

VILLE DE GRANBY

---

Plan d'action visant la réduction des émissions de gaz à effet de serre dans le  
cadre du programme *Climat municipalités*

Plan d'action 2013-2017

RÉSUMÉ

---

**CIMA**  
Partenaire de génie



*Juin 2013*

## 1. LE PROGRAMME CLIMAT MUNICIPALITÉS

Dans le cadre du Plan d'action sur les changements climatiques (PACC) 2006-2012, le gouvernement québécois se fixait un objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) de l'ordre de 6 % par rapport à 1990, cible à atteindre en 2012. Le Plan qui suivra, celui de 2013-2020, va encore plus loin en établissant la cible de réduction à 20 % par rapport à 1990, d'ici 2020. C'est par l'entremise du PACC 2006-2012 que le gouvernement provincial a établi une série de mesures visant la réduction des émissions de gaz à effet de serre et, de ce fait, l'atteinte de la cible qu'il s'est fixée à ce sujet.

Le ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP) considère que le milieu municipal « exerce un contrôle direct ou indirect sur environ la moitié des émissions de GES au Québec ». C'est pourquoi, en décembre 2007, lors de la modification du PACC 2006-2012, on vint renforcer certaines mesures dont celles touchant les organismes municipaux.

Ainsi est né le programme *Climat municipalités*, lancé officiellement le 1<sup>er</sup> avril 2009, qui s'inscrit dans la mesure 5b du PACC. Celui-ci offre un soutien financier au milieu municipal pour la réalisation ou la mise à jour d'inventaires de GES, l'élaboration de plans d'action visant leur réduction ainsi que pour l'élaboration de plans d'adaptation.

L'inventaire réalisé dans le cadre du programme *Climat municipalités*, couvre plusieurs secteurs sur lesquels la Ville peut agir. Ainsi, au niveau corporatif, trois secteurs sont visés :

- Les bâtiments et installations municipales ;
- Les véhicules et équipements motorisés municipaux ;
- Le traitement des eaux usées.

Du côté de la collectivité, deux secteurs sont couverts :

- Les matières résiduelles ;
- Le transport routier.

### Plan d'action sur les changements climatiques (PACC) 2006-2012

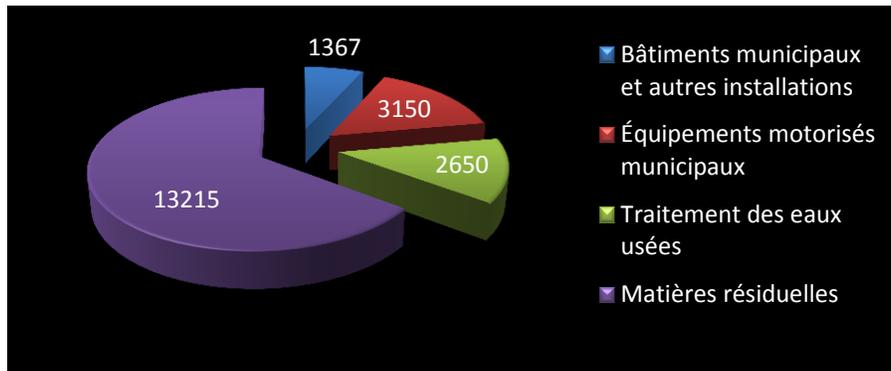
- Objectif de réduction de 6 % des émissions d'ici 2012 par rapport à 1990
- Programme *Climat municipalités* : apporte un soutien financier pour
  - la réalisation ou la mise à jour d'un inventaire de GES;
  - l'élaboration d'un plan d'action de réduction des émissions;
  - l'élaboration d'un plan d'adaptation.

## 2. PORTRAIT DES ÉMISSIONS DE LA VILLE DE GRANBY

La ville de Granby, selon l'inventaire du programme *Climat municipalités*, aurait émis en 2009, 247 507 tonnes de CO<sub>2</sub>éq, soit l'équivalent de 4,06 tonnes par habitant.

### 2.1. Émissions de l'inventaire par secteur

Figure 1. Émissions par secteur (tonnes de CO<sub>2</sub>éq)\*



\*Sans le transport routier

Le secteur du transport routier, qui comptabilise les émissions de tous les véhicules immatriculés sur le territoire de la ville de Granby, émet à lui seul 227 124 tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub>, ce qui représente près de 92 % de l'ensemble des émissions de l'inventaire. En ce qui a trait aux quatre autres secteurs pris en compte (qui figurent dans le tableau ci-haut), le principal émetteur est celui des matières résiduelles avec 13 215 tonnes. Les secteurs équipements motorisés municipaux et traitement des eaux usées arrivent presque exæquo avec des émissions de l'ordre de 3 150 et 2 650 tonnes de CO<sub>2</sub>éq respectivement. Finalement, bien que ce soit le secteur le moins émetteur en proportion, les émissions en provenance des bâtiments et installations municipaux sont tout de même relativement élevées avec 1 367 tonnes de CO<sub>2</sub>éq.

## 2.2. Comparaison des émissions par secteur entre la ville de Granby et les autres municipalités

Tableau 1. Comparaison des émissions par secteur entre la ville de Granby et les autres municipalités déjà étudiées (n=30)

Secteurs d'activité	Émissions de GES/habitant Granby (kg CO <sub>2</sub> éq/hab)	Émissions de GES/habitant Toutes municipalités (kg CO <sub>2</sub> éq/hab)
<i>Section corporative :</i>	117,4	126,7
Bâtiments municipaux et autres installations	22,4	15,9
Équipements motorisés municipaux	52	55,6
Traitement des eaux usées	43	55,2
<i>Section de la collectivité :</i>	3 938	4 929,3
Matières résiduelles	217	120,3
Transport routier	3 721	4 809
<b>Émissions totales</b>	<b>4 055,4</b>	<b>5 056</b>

Il est à noter que la ville de Granby est la seule ville de plus de 40 000 habitants dans l'échantillon utilisé; certaines comparaisons doivent donc être faites avec davantage de prudence.

Avec une moyenne d'émissions par habitant de 4,06 tonnes, la ville de Granby se situe sous la moyenne des autres villes étudiées ici dont le taux d'émissions est de 5,06 tonnes de CO<sub>2</sub>éq/habitant. Les villes de plus grande taille émettent généralement moins par habitant que les municipalités plus petites. Au niveau corporatif, les émissions de la Ville se situent sous les moyennes pour ce qui est des secteurs des équipements motorisés et du traitement des eaux. Dans ce dernier cas, le fait que la ville ait recours à un type de traitement aérobie (étangs aérés) quant à ses eaux municipales et que la vidange des fosses septiques soit effectuée de façon périodique, gérée par la MRC elle-même, réduit en partie les émissions du secteur. En ce qui concerne le secteur des bâtiments, par contre, le taux d'émissions est au-dessus de la moyenne des autres villes avec 22,4 kg de CO<sub>2</sub>éq par habitant, comparativement à 15,9 pour l'ensemble de l'échantillon. Cela est dû au fait que la Ville a recours au gaz naturel dans nombre de ses bâtiments pour combler ses besoins énergétiques.

Au niveau de la collectivité, les émissions de Granby se situent également sous les moyennes avec 3 938 kg/habitant, contre 4 929,3 pour le reste des municipalités. Ceci s'explique par le fait que les véhicules immatriculés sur le territoire sont répartis de façon moins importante dans les catégories plus

émettrices des véhicules hors-route et des camions lourds. Cependant, en ce qui concerne le secteur des matières résiduelles, le taux d'émissions de Granby est supérieur à la moyenne des autres municipalités de l'échantillon et ce, pour trois raisons. Premièrement, parce que la quantité de déchets enfouis par habitant dépasse ce que l'on retrouve ailleurs. Deuxièmement, car une quantité importante de boues d'épuration a été enfouie, plutôt que valorisée par épandage, par exemple. Puis, finalement, parce que le lieu d'enfouissement de Sainte-Cécile-de-Milton où sont acheminés les déchets captait les biogaz à raison de 75 % en 2009, ce qui n'est pas optimal.

### 3. MESURES DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS ENVISAGÉES PAR LA VILLE

Dans le cadre du programme *Climat municipalités*, la Ville de Granby a non seulement effectué le bilan de ses émissions de gaz à effet de serre, mais a également procédé à la réalisation d'un plan d'action identifiant des mesures de réduction d'émissions adaptées à sa situation.

La Ville de Granby a choisi de mettre de l'avant les mesures suivantes:

- **Conversion du système d'éclairage public et de signalisation à la technologie DEL.**  
Bien qu'elles soient plus onéreuses, les ampoules à diode électroluminescente (DEL) consomment entre 50 % et 90 % moins d'énergie que les ampoules traditionnelles. Si l'on retient une économie d'énergie de 50 %, cette mesure permettra de réduire les émissions de 0,14 tonne de CO<sub>2</sub>éq, mais surtout de réaliser des économies d'énergie de plus de 5 880 \$ annuellement.
- **Remplacement de certaines chaudières au gaz naturel par des modèles plus performants.**  
La consommation de gaz naturel dans les divers bâtiments de Granby en 2009 a mené à l'émission de 1 325 tonnes de CO<sub>2</sub>éq. Des chaudières plus efficaces permettraient des économies d'énergie (et d'émissions) d'au minimum 10 %. Considérant que seulement certaines chaudières présenteront les caractéristiques justifiant un remplacement, les réductions d'émissions de GES liées à cette mesure pourraient dépasser 9 tonnes.
- **Aréna – Réduction de l'utilisation du gaz naturel.**  
L'aréna de Granby a consommé près de 157 834 m<sup>3</sup> de gaz naturel en 2009, entraînant des émissions de 298,25 tonnes de GES. Le remplacement de ce système par un système à l'électricité pourrait réduire la quasi-totalité de ces émissions.
- **Étude concernant l'ensemble des bâtiments.**  
La Ville de Granby effectuera une étude afin d'identifier les mesures les plus susceptibles d'améliorer l'efficacité énergétique de ses divers bâtiments et installations. La caractérisation ne constitue que la première étape menant à la mise sur pied de mesures qui, elles, généreront des réductions.

- **Étude d'optimisation de la flotte de véhicules.**

Celle-ci permettra de cibler les besoins de la Ville en matière de transport. Cette étude sera préalable à l'établissement d'un plan d'action spécifique dans ce secteur, pour gérer efficacement l'ensemble de la flotte de la Ville.
- **Installation de coupe-moteurs sur six véhicules municipaux identifiés comme fonctionnant inutilement au ralenti.**

Ces modules sont programmés afin de couper le moteur après une certaine période de temps où il fonctionne à l'arrêt. Cela permettra de réduire les émissions de CO<sub>2</sub>éq. Après seulement deux ans d'utilisation, les frais encourus par l'achat et l'installation des modules seraient fort probablement épongés.
- **Formation des employés à la conduite écoénergétique.**

Les habitudes de conduite peuvent influencer grandement la consommation de carburant. Le ministère des Ressources naturelles du Québec considère même que la réduction de consommation de carburant, suivant une formation en écoconduite, peut atteindre 10 %. Cette mesure a un potentiel de réduction de 90 tonnes de CO<sub>2</sub>éq et d'économies liées à la réduction de consommation de carburant de près de 45 000 \$ annuellement.
- **Entretien des véhicules.**

Des inspections régulières et les réparations qui s'imposent, via la mise en place d'un programme d'entretien préventif, peuvent permettre de réduire de 5 % les GES reliés aux véhicules municipaux. Cette mesure a également un potentiel de réduction de 90 tonnes de CO<sub>2</sub>éq et d'économies liées à la réduction de consommation de carburant de près de 45 000 \$ annuellement.
- **Acquisition de véhicules hybrides ou électriques.**

Au Québec, l'hydroélectricité joue déjà un rôle prépondérant dans la réduction d'émissions de plusieurs secteurs. L'intégrer au domaine des transports représente donc des gains potentiels des plus importants. Bien que les véhicules qui seront remplacés n'aient pas été ciblés, cette mesure présente un très fort potentiel de réduction.
- **Utilisation du biodiesel.**

Au cours d'une première phase d'essai, la Ville compte remplacer 5 000 litres du diesel consommé par sa flotte de véhicules par du biodiesel. Cela réduirait en moyenne de 14,4 % les émissions annuelles de GES des véhicules qui l'utilisent, soit 1,94 tonne de CO<sub>2</sub>éq.
- **Remplacement d'équipement de tonte à essence.**

La Ville de Granby compte remplacer ses petits équipements de tonte par des modèles électriques avec ou sans fil, ou même par des modèles manuels lorsque cela est possible. De plus, elle considère l'option d'offrir à la population des subventions en ce sens.

- **Implantation d'un système de tri et de traitement des matières résiduelles.**

L'implantation du tri-compostage vise à réduire l'enfouissement des déchets organiques de 30 %. Ceux-ci représentent environ 44 % des déchets résidentiels. Cela résulterait en une diminution de 318 tonne de GES, considérant le pourcentage de captage de biogaz du site de Sainte-Cécile-de-Milton, qui est de 75 %. Cependant, ces réductions n'ont pas été incluses à l'objectif de réduction du plan d'action puisque le MDDEFP considère que le compostage est lui-même responsable de certaines émissions de GES.
- **Programme de subventions à l'achat de composteurs domestiques.**

Une campagne de sensibilisation sera implantée dès 2013 afin de promouvoir le compostage domestique, ce qui devrait réduire la quantité de restes de table envoyés au site d'enfouissement d'au minimum près de 30 tonnes annuellement.
- **Valorisation accrue des boues d'épuration.**

En 2009, la Ville de Granby a enfoui à Saint-Nicéphore la quasi-totalité des boues issues du traitement de ses eaux usées. En 2009, l'enfouissement des boues extraites de la station d'épuration a été responsable de l'émission de 205 tonnes de CO<sub>2</sub>éq. La Ville prévoit donc valoriser une partie d'entre elles par épandage agricole. La quantité de boues qui pourra être valorisée est inconnue jusqu'ici.
- **Évaluation du traitement des boues d'épuration par biométhanisation.**

En plus de détourner une partie, voire la totalité, des boues d'épuration de l'enfouissement, la Ville de Granby étudiera la possibilité de se prémunir d'un digesteur anaérobie à son usine de traitement des eaux usées.
- **Subventions et campagne de sensibilisation à l'utilisation de couches lavables.**

Puisque la mesure n'a été mise en place que depuis 2010, il a été décidé avec M. Drolet (correspondance du 23 mai 2012) de la laisser parmi les mesures du plan d'action. Cette mesure, en détournant les déchets de l'enfouissement, permet d'éviter l'émission de plusieurs tonnes de CO<sub>2</sub>éq.
- **Sensibilisation et initiatives visant la réutilisation de la marchandise.**

Afin de détourner le maximum de déchets de l'élimination, la Ville continuera à faire la promotion d'initiatives visant à favoriser le réemploi de biens pouvant encore servir. Une campagne de sensibilisation sera menée grâce à laquelle les sites Internet de vente et d'échange seront mis en évidence et les programmes locaux existants seront renforcés.
- **Campagne auprès de la population visant à encourager l'achat local et responsable.**

Il est possible de réduire les émissions de GES liées à la gestion des matières résiduelles, en réduisant la production de déchets à la source. Ainsi, des actions visant à sensibiliser les citoyens seront mises de l'avant afin d'amener la population à favoriser des habitudes de consommation

respectueuses de l'environnement et qui limitent le plus possible la production de matières résiduelles, ainsi que la distance que parcourent les produits.

➤ **Campagne de sensibilisation à la diminution de la marche au ralenti.**

La marche au ralenti des véhicules circulant sur le territoire est responsable d'importantes émissions. Une campagne de sensibilisation efficace auprès de la population pourrait réduire les émissions d'au minimum 520 tonnes de CO<sub>2</sub>éq.

➤ **Promotion des chauffe-moteurs.**

La température associée aux rudes hivers québécois oblige souvent la population à réchauffer leurs véhicules avant de pouvoir les utiliser. Le fait de laisser tourner son moteur au ralenti est responsable d'une portion non négligeable d'émissions. La Ville de Granby prévoit donc faire la promotion de chauffe-moteurs auprès de la population.

➤ **Densification du centre-ville et limitation de l'étalement urbain.**

La Ville de Granby souhaite favoriser l'urbanisation dans le secteur du centre-ville, de manière à réduire l'étalement urbain et par le fait même, les déplacements des citoyens.

➤ **Promotion de modes de transport alternatifs.**

La Ville de Granby aimerait non seulement améliorer les tracés du service de transport en commun, mais également mettre de l'avant des campagnes plus approfondies de sensibilisation au covoiturage et d'encouragement à l'utilisation du vélo.

➤ **Implantation de pistes cyclables.**

Depuis un certain temps déjà, la Ville de Granby développe le réseau de pistes cyclables sur son territoire. Dans le cadre du projet Vélo urbain, qui vise à faciliter les déplacements utilitaires à vélo au centre-ville de Granby, une consultation citoyenne a pris place en novembre dernier. Suite à celle-ci, il a été décidé de mettre sur pied un plan d'implantation d'un réseau de pistes cyclables au centre-ville. Ces dernières viendront s'ajouter aux pistes reliées à la route verte, en périphérie du centre-ville.

➤ **Construction d'un carrefour giratoire.**

La Ville de Granby souhaite fluidifier la circulation des véhicules sur son territoire à travers la construction de carrefours giratoires. En 2010, une première infrastructure de ce type a été mise en place au coin de la rue Bruce et du boulevard Pierre-Laporte. En 2014, Granby souhaite transformer l'intersection de ce même boulevard et de la rue Mountain en un deuxième carrefour giratoire.

➤ **Détecteurs de présence automobile aux intersections**

La Ville de Granby souhaite également fluidifier la circulation des véhicules par l'installation de détecteurs de présence aux intersections routières. Ceux-ci seront mis en place afin de favoriser un virage prioritaire à gauche. Cette mesure a comme objectif de diminuer la marche au ralenti

et, selon l'achalandage des intersections visées, pourrait être une façon intéressante et efficace de la réduire.

➤ **Plantation d'arbres.**

En complément des diverses mesures susmentionnées, la Ville prévoit planter 2 500 arbres au cours des cinq prochaines années. En plus d'absorber du CO<sub>2</sub> lors de leur croissance, les arbres peuvent fixer différents composés, ce qui contribue à purifier l'air et à filtrer l'eau. Ces arbres absorberont 14 tonnes de CO<sub>2</sub> annuellement.

➤ **Préservation des tourbières**

Quoique cette mesure ne fasse pas partie des secteurs considérés dans le programme Climat municipalités, la Ville de Granby a tout de même choisi d'intégrer une mesure visant la protection des milieux naturels de son territoire, soit la préservation des tourbières, qui servent entre autres de réservoirs de gaz carbonique.

➤ **Promotion des programmes d'efficacité énergétique résidentielle.**

Enfin, Granby encouragera la population à réduire leurs émissions de GES résidentielles. Ainsi, la Ville mettra de l'avant une campagne de sensibilisation et des mesures incitatives à la conversion au chauffage électrique, à la construction de nouveaux bâtiments LEED et à l'utilisation d'énergie renouvelable (éolienne, géothermique, solaire), pour ne nommer que ceux-là.

La mise en œuvre de ces mesures permettra à la ville de Granby de réduire ses émissions annuelles de GES d'au minimum 2,7 % en ce qui a trait à la section corporative, ce qui représente 192 tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub>, et d'au minimum 0,3 % en ce qui concerne les émissions de la collectivité, soit une réduction annuelle moyenne de 520 tonnes de CO<sub>2</sub>éq. Cet objectif de réduction par rapport au bilan de l'année de référence 2009 devrait être atteint en 2017, laissant ainsi 5 ans à la mise en place des mesures de réduction. Ces cibles sont relativement basses, dû au fait que la plupart des mesures de réduction n'ont pu être quantifiées faute, souvent, d'informations suffisantes. Ce faisant, les réductions réelles seront inévitablement plus élevées que les objectifs susmentionnés. Le fait d'établir des cibles de réduction séparées pour les sections corporative et collective permettra la mise en œuvre de mesures de réduction d'émissions de GES à court et à moyen terme.

En adhérant au programme *Climat municipalités*, la Ville de Granby agit concrètement pour lutter contre les changements climatiques en prenant en main la gestion de ses GES, tout en misant sur l'élaboration de mesures de réduction adaptées aux besoins de sa population.