

Guide d'actions municipales pour réduire les gaz à effet de serre

Forum régional sur le développement durable

Chantal Carrier, DR-AT MAMROT
Julien Rivard, urbaniste, AECOM Tecslult inc.

Le 17 avril 2010



*Affaires municipales,
Régions et Occupation
du territoire*

Québec 



Contenu de la présentation

1. Pourquoi s'impliquer dans une réduction des GES.
2. Le Plan municipal de réduction des GES.
3. Les fiches du guide.
4. Actions en matière de transport.
5. Actions en matière d'écologie, de consommation et de gestion des matières résiduelles.
6. Actions en matière d'énergie, de construction et d'habitation.
7. Actions en matière d'éducation et de participation citoyenne.
8. Conclusion.



1. Pourquoi s'impliquer dans une réduction des GES

- ✓ Les changements climatiques sont maintenant reconnus scientifiquement comme un phénomène inévitable;
- ✓ Ils sont accentués par l'émission de GES;
- ✓ Les changements climatiques ont un impact direct sur la biodiversité, la santé humaine, la gestion de l'eau potable, les forêts, l'agriculture, le transport, le tourisme;
- ✓ Les urbanistes et aménagistes de la région sont convaincus de la nécessité d'intervenir afin de réduire les GES;
- ✓ Les municipalités peuvent jouer un rôle significatif dans cette démarche.



2. Le plan municipal de réduction des GES

➤ Objectifs

- Définir ses buts à court, moyen et long terme;
- Concevoir des stratégies, des méthodes, des programmes;
- Rallier les partenaires importants.

➤ Les étapes d'élaboration et de mise en œuvre

- Dresser un inventaire des émissions de GES;
- Établir des cibles de réduction;
- Élaborer un plan d'actions local;
- Mettre en œuvre le plan de réduction municipale des GES;
- Mesurer les progrès.

➤ Les crédits carbonés



3. Les fiches du guide

- ✓ Des fiches simples à consulter;
- ✓ Généralement sur une page (recto/verso);
- ✓ Comprennent des informations telles que les enjeux liés au thème traité, des exemples d'application et une série de liens internet concernant le sujet;
- ✓ Il s'agit d'un document de référence.



4. Actions en matière de transport

- ✓ Transport actif;
- ✓ Transport en commun;
- ✓ Marche au ralenti;
- ✓ Conduite respectueuse;
- ✓ Achat d'un véhicule;
- ✓ Entretien des véhicules;
- ✓ Politique de déséduction de l'automobile;
- ✓ Transport des marchandises;
- ✓ Véhicules motorisés récréatifs;
- ✓ Carburants.



4. Actions en matière de transport (suite)

Quelques faits :

- Les transports émettent 40 % des émissions totales de GES au Québec;
- Au Québec, de 1996 à 2006, le nombre de voitures a augmenté de 30 %, alors que la population a augmenté de seulement 6 %.
- Un autobus même à moitié rempli émet environ 30 % de moins de GES par passager qu'une petite voiture solo;
- Les véhicules utilitaires sports (VUS) consomment environ deux fois plus d'énergie que les automobiles compactes et sous-compactes.
- À chaque fois que l'on réduit sa vitesse de 10 km/h, on réduit d'autant nos émissions de GES;
- Sur le 1er kilomètre, une voiture peut consommer jusqu'à 50 % plus de carburant que sur les kilomètres suivants et elle pollue quatre fois plus.

4. Actions en matière de transport (suite)



4. Actions en matière de transport

4.1 TRANSPORT ACTIF

Principes et enjeux :

Un des défis des municipalités réside dans une revalorisation du transport actif (marche, vélo, etc.), particulièrement en ce qui concerne les déplacements de proximité, là où les gains potentiels, d'un point des émissions de GES, sont les plus significatifs.

Ainsi, il ne s'agit pas seulement de promouvoir la marche et les autres modes de transport actifs. Il s'agit d'en faire une des composantes clés du transport urbain, notamment en adaptant les milieux et les pratiques.

Sur le 1^{er} kilomètre, une voiture peut consommer jusqu'à 50 % plus de carburant que sur les kilomètres suivants et elle pollue quatre fois plus. La marche, les patins à roues alignées ou encore le vélo peuvent facilement remplacer l'automobile lors de petits déplacements³⁶.

Ainsi, l'aménagement d'espaces piétonniers, de bandes cyclables, de pistes cyclables et de supports à bicyclette rend le transport actif plus attrayant et sécuritaire.

Planification et source d'information :

Les municipalités peuvent implanter différents réseaux de transport actif. À titre d'exemple, les villes de Châteauguay et de Québec ont adopté un plan directeur du réseau cyclable. Ce plan définit les principes d'aménagement et les phases de réalisation du réseau.

Il répond aux besoins liés à l'utilisation croissante du vélo, notamment, à des fins utilitaires³⁷.

Créer des pistes cyclables qui soient utilitaires et non seulement récréatives. Les pistes cyclables utilitaires sont celles qui desservent les principaux points de services d'une municipalité, tels que la bibliothèque, l'hôtel de ville, les écoles, les lieux de travail, les épiceries, pharmacies et autres commerces.

Par ailleurs, certaines villes telles que Victoriaville et Montréal, offrent un système de vélo communautaire³⁸.

L'hiver, la Ville de Montréal déneige prioritairement une grande partie de ses pistes cyclables afin d'y faciliter l'accès. De son côté, Trois-Rivières transforme une partie de son réseau cyclable en pistes de ski de fond. Deux initiatives qui peuvent favoriser le transport actif toute l'année. Cela étant dit, nous sommes encore loin de nos collègues des pays scandinaves, comme au Danemark, qui garde ouvertes leurs pistes cyclables toute l'année.

Du côté des employeurs, certains programmes visent la valorisation du transport actif par l'employeur et pour l'employeur. C'est notamment le cas du programme « Employeur »³⁹ créé par le ministère des Transports du Québec. Cette mesure vise notamment à favoriser les modes de transport à faible émission pour se déplacer du domicile au travail.

³⁷http://www.ville.quebec.qc.ca/citoyens/deplacements/plan_directeur_reseau_cyclable.aspx

³⁸http://www.ville.victoriaville.qc.ca/content/fr/CA/s21_velos.aspx

³⁹<http://www.montreal.bixi.com/accueil>

³⁶http://www.mtg.gouv.qc.ca/portal/page/portal/grand_public/vehicules_promenade/deplacement_domicile_travail/programme

³⁵http://www.ec.gc.ca/cleanairairpur/Passons_a_l'action/Particuliers/Liste_compilée_de_faits_en_bref-WS2309FEF9-1_Fr.htm

Une municipalité peut intervenir en ce sens en posant les gestes suivants :

- intégrer prioritairement des voies piétonnières et cyclables utilitaires dans son réseau routier;
- aménager des espaces de stationnement sécuritaires pour les vélos;
- mettre sur pied un système de libre vélo et d'atelier de réparations de vélos communautaires;
- aménager et entretenir des pistes cyclables ou de ski de fond pour l'hiver;
- faire la promotion du transport actif dans sa communauté, etc.

Nous vous invitons à consulter :

Programme de déplacements domicile-travail, pour employeur - MTQ
http://www.mtg.gouv.qc.ca/portal/page/portal/grand_public/vehicules_promenade/deplacement_domicile_travail/programme

Transport actif – Vélo Québec
<http://www.velo.qc.ca/fr/reseau.php>

Plan directeur du réseau cyclable de la ville de Québec
http://www.ville.quebec.qc.ca/citoyens/deplacements/plan_directeur_reseau_cyclable.aspx

Vélo communautaire – Victoriaville
http://www.ville.victoriaville.qc.ca/contens/fr-CA/s21_velos.aspx

BIXI – vélo partage à Montréal
<http://www.bixi.com/accueil>

Qu'est-ce que le transport actif? - Agence de santé publique du Canada
<http://www.phac-aspc.gc.ca/pau-uap/conditionphysique/transport.html>



5. Actions en matière d'écologie, de consommation et de gestion des matières résiduelles

- ✓ Verdissement;
- ✓ Achat local;
- ✓ Achat de produits récupérés, recyclés et moins énergivores;
- ✓ Contrôle des gaz des sites d'enfouissement des déchets et des eaux usées;
- ✓ Compost domestique et municipal;
- ✓ Réduction à la source, réemploi, recyclage et valorisation (3 RV).

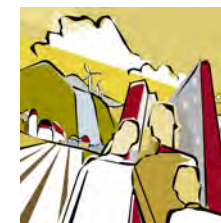
5. Actions en matière d'écologie, de consommation et de gestion des matières résiduelles (suite)



Quelques faits :

- Un hectare de forêt, soit environ 500 arbres en croissance, fixe environ 5 000 kg de carbone par an, ou l'équivalent de la quantité de CO₂ générée par une automobile parcourant 20 000 km par année.
- La surconsommation et le transport des marchandises favorisent la production de GES (en moyenne 2 414 km de la ferme à l'assiette);
- Les sites d'enfouissement représentent environ 38 % des émissions totales de méthane au Canada;
- Chaque jour en Amérique du Nord, on produit plus de 70 millions de bouteilles d'eau en plastique, dont plus de 56 millions sont acheminées vers les sites d'enfouissement et les incinérateurs plutôt que d'être réutilisées, recyclées ou compostées.

5. Actions en matière d'écologie, de consommation et de gestion des matières résiduelles (suite)



5 Actions en matière d'écologie, de consommation et de gestion des matières résiduelles

5.1 VERDISSEMENT

Principes et enjeux :

Le manque d'espace vert dans les villes et villages du Québec est souvent constaté. Les espaces urbanisés laissent peu de place aux arbres et aux parcs. Pourtant, les bienfaits associés au verdissement sont incontestables :

- diminution de la capacité de transport des poussières;
- conservation de l'énergie en refroidissant l'air grâce au processus de transpiration, en projetant de l'ombre et en réduisant la force du vent;
- diminution de la quantité d'eaux pluviales qui arrivent au sol;
- amortissement du bruit;
- augmentation de la valeur des propriétés et embellissement de celles-ci;
- renforcement du bien-être psychologique des citoyens;
- protection et habitat pour la faune, etc.

Mis à part ces avantages, une des principales qualités des végétaux est leur capacité de lutter contre les changements climatiques. Par la séquestration du carbone, c'est-à-dire la capacité d'emprisonner le carbone qu'on retrouve dans l'air, les végétaux représentent l'un de nos outils pour réduire les GES.

Chacun des végétaux a une capacité différente de séquestration. La façon dont on les entretient et leur finalité sont également des variables qui influencent la quantité de carbone emprisonné.

Planification et source d'information :

Afin d'améliorer la qualité de vie de leurs citoyens et de réduire les GES, les municipalités peuvent se munir d'une politique de verdissement.

À titre d'exemple, la Ville de Gatineau a lancé un programme de plantation de 100 000 arbres en 2006. Son objectif a été atteint en juin 2008⁶⁵. D'autre part, la Ville de Terrebonne a mis sur pied en 2008 un premier comité de développement et de plantation d'arbres afin de soutenir sa politique de l'arbre⁶⁶.

Différentes initiatives et programmes s'offrent aux municipalités :

- verdissement des terrains municipaux;
- toit et mur vert;
- agriculture urbaine;

On considère généralement qu'un hectare de forêt, soit autour de 500 arbres en croissance, fixe environ 5 000 kg de carbone par an, ou l'équivalent de la quantité de CO₂ générée par une automobile parcourant 20 000 km par année. Chaque plantation d'arbres, mais aussi d'arbustes, de plantes vivaces, de gazon, etc., représente un potentiel de fixation du carbone. C'est ce qu'on appelle « puits de carbone ».

Il faut noter que ce potentiel est très variable suivant le type, l'âge et la surface foliaire de chaque plante. Par exemple, par an, un hectare de pelouse fixe 1 000 kg de carbone, la même superficie de feuillus en fixe 4 800 kg, alors que des conifères en séquestrent un peu plus de 5 000 kg⁶⁴.

⁶⁵http://www.ville.gatineau.qc.ca/page.asp?p=environnement/plantation_arbres

⁶⁶http://www.ville.terrebonne.qc.ca/actualites_creation-comite-developpement-plantation-arbres.php?id=324

http://www.ville.terrebonne.qc.ca/documents/publications/politique_arbre_2009.pdf

- programmes des Arbres Canada :
 - Ma rue, mes arbres;
 - Plantez de l'air pur;
 - Foresterie urbaine;
 - Écomunicipalité, etc.

Le béton et l'asphalte ne sont pas reconnus pour leurs propriétés rafraîchissantes et encore moins pour leur efficacité à lutter contre les changements climatiques. Mettre en œuvre une politique de verdissement représente une avenue beaucoup plus avantageuse pour l'environnement.

Nous vous invitons à consulter :

Arbres Canada
www.treecanada.ca

Programme « Corridors verts et conVERTir » – Jour de la terre
http://www.jourdelaterre.org/main.cfm?p=02_100&l=fr&SectionID=3&categorieID=35

Programme « Partenaires pour la nature » – MDDEP
http://www.mddep.gouv.qc.ca/biodiversite/aires_protegees/programme/index.htm

Pratiques écologiques à l'extérieur – Environnement Canada
<http://www.ec.gc.ca/education/default.asp?lang=Fr&n=0E940658-1>

Politique de l'arbre – Terrebonne
http://www.ville.terrebonne.qc.ca/documents/publications/politique_arbre_2009.pdf
<http://www.ville.terrebonne.qc.ca/ville-verte.php>

⁶⁴http://www.treecanada.ca/site/?page=programs_gca&lang=fr



6. Actions en matière d'énergie, de construction et d'habitation

- ✓ Les quartiers verts et les écovillages;
- ✓ Efficacité énergétique des bâtiments et des équipements;
- ✓ Le chauffage au bois;
- ✓ Énergie verte et alternative;
- ✓ Les toits et murs verts;
- ✓ L'utilisation du bois dans la construction.

6. Actions en matière d'énergie, de construction et d'habitation (suite)



Quelques faits :

- L'énergie constitue l'un des postes de dépenses sur lequel une municipalité peut facilement agir;
- Selon le site Internet de *Communauté en fête*, 17 villages de type écologique seraient présents sur le territoire du Québec;
- Les édifices municipaux représentent en moyenne 48 % des émissions de GES produites par les municipalités;
- La municipalité d'Okotoks en Alberta (12 000 habitants) a entrepris un programme avant-gardiste de stockage saisonnier de l'énergie solaire pendant l'été afin de chauffer les 74 maisons incluses dans le projet pendant la saison hivernale;
- L'Association récréative de Val-des-Monts a misé sur la géothermie pour chauffer et réfrigérer la glace du nouvel aréna de la municipalité. La municipalité de Val-des-Monts prévoit réduire sa facture d'énergie d'environ 60 % (réduction des GES de 80 %).
- L'utilisation de 1 m³ de bois de construction stocke 1 tonne de CO₂.

**Affaires municipales,
Régions et Occupation
du territoire**

Québec 

6. Actions en matière d'énergie, de construction et d'habitation (suite)



6. Actions en matière d'énergie, de construction et d'habitation

6.6 L'utilisation du bois dans la construction

Principes et enjeux :

L'utilisation du bois dans la construction des bâtiments est une façon simple de contribuer à stocker le carbone et ainsi limiter la production de gaz à effet de serre.

Par le processus de photosynthèse, les arbres en croissance absorbent le CO₂ de l'atmosphère, séquestrent le carbone dans le bois et libèrent l'oxygène.

L'utilisation d'un mètre³ de bois de construction stocke une tonne de CO₂.

Avantages de l'utilisation du bois en construction :

- le bois est un matériau durable ;
- le bois est une ressource renouvelable ;
- le matériau de bois nécessite peu de transformation. La consommation d'énergie pour produire ces matériaux est réduite par rapport au béton, l'acier ou l'aluminium ;
- le bois est recyclable. Lorsque sa vie utile est terminée, il devient un combustible ;
- la mise en valeur et l'exploitation forestière contribuent au développement socioéconomique de plusieurs régions du Québec.

Nous vous invitons à consulter :

Ressources naturelles Canada
Écosystèmes forestiers du Canada
<http://ecosys.cff.scf.rncan.gc.ca/dynamique-dynamic/carbone-carbon-fra.asp>

Conseil canadien du bois
Les produits ligneux et le présage du carbone
<http://www.cwc.ca/NB/fr/ndnlyres/E78F6DCF-0F97-485A-8004-5FEOC2E8814D/0/5856-FR.pdf>

Une construction en bois de 225 mètres³ contient environ 29 tonnes³ de carbone, ce qui correspond aux émissions d'une voiture de tourisme sur cinq ans¹⁰⁰.

7. Actions en matière d'éducation et de participation citoyenne



- ✓ Sensibilisation, éducation et association avec le milieu;
- ✓ Événement « écoresponsable » ou « carboneutre ».

*Affaires municipales,
Régions et Occupation
du territoire*

Québec 

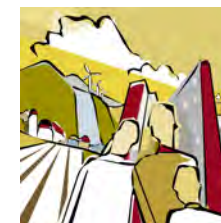
7. Actions en matière d'éducation et de participation citoyenne (suite)



Quelques faits :

- Le programme Action-Climat s'adresse aux organismes sans but lucratif et aux coopératives de toutes les régions du Québec qui désirent réaliser des projets de sensibilisation à la problématique des changements climatiques;
- Afin d'accorder le temps nécessaire aux activités d'information et de sensibilisation, certaines municipalités privilégient le partenariat ou encore la création d'un organisme sans but lucratif;
- L'Internet est une source d'information courant et très accessible, notamment pour les jeunes. Il est donc suggéré de prioriser ce média. Il est également possible de créer des portails.
- Privilégier les événements « écoresponsable » ou « carboneutre ».

7. Actions en matière d'éducation et de participation citoyenne (suite)



7. Actions en matière d'éducation et de participation citoyenne

7.2 ÉVÉNEMENT « ÉCORESPONSABLE » OU « CARBONEUTRE »

Principes et enjeux :

Afin d'être un leader et un exemple en matière de réduction des GES, les municipalités peuvent aller plus loin dans leurs actions en organisant systématiquement des événements écoresponsables.

Ce type d'événement consiste en une production minimale de déchets, de GES, tout en visant des objectifs sociaux et environnementaux. À titre d'exemple, les producteurs locaux et les produits à faible impact sur l'environnement sont privilégiés.

Un événement peut se dire écoresponsable sans se fixer d'objectif zéro déchet et/ou carboneutre, mais il ne faut pas oublier que les problématiques de déchets et de gaz à effet de serre sont des impacts majeurs d'un événement. Il est donc important de les prendre en compte dans l'organisation d'un événement écoresponsable¹⁰⁴.

Zéro déchet :

Un événement zéro déchet vise la réduction au maximal de l'enfouissement des déchets générés par l'événement. L'application des 3RV est de mise, soit :

1. réduire à la source;
2. réutiliser;
3. recycler;
4. composter (valoriser);
5. jeter;

Par exemple, si nous souhaitons éviter de jeter du papier inutilement, nous allons d'abord tenter de réduire notre consommation de papier en utilisant d'autres technologies telles que le courriel ou le site Internet.

Si c'est impossible de réduire à la source, nous privilégierons la réutilisation d'une feuille déjà utili-

sée. Si c'est toujours impossible, nous recyclerons notre papier. Si nous n'avons pas accès au recyclage, nous jetterons la feuille dans un composteur.

En dernier recours, si nous ne pouvons pas réduire à la source, réutiliser, recycler ou composter, alors nous utiliserons une nouvelle feuille et nous en disposerons en la jetant à la poubelle.

Carboneutre :

Un événement carboneutre ou zéro carbone vise à réduire l'impact de l'événement sur les changements climatiques. Au Québec, la majorité des GES proviennent du transport des participants. Un événement carboneutre peut se réaliser en trois étapes :

1. Réduction des gaz à effet de serre émis, par exemple en privilégiant le transport en commun et le covoiturage, en réduisant l'énergie consommée par les bâtiments et le matériel utilisé, en donnant ou en compostant la nourriture restante, etc.
2. Comptabilisation des gaz à effet de serre émis à l'aide d'une grille de calcul.
3. Compensation des gaz à effet de serre par l'achat de crédits de carbone ou la plantation d'arbres.

Planification et source d'information :

Les événements écoresponsables ou carboneutres peuvent être variés. Un festival, une soirée ou encore une réunion du conseil municipal peut intégrer les principes de l'écoresponsabilité.

Une planification avant, pendant et après l'événement aidera l'organisme à identifier les actions qui permettront de tendre vers les buts visés. En voici quelques exemples¹⁰⁵.

Avant :

- promotions et communications sous format électronique et non papier;
- impression recto verso de tous les documents;
- sensibilisation et support aux partenaires;
- vérification de la disponibilité de produits et services locaux;
- possibilité de partenariats avec des entreprises d'insertion sociale;
- réduction des déplacements lors des réunions de comité, etc.

Pendant :

- réduction à la source des matières résiduelles;
- utilisation de vaisselle lavable ou compostable;
- impression recto verso des documents sur du papier 100 % postconsommation;
- valorisation du transport en commun et du covoiturage;
- recyclage et compostage des matières résiduelles produites;
- offre d'un menu nécessitant moins de vaisselle;
- utilisation de pâtes alimentaires comme remplacement aux bâtons de café, etc.

Après :

- compensation des émissions de gaz à effet de serre;
- prêt et réutilisation de l'équipement durable acheté pour l'événement;
- redistribution des profits générés par l'événement à des projets de développement durable, etc.

Nous vous invitons à consulter :

Événement écoresponsable

http://www.evenementecoresponsable.com/content/view/full/33/50/lang_french/

Centre des congrès de Québec

http://www.convention.qc.ca/tikindex.php?page=devdurable_eve_re

Événement écoresponsable – Université de Sherbrooke

<http://www.usherbrooke.ca/collation/evenements-passes/sherbrooke-26-septembre-2009/evenement-ecoresponsable/>



8. Conclusion

- ✓ Chaque geste compte;
- ✓ Les compétences municipales;
- ✓ La municipalité, un leader.

*Affaires municipales,
Régions et Occupation
du territoire*

Québec 