



GMR et réduction des gaz à effet de serre, le cas de 8 villes nord-américaines

Des objectifs complémentaires

1. Info-Fiche

# Fiche	MODES-15-E
Date de création	Décembre 2007
Nom du veilleur	Pierre Batellier
Mots-clés	Détournement, émissions de gaz à effet de serre, plan d'action GES
Sources clés	Sites des villes, étude RN Canada – ICF Consulting, USEPA, Partners for Climate Change (FCM), ICLEI

2. Résumé-Synthèse

Impacts de la GMR sur les émissions de GES

- **Approche centrée sur les biogaz** : des sites d'enfouissement et infrastructures de traitement des eaux usées, source directe de GES. Selon l'USEPA, ces derniers représentent 2,3 % des émissions totales de GES américaines (excluant les émissions de GES des incinérateurs, qui sont incluses dans celles du secteur énergétique).
- **Approche élargie intégrant l'analyse du cycle de vie** : intégration des impacts des choix de modes de gestion et de technologies de GMR sur les émissions de GES en amont (transport, consommation énergétique pour la fabrication de produits) et en aval (compensation grâce à la production d'énergie à partir des déchets). Avec une telle approche, selon RNC et ICFC, une récupération de 50 % au Canada permettrait de sauver 18 MteqCO₂ par an, soit 7 % de l'objectif canadien de réduction dans le cadre du protocole de Kyoto qui s'élève à 270 Mt d'équivalents-CO₂ d'ici 2010.

Objectifs de réduction des gaz à effet de serre (GES)

- **Gouvernement du Canada** : non respect de ses engagements dans le cadre du Protocole de Kyoto : en 2006 augmentation de 34 % depuis 1990 contre un objectif de réduction de 6 %. Plan gouvernemental limité à l'industrie et basé sur des cibles d'intensité : réduction de 18 % d'ici 2010, par rapport à leur niveau de 2006.
- **Gouvernement du Québec - Plan d'action 2006-2012 sur les changements climatiques** : la mesure centrale qui, dans ce plan, porte sur les matières résiduelles (partie 2.1.4) se limite à la mise en oeuvre du Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles et à un soutien financier au captage des biogaz provenant des lieux d'enfouissement non assujettis au règlement.
- **Villes** : multiplication des plans et des engagements. Alors que la plupart des grandes villes américaines prennent un engagement chiffré de 6 % en 2012 (niveau Kyoto), notamment dans le cadre de l'US Mayor Climate Protection Agreement, les grandes villes canadiennes ont

pris des engagements qui varient fortement d'une ville à l'autre : objectifs de réduction visés, année de référence, établissement ou non de cibles intermédiaires et/ou de long terme.

3 leviers pour réduire les GES émis dans le secteur de la GMR

- Captage des **biogaz des sites d'enfouissement**, avec récupération d'énergie pouvant se substituer à d'autres sources d'énergie émettant plus de GES.
- **Infrastructures d'élimination alternatives à l'enfouissement (IEAE)** : digestion anaérobie, compostage, incinération, gazéification, etc. Les rejets de méthane sont évités même s'il y a des émissions de CO₂ non biogénique. La récupération d'énergie/chaleur offre des possibilités de bilan global positif en venant remplacer d'autres sources d'énergie émettrices de plus grandes quantités de GES.
- **Renforcement des initiatives de 3RV** pour détourner le maximum de matières résiduelles de l'enfouissement.

Objectifs de réduction des GES et approches privilégiées des villes :

La plupart des grandes villes ont désormais des plans ou stratégies avec des objectifs de réduction, en valeur absolue, des émissions de GES. Bien qu'elles aient toutes des projets de récupération des biogaz, les approches complémentaires adoptées diffèrent d'une ville à l'autre.

Villes	Objectifs de réduction des émissions de GES *	Emphase dans la stratégie/plan réduction des émissions de GES
Ottawa	20 % d'ici 2007/1990	Gazéification et incinération à court terme (CT)
Toronto	6 % d'ici 2012 et 30 % d'ici 2020/1990	IEAE considérées à moyen terme + initiatives 3RV
Halifax	10 % d'ici 2012/2002	Initiatives 3RV
Calgary	20 % d'ici 2020/2005	Combustion à long terme + initiatives 3RV
Edmonton	6 % d'ici 2010/1990	Gazéification à court terme
Vancouver	6 % d'ici 2012 et 20 % d'ici 2020/1990	IEAE considérées à court terme + initiatives 3RV
San Francisco	20% d'ici 2012/1990	Initiatives 3RV
Seattle	7 % d'ici 2012 / 1990	Initiatives 3RV

* objectif pour l'ensemble de la collectivité (pas seulement municipalités)

Voir détails et sources dans la fiche.

Faible Moyen Bon Excellent

Indicateurs de connaissances :

Disponibilité de l'information sur le sujet



Fiabilité des connaissances



3. GES et GMR

Poids des matières résiduelles dans le total des émissions de GES :

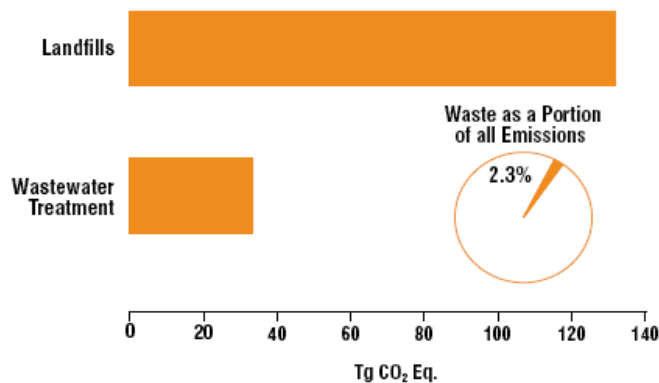
Approche restreinte aux biogaz des sites d'enfouissement, exemple des tendances récentes d'émissions américaines par secteur (source EPA 2007 [1])

Table ES-4: Recent Trends in U.S. Greenhouse Gas Emissions and Sinks by Chapter/IPCC Sector (Tg CO₂ Eq.)

Chapter/IPCC Sector	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Energy	5,202.2	5,525.8	6,069.2	5,978.9	6,021.4	6,079.1	6,181.7	6,201.9
Industrial Processes	300.1	314.8	338.7	309.6	320.2	316.4	330.6	333.6
Solvent and Other Product Use	4.3	4.5	4.8	4.8	4.3	4.3	4.3	4.3
Agriculture	530.3	526.8	547.4	560.3	537.4	521.1	507.4	536.3
Land Use, Land-Use Change, and Forestry (Non-CO ₂ Emissions)	13.0	10.1	21.3	12.4	17.4	15.0	13.9	18.9
Waste	192.2	189.1	165.9	161.1	163.9	168.4	165.7	165.4
Total	6,242.0	6,571.0	7,147.2	7,027.0	7,064.6	7,104.2	7,203.7	7,260.4
Net CO ₂ Flux from Land Use, Land-Use Change, and Forestry*	(712.8)	(828.8)	(756.7)	(767.5)	(811.9)	(811.9)	(824.8)	(828.5)
Net Emissions (Sources and Sinks)	5,529.2	5,742.2	6,390.5	6,259.5	6,252.7	6,292.3	6,378.9	6,431.9

* The net CO₂ flux total includes both emissions and sequestration, and constitutes a sink in the United States. Sinks are only included in net emissions total. Note: Totals may not sum due to independent rounding. Parentheses indicate negative values or sequestration.

2005 Waste Chapter Greenhouse Gas Sources



« Le chapitre sur les déchets contient des émissions provenant d'activités de gestion des matières résiduelles (hormis l'incinération des déchets, qui est abordée dans le chapitre sur l'énergie). Les sites d'enfouissement représentent la plus grande source d'émissions de CH₄ anthropogène, représentant 24 % des émissions totales pour les États-Unis. De plus, le traitement des eaux usées représente seulement 5 % des émissions de CH₄ pour les États-Unis. Les émissions de N₂O provenant des décharges d'effluents du traitement des eaux usées dans les environnements aquatiques ont été estimées, tout comme les émissions de N₂O issues du procédé de traitement lui-même. Dans l'ensemble, en 2005, les sources d'émissions comptabilisées dans le chapitre sur les déchets représentent 2,3 % des émissions totales de GES pour les États-Unis » traduit de l'anglais [1].

Approche élargie intégrant l'analyse du cycle de vie

Selon Statistiques Canada 2004, 25,3 Mt de matières résiduelles sont mises au rebut chaque année. Une récupération à 50 % de l'ensemble des matières résiduelles permettrait selon une étude réalisée par Ressources Naturelles Canada – ICF en 2005 [2] d'éviter 18 Mt d'équivalents-CO₂ par an. Cela représente 7 % de l'objectif de Kyoto pour le Canada évalué à 270 Mt d'équivalents-CO₂ d'ici 2010.

En octobre 2005, Ressources Naturelles Canada et ICF Consulting ont réalisé une mise à jour d'une première étude menée en 2001 pour analyser les effets des activités de gestion des matières résiduelles sur les émissions de gaz à effet de serre. Outre la méthodologie d'analyse du cycle de vie (ACV), cette étude a mis à jour les coefficients énergétiques canadiens, a inclus les nouvelles technologies comme la digestion anaérobie, a tenu compte des nouveaux matériaux et produits, a

distingué l'utilisation d'énergie en amont et évalué les cas pertinents de recyclage en « circuit ouvert »¹ (ex : papier, PET et verre). Les étapes de l'étude étaient les suivantes :

- Identifier les émissions de GES rejetées tout au long du cycle de vie des matériaux.
- Déterminer dans quelle mesure les « puits de carbone » (réservoir naturel ou artificiel qui absorbe le carbone de l'atmosphère et contribue à diminuer la quantité de CO₂ atmosphérique) sont touchés par les procédés de fabrication et d'élimination des matériaux.
- Évaluer l'effet de la gestion des déchets sur les besoins énergétiques futurs.

Les méthodes de gestion des déchets ont un effet sur les émissions de GES : enjeu de l'approche d'analyse du cycle de vie (voir Fiche-MODES-17-RS) pour comptabiliser GES et GMR.

- Près de 80 % de toutes les émissions de CO₂ découlent de l'utilisation d'énergie, particulièrement de la combustion de sources d'énergie fossiles. Or, beaucoup d'énergie peut être consommée lorsqu'un produit est fabriqué et ensuite jeté au rebut.
- Pour les différentes options de GMR, il faut distinguer les différentes utilisations d'énergie en amont : extraction et traitement des matières premières vierges (exploitation des mines, affinage des métaux), recyclées (collecte et tri) ; fabrication et transformation des produits et en aval avec la gestion des produits à la fin de leur vie utile, sans oublier le transport tout au long du cycle de vie des matières et des produits (même si ce transport a au total relativement peu d'impact).
- Des stratégies permettant d'accroître le réacheminement des déchets et le recyclage peuvent réduire les émissions de GES. La comptabilisation des GES permet quant à elle aux planificateurs municipaux et aux politiciens de prendre des décisions éclairées.

Dans cette perspective, les principales conclusions de l'étude quant aux différents modes de gestion des résidus ultimes sont les suivantes [2] :

En ce qui a trait à l'enfouissement

- Les décharges produisent des biogaz (dont du méthane) résultant de la décomposition anaérobie de la matière organique.
- Le méthane brûlé sur place devient du CO₂ qui est considéré comme étant biogénique en raison de sa source originale.
- La récupération d'énergie provenant des gaz d'enfouissement réduit les émissions provenant des services publics.
- Les émissions du matériel de gestion des déchets et du matériel de transport sont, elles aussi, évaluées.

En ce qui a trait au recyclage

- Lorsqu'un matériau est recyclé, il diminue les intrants vierges dans le processus de fabrication.
- Les réductions des émissions de GES sont calculées selon que le produit est composé à 100 % de matières recyclées, à 100 % de matières vierges, d'un mélange de matières recyclées et vierges et s'il est en circuit fermé ou ouvert.

En ce qui a trait au compostage

- Le compostage de la matière organique produit des émissions de CO₂ qui sont considérées comme étant biogéniques et ne sont donc pas comptabilisées.

¹ Par opposition à une filière de gestion en « circuit fermé » dans lequel les matières résiduelles sont réutilisées ou recyclées sur le site même de leur production (en usine par exemple)

- Il est présumé que les installations de compostage sont conformes aux normes et qu'elles produisent une quantité négligeable de méthane.

En ce qui a trait à la digestion anaérobie

- Du méthane est volontairement produit et récupéré dans le but d'obtenir de la chaleur.
- Principaux points dont il faut tenir compte dans le calcul des valeurs des GES : taux de conversion en méthane/coefficient d'efficacité de la collecte des gaz/compensation pour les services publics.

En ce qui a trait à l'incinération

- Le CO₂ est le principal GES émis.
- Enjeux de la comptabilisation des GES dans le cas de la combustion des déchets :
 - Le CO₂ non biogénique (p. ex. plastiques) émis par la collecte et le transport des déchets est inclus dans le calcul.
 - Le CO₂ de source biogénique (naturelle) émis lors de la combustion n'est pas inclus.

Objectifs de réduction des gaz à effet de serre (GES)

Gouvernement du Canada : En 2002, le Canada s'était engagé à réduire, d'ici 2012, les émissions de gaz à effet de serre afin de respecter l'Accord de Kyoto, qui exige une diminution de 6 % de ses émissions par rapport aux niveaux enregistrés en 1990. Le ministre de l'Environnement John Baird a présenté en avril 2007 son nouveau cadre réglementaire qui obligera les industries, tous secteurs confondus, à réduire l'intensité de leurs émissions de GES de 18 % d'ici 2010, par rapport à leur niveau de 2006 [3]. Elles devront par la suite les réduire annuellement de 2 % de plus, jusqu'en 2020. Il est important de souligner que le plan prend pour année de référence 2006, et non 1990, comme le prévoit le protocole de Kyoto. Or, le Canada dépasse en 2006 de 34 % les cibles fixées par Kyoto.

Gouvernement du Québec [4] : en 2003, le Québec offrait le meilleur bilan d'émissions de GES par habitant au Canada, soit 12,1 tonnes par habitant contre une moyenne canadienne qui était alors de 23,4 t CO₂ éq. par habitant.

En juin 2006, le gouvernement du Québec a adopté le **Plan d'action 2006-2012 sur les changements climatiques**. Il complète la Stratégie énergétique du Québec et la Politique québécoise du transport collectif et vise une réduction de 10 MteqCO₂. Le gouvernement du Québec a débloqué 1,2G\$ sur six ans pour financer les actions proposés afin de réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 10 Mt. Le gouvernement fédéral a apporté 350M\$ supplémentaires pour financer une réduction additionnelle. Avec ces actions, le Québec vise à atteindre une réduction de ses émissions de 6 % sous le niveau de 1990 (soit une réduction de 13,8Mt) et respecter ainsi les objectifs du Protocole de Kyoto pour le Canada. A noter qu'en 2005, les émissions totales de GES du Québec avaient diminué de 2,0 % depuis 2003, année où elles ont atteint leur maximum [5].

La mesure centrale qui, dans ce plan, porte sur les matières résiduelles (partie 2.1.4), est la mise en oeuvre du **Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles** et le **soutien financier au captage des biogaz provenant des lieux d'enfouissement non assujettis au règlement**. En 2005, le gouvernement du Québec a adopté une importante réglementation visant notamment à minimiser l'impact des biogaz issus des sites d'enfouissement sanitaires. Le Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles oblige les lieux d'enfouissement techniques les plus importants, c'est-à-dire ceux qui enfouissent plus de 50 000 tonnes de matières résiduelles par année, à capter les biogaz pour idéalement les valoriser ou encore les éliminer par brûlage. Par ailleurs, le gouvernement a annoncé dans sa stratégie énergétique son intention de déréglementer les activités de distribution de biogaz afin d'en faciliter le processus de commercialisation.

Le chapitre des matières résiduelles dans ce plan reste limité à cette question des biogaz alors que d'autres actions peuvent avoir un impact important : alternatives à l'enfouissement et amélioration des taux de détournement de l'enfouissement grâce à des initiatives 3RV.

Au chapitre des initiatives législatives canadiennes, notons l'adoption d'une **loi sur le changement climatique [6] par le Ministère de l'environnement de Colombie-Britannique** le 20 novembre 2007, fixant des cibles ambitieuses de réduction des émissions de GES pour la province d'au moins 33 % sous le niveau de 2007 en 2020. Cette loi impose également la détermination d'ici la fin de 2008 de cibles intermédiaires réalistes et économiquement viables pour 2012 et 2016 ainsi qu'une cible de 80 % de réduction par rapport à 2007 en 2050. Le gouvernement publiera un rapport de progrès tous les deux ans. Enfin, tous les organismes publics dépendant de l'État devront être « carbo-neutres » d'ici 2010.

Municipalités

Avec plus de 80 % de la population vivant dans les villes, les municipalités et notamment les grandes métropoles ont un impact majeur à jouer en matière de réduction des GES. Aussi, malgré l'attentisme des gouvernements, les municipalités agissent et la gestion des matières résiduelles est une composante importante et fréquente des moyens d'action ciblés par les municipalités pour participer à la réduction des GES.

Face à l'inertie pressentie des gouvernements fédéraux au Canada et aux États-Unis, les acteurs municipaux se sont positionnés. Aux États-Unis, l'initiative **US Mayor Climate Protection Agreement** (accord des maires des États-Unis sur la protection du climat) [7], initiée notamment par le maire de Seattle a permis aux municipalités de se placer à l'avant-garde de la lutte contre les GES aux États-Unis. Signé en juin 2005, 168 villes ont adopté à l'unanimité, l'accord qui engage les villes à respecter le protocole de Kyoto : **baisse de 7 % des émissions de GES d'ici 2012 par rapport au niveau de 1990**. En novembre 2007, il y avait 710 villes signataires de l'accord parmi lesquelles, outre Seattle, des métropoles comme New York et Los Angeles.

Le 7 décembre 2007, la **Northeast States for Coordinated Air Use Management (NESCAUM)** [8] a vu le jour. Cette initiative régionale rassemble les 7 États du nord-est, couvrant la mégapole s'étendant entre Boston, New-York, Washington et Philadelphie, et vise une baisse de 10 % des émissions de CO₂ d'ici à 2019.

Son pendant canadien, le programme **Partenaires dans la protection du climat (PPC)** [9] est un réseau regroupant, en décembre 2007, 151 municipalités ou regroupements municipaux canadiens qui se sont engagés à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre et à lutter contre les changements climatiques. PPC est un partenariat entre la Fédération canadienne des municipalités (FCM) et le International Council for Local and Environmental Initiatives (ICLEI), formant le volet canadien du réseau des villes pour la protection du climat (CCP) de l'ICLEI [10], lequel compte plus de 600 collectivités à travers le monde qui déploient les mêmes efforts. Ce programme ne repose pas, contrairement à l'initiative américaine, sur des objectifs de réduction des GES chiffrés mais sur un **engagement à mettre en place un processus de réduction des GES**. Le programme comprend une démarche en cinq étapes ne devant pas nécessairement être menées dans un ordre séquentiel. Le modèle est souple et repose sur le rendement, chaque étape offrant la possibilité de renforcer les capacités des municipalités. Les cinq étapes sont :

- dresser un inventaire des émissions de gaz à effet de serre et établir les prévisions;
- établir un objectif de réduction des émissions;
- élaborer un plan d'action local;
- mettre en œuvre le plan d'action local ou une série d'activités;
- surveiller les progrès et présenter les résultats.

Outre, les trois plus grandes villes du Québec que sont Montréal, Québec et Laval, les villes d'Ottawa, Toronto, Calgary, Edmonton, Vancouver, Guelph et Markham, toutes à l'avant-garde en matière de GMR, participent à cette initiative.

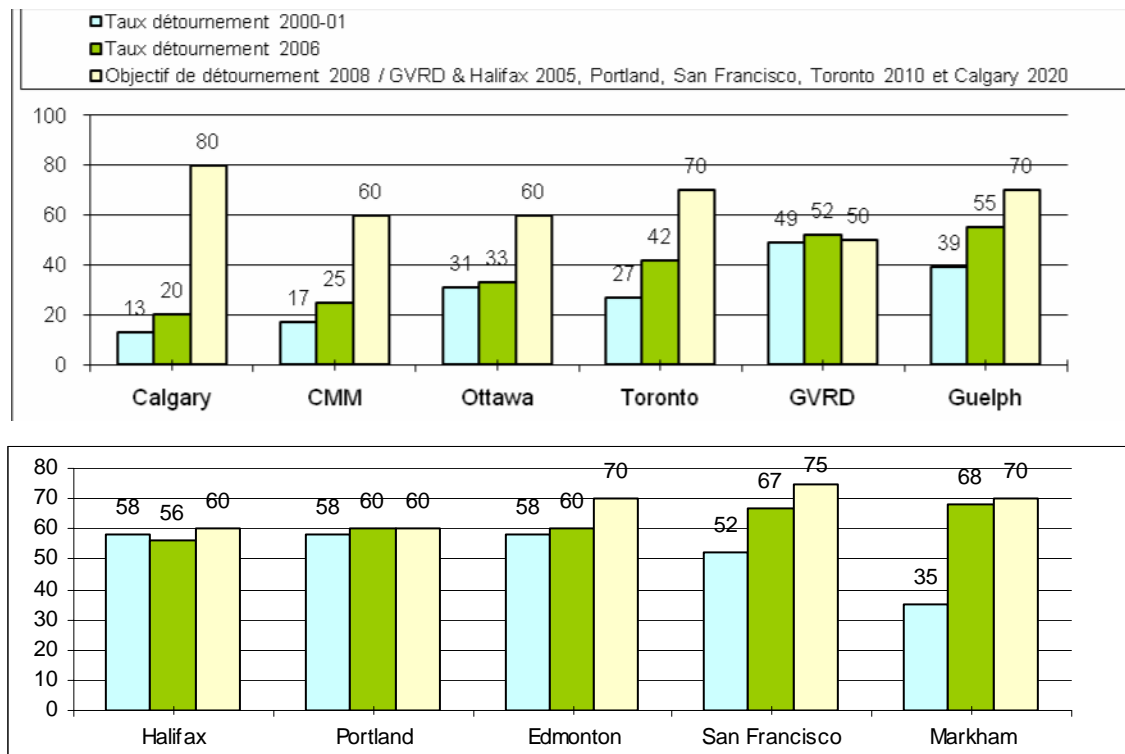
Dans le cadre de ces initiatives, le débat sur les cibles fixées par les villes tourne principalement, à l'instar des discussions au niveau des provinces et du gouvernement Fédéral, sur la mise en place de **cible absolue** (réduction nette de GES au niveau de la municipalité) ou **cible en intensité** (réduction en intensité des GES émis/habitant). Cette différenciation est d'autant plus importante que certaines villes ont connu depuis le début des années 1990, ou beaucoup plus récemment depuis deux/trois ans comme en Alberta, une croissance importante de leur population. La croissance de la population des grandes villes canadiennes a ainsi incité un certain nombre de villes à revoir ou adapter leur engagement en fonction de cette réalité (voir plus loin les engagements de chaque ville).

Objectifs de détournement des municipalités

Outre une amélioration de la récupération des gaz des sites d'enfouissement, avec ou sans récupération d'énergie, la réduction des déchets à l'enfouissement est une composante importante des efforts des villes pour réduire leurs émissions de GES de manière indirecte en réduisant la quantité de matières à l'enfouissement. En effet, outre les coûts, les mesures favorisant cette réduction permettent une réduction indirecte des émissions de GES. Aussi, les villes se sont généralement dotées de plan d'action visant à accroître le taux de détournement, soit le réacheminement des matières résiduelles.

Les initiatives menées dans ce but sont généralement issues de villes comme Guelph, Markham ou Edmonton. Dans le cas des villes pionnières comme Halifax et San Francisco, ce sont les gouvernements de l'État de Californie et de la province de la Nouvelle-Écosse qui les ont obligées à se positionner en se fixant des objectifs de détournement spécifiques. Ainsi, la Californie a fixé en 1989 un objectif de détournement pour l'État de 50 %, tandis que la province de la Nouvelle-Écosse a fixé en 1996 ses objectifs à 75 % pour 2005. Dans le cas de San Francisco, son contrat pour envoyer ses résidus ultimes au site d'enfouissement dans le comté voisin d'Alameda, l'oblige à aller plus loin avec un détournement de 75 % en 2010. L'Alberta s'est fixée en 2002, l'objectif de réduire le poids moyen de matières résiduelles à l'enfouissement à 500 kg par personne pour 2010, alors qu'il se situait à 750 kg en 2002. L'Ontario a essayé en 2004 d'assumer un rôle de leader en la matière en publiant, via le ministère de l'Environnement de l'Ontario en juin 2004, un papier de discussion sur une possible imposition aux municipalités de détourner au moins 60 % des matières résiduelles de l'enfouissement [11]. Sans être devenue une obligation, ce taux demeure l'objectif du gouvernement de la province. L'État d'Oregon, dans le cadre de son *Oregon Strategy for Greenhouse Gas Reductions*, a d'ailleurs fixé un taux de récupération de 50 % pour 2009 aux municipalités assorties d'une obligation de non croissance du volume des déchets (voir p.119 du rapport final) [12].

Taux de détournement des villes 2000-2001, 2006 et objectifs



Sources : CMM [13], communiqués de presse, plans et bilans des villes (voir Section 6).

Les stratégies adoptées par les villes s'appuient en général sur plusieurs moyens privilégiés pour atteindre des taux de récupération importants :

- La collecte à trois voies (matières organiques) pour les résidents.
- Développement des infrastructures d'élimination alternatives à l'enfouissement.
- Actions sur le secteur de la construction et du bâtiment, à la fois générateur de quantités importantes de GES (mesures favorisant l'économie d'énergie) et de matières résiduelles CRD (Construction – Rénovation – Démolition) (autour de 30 %).
- Offre de récupération aux ICI.
- Pour les autres mesures incitatives et réglementaires complémentaires, voir l'ANNEXE 1.

Le tableau de l'ANNEXE 1, vise à dresser un **portrait simplifié** des différentes composantes (en vert dans le tableau) **hors infrastructures** des stratégies de détournement de l'enfouissement : différents types de collectes sélectives porte-à-porte, outils réglementaires (obligation de recycler, interdiction d'enfouir certaines matières valorisables et limitations du nombre de sacs) et incitatifs complémentaires comme la tarification à l'acte (Pay As You Throw - PAYT), programmes de subventions pour le compostage à domicile, consignes en vigueur.

4. Profil GES-GMR de 8 villes

Les huit villes par ordre de proximité par rapport à Montréal :

- Ville d'Ottawa
- Ville de Toronto
- Région Municipale de Halifax
- Ville de Calgary
- Ville d'Edmonton
- Great Vancouver Regional District – GVRD
- Ville de Seattle (Washington)
- Ville de San Francisco (Californie)

Les informations recherchées concernant l'évaluation de la performance de la récupération comprennent :

1. Politiques et documents administratifs clefs.
2. Objectifs/cibles de détournement (échéances) et performances actuelles.
3. Objectifs/cibles de réduction des émissions de GES (échéances) et performances actuelles.
4. Chiffres concernant les quantités de GES et de matières résiduelles.
5. Objectifs de réduction des GES et GMR : liens dans les actions envisagées notamment au niveau de la gestion des résidus ultimes.

Documents clefs

Plan de gestion de la qualité de l'air et des changements climatiques (PGQACC, nov. 2004) [14] : il complète la Stratégie environnementale adoptée par le Conseil municipal en octobre 2003 et place la question des changements climatiques et de la qualité de l'air dans leur contexte, propose un objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) pour les activités de l'administration municipale et celles des résidents et décrit les mesures que la Ville devrait prendre pour atteindre le but visé. Ensemble complet de mesures : aménagement du territoire, réutilisation et réduction des ressources, etc.

Point 6.2.3 (PGQACC) « Les mesures de gestion qui permettent de réduire le volume de déchets déversés dans les décharges contrôlées contribuent tant à la gestion de la qualité de l'air qu'à la réduction des GES. Le projet de Plan directeur de gestion des déchets (PDGD) de la Ville est un plan global de réduction, de réacheminement et de gestion des déchets de la collectivité. Grâce à la mise en œuvre de mesures comme la récupération des gaz d'enfouissement et des programmes établis dans le cadre du PDGD (notamment la collecte des déchets organiques et la limitation du nombre de sacs), le secteur des déchets contribuera grandement à la réalisation des objectifs de réduction des GES de la Ville ».

Plan directeur de la gestion intégrée des déchets (PDGID) [15] : ce plan propose des orientations en vue d'optimiser les programmes actuels et futurs de gestion des déchets résidentiels solides, de manière à satisfaire aux impératifs de la Ville au cours des 20 prochaines années sur les plans financier et environnemental.

	Cible GMR	Atteinte	Cible GES	Atteinte des cibles/objectifs
Cibles et performances GMR (détournement) et GES (réduction d'émissions)	Objectif de 60 % pour 2008 [15]	Taux de 33 % en 2006	La ville et les résidents doivent réduire de 20 % d'ici 2007 par rapport à 1990	Les objectifs devraient être atteints dès 2008 par la Ville d'Ottawa (déjà 12 % de réduction en 2004/1990) et d'ici 2012 pour les résidents (plus complexe car ces émissions ont augmenté de 43 % entre 1990 et 1998, en raison d'une forte croissance de la population et de la consommation d'énergie par habitant).
Chiffres GES des déchets	Répartition des émissions de GES des résidents : matières résiduelles 20 % / transport 40 % et bâtiment 40 %			

Infrastructures gestion résidus ultimes

Accroissement de la récupération des biogaz : la Ville a conclu une entente de partenariat avec Énergie Ottawa pour utiliser le gaz provenant des décharges du Chemin Trail et de Nepean, dont la production a commencé fin 2005. Ce projet produit environ 5 MW et réduit par rapport aux niveaux de 1990, un important volume de GES, soit de 6 à 12 % des émissions de la collectivité. Certaines décharges privées, comme Carp, pourraient produire 4 MW. « La Ville continuera de promouvoir et de privilégier de tels projets énergétiques, car ils l'aident à réduire ses GES tout en fabriquant de l'énergie verte afin de remplacer l'électricité provinciale produite par des centrales au charbon » [14].

Site de Chemin Trail : depuis 2007, une usine pilote de gazéification à la torche à plasma est en opération. Cette usine construite et gérée par l'entreprise Plasco, permet de traiter jusqu'à 85 tonnes de résidus par jour (36 000 t/an), afin de les transformer en électricité. Si Plasco obtient de bons résultats, elle pourrait traiter tous les déchets solides d'Ottawa dans trois usines semblables, détournant ainsi 200 000 t de déchets des sites d'enfouissement chaque année et générant suffisamment d'électricité pour chauffer 25 000 foyers [16].

Fin du Site de Carp Road : face à l'opposition publique à son projet d'expansion (triplant la surface d'exploitation) du site d'enfouissement de Carp Road, la Ville a demandé en mars 2006, la réalisation d'une évaluation environnementale complète incluant les alternatives à cet agrandissement. En mars 2007, le gouvernement Provincial de l'Ontario a annoncé plusieurs changements législatifs majeurs en ne rendant plus nécessaire la réalisation d'une évaluation environnementale complète (processus pouvant durer plusieurs années) pour les projets de technologies de conversion des déchets en énergie dont l'incinération et la gazéification. Dans ce nouveau contexte, Waste Management, propriétaire du site, a demandé, le 2 avril 2007, la suspension de son processus d'évaluation environnementale d'expansion, car il n'incluait pas l'option de l'incinération avec récupération d'énergie et a proposé, en remplacement, la construction d'un incinérateur avec récupération d'énergie, un projet de 400 M\$. Les discussions sont en cours actuellement. Avec l'assouplissement du processus d'évaluation environnementale, si le projet est approuvé par le Conseil de ville, il pourrait être en opération rapidement.

Documents clefs																																		
<p>City of Toronto Residual Waste Management Study (2006) - RWMS [17] : Afin de conserver l'espace dédiés aux sites d'enfouissement et d'assurer les besoins d'élimination de la Ville et des autres municipalités à long terme, la Ville a lancé en 2006 une nouvelle étude d'évaluation environnementale intitulée « Gestion à long terme des résidus ultimes » qui va examiner différentes alternatives de traitements des déchets (mécaniques, biologiques, chimiques, thermiques) et identifier une alternative privilégiée. Le processus devrait aboutir à la mise en opération d'un projet en 2010-2011.</p> <p>Change is in the air : Climate Change, Clean Air and Sustainable Energy Action Plan: moving from framework to action phase 1 [18]: cadre général pour une politique de lutte contre les changements climatiques de la Ville. Il inclut une vingtaine de suggestions d'actions : transport, industriel, résidentiel, commercial et GMR. Un des aspects marquants est la volonté de faire de Toronto la capitale des énergies renouvelables dont la récupération des gaz de sites d'enfouissement.</p> <p>Dimension GMR/Objectif de réacheminement de 70 % pour 2010/Phase 2 : « Le plan de détournement des déchets solides de 70 % jouera également un rôle important dans l'atteinte des cibles de changements climatiques et qualité de l'air établis par la Ville. La phase 2 du plan d'action sur les changement climatiques, la qualité de l'air et l'énergie durable (Climate Change, Clean Air and Sustainable Energy Action Plan) pourra mettre en commun de façon plus claire les autres initiatives qui y sont reliées ».</p>																																		
	Cible GMR	Atteinte	Cible GES	Atteinte																														
Cibles et performances GMR (détournement) et réduction émissions GES	Objectif de 70 % en 2010 RWMS : la planification s'appuie sur un objectif d'atteinte et de maintien d'un taux de 60 % ou plus sur 25 ans	Taux de 42 % en 2006 RWMS : l'objectif de 60 % devrait être atteint en 2010	Pour la Ville et la communauté. En comparaison à 1990 : 6 % en 2012 30 % en 2020 80 % en 2050	Non atteint encore																														
Chiffres GES des déchets	<p align="center">Projected Toronto Urban Area Greenhouse Gas Emissions: Target Reductions by Source</p> <table border="1"> <caption>Estimated data from the graph (Million Tonnes)</caption> <thead> <tr> <th>Year</th> <th>Natural Gas (Heating)</th> <th>Electricity (Hydro, TTC, Streetlights)</th> <th>Vehicles (Gasoline & Diesel)</th> <th>Waste (Landfills)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1990</td> <td>8.8</td> <td>5.5</td> <td>6.5</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>2004</td> <td>8.8</td> <td>6.5</td> <td>8.8</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>2012</td> <td>8.0</td> <td>5.0</td> <td>6.0</td> <td>1.8</td> </tr> <tr> <td>2020</td> <td>7.0</td> <td>4.5</td> <td>5.0</td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td>2050</td> <td>1.8</td> <td>1.2</td> <td>1.0</td> <td>0.5</td> </tr> </tbody> </table>				Year	Natural Gas (Heating)	Electricity (Hydro, TTC, Streetlights)	Vehicles (Gasoline & Diesel)	Waste (Landfills)	1990	8.8	5.5	6.5	2.0	2004	8.8	6.5	8.8	1.0	2012	8.0	5.0	6.0	1.8	2020	7.0	4.5	5.0	1.5	2050	1.8	1.2	1.0	0.5
Year	Natural Gas (Heating)	Electricity (Hydro, TTC, Streetlights)	Vehicles (Gasoline & Diesel)	Waste (Landfills)																														
1990	8.8	5.5	6.5	2.0																														
2004	8.8	6.5	8.8	1.0																														
2012	8.0	5.0	6.0	1.8																														
2020	7.0	4.5	5.0	1.5																														
2050	1.8	1.2	1.0	0.5																														
[18]																																		
GMR / Infrastructures gestion résidus ultimes																																		
<p>Achat de Green Lane (2005) : solution la plus rapide face à la possible interdiction d'exporter au Michigan. Reprise du débat sur l'incinération à court terme. Usine de traitement thermique prévue pour 2010, pour les régions de Durham et de York. Systèmes existants de récupération des gaz des sites d'enfouissement de Keele Valley, Beare Road et Brock West.</p> <p>Principales mesures GES et déchets dans le cadre de « Change is in the air »</p> <ul style="list-style-type: none"> • Élargissement de la collecte des matières organiques aux multilogements. • Extension du captage du méthane dans les sites fermés comme celui de Thackery d'ici 2009 et production de chaleur et d'énergie à partir du méthane récupéré au site de Green Lane. 																																		

Région Municipale de Halifax

Documents clefs																															
<p>Corporate plan to reduce Greenhouse Gas (GHG) emissions from HRM municipal government operations : plan de réduction des émissions de la Municipalité régionale adopté par le Conseil en 2005 [19].</p> <p>Community Local Action Plan for Greenhouse Gas Reduction (mai 2006) [20] : plan pour l'ensemble de la population. Avec le Plan Local, la RMH entend avoir un rôle de modèle et de leadership pour l'ensemble de la communauté et mettre en œuvre un certain nombre d'initiatives dans ce sens.</p>																															
	Cible GMR	Atteinte	Cible GES	Atteinte																											
Cibles et performances GMR (détournement) et réduction émissions GES	Objectif de 60 % pour 2005. La RMH vise à atteindre son objectif de 60 % avant de se fixer de nouveaux objectifs.	Taux de 56 % en 2006	Ville : réduction de 20 % en 2012 par rapport au niveau de 2002 [19]. re [20] : cible de -10 % en 2012 par rapport à 2002.	Début du processus de calcul.																											
Chiffres GES des déchets	<p style="text-align: center;">Table 4-1 Absolute GHG Reduction Potential of LAP Measures Since 2002</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>2002 GHG eCO₂ Emissions (tonnes)</th> <th>PCP Target 2012 (tonnes)</th> <th>BAU in 2012 (tonnes)</th> <th>Distance from Target (tonnes)</th> <th>LAP Measures in 2012 (tonnes)</th> <th>2012 Distance from Target (tonnes)</th> <th>2012 Forecast w LAP Measures</th> <th>% Change (2002 Inventory eCO₂ vs. 2012 Forecast w/LAP Measures)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Total</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Community Operations</td> <td>6,775,289</td> <td>6,368,772</td> <td>8,740,268</td> <td>2,371,496</td> <td>2,635,230</td> <td>-263,734</td> <td>6,105,038</td> <td>-10%</td> </tr> </tbody> </table>					2002 GHG eCO ₂ Emissions (tonnes)	PCP Target 2012 (tonnes)	BAU in 2012 (tonnes)	Distance from Target (tonnes)	LAP Measures in 2012 (tonnes)	2012 Distance from Target (tonnes)	2012 Forecast w LAP Measures	% Change (2002 Inventory eCO ₂ vs. 2012 Forecast w/LAP Measures)	Total									Community Operations	6,775,289	6,368,772	8,740,268	2,371,496	2,635,230	-263,734	6,105,038	-10%
	2002 GHG eCO ₂ Emissions (tonnes)	PCP Target 2012 (tonnes)	BAU in 2012 (tonnes)	Distance from Target (tonnes)	LAP Measures in 2012 (tonnes)	2012 Distance from Target (tonnes)	2012 Forecast w LAP Measures	% Change (2002 Inventory eCO ₂ vs. 2012 Forecast w/LAP Measures)																							
Total																															
Community Operations	6,775,289	6,368,772	8,740,268	2,371,496	2,635,230	-263,734	6,105,038	-10%																							
GMR / Infrastructures gestion résidus ultimes																															
<p>Actuellement, complexe intégré de Otter Lake : opérations de tri, apport volontaire, entreposage permanent de RDD et « pré-compostage » avant l'enfouissement (stabilisation). Technologie de traitement mécano-biologique. Capacité de 135 000 t/an. Gaz capté et brûlé sans récupération d'énergie (120000 t. éq. CO₂ évités). La Ville a mis en place un système élaboré et ne fait pas face à des problèmes d'espaces d'enfouissement à court ou moyen terme (soit la fin de vie du site d'enfouissement après 2024).</p> <p>Trois mesures de GMR dans le cadre du Plan d'action local pour réduire les GES de la Communauté [20] :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Système de gestion intégrée des matières résiduelles touchant les aspects suivants : collecte et traitement, élimination, outils réglementaires (bannissement) et communication/éducation. Cible projetée de réduction de 10 % des matières résiduelles produites par les ménages (correspondant à environ 4400 t. d'équiv. CO₂ évités). • Projet de récupération des gaz d'enfouissement avec production d'énergie en cours à l'ancien site d'enfouissement Highway 101 : environ 2 MW, 85000 t. d'équiv. CO₂ évités du méthane + 95000 t. d'équiv. CO₂ évités par an par production d'énergie évitée. • Projet de production d'énergie au site d'Otter Lake (projet potentiel) : 3 MW, + 140 000 t. d'équiv. CO₂ évitées. 																															

Ville de Calgary

Documents clefs				
<p>“Carbon Dioxide Emissions Abatement Action Plan” : approuvé en janvier 2002 par le Conseil de la Ville, il engageait la municipalité à réduire ses propres émissions de 6 % en 2012 avec 1990 pour année de base. En juin 2004, le Conseil de la Ville a réaffirmé cet objectif dans le Calgary Climate Change Action Plan Target 50 % : the City of Calgary Corporate and Community Outlook on Climate and Air Quality Protection (2006) [21]. Ce dernier élargit l’engagement à l’ensemble de la communauté de la Ville.</p>				
	Cible GMR	Atteinte	Cibles GES	Atteinte
Cibles et performances GMR et réduction émissions GES	80 % pour 2020 [21]	environ 20 % en 2006	<p>Municipalité : réduire les émissions de 50 % / 1990 d’ici 2012.</p> <p>Communauté :</p> <p>1) 20 % / niveau de 2005 d’ici 2020;</p> <p>2) 50 % / niveau de 2005 d’ici 2050.</p>	<p>Hausse des émissions de GES entre 1990 et 2003 :</p> <p>31,4 % attribuable notamment à une croissance de 44,3 % dans le secteur de l’élimination des déchets</p>
Chiffres GES des déchets	Le méthane des sites d’enfouissement de Calgary contribue à hauteur de 2,7 % du total des émissions de GES, mais cela représente tout de même plus de 442 Kt d’équiv. CO ₂ .			
GMR / Infrastructures gestion résidus ultimes				
<p>Statu quo au niveau des infrastructures : l’espace des sites d’enfouissement n’est pas actuellement une problématique critique pour la Ville de Calgary, mais cela peut évoluer plus rapidement que prévu, compte tenu du boom économique. Les sites d’enfouissement d’East Calgary et de Shepard récupèrent les biogaz et produisent de l’énergie depuis 2001, soit près de 3 MW par an. Projet pilote Biocell (enfouissement en mode de biodégradation anaérobie) à East Calgary.</p> <p>L’objectif de détournement de 80 % des matières résiduelles de l’enfouissement est mis de l’avant dans la stratégie comme la mesure phare pour réduire la composante des GES liés au déchets : le Conseil de Ville, dont la stratégie se basait alors uniquement sur l’apport volontaire, a notamment approuvé l’introduction d’une collecte de porte en porte hebdomadaire des matières recyclables et organiques à partir de 2009, pour 300 000 maisons individuelles et de 2 à 4 logements et pour l’ensemble de la ville à moyen terme [22].</p> <p>L’autre mesure phare est l’annonce qu’à moyen terme : les technologies de traitement thermique par incinération des résidus ultimes représenteront 20 % des matières résiduelles détournées de l’enfouissement.</p>				

Ville d'Edmonton

Documents clefs				
<p>Plan Stratégique de Gestion des Matières Résiduelles sur 30 ans [23, 24] (1994). Nouvelle approche holistique de gestion intégrée des matières résiduelles explorant notamment les alternatives à l'enfouissement avec le développement d'infrastructures Edmonton Waste Management Centre. Ce plan intègre les contraintes financières et pratiques de ce modèle de gestion intégrée.</p> <p>Greenhouse gas emissions reduction plan for City operations (1999, mis à jour en 2004) [25] : ce plan a été mis sur pied en 1998 par un groupe de travail avec l'administration de la Ville, ATCO Gas and EPCOR, acteurs clefs du EWMC.</p> <p>CO2RE (Carbon Dioxide Reduction Edmonton) [26] : stratégie en place depuis décembre 2001 et plan d'action lancé en 2002. Elle se définit comme « un plan de réduction des gaz à effet de serre destiné à la communauté d'Edmonton. Ce plan a été créé par une coalition de plus de 20 compagnies locales, organisations à but non lucratif et agences et institutions gouvernementales. Bien que la Ville d'Edmonton a joué un rôle clé en rassemblant ces divers groupes, le plan a d'abord et avant tout été développé par la communauté pour cette dernière ». Il s'agit d'un plan large de réduction développé avec un certain nombre de parties prenantes clefs de la ville. Il comprend une différenciation de stratégies spécifiques : industrie, commerce – institutions, résidentiel et « community leadership ».</p>				
	Cible GMR	Atteinte	Cible GES	Atteinte des cibles / objectifs
Cibles et performances GMR et réduction émissions GES	Cible de 70 % en 2008	60 % en 2006	Municipalité : réduction 16 % / 1990 d'ici 2010 Communauté : réduction de 6 % / 1990 d'ici 2010 et de 20 % / 1990 d'ici 2020	Non disponible
GMR / Infrastructures gestion résidus ultimes				
<p>Site d'enfouissement (SE) : Site d'enfouissement de Clover Bar intégré au Edmonton Waste Management Centre. 12 Mt sur une capacité totale estimée à 13,2 Mt Récupération et valorisation des biogaz depuis 1992, phase 2 en 2005 / 4.8 MW Fin de vie prévue en 2010</p> <p>Site d'enfouissement de West Edmonton / 275 000 t/an. → Durée de vie utile >2020</p> <p>Remplacement de Clover Bar</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2004-2005 : Recherche de nouvelles capacités d'enfouissement et évaluation de technologies de traitement thermique. - Annonce récente d'un projet d'une usine de démonstration de gazéification sur lit fluidisé, dont la construction est prévue en 2009-2010 pour une mise en service vers la fin 2010. D'une capacité de traitement de 100 000 t de matières résiduelles municipales, elle devrait permettre de produire de 10 à 12 MW d'électricité et 12 MW additionnels de chaleur utilisable pour le séchage des bio-solides. 				

Documents clefs

Défi Zéro Déchets [27] adopté en mai 2006, travail de consultation en vue de la mise sur pied d'un nouveau PGMR.

Air Quality Management Plan for Greater Vancouver [28, 29]. Adopté en 2005, prévoyait notamment à l'action 26 : « Établir une cible de réduction des gaz à effet de serre régionale de même que des objectifs de programme et travailler avec les gouvernements locaux sur le développement et l'application d'initiatives de réduction des GES ». Ce plan est un cadre stratégique avec une vision, des buts, des stratégies et des objectifs qualitatifs ainsi que des actions. La réduction à la source des déchets est mise de l'avant comme une action clef.

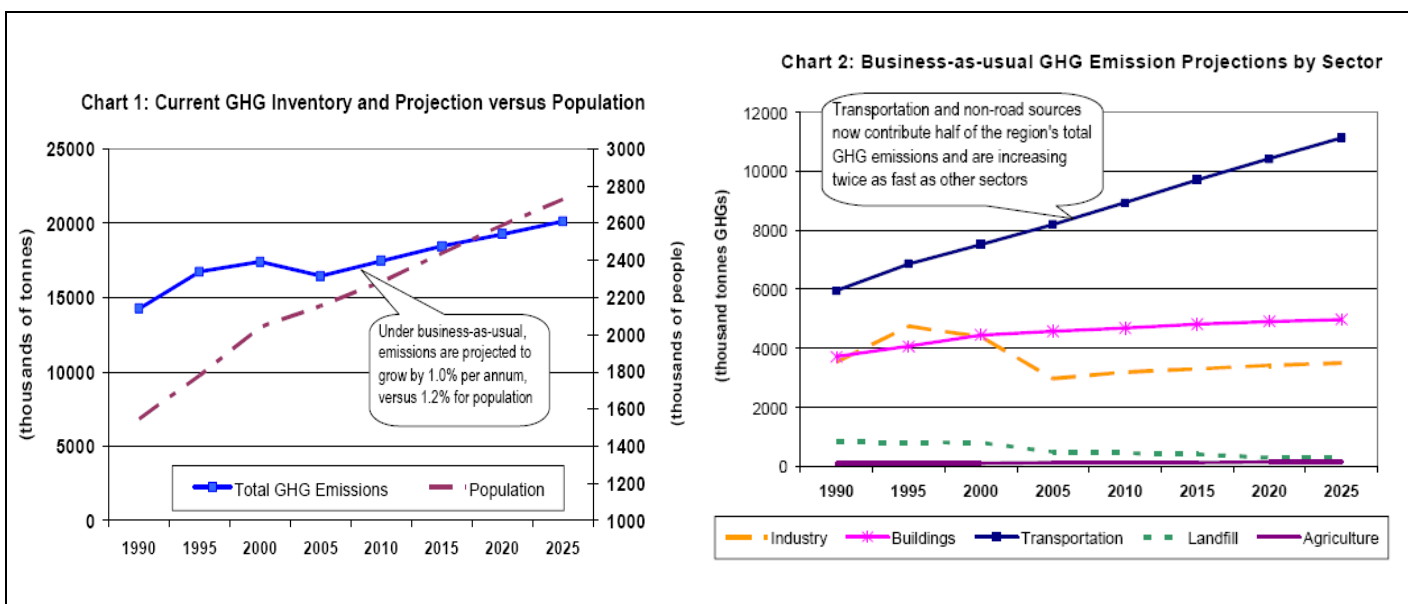
Developing a Greenhouse Gas Reduction Strategy for Greater Vancouver - Discussion Paper [30] : ce document a servi à évaluer la faisabilité du respect des objectifs de Kyoto (réduction de 6 % en 2010/1990) et conclut sur le caractère irréaliste pour la Ville d'atteindre de tels niveaux, en quantités absolues. Aussi, la Ville privilégie une approche à long terme avec une combinaison d'actions qui porteront leurs fruits sur le moyen terme avec la possibilité d'atteindre l'objectif de Kyoto pour 2020. Ce document décrit les mesures permettant d'atteindre ce niveau. Un processus de **Consultation [31]** est en cours (Draft Strategy).

	Cible GMR	Atteinte	Cible GES	Atteinte
Cibles et performances GMR (détournement) et GES (réduction émissions)	50 % pour 2005 Les objectifs de détournement de ce nouveau PGMR dépendront notamment des options d'élimination des résidus ultimes choisies par le GVRD [27]. Consultations présentement menées dans le cadre du <i>Défi Zéro Déchets</i> adopté en mai 2006.	52 % en 2006	Municipalité : réduction de 20 % / 1990 en 2010. Communauté : réduction de 6 % / 1990 en 2012. Objectif en révision à la baisse : vers 2020 au lieu de 2012	Dans la situation actuelle, la communauté se situerait entre 10 et 16 % de hausse / 1990.

Proposed Range of Regional Greenhouse Gas Emission Reductions for Greater Vancouver

	2010	2020
Projected emissions		
GHG emissions megatonnes (MT) (business as usual projection)	17.5	19.3
Relative to 1990 (14.25 MT)	23% above	35% above
Emission levels after proposed reductions		
Absolute GHG level, assuming federal, provincial and local actions (MT)	15.7 – 16.5	13.3 – 15.8
Relative to 1990	10 – 16% above	7% below – 11% above

[30]



GMR / Infrastructures gestion résidus ultimes

2 sites d'enfouissement (SE) :

- **Vancouver / Delta** (43 % résidus ultimes du GVRD en 2004)
 - fin de vie en 2037 selon plan de gestion Delta / VC. Capacité restante de 18Mt.
 - Récupération et valorisation des biogaz depuis 2003
- **Cache Creek** (33 % résidus ultimes du GVRD en 2004)
 - fin de vie prévue pour fin 2008
- **Incinérateur avec récupération d'énergie de Burnaby** (24 % résidus ultimes du GVRD en 2004)

Remplacement de Cache Creek : Achat par le GVRD du ranch Ashcroft en vue de la création d'un site d'enfouissement de remplacement. Juin 2005 : intervention du gouvernement Provincial qui a suspendu le projet et requis du GVRD qu'il conduise un processus d'évaluation des alternatives, ce qui est présentement en cours : sélection des meilleures alternatives et consultation à venir. Les descriptions détaillées de ces projets peuvent être consultées sur le site spécifique du GVRD sur le remplacement de Cache Creek [32]. Choix du projet final attendu en 2008.

Projets envisagés dans le Discussion Paper :

- Amélioration du taux de détournement grâce à des mesures 3RV → impact sur émissions.
- Captage du méthane avec récupération d'énergie au Vancouver Landfill – le GVRD estime qu'un tel projet pourrait, s'il est couplé à une réduction de la consommation, permettre à moyen terme d'envisager la fermeture de la centrale thermique de Burrard.
- Dans le bâtiment, le GVRD envisage de substituer certaines sources de chauffage à base d'énergie fossile par des procédés émettant moins de GES : pompes à chaleur mais aussi récupération de la vapeur issue des gaz d'enfouissement ou de la combustion des matières résiduelles.

Ville de San Francisco

Documents clefs				
<p>Climate Action Plan [33] (septembre 2004) : projections de scénarios, énoncé d'engagements de la Ville et identification des actions pour les atteindre : transport, énergie et GMR.</p> <p>San Francisco's Climate Action Program (2005) [34] : plan d'action visant à atteindre les objectifs du Climate Action Plan, MUNI's Zero Emissions 2020 Plan (plan spécifique transport public), et Electricity Resource Plan (efficacité énergétique et énergie renouvelable).</p>				
	Cible GMR	Atteinte	Cible GES	Atteinte
Cibles et performances GMR et GES	75 % en 2010, 100 % en 2020	67 % en 2006	Communauté : réduction de 20 % / 1990 d'ici 2012	non disponible
GMR / Infrastructures gestion résidus ultimes				
<p>Exportation dans un site hors de la ville : Altamont Landfill (Comté d'Alameda)</p> <p>Pas de site d'enfouissement sur le terrain municipal, la Ville dépend de l'exportation au site d'Altamont (Comté Alameda). La fin de vie est repoussée après 2011 grâce au taux de détournement élevé de plus de 65 % à San Francisco et Alameda.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Étude de 2003 de Alameda Power and Telecom (APT) et proposition d'un projet de gazéification rejeté finalement par le Comté d'Alameda. <p>Consultations prévues depuis l'été 2007 pour évaluer les opportunités de remplacement du site d'enfouissement.</p> <p>Déjà réalisé : extension des programmes 3RV, combinée avec le captage des biogaz aux sites d'enfouissement de la Ville (300 Kt de CO₂ de réduction envisagée). La Ville s'est engagée également à promouvoir l'énergie produite à partir de la biomasse.</p> <p>Actions prévues dans plan action climat au niveau GMR :</p> <p>« Le recyclage offre le double bénéfice de réduire les sites d'enfouissement et les émissions de GES. Étendre la portée des programmes de recyclage et de compostage des villes jusqu'aux secteurs résidentiels et commerciaux, augmenter le recyclage des déchets de construction et démolition, et augmenter la réduction à la source et le recyclage dans les bâtiments municipaux sont toutes des actions qui permettront à San Francisco d'atteindre son but de détournement des sites d'enfouissement de 75 % tout en atteignant ses cibles de réduction des émissions de GES» [34].</p>				
<p>Table 3.5 Summary of Solid Waste Actions and Estimated CO₂ Reductions</p>				
Solid Waste Action Categories		Estimated CO₂ Reduction (tons)		
A. Increase Residential Recycling and Composting		70,000		
B. Increase Commercial Recycling and Composting		109,000		
C. Expand Construction and Demolition Debris Recycling		57,000		
D. Support Alternate Collection Methods for Recyclable Materials		66,000		
E. Promote Source Reduction, Reuse and Other Waste Reduction ⁹⁵		-		
F. Expand Municipal Programs ⁹⁶		-		
Total		302,000		

Ville de Seattle

Documents clefs				
<p>Solid Waste Comprehensive Plan, "On the Path to Sustainability" (1998 amendé en 2004) [35] : plan de gestion des matières résiduelles de la Ville : enjeux, objectifs et plan d'actions. Ce PGMR devrait faire l'objet d'une nouvelle révision en 2008.</p> <p>Seattle, a Climate of Change: Meeting the Kyoto Challenge (2006) [36] : en mars 2005, le maire a mis sur pied la Green Ribbon Commission rassemblant outre les services clefs de la Ville, un groupe de leaders de la communauté (ONG, entreprises, etc.). Ce plan décrit les engagements et actions de la Ville.</p>				
	Cible GMR	Atteinte	Cible GES	Atteinte des cibles / objectifs
Cibles et performances GMR et GES	60 % en 2008	> 50 % en 2006	Municipalité et comté : réduction de 6 % / 1990 en 2010 (Kyoto)	non trouvé
GMR / Infrastructures gestion résidus ultimes				
<p>Seattle : Exportation et enfouissement : King County, Cedar Hills Council (1Mt/a) → fin de vie en 2015. Approche à long terme : exportation de 100 % des résidus ultimes vers des sites d'enfouissement situés à l'extérieur de la ville.</p> <p>Actions Plan climat : Emphase sur l'efficacité énergétique, le transport et les 3RV : « Il est important d'insister sur l'importance du recyclage en tant que moyen d'action pour protéger le climat. Il est clair que si on augmente le nombre de produits pouvant être réutilisés ou recyclés, on réduit la quantité d'énergie requise pour leur fabrication et par le fait même, on réduit les déchets devant être transportés et enfouis. Toutefois, la comptabilisation de l'énergie employée pour la fabrication de ces produits et les bénéfices de les recycler sont deux éléments qui n'ont pas pu être pris en compte dans ce rapport ».</p>				

5 Pour en savoir plus...

Termes anglais	Termes français
Greenhouse Gases (GHG)	Gaz à effet de serre (GES)
Diversion	Détournement / réacheminement

Voir fiche MODES-06-E pour le détail des choix d'éliminations des résidus ultimes et la fiche MODES-07-RS sur les objectifs et stratégies de détournement des matières résiduelles de l'enfouissement d'une dizaine de villes nord-américaines.

Annexe 1 : Autres mesures complémentaires aux choix d'infrastructures

Ville et taux détour. 2006	Collecte sélective porte-à-porte (CPP) Date de création et spécificités			Mesures incitatives					
	Matières recyclables	Résidus de table	Résidus verts	Obligation de recycler	Interdiction d'enfourir	Limites Sacs	PAYT	Subvent compost	Consigne Contenants
Ottawa 33%	1990 « Blue & Black Box » en maisons et appartements	2001 Projet pilote «Compost Plus». Généralisation visée en 2008	Années 90 saisonnière	Non	Non	Non	Non	Non	Alcool
Toronto 42%	1990 en maisons et appartements	2002 Green Bin en habitations de 8 log. et moins (100% en 2006). Projet pilote en cours pour appartements	1990 saisonnière	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Alcool
Halifax 56%	1996 en habitations = <6 unités	1999 en habitations de 6 log. et moins	1998 à l'année	Oui	Oui	Oui	Oui,	Oui	Tous
Calgary 20%	À partir de 2009 pour les habitations de 4 logements et moins	Non	non	Non	Non	Non	Non	Oui	Tous
Edmonton 60%	1990 maisons et appartements	Non	Années 90 saisonnière	Non	Non	Non	Non	Non	Tous
San Francisco 67%	1989 maisons et appartements	1999 par bacs roulants, maisons et appartements	1999 à l'année	Non	Non	Non	Non	Non	Tous
Vancouver 52%	1990 en maisons et depuis 1998 en appartements	2007 Étude de faisabilité en cours	1999 bi-hebdo à l'année	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Tous
Portland 60%	1992 maisons et appartements	Non	1992 à l'année hebdo.	Non	Non	Non	Oui	Oui	Bière, Bois.Gaz. eaux

6 Références utilisées

1. USEPA (2007). INVENTORY OF U.S. GREENHOUSE GAS EMISSIONS AND SINKS: 1990-2005, Executive Summary, 19 p. <http://www.epa.gov/climatechange/emissions/usinventoryreport.html>.
2. ROB SINCLAR - RESSOURCES NATURELLE CANADA (2007). Les retombées de la gestion des déchets sur les gaz à effet de serre - présentation lors de la conférence Cycle 2007, 23 p. <http://www.polymtl.ca/ciraig/cycle2007/PPP/Sinclair.pdf>.
3. ENVIRONNEMENT CANADA. Cadre réglementaire sur les émissions atmosphériques, <http://www.ecoaction.gc.ca/news-nouvelles/20070426-1-intro-fra.cfm> (page consultée le 18/12/2007).
4. MDDEP. Québec, leader en changements climatiques, http://www.mddep.gouv.qc.ca/changements/plan_action/index.htm (page consultée le 14/01/07).
5. MDDEP. Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre en 2005 et leur évolution depuis 1990 <http://www.mddep.gouv.qc.ca/changements/ges/2005/index.htm> (page consultée le 14/01/07).
6. MINISTRY OF ENVIRONMENT OF BRITISH COLUMBIA. B.C. introduces climate action legislation, http://www2.news.gov.bc.ca/news_releases_2005-2009/2007OTP0181-001489.htm (page consultée le 20/12/07).
7. SEATTLE (VILLE DE). US Mayor Climate Protection Agreement <http://www.seattle.gov/mayor/climate/> (page consultée le 19/12/2007).
8. NESCAUM. Northeast States for Coordinated Air Use Management, <http://www.nescaum.org/about-us/overview/> (page consultée le 19/12/2007).
9. FÉDÉRATION CANADIENNE DES MUNICIPALITÉS. Partners for Climate Protection (PCP), <http://www.sustainablecommunities.ca/Partners-for-Climate-Protection/default.asp> (page consultée le 18/12/2007).
10. ICLEI. Villes pour la protection du climat, <http://www.iclei.org/index.php?id=800> (page consultée le 19/12/2007).
11. ONTARIO MINISTRY OF THE ENVIRONMENT (2004). Summary Report: Consultation Sessions on Achieving Ontario's 60% Waste Diversion Goal, 47 p. <http://www.ene.gov.on.ca/programs/4942e.pdf>.
12. STATE OF OREGON (2004). Oregon Strategy for Greenhouse Gas Reductions, Governor's Advisory Group On Global Warming, 192 p. <http://www.sustainableoregon.net/climate/#ogws>.
13. CMM (2003). Projet de PMGMR de la CMM soumis à la consultation publique, Annexe au chapitre 1, Expériences nord-américaines, 35 p. http://www.cmm.qc.ca/pmgmr/documents/documents/pmgmr_projetannexe1.pdf.
14. OTTAWA (VILLE DE) (2005). Plan de gestion de la qualité de l'air et des changements climatiques, 78 p. http://ottawa.ca/city_services/planningzoning/2020/air/aq_cc_mgt_plan_fr.pdf.
15. OTTAWA (CITY OF). Plan directeur de la gestion intégrée des déchets, http://www.ottawa.ca/city_services/recycling_garbage/plans/iwmmp/index_fr.html (page consultée le 10/06/07).
16. OTTAWA - CITY OF & PLASCO ENERGY. Partenariat Ottawa-sans-déchets, le projet pilote de gazéification à torche à plasma, <http://www.zerowasteottawa.com/?article=aboutproject&l=fr> (page consultée le 23/05/2007).
17. TORONTO (VILLE DE). City of Toronto Residual Waste Management Study <http://www.toronto.ca/garbage/ceat/publications.htm> (page consultée le 18/12/2007).
18. TORONTO (VILLE DE) (2007). Change is in the air, présentation du programme, 30 p. <http://www.toronto.ca/legdocs/mmis/2007/ex/bgrd/backgroundfile-2428.pdf>.
19. HALIFAX REGIONAL MUNICIPALITY (2005). Corporate Local Action Plan to Reduce Greenhouse Gas Emissions, 222 p. <http://www.halifax.ca/environment/documents/HRMCorporateClimateLocalActionPlan.pdf>.
20. HALIFAX REGIONAL MUNICIPALITY (2006). Community Local Action Plan for Greenhouse Gas Reduction, 68 p. <http://www.halifax.ca/environment/documents/CommunityLocalActionPlan.pdf>.
21. CALGARY (CITY OF) (2006). Calgary Climate Change Action Plan Target 50 92 p. http://www.calgary.ca/docgallery/bu/environmental_management/climate_change_program/target_50_climate_change_action_plan.pdf.

22. CALGARY (CITY OF). Waste & Recycling Services, <http://content.calgary.ca/NR/exeres/0AE75204-29DA-4A4A-A138-75B8AD8024B1.htm> (page consultée le 06/06/07).
23. ICLEI. Best practices, the case of the Edmonton Waste Management Centre, <http://www.iclei.org/index.php?id=1207> (page consultée le 22/05/2007).
24. EDMONTON (CITY OF). Recycling, http://www.edmonton.ca/portal/server.pt/gateway/PTARGS_0_2_271_213_0_43/http%3B/CMSServer/COEWeb/environment+waste+and+recycling/recycling/ (page consultée le 08/06/07).
25. EDMONTON (CITY OF) Corporate Greenhouse Gas Emissions Reduction Action Plan: pp. 9.
26. EDMONTON (CITY OF). CO2RE - Carbon Dioxide Reduction Edmonton, <http://www.co2re.ca/> (page consultée le 18/12/2007).
27. GREAT VANCOUVER REGIONAL DISTRICT. Zero Waste Challenge, <http://www.gvrd.bc.ca/ZeroWaste/index.htm> (page consultée le 12/06/07).
28. GREAT VANCOUVER REGIONAL DISTRICT (2005). Air Quality Management Plan, 13 p. <http://www.gvrd.bc.ca/air/pdfs/AQMPSeptember2005.pdf>.
29. GREAT VANCOUVER REGIONAL DISTRICT. Air Quality Management Website, http://www.gvrd.bc.ca/air/planning_plans.htm (page consultée le 18/12/2007).
30. GREAT VANCOUVER REGIONAL DISTRICT (2006). Developing a Greenhouse Gas Reduction Strategy for Greater Vancouver - Discussion Paper, 37 p. <http://www.gvrd.bc.ca/pdfs/GreenhouseGasReductionStrategy.pdf>.
31. GREAT VANCOUVER REGIONAL DISTRICT. Greenhouse Gas Reduction Strategy website, <http://www.gvrd.bc.ca/GHGReductionStrategy.htm> (page consultée le 19/12/2007).
32. VANCOUVER - GREATER VANCOUVER REGIONAL DISTRICT. Recycling and Garbage website, Long-term planning / Cache Creek Replacement website, <http://www.gvrd.bc.ca/recycling-and-garbage/planning.htm> (page consultée le 22/05/2007).
33. SAN FRANCISCO - CITY OF (2004). Climate Action Plan, 140 p. <http://www.sfenvironment.org/downloads/library/climateactionplan.pdf>.
34. SAN FRANCISCO - CITY OF. Climate Change, http://www.sfenvironment.org/our_programs/topics.html?ssi=1&ti=13 (page consultée le 18/12/2007).
35. SEATTLE (VILLE DE). Solid Waste Comprehensive Plan, http://www.seattle.gov/util/About_SPU/Garbage_System/Plans/Solid_Waste_Comprehensive_Plan/index.asp (page consultée le 19/12/2007).
36. SEATTLE (VILLE DE) (2006). Seattle, a Climate of Change: Meeting the Kyoto Challenge, 3 p. <http://www.seattle.gov/climate/PDF/SeattleaClimateReport.pdf>.