

**PROFIL DES ÉMISSIONS DE GAZ À  
EFFET DE SERRE DES ORGANISMES  
MUNICIPAUX DU QUÉBEC**

Moyennes basées sur les résultats des  
municipalités participant au programme  
**CLIMAT MUNICIPALITÉS (2009-2013)**

---

## COORDINATION ET RÉDACTION

Cette publication a été réalisée par la Direction des programmes et de la mobilisation du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC). Elle a été produite par la Direction des communications du MDDELCC.

## RENSEIGNEMENTS

Pour tout renseignement, vous pouvez communiquer avec le Centre d'information.

Téléphone : 418 521-3830

1 800 561-1616 (sans frais)

Télécopieur : 418 646-5974

Formulaire : [www.mddelcc.gouv.qc.ca/formulaires/renseignements.asp](http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/formulaires/renseignements.asp)

Internet : [www.mddelcc.gouv.qc.ca](http://www.mddelcc.gouv.qc.ca)

## POUR OBTENIR UN EXEMPLAIRE DU DOCUMENT

Direction des programmes et de la mobilisation  
Ministère du Développement durable, de l'Environnement  
et de la Lutte contre les changements climatiques  
675, boul. René-Lévesque Est, 6<sup>e</sup> étage, boîte 31

Québec (Québec) G1R 5V7

Téléphone : 418 521-3828

Ou visitez notre site Web :

[www.mddelcc.gouv.qc.ca/programmes/climat-municipalites2](http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/programmes/climat-municipalites2)

## RÉFÉRENCE À CITER

Ministère du Développement durable, de l'Environnement  
et de la Lutte contre les changements climatiques. Profil des émissions de gaz à effet de serre des organismes municipaux  
du Québec- Moyennes basées sur les résultats des municipalités participant au programme Climat municipalités (2009-  
2013). 2018. 19 pages. [En ligne].

<http://www.mddelcc.gouv.qc.ca//programmes/climat-municipalites2/profil-emissions.pdf>

Dépôt légal – 2018

Bibliothèque et Archives nationales du Québec

ISBN : 978-2-550-81740-6

Tous droits réservés pour tous les pays.

© Gouvernement du Québec - 2018.

---



---

# Table des matières

|  |    |
|--|----|
| Le programme Climat municipalités.....             | 4  |
| Sommaire des émissions municipales .....           | 4  |
| Émissions totales.....                             | 5  |
| Inventaire « corporatif » .....                    | 6  |
| Bâtiments municipaux et autres installations.....  | 7  |
| Véhicules et équipements motorisés municipaux..... | 9  |
| Traitement des eaux usées.....                     | 10 |
| Inventaire collectif.....                          | 11 |
| Matières résiduelles.....                          | 12 |
| Transport routier et hors route .....              | 13 |
| Conclusion.....                                    | 15 |
| Annexe.....  | 16 |

---

---

## Le programme Climat municipalités

Le **programme Climat municipalités**, en vigueur de 2009 à 2012, s'inscrivait dans la mise en œuvre du Plan d'action 2006-2012 sur les changements climatiques (PACC 2006-2012). Son principal objectif était d'inciter les organismes municipaux à s'engager dans la réduction de leurs émissions de gaz à effet de serre (GES) et dans l'adaptation aux changements climatiques. Pour ce faire, il leur offrait un appui financier pour la réalisation d'un inventaire et d'un plan d'action de réduction d'émissions de GES et, dans certains cas, pour l'élaboration d'un plan d'adaptation.

Le programme a été très populaire auprès des organismes municipaux. En effet, 253 municipalités de toutes tailles, représentant 79 % de la population<sup>1</sup> de toutes les régions administratives du Québec, y ont participé.

Les inventaires des émissions de GES produits et reconnus conformes par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), dans le cadre du programme, ont été utilisés pour dresser le portrait type des principales sources d'émissions du secteur municipal. Ce profil est basé sur 248 inventaires réalisés par des organismes municipaux dont la population varie entre 200 et 1 900 000 habitants.

Le présent document présente un sommaire des sources d'émissions municipales de GES et les faits saillants des inventaires. Ainsi, les organismes municipaux qui n'ont pas réalisé d'inventaire de leurs émissions pourront identifier les secteurs d'activité les plus émetteurs et ceux qui correspondent davantage à leur réalité, afin de déterminer leurs priorités locales, pour réduire leurs émissions de GES.

## Sommaire des bilans des émissions municipales

Dans le cadre du programme Climat municipalités, l'inventaire des émissions de GES était divisé en deux parties : l'inventaire « corporatif », qui tenait compte des émissions des bâtiments municipaux et d'autres installations (ci-après, les « bâtiments »), des véhicules et équipements motorisés et du traitement des eaux usées, et l'inventaire « collectif », qui tenait compte du transport routier et de la gestion des matières résiduelles.

Par ailleurs, certaines grandes villes ont effectué un inventaire plus exhaustif en y incluant les émissions des **secteurs facultatifs** suivants :

- Industriel, commercial et institutionnel (ICI);
- Transports aérien, maritime et ferroviaire;

---

<sup>1</sup> Population en 2013

- Résidentiel;
- Agricole.

Comme ces données ne sont pas disponibles pour l'ensemble des municipalités, elles ne sont pas présentées dans ce rapport.

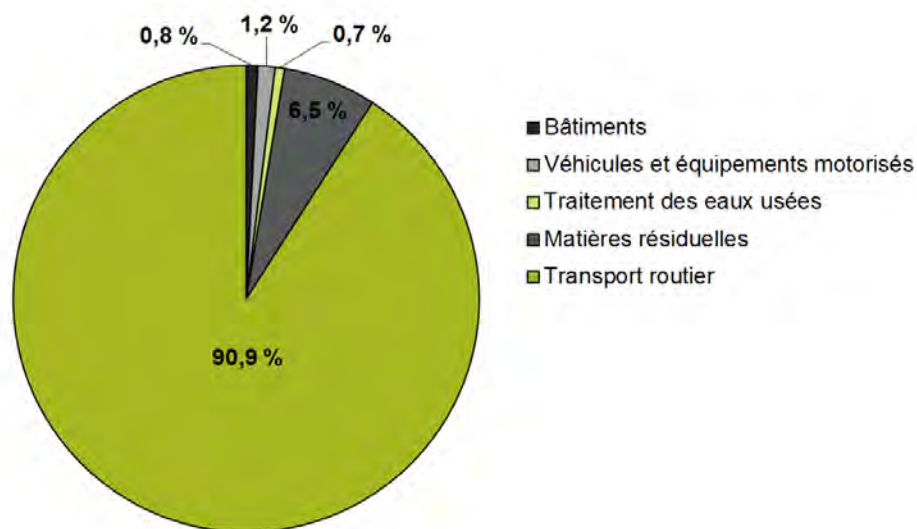
L'annexe présente de façon plus détaillée les éléments inclus dans les inventaires.

## Émissions totales

La figure 1 présente les émissions relatives à tous les secteurs visés par les inventaires dans le cadre du programme Climat municipalités.

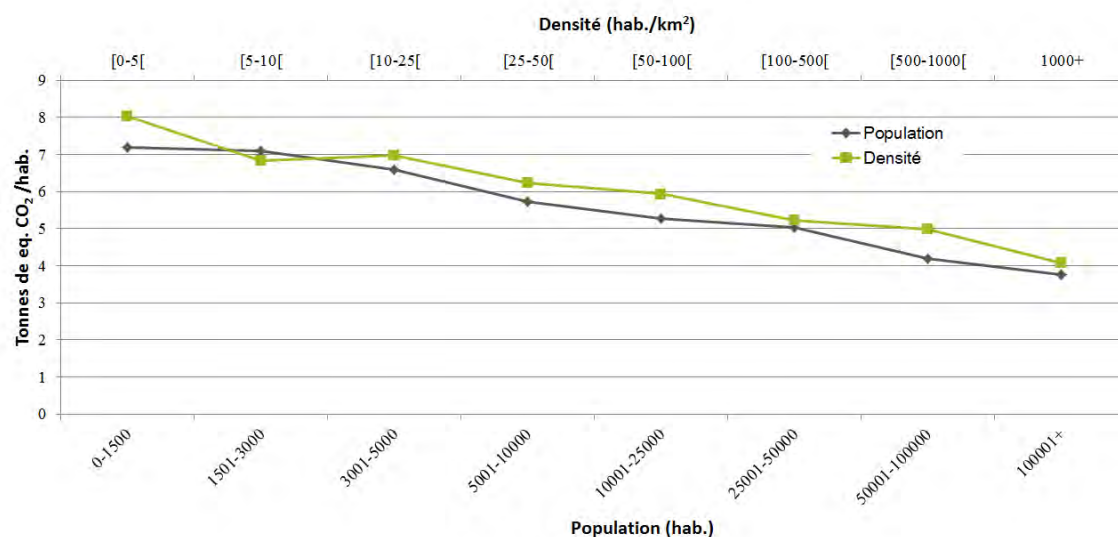
On constate que les émissions collectives, soit celles du transport routier et du traitement des matières résiduelles, représentent 97,4 % des émissions totales, et qu'à lui seul, le transport routier constitue la principale source d'émissions de GES, avec 90,9 %.

Figure 1 - Taux moyen des émissions de GES dans tous les secteurs exigés de l'inventaire



Si on considère les émissions de GES totales des cinq secteurs, on constate une tendance à la baisse des émissions par habitant associée à l'augmentation de la population des municipalités, comme l'illustre la figure 2.

Figure 2 - Émissions totales de GES par habitant, selon la taille et la densité de la population des organismes municipaux



## Inventaire « corporatif »

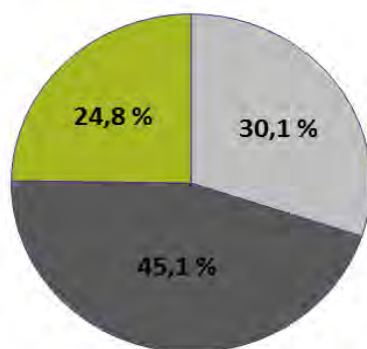
L'inventaire « **corporatif** » englobe les émissions associées aux activités propres à l'administration municipale, soit les secteurs suivants :

- Bâtiments municipaux et autres installations (ci-après, les « bâtiments »);
- Véhicules et équipements motorisés;
- Traitement des eaux usées.

Ces trois secteurs réunis représentent en moyenne 2,6 % des émissions totales d'une municipalité. La répartition des émissions entre ces trois secteurs est illustrée à la figure 3.

Figure 3- Taux moyen des émissions de GES dans les secteurs de l'inventaire «corporatif»

■ Bâtiments   ■ Véhicules et équipements motorisés   ■ Traitement des eaux usées



---

Bien que ces émissions de GES soient peu élevées comparativement aux émissions collectives, elles demeurent une source importante d'émissions de GES sur laquelle les organismes municipaux ont un contrôle direct et à l'égard desquelles ils peuvent mettre en œuvre différentes mesures de réduction. De plus, les actions réalisées par les organismes municipaux, par exemple l'utilisation de flottes de véhicules électriques et la rénovation écoénergétique, constituent des mesures exemplaires qui peuvent être multipliées et créer un effet d'entraînement, tant chez les citoyens que chez les municipalités voisines.

### **Bâtiments municipaux et autres installations**

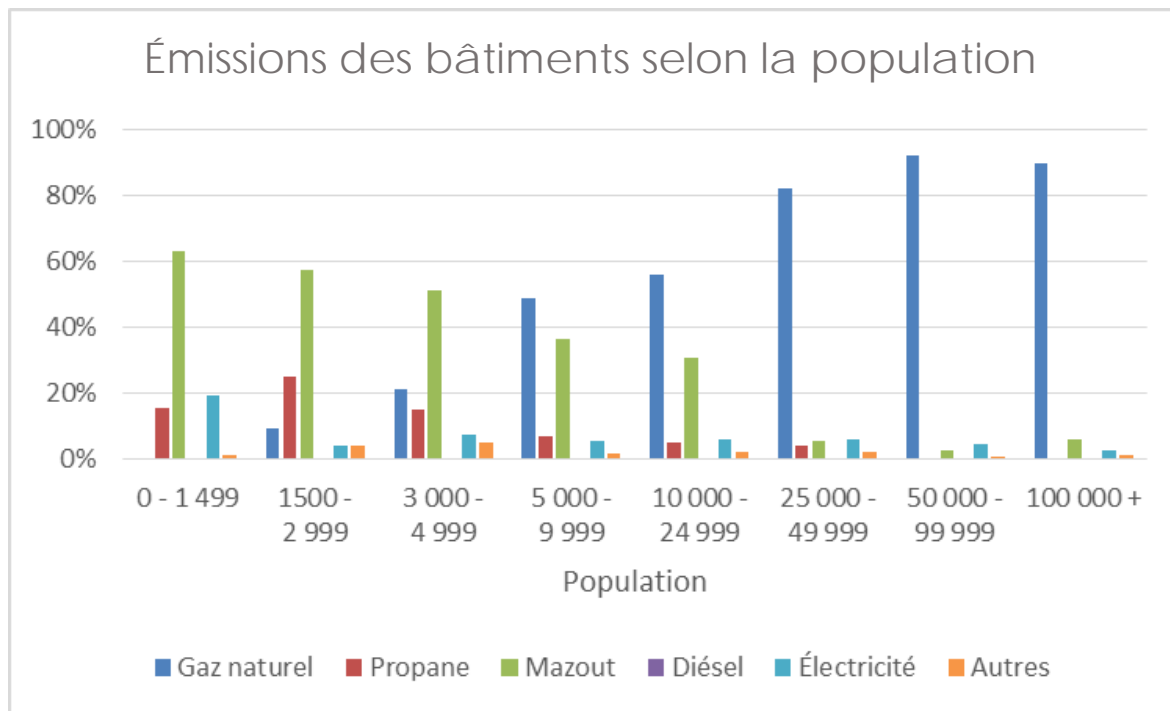
Le secteur « Bâtiments » inclut les émissions de GES attribuables au chauffage, à la climatisation, à la ventilation, à l'éclairage, à la signalisation et au fonctionnement des autres équipements, accessoires et installations dont l'organisme municipal est le propriétaire ou l'utilisateur.

Les bâtiments représentent en moyenne 30,1 % des émissions de l'inventaire « corporatif ». Des mesures de réduction des émissions de GES dans ce secteur pourraient viser l'efficacité énergétique ou le remplacement d'énergies fossiles par des énergies renouvelables comme l'hydroélectricité. D'après les inventaires analysés, les émissions attribuables à la consommation de gaz naturel sont les plus importantes, avec 82,3 % des émissions du secteur. Les émissions associées à la consommation de mazout et d'électricité suivent avec, respectivement, 11,4 % et 4,3 %. Les émissions associées à la consommation de propane et de diesel sont généralement plus faibles.

La figure 4 montre que les émissions des municipalités de moins de 10 000 habitants sont principalement issues de la combustion du mazout, tandis que le gaz naturel prédomine dans les municipalités plus peuplées.

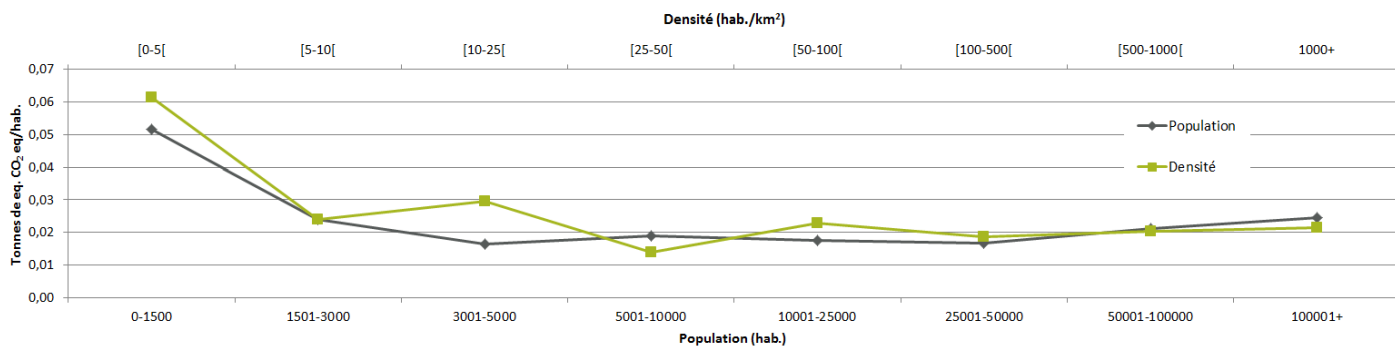


Figure 4 Proportion des émissions de GES, par types d'énergie, dans le secteur « Bâtiments », selon la taille de la population



Dans les petites municipalités, les émissions par habitant associées aux bâtiments municipaux sont, en proportion, plus importantes que dans les grandes (figure 5).

Figure 5- Émissions du secteur « Bâtiments » par habitant selon les catégories d'organismes municipaux



## Principaux constats

- Le gaz naturel et le mazout sont à la fois les combustibles fossiles les plus fréquemment utilisés dans les bâtiments municipaux et ceux qui émettent le plus de GES (par bâtiment).
- Plus la taille d'une municipalité est petite, plus le mazout représente une part importante des émissions de GES des bâtiments.

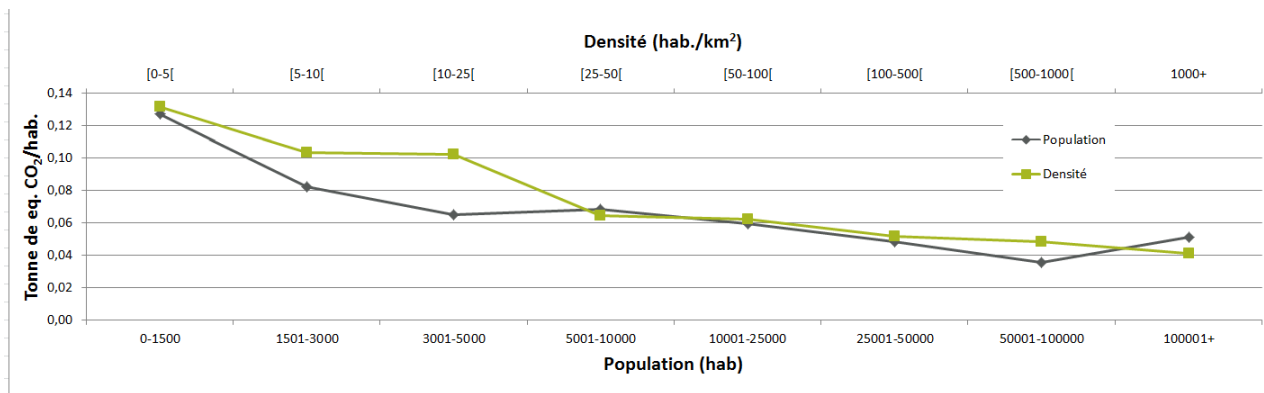
## Véhicules et équipements motorisés municipaux

Le secteur « Véhicules et équipements motorisés » comprend les émissions provenant du parc de véhicules de la municipalité, et celles de tous les autres équipements motorisés servant aux activités municipales courantes. Les activités réalisées en sous-traitance devraient également être prises en considération dans cette partie de l'inventaire (voir en annexe pour plus de détails).

Le parc de véhicules et les équipements motorisés représentent la source la plus importante d'émissions de l'inventaire « corporatif », soit 45,1 %. On constate qu'une grande quantité des émissions provient des camions lourds utilisés pour le déneigement et la collecte des matières résiduelles. Ces deux activités sont fréquemment réalisées par des sous-traitants. Or, il peut être plus difficile d'obtenir des données exactes (consommation, coût des véhicules, etc.) de leur part et d'influencer leur choix de véhicules ou leur utilisation de technologies afin de réduire les émissions de GES.

Dans les petites municipalités, les émissions par habitant associées aux équipements motorisés sont, en proportion, plus importantes que dans les grandes (figure 6).

Figure 6 - Émissions du secteur « Véhicules et équipements motorisés » par habitant selon les catégories d'organismes municipaux



---

Comme dans le secteur des bâtiments, les organismes municipaux peuvent agir sur la consommation de carburant de leurs équipements motorisés. En analysant les inventaires, on constate que l'emploi de véhicules électriques ou hybrides, de même que l'utilisation d'autres types de carburants, comme le biodiesel, étaient rares entre 2009 et 2013.

### **Principaux constats**

- Le parc de véhicules et les équipements motorisés représentent la source la plus importante d'émissions de l'inventaire « corporatif ».
- Les émissions par habitant associées aux équipements motorisés sont généralement plus importantes dans les petites municipalités que dans les plus grandes.
- Une grande partie des émissions provient des camions lourds à moteur diesel utilisés lors du déneigement et de la collecte des matières résiduelles.
- Le nombre de litres de carburant consommé par année par un véhicule ne renseigne pas sur son usage ni sur le comportement des conducteurs.
- L'utilisation de véhicules électriques et hybrides et celle d'autres types de carburants étaient peu répandues au moment de la réalisation des inventaires (de 2009 à 2013).

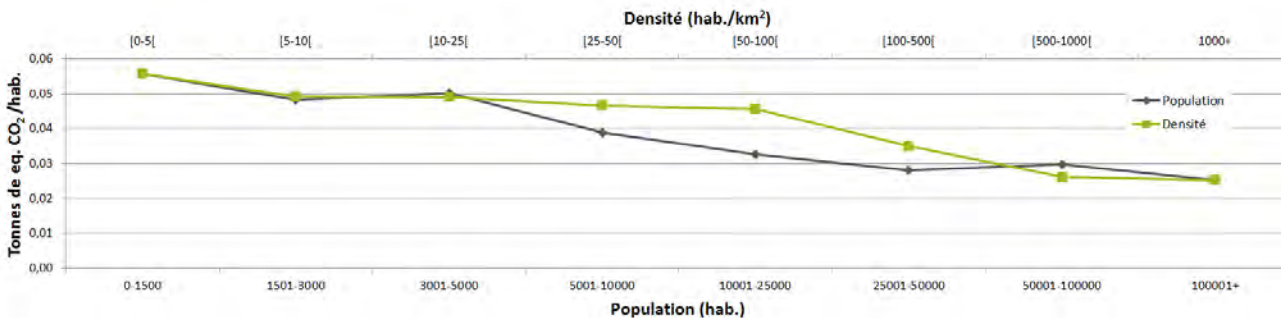
### **Traitement des eaux usées**

On traite les eaux usées domestiques afin d'en retirer les matières organiques solubles, les solides en suspension, les organismes pathogènes et les contaminants chimiques. Les réactions biochimiques produites lors du traitement des eaux usées génèrent des émissions de méthane (CH<sub>4</sub>) ou de protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O), qui doivent être comptabilisées dans l'inventaire. On retrouve deux catégories de traitement : le traitement aérobie, qui est réalisé en présence d'oxygène (comme dans les usines de traitement des eaux) et qui produit du N<sub>2</sub>O, et le traitement anaérobie, qui est réalisé sans oxygène (comme dans les fosses septiques) et qui produit du CH<sub>4</sub>.

Les émissions du secteur « Traitement des eaux usées » représentent 24,8 % des émissions de l'inventaire « corporatif ».

D'après les inventaires, plus la taille de la municipalité est grande, plus les émissions relatives au traitement des eaux usées par habitant diminuent (figure 7). Cette tendance s'explique notamment par le nombre généralement élevé de fosses septiques dans les plus petites municipalités (10 000 habitants et moins), lesquelles émettent plus de GES par habitant qu'une usine de traitement des eaux usées.

Figure 7 - Émissions du secteur « Traitement des eaux usées » par habitant selon les classes de municipalités



### Principaux constats

- Les fosses septiques produisent des émissions fugitives de GES généralement plus importantes par habitant que les émissions générées par un traitement aérobie dans une usine de traitement des eaux usées.
- Plus la taille de la municipalité est grande, plus les émissions relatives au traitement des eaux usées par habitant diminuent, généralement en raison du nombre moins élevé de fosses septiques qu'on y trouve par habitant.

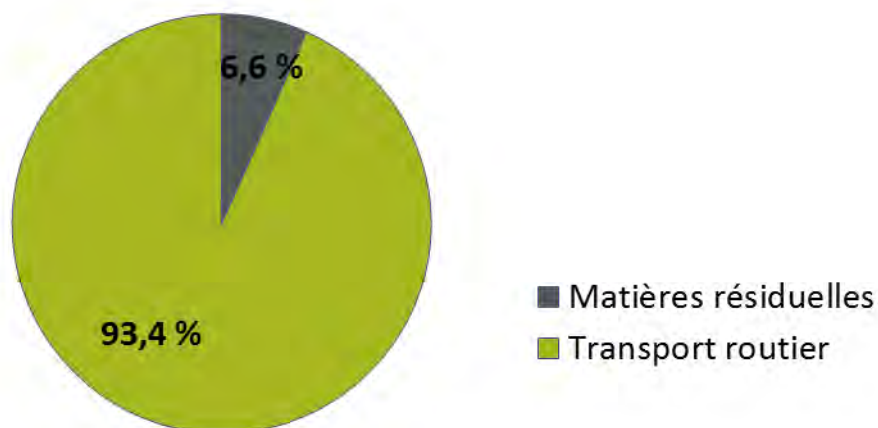
## Inventaire collectif

L'**inventaire collectif** fait état des émissions produites par des activités réalisées sur l'ensemble du territoire de l'organisme municipal. Bien que ces activités ne soient pas toutes sous le contrôle direct des organismes municipaux, la prise en considération de ces émissions est pertinente, car les municipalités ont des compétences en matière d'aménagement du territoire, d'urbanisme, de transport en commun, de voirie et de stationnement, en plus d'être responsables de la gestion des matières résiduelles sur leur territoire. L'inventaire collectif considère donc les GES émis lors du traitement des matières résiduelles produites sur le territoire de la municipalité et les GES émis par le transport routier et hors route (figure 8).

Les émissions de ces deux secteurs représentent en moyenne 98 % des émissions totales des inventaires.

---

Figure 8 - Taux moyen des émissions de GES dans les secteurs de l'inventaire collectif



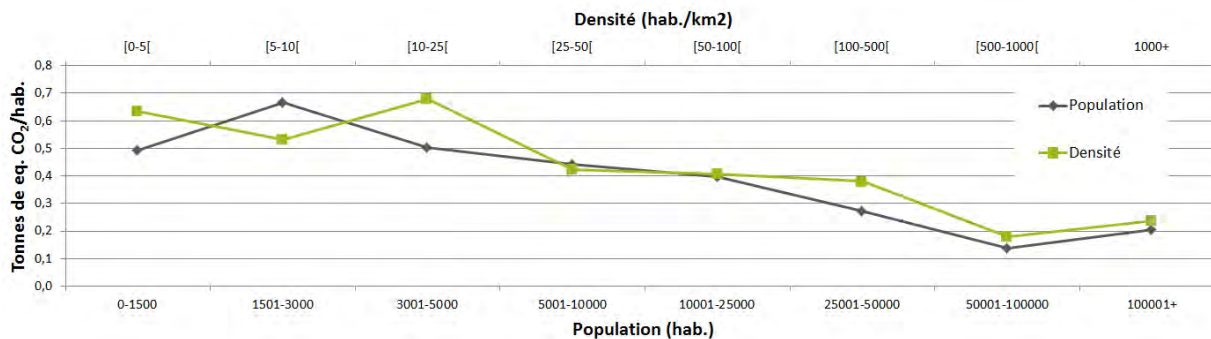
### Matières résiduelles

Ce secteur de l'inventaire inclut les émissions associées à l'enfouissement ou à l'incinération des matières résiduelles. Les émissions du secteur « Matières résiduelles » représentent 6,6 % des émissions de l'inventaire collectif.

Une grande majorité des municipalités enfouissent leurs matières résiduelles et leurs boues d'épuration, ce qui génère du méthane ( $\text{CH}_4$ ) pendant plusieurs années. Toutefois, quelques municipalités ont plutôt recours à l'incinération. En outre, la collecte de matières organiques est réalisée dans quelques municipalités. Le compostage est un procédé aérobie qui produit surtout du  $\text{CO}_2$  biogénique (provenant de la biomasse), mais il peut également produire certaines quantités de  $\text{CH}_4$  et de protoxyde d'azote ( $\text{N}_2\text{O}$ ). Néanmoins, il est reconnu qu'il représente une option beaucoup plus viable et souhaitable que l'enfouissement des matières organiques, puisqu'il permet notamment de réduire les émissions de GES et de valoriser les matières organiques.

La compilation des inventaires (figure 9) montre que, dans les municipalités de plus grande taille, les émissions par habitant sont pratiquement cinq fois moins élevées que dans les municipalités de petite taille. Cela s'explique principalement par la proportion plus importante de grandes villes utilisant un lieu d'enfouissement muni d'un système de captage et d'élimination de biogaz.

Figure 9 - Émissions du secteur « Matières résiduelles » par habitant selon les classes de municipalités



### Principaux constats

- La grande majorité des municipalités, lors de la réalisation des inventaires, envoyaient leurs matières résiduelles dans un lieu d'enfouissement.
- Un grand nombre de lieux d'enfouissement (dans 63 % des municipalités questionnées) sont munis d'un système de captage et d'élimination de biogaz.
- Les émissions de GES par habitant diminuent de façon marquée avec l'augmentation de la population.

### Transport routier et hors route

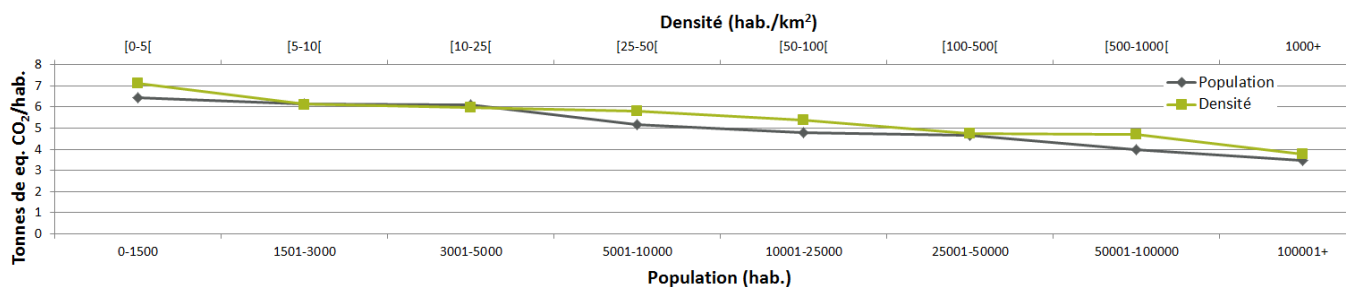
Selon l'Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre en 2015 et leur évolution depuis 1990, produit par le MDDELCC, le transport routier (automobiles, camions légers, véhicules lourds et autres : motocyclettes, véhicules au propane et au gaz naturel) représentait à lui seul 78,8 % des émissions attribuables au secteur des transports, soit 32,8 % des émissions totales de GES. Entre 1990 et 2015, les émissions de GES associées au transport routier ont augmenté de 35,7 %, et ce, principalement en raison de l'augmentation du nombre de camions légers et de véhicules lourds sur les routes.

Selon les inventaires des organismes municipaux, les émissions de ce secteur sont de loin les plus importantes. Elles représentent 93,4 % des émissions de l'inventaire collectif.

La nature des activités économiques, touristiques, récréatives et culturelles, ainsi que l'étendue du territoire, peuvent avoir une influence sur le parc de véhicules immatriculés sur un territoire donné.

Selon l'analyse des inventaires, plus la taille de la municipalité est grande, plus les émissions dues au transport routier et hors route par habitant diminuent (figure 10). Cette tendance s'explique notamment par la présence de services de transport en commun dans les grands centres, par la densité de population et par la présence de commerces et de services de proximité. La dépendance à l'automobile est généralement moins élevée dans les grands centres que dans les municipalités de plus petite taille ou éloignées.

**Figure 10 - Émissions du secteur « Transport routier » par habitant selon les classes de tailles de municipalités**



### Principaux constats

- Le secteur du transport routier et hors route est celui qui émet le plus de GES.
- Les émissions de GES par habitant diminuent avec l'augmentation de la population et la densité de population des municipalités.
- L'information dont on dispose sur le parc de véhicules immatriculés ne donne pas de précisions sur leur utilisation. L'incertitude associée à l'estimation des émissions de GES de ce secteur est donc élevée.

---

## Conclusion

Un inventaire détaillé des émissions municipales de GES est un outil de grande valeur pour tout organisme municipal qui désire déterminer les mesures les plus appropriées à prendre pour réduire ses émissions.

Néanmoins, le portrait des émissions des organismes municipaux qui ont participé au programme Climat municipalités, ainsi que les principaux constats formulés dans ce document, peuvent orienter la réalisation d'un portrait, d'une analyse ou d'une autoévaluation vers les secteurs clés où ces municipalités pourraient mettre en œuvre des mesures pertinentes.

Les secteurs qui pourraient être priorisés sont ceux où les municipalités exercent un contrôle direct (bâtiments municipaux et autres installations, véhicules et équipements motorisés municipaux et traitement des eaux usées).

Compte tenu de la part très importante des émissions de GES provenant du transport routier et du traitement des matières résiduelles, les organismes municipaux devraient tirer parti de leur rôle en matière de planification et de concertation pour contribuer à la réduction des émissions de GES dans ces secteurs sur leur territoire.



---

## Annexe

### Précisions sur la méthodologie utilisée pour le calcul des émissions de GES

#### Général

Les GES comptabilisés dans les inventaires sont ceux que désigne le protocole de Kyoto, soit le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), le méthane (CH<sub>4</sub>), l'oxyde nitreux (N<sub>2</sub>O), l'hexafluorure de soufre (SF<sub>6</sub>), les hydrofluorocarbures (HFC) et les perfluorocarbures (PFC). Les émissions de chacun de ces GES ont été comptabilisées séparément puis reportées en équivalent CO<sub>2</sub> (éq. CO<sub>2</sub>), en fonction de leur potentiel de réchauffement planétaire (PRP) sur un horizon de cent ans. Selon les recommandations du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), les émissions de CO<sub>2</sub> qui proviennent de la combustion ou de la décomposition de la biomasse ne devaient pas être comptabilisées dans l'inventaire des municipalités.

Les facteurs d'émission utilisés pour convertir des données d'activités en quantité de GES émis provenaient de diverses sources, dont Environnement et Changement climatique Canada (rapport d'inventaire national) et le GIEC.

#### Bâtiments municipaux

Le secteur « Bâtiments municipaux » de l'inventaire comprend toutes les installations dont la municipalité est propriétaire, locataire ou utilisatrice. Bien que la liste suivante ne soit pas exhaustive, les installations qui y sont mentionnées devraient être considérées dans ce secteur : les bâtiments appartenant aux services de police et d'incendie, les immeubles de bureaux des employés municipaux, les hôtels de ville, les bibliothèques, les garages municipaux, les centres culturels ou sportifs, les logements appartenant à l'office municipal d'habitation, les équipements d'éclairage et de signalisation, les installations et les bâtiments utilisés pour le traitement de l'eau potable et les installations servant au tri des matières résiduelles.

Les émissions de GES attribuables au chauffage, à la climatisation, à la ventilation, à l'éclairage et au fonctionnement des autres équipements (ex. : pompes pour le traitement des eaux usées) de tous les bâtiments de l'organisme municipal doivent être considérées dans ce secteur.

Le tableau 1 dresse la liste des principaux bâtiments municipaux qui devaient être considérés dans l'inventaire.

**Tableau 1 Principaux bâtiments municipaux**

|  |  |  |
|--|--|--|
| Bâtiments administratifs   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Hôtels de ville</li><li>• Mairies</li><li>• Bibliothèques</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Cours municipales</li><li>• Centres communautaires</li><li>• Gares</li></ul> |
| Garages municipaux   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Ateliers</li><li>• Entrepôts</li></ul>   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Garages</li></ul>  |
| Bâtiments des services d'urgence                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• Services de police</li></ul>   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Services d'incendie</li></ul>  |
| Bâtiments de loisir  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Centres sportifs</li><li>• Arénas</li><li>• Patinoires</li></ul>   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Piscines</li><li>• Maisons de la culture</li></ul>                           |
| Bâtiments et installations associés au traitement des eaux usées | <ul style="list-style-type: none"><li>• Usines de traitement des eaux usées</li><li>• Stations de pompage ou de suppression pour l'aqueduc</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Pompes d'aqueduc et d'égout</li></ul>  |

Il est à noter que la superficie des bâtiments, la consommation énergétique en fonction des degrés-jours et le mode de chauffage à la biénergie n'ont pas été pris en compte dans l'analyse et les résultats présentés.

### **Véhicules et équipements motorisés municipaux**

Le secteur « Véhicules et équipements motorisés » comprend les émissions directes provenant du parc de véhicules de la municipalité, des véhicules des services de police municipaux, d'incendie et d'entretien et de tout autre équipement motorisé (compresseur, rouleau compacteur, génératrice, surfaceuse, etc.) servant aux activités municipales courantes. Les activités réalisées en sous-traitance, comme le déneigement, la collecte des matières résiduelles ou la collecte des boues d'épuration et de fosses septiques, doivent également être prises en considération dans ce secteur de l'inventaire.

Les parcs de véhicules des services de transport collectif n'étaient pas considérés dans ce secteur, mais plutôt dans le secteur « Transport routier » (inventaire collectif).

### **Traitement des eaux usées**

Dans le secteur des eaux usées, des émissions de CH<sub>4</sub> et de N<sub>2</sub>O sont générées par les réactions biochimiques produites lors du traitement de ces eaux.

On traite les eaux usées domestiques afin d'en retirer les matières organiques solubles, les solides en suspension, les organismes pathogènes et les contaminants chimiques. Deux types de GES, soit l'oxyde nitreux (N<sub>2</sub>O) et le méthane (CH<sub>4</sub>), peuvent être émis selon le type de traitement. Les émissions de N<sub>2</sub>O proviennent essentiellement du traitement aérobique effectué aux stations ou aux installations d'épuration, tandis que la production de CH<sub>4</sub> résulte directement de la décomposition anaérobique de la matière

---

organique présente dans les eaux usées. Les fosses septiques sont la principale source de CH<sub>4</sub> des municipalités pour ce secteur.

Les émissions dues au fonctionnement d'équipements motorisés servant au traitement des eaux usées (génératrices et pompes) n'étaient pas considérées dans ce secteur de l'inventaire, mais plutôt dans celui des bâtiments. Les émissions associées à la « disposition » des boues d'épuration étaient, quant à elles, prises en compte dans le secteur « Matières résiduelles ».

### **Matières résiduelles**

Ce secteur de l'inventaire compte seulement les émissions associées à l'enfouissement ou à l'incinération des matières résiduelles. Il existe différents types de traitement des matières résiduelles. Pour l'élimination, les plus communs sont l'enfouissement et l'incinération. Pour la valorisation, le type le plus commun est le compostage. Toutes ces méthodes de traitement produisent du CO<sub>2</sub> provenant de la matière organique, mais, en vertu du protocole de Kyoto, les émissions de CO<sub>2</sub> produites par la décomposition ou la combustion de la biomasse ne sont pas comptabilisées dans le total des émissions, car il est présumé que le CO<sub>2</sub> relâché est recyclé par les forêts, notamment grâce à la photosynthèse. Toutefois, le CO<sub>2</sub> d'origine fossile issu de la combustion de matières résiduelles comme le plastique est comptabilisé.

La grande majorité des municipalités enfouissent leurs matières résiduelles. Or, l'enfouissement produit du CH<sub>4</sub> et du CO<sub>2</sub> sur une très longue période (jusqu'à plus d'un siècle). Toutefois, la majorité des GES sont émis durant les vingt premières années suivant l'enfouissement. Par conséquent, pour les lieux en activité depuis plusieurs décennies, ce sont les matières résiduelles enfouies (y compris les boues d'épuration, le cas échéant) durant au moins les trente dernières années qui ont servi à calculer les émissions de GES de ce secteur.

Par ailleurs, un grand nombre de sites d'enfouissement sont maintenant munis d'un système de captage et d'élimination de biogaz. Le méthane produit dans ces conditions anaérobies est capté et ensuite détruit (par brûlage, par exemple) ou valorisé (utilisé comme combustible, par exemple).

Les activités de collecte ou de triage ont été comptabilisées soit dans le secteur « Bâtiments municipaux », soit dans le secteur « Véhicules et équipements motorisés », selon l'activité ou l'infrastructure.

### **Transport routier et hors route**

Dans le cadre du programme, le secteur « Transport routier » comprenait les automobiles, les camions légers, les motocyclettes, les camions lourds et les autobus qui circulent sur les routes situées sur le territoire municipal, y compris les véhicules servant au transport en commun, dont ceux des sociétés de transport (privées ou publiques). À

---

ces différents moyens de transport s'ajoute le transport hors route, qui rassemble différents véhicules tels que les véhicules tout-terrain et les motoneiges<sup>2</sup>.

Diverses méthodes existent pour estimer les émissions inhérentes au transport routier et hors route. L'une d'elles, qui a fréquemment servi dans le cadre du programme, consiste à utiliser les émissions associées au transport à l'échelle du Québec et à les ramener à celle du territoire municipal, à partir du nombre de véhicules qui y sont immatriculés.

Les émissions relatives au transport aérien, ferroviaire et maritime n'ont pas été comptabilisées dans le cadre du programme.

---

<sup>2</sup> Selon Environnement et Changement climatique Canada, le transport hors route rassemble divers véhicules et équipements tels que les véhicules et motocyclettes tout-terrain, les tracteurs, les niveleuses, les rétrocaveuses, les souffleuses à neige et les chariots élévateurs. La Société de l'assurance automobile du Québec utilise plutôt l'expression « hors réseau » pour qualifier cette catégorie de véhicules.

*Développement durable,  
Environnement et Lutte  
contre les changements  
climatiques*

Québec 