3 761 \$		
PRI année(s)	0,93		
VAN \$ (période de 2012 à 2017)	12 362 \$		
Réduction tCO ₂ éq/an (2017) Balises PCM	7,01		
Réduction tCO ₂ éq/an (<2011) Balises PCM	0,00		
Réduction tCO ₂ éq/an (2017) Ens. actions	7,01		
Réduction tCO ₂ éq/an (<2011) Ens. actions	0,00		
Réduction tCO ₂ éq/an (2017) hors inventaire	0,00		
Type d'action	Changement de pratiques		
Description	En 2012-2013, la ville de Saint-Basile-le-Grand compte former ses employés aux bonnes pratiques de conduite dans le but de réduire la consommation de carburant. Rappel périodique de la formation.		
Données	Unité (s'il y a lieu)	Description	Source
Réduction GES			
	5% %	Réduction estimée de consommation de carburant par la mise en pratique de l'écoconduite*	Bureau de l'efficacité et de l'innovation énergétiques, 2011 (http://www.ecomobile.gouv.qc.ca/images/pdf/CahierEcoconduite_2011-LowRes.pdf)
	34 141 litres/an	Volume d'essence consommé par les véhicules du parc de véhicules de Saint-Basile-le-Grand 2010 (sauf hors route)	Inventaire GES Saint-Basile-le-Grand 2010, Enviro-accès
	1 707 litres/an	économie de carburant (essence)	Calcul
	2,44 kg CO ₂ éq/ litre	Facteur d'émission moyen pour un véhicule à essence	Environnement Canada, <i>Rapport d'inventaire national 1990-2010</i> , Partie 2, A8-11
	4,17 tonnes CO ₂ éq/an	Réductions des GES (essence)	Calcul
	20 835 litres	Volume de diesel consommé par les véhicules du parc de véhicules de Saint-Basile-le-Grand 2010 (sauf hors route)	Inventaire GES Saint-Basile-le-Grand 2010, Enviro-accès
	1 042 litres	économie de carburant (diesel)	Calcul
	2,73 kg CO ₂ éq/ litre	Facteur d'émission moyen pour un véhicule à diesel	Environnement Canada, <i>Rapport d'inventaire national 1990-2010</i> , Partie 2, A8-11
	2,84 tonnes CO ₂ éq/an	Réductions des GES (diesel)	Calcul
	7,01 tonnes CO₂éq/an	Réductions totales des GES	Calcul

Plan d'action 2012-2017 visant la réduction des émissions de GES pour Ville de Saint-Basile-le-Grand

Version finale

Programme Climat municipalités

Coûts-bénéfices				
25	Employés	Nombre d'employés municipaux qui recevront la formation	Nancy Mathieu, Saint-Basile-le-Grand	
1 500	\$/groupe	Frais de formation à l'écoconduite par groupe**	Estimation Enviro-acès.	
20,00	\$/heure	Salaires moyen d'un employé	Nancy Mathieu, Saint-Basile-le-Grand	
4	Heures	Période de formation	Estimation Enviro-acès.	
3 500	\$/formation	Investissement requis (La formation sera effectuée 1 fois)	Calcul à partir d'information donnée par le formateur Rémi Quimper de l'Agence de l'efficacité énergétique (MRNF)	
1,360	\$/litre essence	prix moyen mensuel de l'essence pour la Montérégie 2012	http://www.regie-energie.qc.ca/energie/archives/ordinaire/ordinaire_moyen2011.pdf	
1,38	\$/litre diesel	prix moyen mensuel du diesel pour la Montérégie 2012	http://www.regie-energie.qc.ca/energie/archives/diesel/diesel_moyen2011.pdf	
2 322	\$/an	économies (essence)	Calcul	
1 440	\$/an	économies (diesel)	Calcul	
3 761	\$/an	économies totales	Calcul	
1 881	\$/	Économie entraînée par la réduction de consommation de carburant dans l'année d'implantation de la formation (50%)	Calcul	
	Économies	Investissement	Flux monétaire cumulatif	Période
2012	1 880,64 \$	3 500,00 \$	-1 619 \$	0
2013	3 761,29 \$	0,00 \$	2 142 \$	1
2014	3 761,29 \$	0,00 \$	5 903 \$	2
2015	3 761,29 \$	0,00 \$	9 665 \$	3
2016	3 761,29 \$	0,00 \$	13 426 \$	4
VAN (2012)	15 862 \$	3 500 \$		
Valeur actuelle nette de l'investissement considérant un coût d'opportunité de 3%	12 362 \$			
Période de retour sur investissement	0,9	an		

* On considère une économie équivalente pour tous les types de véhicules (diesel et essence)

**On émet l'hypothèse que la formation sera montée et donnée par la ville, un coût de 50% des frais encourus par l'utilisation d'une ressource externe est considéré (frais de formation selon Virage Simulation = 3 000\$ par groupe).

Taux de remise (r) = 0,03 (Banque du Canada, 2011)

$$\text{Période de retour sur investissement maximum (PRI) année} = \frac{\text{Investissement} + \text{Dépenses}}{\text{Économies(totales)}}$$

La valeur actuelle nette est un flux de trésorerie représentant l'enrichissement supplémentaire par rapport au coût d'investissement d'un projet relativement à un taux de remise standard. Un projet démontrant une valeur actuelle nette positive indique que le projet entraînera un bénéfice à l'investisseur sur la période prise en compte. Les actions proposées dans ce plan d'action possèdent habituellement une valeur actuelle nette positive.

Il est cependant important de souligner que plusieurs projets (actions) pour lesquels une évaluation économique a été faite ont une durée de vie supérieure à 2017, qui correspond à l'échéance du plan d'action. Toutefois, dans un objectif de comparaison, l'analyse de la valeur actuelle nette évalue toutes les actions sur une base commune, en considérant une période d'application débutant lors de l'année d'implantation, et se terminant au maximum à la fin de la période d'horizon à court terme, soit fin 2017. Par conséquent, pour certaines des actions la période d'application considérée est bien inférieure à la durée de vie réelle de la mesure ou du projet implantée. Ceci fait en sorte que l'évaluation économique est conservatrice et reflète la performance économique pour la durée du plan d'action, et non pas nécessairement pour la durée de vie réelle de chaque projet.

ANNEXE II : STRUCTURE ADMINISTRATIVE

