

# Livret-ressources sur le changement climatique destiné aux journalistes

Matthew Bramley

septembre 2000

produit par



produit avec l'appui financier du Fonds  
d'action pour le changement climatique



**Canada**

Also available in an English version entitled  
A Climate Change Resource Book for Journalists

## À propos de l'Institut Pembina

---

L'Institut Pembina est un groupe de réflexion et de pression indépendant. Notre objectif est d'assurer la protection de l'environnement à travers la recherche et l'éducation; en conseillant les entreprises, les particuliers, les communautés et en leur proposant des solutions technologiques; et en élaborant et en faisant la promotion de politiques écologiques.

Le Programme des changements climatiques de l'Institut participe à la conception, au développement, à la promotion et à la mise en place de mesures destinées à protéger le climat en améliorant l'efficacité de la production et de l'utilisation des énergies fossiles, et en travaillant à la transition vers les énergies renouvelables qui feront marcher l'économie mondiale du XXI<sup>e</sup> siècle.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur les activités de l'Institut Pembina, veuillez visiter notre site Web à <http://www.pembina.org> (en anglais) ou en entrant en contact avec nous (en français) à l'adresse suivante :

Institut Pembina  
124 rue O'Connor, bureau 505  
Ottawa ON K1P 5M9  
téléphone : (613) 235-6288  
télécopieur : (613) 235-8118  
courriel : [matthewb@pembina.org](mailto:matthewb@pembina.org)

## Remerciements et responsabilité

---

L'Institut Pembina tient à exprimer sa reconnaissance envers le Fonds d'action pour le changement climatique du gouvernement du Canada, qui a appuyé financièrement la production de ce livret-ressources. L'auteur remercie également ces personnes qui ont fourni des commentaires sur des versions préliminaires du livret : Robert Hornung et Brenda Morehouse de l'Institut Pembina; Rob Cross, Alex Manson, Chris McDermott et Marie-Josée Lafleur d'Environnement Canada; Ian Hayhow, Pam Kertland et Cyril Symes de Ressources naturelles Canada; Sandor Derrick de la Fédération canadienne des municipalités; Ann Rauhala de l'École de journalisme Ryerson (Toronto); et Robin Downey du Programme d'études supérieures en communications de l'Université de Calgary. L'auteur remercie aussi Kim Sanderson et Sylvie Marchand pour leur aide à l'édition et à la mise en page. La couverture est une création de Andrew Young (ACME Design Co., Ottawa).

L'Institut Pembina assume l'entière responsabilité du contenu de ce livret-ressources. Ce document ne reflète donc pas nécessairement les opinions du Fonds d'action pour le changement climatique, d'Environnement Canada, de Ressources naturelles Canada ou des réviseurs énumérés précédemment.

## Mises à jour trimestrielles

---

Si vous nous avez fait part de vos coordonnées avant janvier 2001, au moment de l'obtention de ce livret-ressources, nous vous ferons parvenir deux trousse de mises à jour à y insérer. La première mise à jour sera produite début janvier 2001, et la deuxième au début avril 2001. Si vous avez obtenu ce livret après janvier 2001, il contient déjà l'une des mises à jour ou toutes les deux, selon la date. Si vous n'avez pas reçu les mises à jour, veuillez téléphoner à l'Institut au (613) 235-6288.

# TABLE DES MATIÈRES

---

## PRÉSENTATION DE LA DEUXIÈME MISE À JOUR TRIMESTRIELLE, JUIN 2001

<i>Cette mise à jour comprend :</i> .....	1
<i>Reprise de la COP 6, Bonn, du 18 au 27 juillet 2001.....</i>	1
<i>La nouvelle politique énergétique de l'administration Bush.....</i>	2

## PRÉSENTATION DE LA PREMIÈRE MISE À JOUR TRIMESTRIELLE, JANVIER 2001

<i>Cette mise à jour comprend :</i> .....	1
<i>Remarque sur la COP 6 de La Haye, novembre 2000.....</i>	1
<i>La science du changement climatique revue dans le nouveau rapport du GIEC.....</i>	2

## 1 LA SCIENCE ET LES IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

1.1 ÉVALUATION DE LA SCIENCE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE.....	1.1 PAGE 1
<i>Le processus scientifique.....</i>	<i>1.1 page 1</i>
<i>Évaluation scientifique et GIEC.....</i>	<i>1.1 page 1</i>
<i>Ceux qui pratiquent le doute systématique en ce qui concerne le changement climatique...1.1</i>	<i>page 2</i>
<i>Ressources.....</i>	<i>1.1 page 3</i>
1.2 PHÉNOMÈNES DE CHANGEMENT CLIMATIQUE ACTUELS ET À VENIR ET LEURS IMPACTS....	1.2 PAGE 1
<i>Réchauffement actuel.....</i>	<i>1.2 page 1</i>
<i>Causes du réchauffement actuel.....</i>	<i>1.2 page 1</i>
<i>Projections futures – mondiales.....</i>	<i>1.2 page 2</i>
<i>Projections futures – Canada.....</i>	<i>1.2 page 2</i>
<i>Ressources.....</i>	<i>1.2 page 3</i>
1.3 TENDANCES ET SOURCES DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE.....	1.3 PAGE 1
<i>Ressources.....</i>	<i>1.3 page 7</i>
1.4 CHANGEMENT CLIMATIQUE, POLLUTION DE L'AIR ET DIMINUTION DE L'OZONE.....	1.4 PAGE 1
<i>Trois problèmes distincts.....</i>	<i>1.4 page 1</i>
<i>Les liens entre eux.....</i>	<i>1.4 page 1</i>
<i>Ressources.....</i>	<i>1.4 page 2</i>
1.5 SCIENCE ET IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE : GLOSSAIRE.....	1.5 PAGE 1
<i>Ressources.....</i>	<i>1.5 page 4</i>

## 2 ACTIVITÉ INTERNATIONALE SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

2.1 CHRONOLOGIE DES NÉGOCIATIONS INTERNATIONALES SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE.....	2.1 PAGE 1
2.2 CONVENTION-CADRE DES NATIONS UNIES SUR LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES.....	2.2 PAGE 1
<i>Importantes caractéristiques de la Convention.....</i>	<i>2.2 page 1</i>
<i>Glossaire de terminologie de la Convention.....</i>	<i>2.2 page 2</i>
<i>Ressources.....</i>	<i>2.2 page 5</i>
2.3 PROTOCOLE DE KYOTO.....	2.3 PAGE 1
<i>Autres caractéristiques importantes du Protocole.....</i>	<i>2.3 page 2</i>
<i>Glossaire de terminologie du Protocole.....</i>	<i>2.3 page 3</i>
<i>Ressources.....</i>	<i>2.3 page 7</i>
2.4 POINTS DE DÉCISION CLÉS À LA COP 6, LA HAYE, DU 13 AU 24 NOVEMBRE 2000.....	2.4 PAGE 1
<i>Ressources.....</i>	<i>2.4 page 3</i>
2.5 QUE FONT LES AMÉRICAINS À PROPOS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ?.....	2.5 PAGE 1
<i>Ressources.....</i>	<i>2.5 page 3</i>

2.6	RESSOURCES SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE DES GOUVERNEMENTS NATIONAUX ET DES ORGANISMES INTERGOUVERNEMENTAUX, ORGANISMES ÉCOLOGISTES NON GOUVERNEMENTAUX ET D'AFFAIRES.....	2.6	PAGE 1
	<i>Gouvernements nationaux.....</i>	2.6	<i>page 1</i>
	<i>Organismes intergouvernementaux.....</i>	2.6	<i>page 2</i>
	<i>Organismes écologistes non gouvernementaux (ONG) actifs dans les négociations internationales sur le changement climatique.....</i>	2.6	<i>page 3</i>
	<i>Organismes d'affaires actifs dans les négociations internationales sur le changement climatique.....</i>	2.6	<i>page 4</i>
<b>3</b>	<b>CADRE POLITIQUE CANADIEN EN MATIÈRE DE CHANGEMENT CLIMATIQUE</b>		
3.1	CHRONOLOGIE DE LA POLITIQUE CANADIENNE SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE.....	3.1	PAGE 1
	<i>Ressources .....</i>	3.1	<i>page 8</i>
3.2	PROGRAMMES DU GOUVERNEMENT FÉDÉRAL ET NATIONAUX LIÉS AU CHANGEMENT CLIMATIQUE.....	3.2	PAGE 1
	<i>Ressources .....</i>	3.2	<i>page 3</i>
3.3	QUE FONT LES GOUVERNEMENTS PROVINCIAUX À PROPOS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ? .....	3.3	PAGE 1
	<i>Ressources .....</i>	3.3	<i>page 2</i>
3.4	LES GOUVERNEMENTS MUNICIPAUX DU CANADA FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE....	3.4	PAGE 1
	<i>Ressources .....</i>	3.4	<i>page 3</i>
3.5	CE QUE LE CANADA POURRAIT FAIRE POUR RÉDUIRE SES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE.....	3.5	PAGE 1
	<i>Ressources .....</i>	3.5	<i>page 6</i>
3.6	POINTS DE DÉCISION CLÉS DE LA RÉUNION CONJOINTE DES MINISTRES DE L'ÉNERGIE ET DE L'ENVIRONNEMENT, QUÉBEC, LES 16 ET 17 OCTOBRE 2000.....	3.6	PAGE 1
	<i>Ressources .....</i>	3.6	<i>page 3</i>
3.7	LE DÉBAT POLITIQUE AU CANADA SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE : ORGANISMES ÉCOLOGISTES NON GOUVERNEMENTAUX, ORGANISMES D'AFFAIRES ET AUTRES, ET POLITICIENS.....	3.7	PAGE 1
	<i>Organismes écologistes non gouvernementaux (ONG) actifs dans le débat politique sur le changement climatique.....</i>	3.7	<i>page 1</i>
	<i>Organismes d'affaires actifs dans le débat politique sur le changement climatique.....</i>	3.7	<i>page 2</i>
	<i>Autres organismes actifs dans le débat politique sur le changement climatique.....</i>	3.7	<i>page 4</i>
	<i>Politiciens.....</i>	3.7	<i>page 5</i>
3.8	LES ASPECTS ÉCONOMIQUES DU CHANGEMENT CLIMATIQUE.....	3.8	PAGE 1
	<i>Calculs réalisés par les gouvernements fédéral et provinciaux.....</i>	3.8	<i>page 2</i>
	<i>Ce que le Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat a à nous apprendre.....</i>	3.8	<i>page 2</i>
	<i>Ressources .....</i>	3.8	<i>page 3</i>
<b>4</b>	<b>EXEMPLES DES MESURES PRISES AU CANADA POUR RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE</b>		
4.1	HISTOIRES DE RÉUSSITE PORTANT SUR LA RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE DANS L'INDUSTRIE.....	4.1	PAGE 1
	<i>Énergie renouvelable à faible impact dans les régions reculées – Purcell Lodge.....</i>	4.1	<i>page 1</i>
	<i>Efficacité énergétique interne – Ontario Power Generation.....</i>	4.1	<i>page 3</i>
	<i>L'échange de réductions des émissions favorise l'énergie verte – Ontario Power Generation.....</i>	4.1	<i>page 4</i>
	<i>Les « Barons du vent » prévoient un avenir plus vert – Vision Quest Windelectric.....</i>	4.1	<i>page 6</i>
	<i>Des soupapes de dérivation modifiées pour économiser sur le gaz – SaskEnergy Inc.....</i>	4.1	<i>page 7</i>
	<i>Le remplacement des dispositifs pneumatiques à purge continue réduit les coûts d'exploitation – TransGas Ltd.....</i>	4.1	<i>page 8</i>

4.2 HISTOIRES DE RÉUSSITE PORTANT SUR LA RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE DANS LES MUNICIPALITÉS.....	4.2 PAGE 1
<i>Réduction du transport des employés – Région de Vancouver.....</i>	<i>4.2 page 1</i>
<i>Utilisation des biogaz – Ville d’Edmonton et EPCOR Utilities Inc.....</i>	<i>4.2 page 3</i>
<i>Réductions générales des gaz à effet de serre — Regina, Saskatchewan.....</i>	<i>4.2 page 5</i>
<i>Rénovation des bâtiments commerciaux – Toronto Better Buildings Partnership.....</i>	<i>4.2 page 7</i>
<i>Réalisation de la diversion de 50 % des déchets : la région de Halifax en tête.....</i>	<i>4.2 page 9</i>
<i>Cogénération et systèmes d’énergie thermique de quartier – Sudbury.....</i>	<i>4.2 page 10</i>
4.3 GESTES QUE LES PARTICULIERS PEUVENT FAIRE POUR RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE.....	4.3 PAGE 1
<i>Ressources.....</i>	<i>4.3 page 3</i>



## PRÉSENTATION DE LA DEUXIÈME MISE À JOUR TRIMESTRIELLE, JUIN 2001

Cette mise à jour comprend :

- cette page
- une Table des matières révisée
- de nouvelles versions des sections 1.1 et 1.2, mises à jour à la suite de la mise au point du *Troisième Rapport d'évaluation* du Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC) au début 2001
- une nouvelle version de la section 1.3 qui incorporent les nouvelles statistiques des émissions de gaz à effet de serre par province/territoire au Canada et des statistiques mises à jour pour les émissions de dioxyde de carbone (niveaux actuels et prévisions pour l'avenir) pour plusieurs pays et régions
- une nouvelle version de la section 2.1 qui comprend les développements récents des négociations internationales et une mise à jour des prochains événements
- une nouvelle page 1 à la section 2.3 qui incorpore l'information la plus récente au sujet de la ratification du Protocole de Kyoto
- de nouvelles pages 7, 8 et 9 à la section 3.1 qui incorporent les annonces de mesures en matière de changement climatique faites par le gouvernement fédéral en juin 2001
- une nouvelle version de la section 3.8 qui incorpore un bref résumé des conclusions économiques du *Troisième Rapport d'évaluation* du Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC)
- un ajout, à la section 4.2, d'une nouvelle histoire de réussite portant sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre dans les municipalités

### Reprise de la COP 6, Bonn, du 18 au 27 juillet 2001

La sixième Conférence des parties de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (COP 6) a eu lieu à La Haye, aux Pays-Bas, du 13 au 24 novembre 2000. À plusieurs endroits dans ce Livret-ressources, et tout particulièrement aux sections 2.3 et 2.4, on fait référence à cette rencontre cruciale. Les parties n'ont pas réussi à s'entendre à la COP 6 et la reprise de cette réunion aura lieu à Bonn en Allemagne du 18 au 27 juillet 2001. La réunion à Bonn est alternativement connue sous les noms de « COP6, deuxième partie », « COP6bis » ou « COP6.5 ». Les objectifs poursuivis lors de la reprise de la COP 6 seront les mêmes, et la section 2.4 demeure donc un guide pertinent à ce sujet. À voir aussi : un guide plus détaillé des questions abordées, préparé par West Coast Environmental Law, disponible au <http://www.wcel.org/wcelpub/2000/13242.html> (en anglais), ainsi que le site du Gouvernement du Canada sur la COP 6 que l'on trouve au [http://climatechange.gc.ca/french/whats\\_new/cop6.shtml](http://climatechange.gc.ca/french/whats_new/cop6.shtml).

Un nouvel élément à la réunion de Bonn consiste en la position des États-Unis qui ont annoncé en mars 2001 qu'ils se retireraient du Protocole de Kyoto. Il est possible qu'à Bonn, le gouvernement des États-Unis dépose une proposition de nouvel accord international de lutte au changement climatique qu'ils aimeraient voir remplacer le Protocole de Kyoto.

## La nouvelle politique énergétique de l'administration Bush

La section 2.5 est maintenant périmée puisqu'elle avait été élaborée largement sur la position de l'administration Clinton en matière de changement climatique. Le 17 mai 2001, le président George W. Bush dévoilait sa Politique énergétique nationale. Le document (disponible à <http://www.whitehouse.gov/energy>) contient plus de 100 recommandations qui rassemblent les priorités et objectifs de la nouvelle administration en matière d'énergie. Au moment de l'écriture du présent document, l'administration Bush a dit ne pas vouloir révéler la totalité de sa politique sur le changement climatique jusqu'à ce qu'une révision au niveau ministériel ait été complétée (voir cependant des commentaires préliminaires à <http://www.whitehouse.gov/news/releases/2001/06/20010611-2.html>). Sa Politique énergétique, qui mentionne à peine le changement climatique, fournit toutefois plusieurs indices quant à la position de l'administration à ce sujet. On y retrouve un chapitre sur l'augmentation de la production d'énergie intérieure (la majorité des recommandations ayant trait au pétrole et au gaz), un chapitre sur la conservation et l'efficacité énergétique, ainsi qu'un chapitre consacré aux énergies nouvelles et renouvelables.



# PRÉSENTATION DE LA PREMIÈRE MISE À JOUR TRIMESTRIELLE, JANVIER 2001

Cette mise à jour comprend :

- cette page
- une Table des matières révisée
- une nouvelle version de la section 1.3 qui comprend de nouvelles données sur l'inventaire des émissions de gaz à effet de serre du Canada ainsi que sur les entreprises qui émettent le plus au Canada
- une nouvelle version de la section 2.1 qui comprend les développements récents des négociations internationales et une mise à jour des prochains événements
- une nouvelle version de la section 3.1 qui comprend les développements récents des politiques canadiennes en matière de changement climatique lors de seconde moitié de l'année 2000
- une nouvelle version de la section 3.2 qui comprend les développements récents des politiques canadiennes en matière de changement climatique lors de seconde moitié de l'année 2000
- une nouvelle version de la section 3.3, résumant les plus récentes données relatives aux mesures prises par les gouvernements provinciaux afin de faire face au changement climatique
- un ajout, à la section 4.1, de cinq nouvelles histoires de réussite portant sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre dans l'industrie

## Remarque sur la COP 6 de La Haye, novembre 2000

La sixième Conférence des parties de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (COP 6) a eu lieu à La Haye, aux Pays-Bas, du 13 au 24 novembre 2000. À plusieurs endroits dans ce Livret-ressources, et tout particulièrement aux sections 2.3 et 2.4, on fait référence à cette rencontre cruciale. À la COP 6, les parties n'ont pu en arriver à une entente, et ont suspendu provisoirement les négociations jusqu'au 21 mai 2001 au plus tôt. Les objectifs poursuivis lors de la reprise de la COP 6 seront les mêmes, et la section 2.4 demeure donc un guide pertinent à ce sujet. Les deux nouvelles ressources suivantes sont à ajouter à la section 2.4 : un guide plus détaillé des questions abordées, préparé par West Coast Environmental Law, disponible au <http://www.wcel.org/wcelpub/2000/13242.html> (en anglais), ainsi que le site du Gouvernement du Canada sur la COP 6 que l'on trouve au [http://climatechange.gc.ca/french/whats\\_new/cop6.shtml](http://climatechange.gc.ca/french/whats_new/cop6.shtml).

## La science du changement climatique revue dans le nouveau rapport du GIEC

Tel que noté dans la section 1.1, le *Deuxième Rapport d'évaluation* du Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC) (1996) a fourni lors des cinq dernières années ce qui se rapproche le plus d'une évaluation détaillée de la science du changement climatique qui fait autorité. Les éléments clés du rapport, résumés dans la section 1.2, représentent la base scientifique du Protocole de Kyoto.

Entre la fin janvier et le début mars 2001, le GIEC mettra les dernières touches à son *Troisième Rapport d'évaluation*. Le *Résumé à l'intention des décideurs* du premier groupe de travail sur la science du changement climatique, paru le 22 janvier 2000, contenait des déclarations plus affirmatives quant à l'ampleur du changement climatique et au rôle de l'influence humaine, que dans le *Deuxième Rapport d'évaluation*. Le *Résumé* est disponible au <http://www.ipcc.ch> (en anglais). On peut s'attendre du *Troisième Rapport d'évaluation* à ce qu'il ait un effet d'entraînement sur les mesures internationales qui seront prises lors des prochaines années pour contrer le changement climatique. Un résumé des conclusions sera présenté dans une version révisée de la section 1.2 à paraître dans la deuxième mise à jour trimestrielle de ce Livret-ressources.

# 1 LA SCIENCE ET LES IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

- 1.1 Évaluation de la science du changement climatique
- 1.2 Phénomènes de changement climatique actuels et à venir et leurs impacts
- 1.3 Tendances et sources des émissions de gaz à effet de serre
- 1.4 Changement climatique, pollution de l'air et diminution de l'ozone
- 1.5 Science et impacts du changement climatique : glossaire

## 1.1 Évaluation de la science du changement climatique

Comme la plupart des problèmes environnementaux, la science du changement climatique est un sujet complexe. Cela signifie que les possibilités d'incertitude et de doute sont nombreuses. D'autre part, le changement climatique fait l'objet de nombreuses études : chaque année, on publie des centaines de documents scientifiques sur le sujet dans les revues spécialisées. De plus, les profanes, les personnes du monde des affaires, les politiciens et les groupes de pression émettent leurs opinions sur la science du changement climatique en dehors du processus scientifique proprement dit. La situation est donc parfois déroutante.

### Le processus scientifique

Bien heureusement, les scientifiques sont presque unanimes en ce qui a trait au processus légitime de l'avancement des connaissances scientifiques. Cela comprend la publication d'articles dans les revues qui ont une bonne réputation au sein de la communauté scientifique, et qui soumettent les articles à une révision par les pairs (d'autres membres de la communauté scientifique) avant publication. C'est la raison pour laquelle les revues spécialisées constituent le seul lieu proposant un débat scientifique légitime et la résolution de divergences d'opinion sur les faits scientifiques. Par-là même, les seuls experts légitimes sont ceux qui publient régulièrement des articles sur le sujet dans les revues spécialisées. Tout ce qui précède s'applique au changement climatique.

### Évaluation scientifique et GIEC

Tout comme un été exceptionnellement chaud n'est pas forcément synonyme de réchauffement climatique, un simple document scientifique peut facilement être pris hors contexte et donner une impression erronée de l'état actuel des connaissances. C'est pourquoi un problème complexe comme le changement climatique nécessite un processus d'évaluation scientifique pour examiner tout ce qui est publié dans les revues spécialisées et déterminer les domaines où il est possible de tirer de solides conclusions, et ceux où cela n'est pas possible.

Parmi toutes les préoccupations environnementales, le changement climatique est plutôt unique en son genre, car il y a une seule instance d'évaluation scientifique dont le prestige est indéniable. Il s'agit du Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC), qui a été créé en 1988 par l'Organisation météorologique mondiale et le Programme des Nations unies pour l'environnement afin de permettre aux experts scientifiques du monde entier de se réunir pour effectuer des études rigoureuses de la littérature scientifique et technique la plus récente sur le changement climatique. Depuis la création en 1992 de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (voir section 2.2), le GIEC a servi de conseiller technique pour les Conférences des Parties de la Convention (les gouvernements qui ont ratifié la Convention), par l'intermédiaire de l'Organe subsidiaire de conseil scientifique et technologique. Le GIEC est mentionné dans le texte de la Convention et dans celui du Protocole de Kyoto, instrument juridique lié à la Convention (voir section 2.3).

Environ tous les cinq ans, le GIEC prépare un Rapport d'évaluation qui examine en détails les aspects scientifique et économique du changement climatique, ses impacts et les mesures pour y faire face. Le volet scientifique du *Troisième Rapport d'évaluation* (2001) est ce qui se rapproche le plus d'une évaluation détaillée de la science du changement climatique qui fait autorité. Ce rapport a nécessité la participation de 123 auteurs principaux et de 516 autres

auteurs, la plupart provenant de façon plus ou moins égale de groupes de recherche universitaires et gouvernementaux. Les principales conclusions sont résumées à la section 1.2. Le précédent *Deuxième Rapport d'évaluation* (1996) a établi les bases scientifiques du Protocole de Kyoto.

La version complète du *Troisième Rapport d'évaluation* sera publiée par les Presses de l'université de Cambridge en août 2001. Les Résumés à l'intention des décideurs pour chacun des trois volumes (la science du changement climatique; les impacts du changement climatique et l'adaptation; les impacts des mesures visant à contrer le changement climatique) ont été rendus publics respectivement en janvier, février et mars 2001.

Le GIEC publie également des rapports spéciaux sur des sujets particuliers comme celui des « puits » de gaz à effet de serre (absorption des gaz à effet de serre, en foresterie et en agriculture notamment) ou encore les impacts du changement climatique sur les régions.

Au Canada, des ministères fédéraux, en particulier Environnement Canada et Ressources naturelles Canada, mènent des recherches scientifiques fondamentales sur le système climatique et les impacts du changement climatique, ainsi que des évaluations scientifiques. Beaucoup de travail s'effectue également dans les universités canadiennes. Le gouvernement fédéral, les universités et les experts en climatologie du secteur privé appuient le travail du GIEC et y participent activement.

## Ceux qui pratiquent le doute systématique en ce qui concerne le changement climatique

Certains scientifiques, en particulier aux États-Unis, ont contesté les conclusions du GIEC. Voici ce que dit Henry Hengeveld, conseiller scientifique sur le changement climatique au Service météorologique du Canada :

« Le petit groupe de dissidents scientifiques se trouve principalement aux États-Unis, bien qu'il y en ait quelques-uns en Australie, au Canada, en Allemagne et au Royaume-Uni. Plusieurs sont experts en sciences atmosphériques ou climatologues. Les autres ont presque tous une formation scientifique en physique nucléaire, en océanographie ou en sciences de la terre et ne peuvent pas être considérés comme des experts en sciences atmosphériques. Mis à part quelques exceptions, la plupart de leurs critiques ne sont pas publiées dans la littérature révisée par les pairs. Certains d'entre eux reçoivent des fonds considérables de compagnies de combustibles fossiles. Le thème principal de leurs arguments est que, selon eux, les changements climatiques observés ne correspondent pas adéquatement aux projections des modèles. Par conséquent, ils affirment qu'il n'existe pour l'instant aucune preuve notable de l'influence humaine sur le système climatique et que les modèles amplifient les effets des humains sur le climat. Un bon nombre de leurs arguments sont hors contexte par rapport à ceux du vaste corps scientifique connexe et sont fondés sur une interprétation erronée d'informations sélectives. »

Avant l'adoption du Protocole de Kyoto en décembre 1997 et quelque temps après, il y a eu beaucoup de discussions publiques sur la science du changement climatique, mais aujourd'hui, la polémique se tourne beaucoup plus vers ce qu'il faudrait faire à propos du changement climatique et vers les coûts économiques éventuels des mesures pour y faire face (voir section 3.8).

## Ressources

Description	Sites, personnes	Date
Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC); Résumés à l'intention des décideurs du <i>Troisième Rapport d'évaluation</i>	<a href="http://www.ipcc.ch/">http://www.ipcc.ch/</a> (en anglais; certains documents en français)	
Résumé du GIEC à l'intention des décideurs sur la science du changement climatique	<a href="http://www.ipcc.ch/pub/spm22-01.pdf">http://www.ipcc.ch/pub/spm22-01.pdf</a> (en anglais)	01/2001
D'autres rapports du GIEC y compris le Rapport spécial sur l'utilisation des terres, le changement d'affectation des terres et la foresterie (« puits ») (résumés disponible en ligne)	<a href="http://www.ipcc.ch/pub/reports.htm">http://www.ipcc.ch/pub/reports.htm</a> (en anglais; certains documents en français)	misés à jour fréquentes
Guide sur le processus international de négociation concernant le changement climatique, y compris des explications sur le rôle du GIEC	<a href="http://www.unfccc.de/portfranc/guide/">http://www.unfccc.de/portfranc/guide/</a>	
Principaux sites Web de ceux qui pratiquent le doute systématique en ce qui concerne le changement climatique	<a href="http://www.greeningearthssociety.org/">http://www.greeningearthssociety.org/</a> <a href="http://www.co2science.org/">http://www.co2science.org/</a> <a href="http://www.sepp.org/">http://www.sepp.org/</a> (tous en anglais)	
Questions et réponses sur la science du changement climatique (Environnement Canada)	<a href="http://www.msc-smc.ec.gc.ca/cd/climate/toc_f.cfm">http://www.msc-smc.ec.gc.ca/cd/climate/toc_f.cfm</a>	misés à jour fréquentes
Questions souvent posées sur la science du changement climatique – comprend la position d'Environnement Canada sur le GIEC et ceux qui pratiquent le doute systématique en ce qui concerne le changement climatique	<a href="http://www.msc-smc.ec.gc.ca/saib/docs/C02_98-2_french.pdf">http://www.msc-smc.ec.gc.ca/saib/docs/C02_98-2_french.pdf</a>	1998
Index des publications téléchargeables d'Environnement Canada sur la science du changement climatique – comprenant un examen détaillé de la littérature scientifique	<a href="http://www.msc-smc.ec.gc.ca/saib/climate/ccsci_f.cfm">http://www.msc-smc.ec.gc.ca/saib/climate/ccsci_f.cfm</a>	misés à jour fréquentes
Porte-parole d'Environnement Canada (Service météorologique du Canada) sur la science du changement climatique et ses impacts	Henry Hengeveld, conseiller scientifique au Service météorologique du Canada : (416) 739-4323 John Stone, directeur général associé des Politiques et affaires ministérielles : (819) 997-3805 Roger Street, directeur du Groupe de recherche sur l'adaptation et les impacts : (416) 739-4271	

## 1.2 Phénomènes de changement climatique actuels et à venir et leurs impacts

On peut résumer les phénomènes de changement climatique actuels et à venir de la façon suivante. À moins de précision, les informations proviennent des documents d'évaluation scientifique publiés par le Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC), Environnement Canada (EC) et Ressources naturelles Canada (RNCan). Les changements de température peuvent être mis en contexte en faisant remarquer qu'au cours de la dernière période glaciaire, lorsque le Canada était recouvert d'une couche glaciaire de plusieurs kilomètres d'épaisseur, la température moyenne planétaire était seulement d'environ 5 °C de moins qu'aujourd'hui.

### Réchauffement actuel

- Au cours du XX<sup>e</sup> siècle, la température moyenne planétaire a augmenté de 0,4 à 0,8 °C (GIEC) et d'environ 1°C au Canada (EC).
- Le réchauffement climatique du XX<sup>e</sup> siècle est probablement le plus important changement en 100 ans survenu depuis 1000 ans. (GIEC)
- À l'échelle planétaire, chaque année de la décennie 1990 a été parmi les 15 plus chaudes du XX<sup>e</sup> siècle, et 1997 et 1998 ont été les années plus chaudes de l'histoire. L'an 2000 était la sixième plus chaude depuis le début des observations. [*US National Oceanic and Atmospheric Administration* (Agence nationale des océans et de l'atmosphère des États-Unis)]
- La glace qui recouvre l'océan Arctique à la fin de l'été et au début de l'automne est probablement devenue environ 40 % plus mince qu'elle était dans les années 50. (GIEC)
- Parmi les impacts observés au Canada : (Conseil du Programme climatologique canadien — voir « Ressources » ci-dessous)
  - ♦ il y a eu une réduction significative de l'épaisseur de la couche de neige de fin d'hiver et de début de printemps dans la plupart du pays depuis 1950;
  - ♦ certaines parties de la forêt boréale montrent des signes de stress climatique; et
  - ♦ les prairies herbeuses se déplacent vers le nord.

### Causes du réchauffement actuel (GIEC)

- Les gaz à effet de serre présents dans l'atmosphère créent un « effet de serre » qui garde la surface de la terre bien plus chaude qu'elle ne serait autrement. Le taux élevé d'émissions provenant des activités humaines a entraîné une forte augmentation de la concentration dans l'atmosphère des plus importants gaz à effet de serre résistants depuis le début de l'ère industrielle, en ajoutant en plus « un effet de serre induit par l'homme ». Le dioxyde de carbone a augmenté de 31 %, le méthane de 151 % et l'oxyde nitreux de 17 %.
- Une partie du réchauffement climatique observé est peut-être dû à des causes naturelles (comme la quantité de rayonnement solaire que la terre reçoit) mais « la majorité du réchauffement observé au cours des 50 dernières années est probablement attribuable à l'augmentation des concentrations de gaz à effet de serre ».

## Projections futures – mondiales (GIEC)

Pour stabiliser la quantité de gaz à effet de serre dans l'atmosphère — et par conséquent éliminer la cause humaine du changement climatique — il faut que les émissions diminuent de plus de 50 % par rapport à leur taux de 1990. Si rien ne change et que les émissions continuent à augmenter :

- La température moyenne mondiale augmentera encore de 1,4 à 5,8 °C entre 1990 et 2100 et la vitesse de l'augmentation sera vraisemblablement plus importante que ce que nous avons observé au cours des 10 000 dernières années. (Un peu plus de la moitié de la marge située entre 1,4 et 5,8 °C est due à différents scénarios de croissance économique, démographique et d'utilisation d'énergie, et la fraction restante est due aux différents modèles informatisés de climat.)
- Cette projection de réchauffement climatique sera accompagnée d'une augmentation du niveau moyen de la mer à l'échelle mondiale allant de 9 à 88 cm entre 1990 et 2100. (Cela tient principalement à l'expansion de l'eau sous l'effet du réchauffement, mais si le réchauffement de la planète se poursuit, la fonte des calottes glaciaires du Groenland et de l'Antarctique pourrait causer une hausse du niveau planétaire moyen de la mer de plusieurs mètres au cours des prochains mille ans.)
- Il est fort probable qu'il y aura plus de chutes intenses de pluie et de neige dans plusieurs régions.

## Projections futures – Canada (EC, RNCan)

Si rien ne change et que les émissions de gaz à effet de serre continuent à augmenter :

- Au Canada, la **température** moyenne pourrait augmenter de 5 à 10 °C au cours du XXI<sup>e</sup> siècle.
- On prévoit une augmentation importante du nombre de **décès dus aux vagues de chaleur** à Toronto et à Montréal.
- La **montée du niveau de la mer** pourrait avoir des impacts importants dans les provinces de l'Atlantique et en Colombie-Britannique.
- Les pluies d'orage plus fortes engendreront vraisemblablement des **débordements de rivières** plus importants, en particulier sur la côte Atlantique, au bord des Grands lacs et dans le bassin du Saint Laurent.
- On prévoit des changements importants du niveau et du débit des **rivières et des lacs** du Canada. Par exemple, le débit sortant du fleuve Saint-Laurent pourrait diminuer de 20 %.
- On peut s'attendre à voir **des périodes de sécheresse plus radicales** dans les Prairies et les régions extrême sud de l'Ontario. On peut même prévoir qu'une partie du sud des Prairies devienne semi-désertique.
- On verra sans doute de grands changements dans la **forêt** canadienne. On s'attend à une diminution importante de la taille de la forêt boréale du Canada. Il y aura vraisemblablement plus souvent des feux de forêt.
- **La fonte du pergélisol** généralisée pourrait entraîner l'effondrement de bâtiments, du réseau de service public d'électricité et des bassins de retenue des résidus, ainsi que la rupture de pipelines.
- Un grand nombre de **parcs nationaux** seront en péril : « Le changement climatique peut saper des décennies d'efforts remarquables de conservation au Canada ».
- Les ours polaires du Canada seront en danger **d'extinction**.



- On peut entrevoir un mélange d'impacts positifs et négatifs pour **la production agricole canadienne**, l'effet positif de températures plus élevées étant contrebalancé par l'effet négatif de sols plus secs.
- Tout comme l'agriculture, on peut s'attendre à des effets ambivalents sur **la pêche**.
- Les **coûts du chauffage en hiver** vont baisser.

## Ressources

Description	Sites, personnes	Date
Fiche de renseignements d'Environnement Canada sur la science du changement climatique	<a href="http://www.ec.gc.ca/climate/fact/change.html">http://www.ec.gc.ca/climate/fact/change.html</a>	
Site Web de l'Institut Pembina sur la science et les impacts du changement climatique, y compris des références complètes sur les sources d'information	<a href="http://www.climatechangesolutions.com/english/science/">http://www.climatechangesolutions.com/english/science/</a> (en anglais)	2000
Résumé du GIEC à l'intention des décideurs sur la science du changement climatique	<a href="http://www.ipcc.ch/pub/spm22-01.pdf">http://www.ipcc.ch/pub/spm22-01.pdf</a>	01/2001
Résumé du GIEC à l'intention des décideurs sur les impacts du changement climatique	<a href="http://www.ipcc.ch/pub/wg2SPMfinal.pdf">http://www.ipcc.ch/pub/wg2SPMfinal.pdf</a>	02/2001
Conseil du Programme climatologique canadien : conclusions récentes sur la science et les impacts du changement climatique et l'adaptation au changement climatique au Canada (le Conseil est mandaté pour conseiller les différents gouvernements du Canada)	<a href="http://www.nccp.ca/html_f/tables/pdf/options/SIA_OR-25-nov-1999_fr.pdf">http://www.nccp.ca/html_f/tables/pdf/options/SIA_OR-25-nov-1999_fr.pdf</a>	11/1999
Résumé de l' <i>Étude pancanadienne</i> sur les impacts anticipés du changement climatique (Environnement Canada)	<a href="http://www.ec.gc.ca/climate/ccs/policysummary_f.htm">http://www.ec.gc.ca/climate/ccs/policysummary_f.htm</a>	1997
<i>Sensibilités aux changements climatiques au Canada</i> – cartes des impacts anticipés du changement climatique (Ressources naturelles Canada)	<a href="http://sts.gsc.nrcan.gc.ca/adaptation/sensitivities/index_fr.htm">http://sts.gsc.nrcan.gc.ca/adaptation/sensitivities/index_fr.htm</a>	2000
Site Web du gouvernement américain présentant des informations détaillées sur les plus récentes tendances des températures dans le monde	<a href="http://www.ncdc.noaa.gov/ol/climate/climateresearch.html">http://www.ncdc.noaa.gov/ol/climate/climateresearch.html</a> (en anglais)	misés à jour fréquentes
Questions et réponses sur la science du changement climatique (Environnement Canada)	<a href="http://www.msc-smc.ec.gc.ca/cd/climate/toc_f.cfm">http://www.msc-smc.ec.gc.ca/cd/climate/toc_f.cfm</a>	misés à jour fréquentes

## 1.2 Phénomènes de changement climatique actuels et à venir et leurs impacts

Description	Sites, personnes	Date
Questions souvent posées sur la science du changement climatique (Environnement Canada) – traite des préoccupations soulevées par ceux qui pratiquent le doute systématique en ce qui concerne le changement climatique	<a href="http://www.msc-smc.ec.gc.ca/saib/docs/C02_98-2_french.pdf">http://www.msc-smc.ec.gc.ca/saib/docs/C02_98-2_french.pdf</a>	1998
Index des publications téléchargeables d'Environnement Canada sur la science du changement climatique	<a href="http://www.msc-smc.ec.gc.ca/saib/climate/ccsci_f.cfm">http://www.msc-smc.ec.gc.ca/saib/climate/ccsci_f.cfm</a>	mises à jour fréquentes
Site Web de l'Organisation mondiale de la santé sur le climat et la santé	<a href="http://www.who.int/peh/climate/climate_and_health.htm">http://www.who.int/peh/climate/climate_and_health.htm</a> (en anglais; quelques documents en français)	mises à jour fréquentes
Rapport d'Environnement Canada et de Parcs Canada sur les impacts du changement climatique dans les parcs nationaux du Canada	<a href="http://www.msc-smc.ec.gc.ca/airg/pubs/parks/full_report.pdf">http://www.msc-smc.ec.gc.ca/airg/pubs/parks/full_report.pdf</a> (comporte une synthèse en français)	05/2000
<i>Canadian Institute for Climate Studies</i> (Institut canadien d'études climatologiques), Université de Victoria	<a href="http://www.cics.uvic.ca/climate/">http://www.cics.uvic.ca/climate/</a> (en anglais)	
Centre de recherche sur le climat et les changements à l'échelle du globe, Université McGill	<a href="http://www.mcgill.ca/ccgcr/francais.html">http://www.mcgill.ca/ccgcr/francais.html</a>	
Porte-parole d'Environnement Canada (Service météorologique du Canada) sur la science du changement climatique et ses impacts	Henry Hengeveld, conseiller scientifique au Service météorologique du Canada : (416) 739-4323 John Stone, directeur général associé des Politiques et affaires ministérielles : (819) 997-3805 Roger Street, directeur du Groupe de recherche sur l'adaptation et les impacts : (416) 739-4271	

## 1.3 Tendances et sources des émissions de gaz à effet de serre

Les gaz à effet de serre provenant des activités humaines s'accumulent dans l'atmosphère, entraînant ainsi un « effet de serre induit par l'homme ». La prépondérance des preuves suggère que cela cause déjà un changement climatique et les scientifiques s'accordent largement à dire que si les émissions continuent à augmenter, cela provoquera un changement climatique important au cours du XXI<sup>e</sup> siècle (voir section 1.2).

Parmi ces gaz, le plus important est le dioxyde de carbone qui provient principalement de la combustion des combustibles fossiles comme le pétrole, l'essence, le gaz naturel et le charbon — mais aussi du déboisement. Les autres gaz importants figurent dans le tableau ci-dessous :

### Les principaux gaz à effet de serre

Gaz à effet de serre	Formule chimique	Contribution à l'effet de serre induit par l'homme dans un air sec (approx.) <sup>1</sup>		Contribution à l'inventaire des émissions de gaz à effet de serre du Canada	Règlementé par	Principales sources parmi les activités humaines au Canada
Dioxyde de carbone	CO <sub>2</sub>	57 %		76 %	Protocole de Kyoto	Combustion du charbon, du pétrole, de l'essence, du gaz naturel (« combustibles fossiles ») et du bois
Méthane	CH <sub>4</sub>	17 %		13 %	Protocole de Kyoto	Production de combustibles fossiles, animaux d'élevage, sites d'enfouissement
Ozone	O <sub>3</sub>	11 %		non inclus		Combustion de combustibles fossiles, en particulier dans les véhicules
Hydrocarbures halogénés	diverses	10 %	CFC <sup>2</sup> , HCFC <sup>3</sup>	non inclus	Protocole de Montréal	Agents de refroidissement dans les systèmes de réfrigération et de climatisation
			PFC <sup>4</sup>	0,9 %	Protocole de Kyoto	Production d'aluminium
			HFC <sup>5</sup>	0,1 %	Protocole de Kyoto	Agents de refroidissement dans les réfrigérateurs et climatiseurs
Oxyde nitreux	N <sub>2</sub> O	5 %		9 %	Protocole de Kyoto	Sols agricoles, production de nylon et d'acide adipique, véhicules à moteur
Héxafluorure de soufre	SF <sub>6</sub>	faible		0,2 %	Protocole de Kyoto	Production de magnésium

<sup>1</sup> contribution au forçage radiatif du climat résultant de la modification totale de la concentration des gaz depuis l'époque préindustrielle

<sup>2</sup> chlorofluorocarbones; <sup>3</sup> hydrochlorofluorocarbones; <sup>4</sup> perfluorocarbones; <sup>5</sup> hydrofluorocarbones

L'inventaire des émissions de gaz à effet de serre du Canada est régulièrement établi par Environnement Canada et soumis au secrétariat de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (voir section 2.2). Le tableau suivant présente les chiffres les plus récents qui correspondent à l'année 1998. Il montre que les émissions de gaz à effet de serre ont augmenté de 13 % entre 1990 et 1998. Cette liste ne comprend pas les émissions ni l'absorption des gaz à effet de serre provenant de la foresterie ou dues au changement d'affectation des terres (par exemple, la transformation de la forêt en terre agricole), bien qu'elle comprenne tout de même les émissions provenant de l'agriculture. On ne sait pas encore jusqu'à quel point on tiendra compte de l'activité de ces « puits » de gaz à effet de serre en vertu du Protocole de Kyoto (voir section 2.3 et 2.4). Mais s'ils étaient tous inclus dans l'inventaire, les émissions nettes du Canada auraient augmenté de 17 % entre 1990 et 1998, car les puits ont diminué au cours de cette période (selon la méthode de calcul actuellement employée). Tant l'inventaire du Canada que l'instrument juridique international sur le changement climatique, le Protocole de Kyoto (voir section 2.3), excluent les CFC et les HCFC (hydrochlorofluorocarbones) qui sont couverts par le Protocole de Montréal sur les substances destructrices de l'ozone. (Source : *Inventaire canadien des gaz à effet de serre, 1990-1998 : document présenté au secrétariat de la CCNUCC*, <http://www.ec.gc.ca/pdb/ghg/French/fDocs.html>; et Chia Ha, Division des gaz à effet de serre, Direction des données sur la Pollution, Environnement Canada, communication personnelle.)

## Émissions canadiennes de gaz à effet de serre en 1998

	Émissions (Mt CO <sub>2</sub> E, <sup>1</sup> Mt le plus proche)	Proportion du total pour le Canada	Hausse depuis 1990
<b>APPROVISIONNEMENT ET PRODUCTION ÉNERGÉTIQUES</b>			
Production publique d'électricité et de chaleur (combustion)	125	18,0 %	31 %
Production et distribution de combustibles fossiles (combustion)	60	8,6 %	18 %
Production et distribution de combustibles fossiles (à l'exception de la combustion) <sup>2</sup>	52	7,6 %	38 %
<i>Total pour l'approvisionnement et la production énergétiques</i>	237	34,2 %	29 %
<b>UTILISATION ÉNERGÉTIQUE : AUTRES SECTEURS INDUSTRIELS<sup>3</sup></b>			
(combustibles fossiles)	66	9,5 %	2 %
(biomasse) <sup>4</sup>	0	0,0 %	31 %
<i>Total pour l'utilisation énergétique dans les autres secteurs industriels</i>	66	9,6 %	2 %
<b>UTILISATION ÉNERGÉTIQUE : TRANSPORTS</b>			
Transports routiers (essence)	88	12,7 %	12 %
Transports routiers (diesel)	38	5,4 %	46 %
Véhicules hors-route	20	2,8 %	20 %
Avions	13	1,9 %	21 %
Chemins de fer	6	0,9 %	-14 %
Navires	5	0,7 %	2 %
Transports routiers (autres carburants)	2	0,3 %	-19 %
<i>Total pour les moyens de transport</i>	171	24,8 %	17 %
<b>UTILISATION ÉNERGÉTIQUE : BÂTIMENTS</b>			
Bâtiments résidentiels (combustibles fossiles)	38	5,5 %	-7 %
Bâtiments commerciaux/institutionnels	27	3,9 %	5 %
Bâtiments résidentiels (bois) <sup>4</sup>	5	0,8 %	-6 %
<i>Total pour les bâtiments</i>	71	10,2 %	-3 %
<b>SECTEUR NON ÉNERGÉTIQUE<sup>5</sup></b>			
Procédés industriels variés (à l'exception de la combustion)	51	7,4 %	-3 %
Sols agricoles <sup>6</sup>	41	6,0 %	-4 %
Bétail <sup>7</sup>	28	4,1 %	13 %
Sites d'enfouissement (« biogaz ») <sup>8</sup>	21	3,1 %	15 %
Feux de forêts provoqués par l'homme <sup>4</sup>	2	0,3 %	-29 %
Traitement municipal des eaux d'égoûts	1	0,2 %	9 %
Utilisation de HFC (utilisations principales : climatisation, réfrigération)	1	0,1 %	très grande
Utilisation d'oxyde nitreux (N <sub>2</sub> O; utilisation principale : anesthésie)	0	0,1 %	9 %
Incinération de déchets	0	0,0 %	9 %
<i>Total pour le secteur non énergétique</i>	147	21,3 %	2 %
<b>TOTAL POUR LE CANADA</b>			
Toutes sources confondues	692	100 %	13 %

**Notes :**

1 Mt CO<sub>2</sub>E signifie mégatonnes (millions de tonnes) en équivalent-dioxyde de carbone. Le dioxyde de carbone compte pour 76 % du total; les autres gaz à effet de serre ont été convertis en termes de dioxyde de carbone en utilisant leur « potentiel de réchauffement climatique » — une mesure qui montre leur plus grande puissance en tant que gaz à effet de serre par rapport au dioxyde de carbone.

2 Cette catégorie comprend principalement les émissions « fugitives » de méthane qui s'échappent des équipements au cours de la production et de la distribution de pétrole, de gaz et de charbon. Cela comprend également les émissions provenant du torchage et de l'élimination du dioxyde de carbone du gaz naturel à l'état brut au cours du traitement.

3 Incluant les mines, l'agriculture, la foresterie et les pêches.

4 Seulement le méthane et l'oxyde nitreux provenant du chauffage au bois et aux autres types de biomasse sont inclus; on part du principe que le dioxyde de carbone est réabsorbé par les espèces végétales en croissance.

5 Ce secteur comprend d'autres émissions de gaz à effet de serre qui ne proviennent pas de la combustion de combustibles. Il s'agit de sous-produits de processus chimiques utilisés dans la production de métaux et de produits chimiques.

6 La majorité des émissions des sols agricoles sont de l'oxyde nitreux, qui provient de différents engrais azotés naturels ou synthétiques.

7 Cette catégorie consiste principalement en méthane libéré par éruclation (renvoi), flatulence et en provenance du fumier.

8 La pourriture de matières vivantes dans les déchets, c'est-à-dire les résidus ménagers et de jardinage produit, en l'absence d'air, du méthane. De nombreux sites d'enfouissement ne récupèrent pas ce « biogaz ».

Le prochain tableau montre les émissions de gaz à effet de serre du Canada par province et territoire et indique de quelle manière elles ont évolué depuis 1990. (Source : Chia Ha, Division des gaz à effet de serre, Direction des données sur la Pollution, Environnement Canada, communication personnelle; et Statistique Canada pour les chiffres concernant la population.)

### Émissions de gaz à effet de serre des provinces et territoires canadiens

	1998 émissions (Mt) <sup>1</sup>	1998 population	1998 émissions per capita (t) <sup>1</sup>	1998 émissions (proportion du total pour le Canada)	1990 émissions (Mt) <sup>1</sup>	Hausse des émissions de 1990 à 1998
Alberta	200	2 907 000	68,8	29,2	168	19 %
Ontario	197	11 386 100	17,3	28,8	183	8 %
Québec	89,7	7 323 500	12,2	13,1	88,8	1 %
Colombie- Britannique	61,1	3 997 500	15,3	8,9	51,0	20 %
Saskatchewan	59,5	1 024 900	58,1	8,7	46,6	28 %
Manitoba	22,1	1 137 900	19,4	3,2	20,8	6 %
Nouveau-Brunswick	20,4	753 400	27,1	3,0	16,1	27 %
Nouvelle-Écosse	20,1	936 100	21,5	2,9	19,6	3 %
Terre-Neuve	9,80	545 400	18,0	1,4	9,55	3 %
Yukon et Territoires du Nord-Ouest	2,22	99 100	22,4	0,3	1,73	28 %
Île du Prince- Édouard	2,01	136 900	14,7	0,3	1,97	2 %

<sup>1</sup> Mt signifie mégatonnes (millions de tonnes) en équivalent-dioxyde de carbone; t signifie tonnes.

Le tableau suivant indique les émissions de dioxyde de carbone (qui représentent environ trois quarts des émissions de gaz à effet de serre provenant des activités de l'homme) par pays et par région pour l'année 1997. Il montre également les projections du gouvernement américain en ce qui a trait aux augmentations des émissions sur la période de 20 ans allant de 1990 à 2010. (2010 représente la moitié de la période de cinq ans au cours de laquelle les pays se sont engagés par le Protocole de Kyoto à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre moyennes par rapport aux taux de 1990 (voir section 2.3).) Ces chiffres se rapprochent des projections les plus récentes des économistes du gouvernement canadien, qui prévoient une augmentation de 27 % des émissions de gaz à effet de serre au Canada sur la même période si de nouvelles mesures ne sont pas prises. La projection baisse à 23 % si la croissance économique est de 0,5 % de moins par an que les prévisions, mais atteint 35 % si la croissance économique est de 1 % de plus par an que les prévisions actuelles. (Source : voir « Ressources » ci-dessous.)

### Émissions de dioxyde de carbone et projections des émissions de 1990 à 2010 de divers pays et régions

Pays/région	Émissions totales, 1999 (mégatonnes)	Augmentation anticipée, 1990 à 2010 (selon le gouvernement américain)		
		Cas de faible croissance économique	Cas de « référence »	Cas de forte croissance économique
Inde	887	106 %	129 %	154 %
Amérique centrale et du sud	913	94 %	121 %	152 %
Moyen-Orient	1210	74 %	95 %	119 %
Chine	2453	47 %	83 %	104 %
Mexique	370	60 %	73 %	85 %
Afrique	799	47 %	64 %	83 %
Australasie	422	40 %	48 %	56 %
États-Unis	5540	30 %	34 %	40 %
<b>Canada</b>	<b>550</b>	<b>24 %</b>	<b>31 %</b>	<b>39 %</b>
Japon	1126	15 %	23 %	31 %
Italie	444	15 %	22 %	30 %
France	400	12 %	18 %	25 %
Royaume-Uni	554	3 %	8 %	13 %
Allemagne	843	-11 %	-7 %	-2 %
Ex-Union soviétique	2226	-35 %	-31 %	-20 %
<b>Total pays en voie de développement<sup>1</sup></b>	<b>7913</b>	<b>72 %</b>	<b>100 %</b>	<b>123 %</b>
<b>Total pays industrialisés<sup>1</sup></b>	<b>11 447</b>	<b>22 %</b>	<b>27 %</b>	<b>34 %</b>
<b>Total monde entier</b>	<b>22 334</b>	<b>23 %</b>	<b>35 %</b>	<b>46 %</b>

<sup>1</sup> Ces catégories ne comprennent pas l'ex-Union soviétique ni l'Europe de l'Est.

Le tableau ci-dessous montre enfin les émissions de gaz à effet de serre des entreprises industrielles canadiennes qui en émettent le plus, et leur évolution depuis 1990. Les chiffres ont été obtenus à partir des rapports déposés par les compagnies auprès de Mesures volontaires et Registre inc. (MVR). MVR, créé à l'origine par le gouvernement fédéral, est là pour encourager les organisations du secteur privé et public à limiter volontairement leurs émissions de gaz à effet de serre nettes (voir sections 3.1 et 3.2). Quelques-uns des plus gros émetteurs canadiens de gaz à effet de serre ne participent pas au programme MVR, et ils ne sont donc pas inclus ci-dessous.

### Entreprises industrielles canadiennes ayant des émissions de gaz à effet de serre supérieures à 5 Mt CO<sub>2</sub>E<sup>1</sup>

Entreprises	Secteur	Émissions de 1990 (Mt CO <sub>2</sub> E) <sup>1</sup>	Émissions de 1998 (Mt CO <sub>2</sub> E) <sup>1</sup>	Hausse des émissions de 1990 à 1998
Amoco Canada Petroleum	Pétrole et gaz – production	6,3	6,6	6
ATCO Electric	Électricité	7,7	9,5	23
DuPont Canada	Chimie	11,2	5,4	-52
EPCOR	Électricité	3,5	8,6	149
Husky Oil Operations	Pétrole et gaz – production et raffineries	3,8	6,5	70
Imperial Oil	Pétrole et gaz – production et raffineries; chimie	10,8	10,8	0
New Brunswick Power	Électricité	6,3	9,7	54
Nova Scotia Power	Électricité	6,8	8,0	17
Ontario Hydro	Électricité	26,0	31,0	19
Petro-Canada	Pétrole et gaz – production et raffineries	6,9	6,9	0
SaskPower	Électricité	10,6	14,7	39
Shell Canada	Pétrole et gaz – production et raffineries	7,6	7,3	-4
Suncor	Pétrole et gaz – production et raffineries	5,0	6,2	24
Syncrude Canada	Pétrole et gaz – production	7,2	8,9	23
TransAlta	Électricité	25,8	23,4	-10
TransCanada	Pipelines; électricité	10,4	17,3	66
Westcoast Energy	Pipelines; distribution de gaz naturel; électricité	4,1	5,2	26

<sup>1</sup> Mt CO<sub>2</sub>E signifie mégatonnes (millions de tonnes) en équivalent-dioxyde de carbone.



## Ressources

Description	Sites	Date
Site Web de l'Institut Pembina sur la science et les impacts du changement climatique, y compris des références complètes sur les sources d'information	<a href="http://www.climatechangesolutions.com/english/science/">http://www.climatechangesolutions.com/english/science/</a> (en anglais)	2000
Site Web de l'inventaire des émissions de gaz à effet de serre d'Environnement Canada	<a href="http://www.ec.gc.ca/pdb/ghg/ghg_home_f.cfm">http://www.ec.gc.ca/pdb/ghg/ghg_home_f.cfm</a>	mises à jour annuelles
Dernier rapport sur les émissions de gaz à effet de serre du Canada	<a href="http://www.ec.gc.ca/pdb/ghg/ghg_docs/CGHGI_00Vol1_Web_Fre.pdf">http://www.ec.gc.ca/pdb/ghg/ghg_docs/CGHGI_00Vol1_Web_Fre.pdf</a> , <a href="http://www.ec.gc.ca/pdb/ghg/ghg_docs/CGHGI_00Vol2_Web_Fre.pdf">http://www.ec.gc.ca/pdb/ghg/ghg_docs/CGHGI_00Vol2_Web_Fre.pdf</a>	10/2000
<i>International Energy Outlook 2001</i> – projections du gouvernement américain sur les tendances énergétiques et d'émissions dans le monde	<a href="http://www.eia.doe.gov/oiaf/ieo/index.html">http://www.eia.doe.gov/oiaf/ieo/index.html</a> (en anglais)	
Les dernières projections officielles du Canada pour les émissions de gaz à effet de serre du futur	<a href="http://www.nrcan.gc.ca/es/ceo/francais.htm">http://www.nrcan.gc.ca/es/ceo/francais.htm</a>	12/1999
Émissions de gaz à effet de serre des pays industrialisés de 1990 à 1998	<a href="http://www.unfccc.de/resource/docs/2000/sbi/11.pdf">http://www.unfccc.de/resource/docs/2000/sbi/11.pdf</a> , <a href="http://www.unfccc.de/resource/docs/2000/sbi/11c01.htm">http://www.unfccc.de/resource/docs/2000/sbi/11c01.htm</a> (en anglais)	09/2000
Données clés sur les industries énergétiques du Canada	<a href="http://www.eia.doe.gov/emeu/cabs/canafull.html">http://www.eia.doe.gov/emeu/cabs/canafull.html</a> (en anglais)	
Mesures volontaires et Registre inc. – rapports déposés par les entreprises du secteur privé et public en ce qui concerne leurs émissions de gaz à effet de serre	<a href="http://www.vcr-mvr.ca/home_f.cfm">http://www.vcr-mvr.ca/home_f.cfm</a> (la plupart des rapports sont en anglais)	mises à jour fréquentes
Rassemblement d'informations du domaine public sur les émissions de gaz à effet de serre par les entreprises industrielles canadiennes de 1990 à 1998	<a href="http://www.pembina.org/pubs/ggas98.htm">http://www.pembina.org/pubs/ggas98.htm</a> (en anglais)	10/2000

## 1.4 Changement climatique, pollution de l'air et diminution de l'ozone

Le changement climatique, la pollution de l'air et la diminution de l'ozone constituent trois problèmes environnementaux importants que l'on a souvent tendance à confondre. Ces trois problèmes sont distincts mais il existe plusieurs liens majeurs entre eux.

### Trois problèmes distincts

1. Le **changement climatique** correspond aux variations survenant dans le système climatique qui comprennent la tendance rapide au réchauffement climatique provoquée par les émissions de gaz à effet de serre qui engendrent « un effet de serre induit par l'homme ». Le plus important de ces gaz est le dioxyde de carbone ( $\text{CO}_2$ ) qui provient principalement de la combustion de combustibles fossiles comme le pétrole, l'essence, le gaz naturel et le charbon — mais aussi du déboisement. Voici par ordre d'importance, en ce qui a trait à leur contribution à l'effet de serre, les autres principaux gaz à effet de serre : le méthane ( $\text{CH}_4$ ), l'ozone ( $\text{O}_3$ ), les chlorofluorocarbones (CFC) et autres produits chimiques contenant du carbone et du chlore, du fluor, du brome (hydrocarbures halogénés) et l'oxyde nitreux ( $\text{N}_2\text{O}$ ) (voir section 1.3).
2. L'expression **pollution de l'air** est une appellation générale, mais elle signifie la plupart du temps l'émission de substances qui sont la cause (i) du smog urbain et (ii) des pluies acides. Les deux principaux composants du smog sont l'ozone au niveau du sol et les particules fines. L'ozone au niveau du sol est produit lors d'une réaction chimique impliquant les hydrocarbures, le monoxyde de carbone ( $\text{CO}$ ) et les oxydes d'azote ( $\text{NO}_x$ ) — ces derniers sont principalement dégagés par la combustion des combustibles fossiles, en particulier par les automobiles. Les particules fines proviennent de différentes sources, mais les véhicules lourds qui fonctionnent au diesel constituent une source particulièrement importante dans les zones urbaines. En ce qui concerne les pluies acides, la cause principale est l'émission d'anhydride sulfurique ( $\text{SO}_2$ ) et encore d'oxydes d'azote ( $\text{NO}_x$ ). Les deux sources principales d'anhydride sulfurique sont la combustion des combustibles fossiles et la fusion des métaux.
3. La **diminution de l'ozone** signifie la destruction de la « couche d'ozone » dans la stratosphère, 10 à 40 km au-dessus de la surface de la terre, causée par les émissions de substances résistantes contenant du chlore tels que les CFC (chlorofluorocarbones) et les HCFC (hydrochlorofluorocarbones), couramment utilisés depuis des années pour la réfrigération et la climatisation. Le chlore détruit l'ozone ( $\text{O}_3$ ) en le transformant de nouveau sous la forme la plus courante d'oxygène ( $\text{O}_2$ ). La conséquence principale à la surface de la terre est l'augmentation du niveau des rayons ultraviolets (UV) dangereux pour la santé qui seraient autrement filtrés par la couche d'ozone de la stratosphère.

### Les liens entre eux

- La combustion des combustibles fossiles, cause principale des émissions de gaz à effet de serre et du changement climatique provoqué par l'homme, est également une source majeure de pollution de l'air, en particulier le smog urbain. Un certain nombre de mesures visant à réduire la pollution de l'air (la moindre utilisation de l'automobile et le

remplacement du charbon par le gaz naturel notamment) réduiront aussi les émissions de gaz à effet de serre. Et bien entendu, la plupart des mesures visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre réduiront également la pollution de l'air. Cela signifie qu'il y a des avantages associés immédiats pour la santé à réduire les émissions de gaz à effet de serre.

- La pollution de l'air par des fines particules (aussi appelées « aérosols ») exerce un effet refroidissant modéré qui « masque » en partie le réchauffement climatique causé par les gaz à effet de serre. Autrement dit, le réchauffement sous-jacent est plus important qu'il semble l'être, et la réduction souhaitable de la pollution de l'air aura tendance à augmenter le réchauffement constaté.
- L'ozone est un gaz à effet de serre modérément important (voir section 1.3). L'augmentation de l'ozone au niveau du sol dû à la pollution de l'air a renforcé l'effet de serre environ quatre fois plus que la diminution de l'ozone stratosphérique ne l'a affaibli.
- Les substances qui favorisent la diminution de l'ozone comme les CFC et les HCFC sont également des gaz à effet de serre modérément importants (voir section 1.3). Leur contribution directe à l'effet de serre est environ deux fois plus importante que la réduction indirecte de l'effet de serre qu'ils provoquent en détruisant la couche d'ozone. Dans de nombreuses situations, on les a remplacés (par exemple, les nouveaux réfrigérateurs nord-américains) par des HFC (hydrofluorocarbones). Bien que les HFC n'affectent pas la couche d'ozone, ce sont des gaz à effet de serre puissants.
- On s'attend à ce que la réparation des dommages à la couche d'ozone provoqués par les émissions passées de CFC et de HCFC soit différée en raison des émissions de gaz à effet de serre. L'explication est la suivante : les gaz à effet de serre captent la chaleur près de la surface de la terre, refroidissant la stratosphère, ce qui augmente la vitesse de destruction de l'ozone.

## Ressources

Description	Sites	Date
Site Web d'Environnement Canada sur l'assainissement de l'air, avec des liens vers d'autres sites sur le smog, les pluies acides et la diminution de l'ozone	<a href="http://www.ec.gc.ca/air/introduction_f.cfm">http://www.ec.gc.ca/air/introduction_f.cfm</a>	mises à jour fréquentes
Émissions d'importants polluants atmosphériques, par source et province	<a href="http://www.ec.gc.ca/pdb/ape/cape_home_f.cfm#PCA">http://www.ec.gc.ca/pdb/ape/cape_home_f.cfm#PCA</a>	12/1998
Mesures de la qualité de l'air de la journée dans différentes villes de l'Ontario	<a href="http://www.qualitedelairontario.com/reports/summary.cfm">http://www.qualitedelairontario.com/reports/summary.cfm</a>	mises à jour quotidiennes
Site Web sur la diminution de l'ozone dans l'Arctique, y compris son lien avec le changement climatique	<a href="http://www.msc-smc.ec.gc.ca/arcticozone/contents_f.cfm">http://www.msc-smc.ec.gc.ca/arcticozone/contents_f.cfm</a>	
Carte des taux d'ozone de la stratosphère au-dessus du Canada	<a href="http://exp-studies.tor.ec.gc.ca/f/ozone/Curr_map.htm">http://exp-studies.tor.ec.gc.ca/f/ozone/Curr_map.htm</a>	mises à jour quotidiennes

## 1.5 Science et impacts du changement climatique : glossaire

Cette section donne de courtes explications des termes qui sont couramment utilisés dans des textes traitant de la science du changement climatique et destinés aux non-spécialistes.

Remarque : la présence d'un astérisque indique un renvoi à un autre terme du glossaire.

**Adaptation.** Changement de la société et de l'économie visant à s'adapter au changement climatique.

**Aérosols.** Fines particules solides en suspension. Leur émission provenant des activités humaines semble partiellement masquer l'\*effet de serre, en annulant sensiblement l'\*effet de serre du \*méthane \*induit par l'homme.

**Anthropique, anthropogène.** Causé par les activités de l'homme.

**Atténuation** (en anglais, *mitigation*). Limiter le changement climatique en réduisant les émissions de \*gaz à effet de serre.

**Biomasse.** Matière vivante ou récemment vivante, comme le bois. L'« énergie tirée de la biomasse » résulte de sa combustion.

**Carotte de glace.** Longue colonne verticale de glace prélevée de la calotte glaciaire et analysée pour en déduire les températures et concentrations de \*gaz à effet de serre de l'époque préhistorique.

**CFC** (chlorofluorocarbones). De fabrication humaine, ils s'agissent d'\*hydrocarbures halogénés principalement utilisés comme fluides de refroidissement dans la réfrigération et la climatisation. Les CFC endommagent la couche d'\*ozone et sont des \*gaz à effet de serre.

**CH<sub>4</sub>.** Formule chimique du \*méthane.

**Climat.** La moyenne des conditions météorologiques au quotidien — et de ses variations — sur plusieurs décennies ou davantage. En général, la moyenne est calculée sur 30 ans.

**CO<sub>2</sub>.** Formule chimique du \*dioxyde de carbone.

**Combustibles fossiles.** Combustibles à base de carbone qui produisent du \*dioxyde de carbone lorsqu'ils sont brûlés. Les principaux combustibles fossiles sont les suivants : le charbon, le pétrole, les dérivés raffinés du pétrole comme l'essence et le gaz naturel.

**Cycle de carbone.** Déplacement de carbone entre l'écorce terrestre (où il se trouve sous forme de \*combustibles fossiles et roches carbonatées), l'atmosphère (principalement le \*dioxyde de carbone), les écosystèmes terrestres (\*biomasse, sols) et les océans.

**Dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>).** \*Gaz à effet de serre responsable d'environ 57 % de l'\*effet de serre \*induit par l'homme. La plupart des émissions causées par les activités de l'homme proviennent de la combustion des \*combustibles fossiles et du déboisement.

**El Niño.** Perturbation atmosphérique dans la partie tropicale du Pacifique au cours de laquelle la température de l'eau sur la côte d'Amérique du Sud s'élève brusquement sur une période de 12 à 18 mois.

**Équivalent-dioxyde de carbone.** Quantité de \*gaz à effet de serre convertie en termes de \*dioxyde de carbone en utilisant le \*potentiel de réchauffement de la planète du gaz en question.

**Effet de serre.** Vingt pour cent de l'énergie solaire qui pénètre dans l'atmosphère, principalement sous forme de lumière, est absorbé en route, mais environ 50 % passe et vient réchauffer la surface de la terre. Cette surface et la plus basse couche de l'atmosphère réémettent alors l'énergie sous la forme de rayons infrarouges. Comme les \*gaz à effet de serre présents dans l'atmosphère absorbent les radiations infrarouges bien plus intensément que les rayons visibles, cela crée un réchauffement.

**Forçage radiatif.** Contribution de différents gaz ou \*aérosols à l'\*effet de serre. L'\*effet de serre naturel est un forçage de 125 watts par mètre carré à la surface de la terre; le forçage dû aux \*gaz à effet de serre provenant des activités de l'homme est d'environ 2,25 watts par mètre carré.

**Gaz à effet de serre.** Gaz présents dans l'atmosphère qui absorbent les rayons infrarouges. Voir \*effet de serre.

**Gaz carbonique.** Synonyme de \*dioxyde de carbone.

**HCFC (hydrochlorofluorocarbones).** De fabrication humaine, ils s'agissent d'\*hydrocarbures halogénés principalement utilisés comme fluides de refroidissement dans la réfrigération et la climatisation. Les HCFC endommagent la couche d'\*ozone et sont des \*gaz à effet de serre.

**Héxafluorure de soufre (SF<sub>6</sub>).** De fabrication humaine, il s'agit d'un \*gaz à effet de serre qui correspond à moins de 1 % des émissions de \*gaz à effet de serre provoquées par les activités de l'homme. Au Canada, la principale source est la production de magnésium.

**HFC (hydrofluorocarbones).** De fabrication humaine, ils s'agissent d'\*hydrocarbures halogénés principalement utilisés comme fluides de refroidissement dans la réfrigération et la climatisation. Puisqu'ils ne contiennent pas de chlore, les HFC n'endommagent pas la couche d'\*ozone. Ce sont par contre des \*gaz à effet de serre.

**Hydrocarbures.** Substances chimiques qui contiennent du carbone et de l'hydrogène. Des \*combustibles fossiles, telles que le pétrole, l'essence et le gaz naturel, sont des hydrocarbures. Le \*méthane est aussi un hydrocarbure. La combustion incomplète de \*combustibles fossiles entraîne le dégagement d'hydrocarbures.

**Hydrocarbures halogénés.** Substances chimiques (principalement de fabrication humaine) qui contiennent du carbone ainsi que du chlore, du fluor ou du brome. Les hydrocarbures halogénés sont des \*gaz à effet de serre, responsables d'environ 10 % de l'\*effet de serre \*induit par l'homme. Les \*CFC, les \*HCFC, les \*HFC et les \*PFC sont tous des hydrocarbures halogénés.

**Induit par l'homme** (en anglais, *human-induced*). Décrit la partie de l'\*effet de serre qui est due à l'émission de \*gaz à effet de serre provenant des activités de l'homme (et non pas aux \*gaz à effet de serre naturellement présents dans l'atmosphère). Voir \*forçage radiatif et \*anthropique.

**Interglaciaire**. Qui sépare deux époques glaciaires (comme c'est le cas de l'époque actuelle).

**Kilotonne** (kt). Millier de tonnes.

**La Niña**. Perturbation atmosphérique dans la partie tropicale du Pacifique, au cours de laquelle la température de l'eau sur la côte d'Amérique du Sud baisse jusqu'à un maximum de 4 °C pendant plusieurs mois.

**Mégatonne** (Mt). Million de tonnes.

**Méthane** (CH<sub>4</sub>). \*Gaz à effet de serre responsable d'environ 17 % de l'\*effet de serre \*induit par l'homme. Au Canada, les principales sources sont la production de \*combustibles fossiles, le bétail et les sites d'enfouissement. Le gaz naturel est principalement du méthane.

**N<sub>2</sub>O**. Formule chimique de l'\*oxyde nitreux.

**Neutralisation** (en anglais, *offset*). Réduction des \*émissions de gaz à effet de serre ou amélioration des \*puits dans lesquelles une entreprise investit mais qui ont lieu à l'extérieur des opérations de l'entreprise.

**Oxyde nitreux** (N<sub>2</sub>O). \*Gaz à effet de serre responsable d'environ 5 % de l'\*effet de serre \*induit par l'homme. Au Canada, les principales sources sont les sols agricoles, la production de nylon et d'acide adipique ainsi que les véhicules à moteur.

**Ozone** (O<sub>3</sub>). Une forme d'oxygène rare. L'ozone au niveau du sol ou \*troposphérique est l'une des causes principales du smog urbain. L'ozone de la \*stratosphère (la « couche d'ozone ») est essentiel à la vie puisqu'il filtre les rayons ultraviolets dangereux. L'ozone est également un \*gaz à effet de serre responsable d'environ 11 % de l'\*effet de serre moyen \*induit par l'homme. Voir sections 1.3 et 1.4.

**PFC** (perfluorocarbones). Classe de \*gaz à effet de serre de la famille des \*hydrocarbures halogénés provenant principalement de la production d'aluminium.

**Piégeage du carbone**. Stockage ou absorption de \*dioxyde de carbone par ou dans les \*puits ou \*réservoirs.

**Potentiel de réchauffement de la planète** (PRP). Facteur utilisé pour convertir une quantité d'un \*gaz à effet de serre donné en \*équivalent-dioxyde de carbone. Par exemple, sur une période de 100 ans, le \*méthane est un \*gaz à effet de serre 21 fois plus puissant que le \*dioxyde de carbone; son PRP est donc de 21.

**Précipitations**. Pluie, neige ou autre forme d'eau qui tombe à la surface de la terre.

**Puits.** Mécanisme selon lequel le \*dioxyde de carbone peut être absorbé, stocké ou injecté. Par exemple : la croissance des forêts, certaines pratiques de gestion des sols agricoles et possiblement l'injection sous terre ou au fond des océans. L'endroit où le \*dioxyde de carbone est stocké (bois, sols, etc.) est plus précisément appelé \*réservoir.

**Réchauffement de la planète.** Un des aspects du changement climatique. Si les émissions de \*gaz à effet de serre continuent à augmenter, on s'attend à ce que les températures moyennes mondiales s'élèvent rapidement. Mais les scientifiques prévoient également des changements dans la variation des températures, qui différeront grandement d'une région à l'autre; une élévation du niveau de la mer; et une modification de la distribution de pluie, des vents et des courants océaniques, parmi bien d'autres aspects du changement climatique.

**Réservoir.** Voir \*puits.

**Rétroaction climatique.** Modification supplémentaire du climat causée par le \*réchauffement de la planète lui-même. Exemple de rétroaction positive : on s'attend à ce qu'une atmosphère plus chaude contienne plus de \*vapeur d'eau, qui est un \*gaz à effet de serre, ce qui renforce le réchauffement. D'autres rétroactions climatiques peuvent être négatives, et exercer un effet contraire sur le réchauffement.

**Scénario des émissions.** Description des tendances futures possibles des émissions de \*gaz à effet de serre et d'\*aérosols fondée sur les tendances de croissance économique et démographique, ainsi que sur l'utilisation de l'énergie.

**SF<sub>6</sub>.** Formule chimique de l'\*hexafluorure de soufre.

**Stratosphère.** Couche de l'atmosphère qui se trouve 10 à 40 km au-dessus de la surface de la terre.

**Troposphère.** Plus basse couche de l'atmosphère (de plusieurs kilomètres d'épaisseur).

**Vapeur d'eau.** Eau qui s'est évaporée. Jusqu'à 2 % de l'atmosphère est constitué de vapeur d'eau, et en tant que \*gaz à effet de serre, cela cause environ 60 % de l'\*effet de serre total. Comme la vapeur d'eau est rapidement éliminée de l'atmosphère sous la forme de nuages, on ne considère pas que cela fait partie de l'\*effet de serre \*induit par l'homme. À la place, au fur et à mesure que le \*réchauffement de la planète amène une augmentation à long terme de la quantité de vapeur d'eau dans l'atmosphère, l'\*effet de serre supplémentaire causé par le surplus de vapeur d'eau est classé en tant que \*rétroaction climatique.

## Ressources

Description	Sites	Date
Recueil de glossaires du changement climatique de la Bibliothèque nationale environnementale des États-Unis	<a href="http://www.cnie.org/nle/clim-7/ebgccglo.html">http://www.cnie.org/nle/clim-7/ebgccglo.html</a> (en anglais)	
<i>L'abc du changement climatique</i> (Environnement Canada)	<a href="http://www2.ec.gc.ca/climate/primer/fgloss.htm">http://www2.ec.gc.ca/climate/primer/fgloss.htm</a>	

## 2 ACTIVITÉ INTERNATIONALE SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

- 2.1 Chronologie des négociations internationales sur le changement climatique
- 2.2 Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques
- 2.3 Protocole de Kyoto
- 2.4 Points de décision clés à la COP 6, La Haye, du 13 au 24 novembre 2000
- 2.5 Que font les Américains à propos du changement climatique ?
- 2.6 Ressources sur le changement climatique des gouvernements nationaux et des organismes intergouvernementaux, organismes écologistes non gouvernementaux et d'affaires



## 2.1 Chronologie des négociations internationales sur le changement climatique

**1988.** Établissement du Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC) par l'Organisation météorologique mondiale et le Programme des Nations unies pour l'environnement.

**27 au 30 juin 1988.** La Conférence de Toronto sur les changements atmosphériques, convoquée par le gouvernement du Canada, rassemble plus de 300 scientifiques et décideurs en provenance de 46 pays et organismes. La conférence réclame « une structure internationale d'ensemble qui peut traiter les problèmes interdépendants de l'atmosphère mondiale »; et affirme que « l'humanité mène actuellement une expérience incontrôlée, pouvant provoquer des dommages non intentionnels, engageant le monde entier, dont les conséquences finales viendraient en deuxième position après une guerre nucléaire mondiale »; elle recommande la réduction des émissions de dioxyde de carbone de 20 % avant 2005 par rapport aux niveaux de 1988.

**6 décembre 1988.** L'assemblée générale des Nations unies s'occupe du changement climatique pour la première fois, en adoptant la résolution 43/53 sur la « Protection du climat mondial pour les générations actuelles et futures du monde ».

**1990.** Le premier Rapport d'évaluation du GIEC est publié. Ce rapport montre qu'une diminution de 60 à 80 % des émissions de CO<sub>2</sub> serait nécessaire pour stabiliser le niveau des gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Il recommande le lancement de négociations d'un accord mondial sur le changement climatique. La déclaration ministérielle de la deuxième Conférence mondiale sur le climat, qui s'est tenue à Genève, demande également (7 novembre) le lancement de négociations.

**1990.** L'assemblée générale des Nations unies lance officiellement des négociations pour une convention-cadre sur le changement climatique (résolution 45/212).

**9 mai 1992.** La Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (voir section 2.2) est adoptée à New York. Elle engage les pays industrialisés (parties de l'annexe I) au « but » non juridiquement contraignant de retrouver en l'an 2000 les niveaux d'émission de gaz à effet de serre de 1990.

**4 juin 1992.** La Convention est ouverte à la signature au Sommet de la Terre à Rio de Janeiro au Brésil.

**4 décembre 1992.** Le Canada ratifie la Convention.

**21 mars 1994.** La Convention entre en vigueur après l'obtention de 50 ratifications.

**28 mars au 7 avril 1995.** Lors de la première Conférence des parties à la Convention (COP 1) de Berlin, les gouvernements décident que les engagements des pays industrialisés dans la Convention (annexe I) ne sont pas en mesure de permettre l'atteinte de l'objectif de la Convention. Ils décident (le « mandat de Berlin ») de lancer une nouvelle série de négociations sur un « protocole ou un autre instrument juridique » qui devra être conclu à la troisième Conférence des parties (COP 3) qui aura lieu à Kyoto au Japon.

**11 au 15 décembre 1995.** Le GIEC approuve son *Deuxième rapport d'évaluation*, y compris un volet sur la science du changement climatique (voir section 1.2). Ses conclusions soulignent le besoin d'une solide action politique.

**1<sup>er</sup> au 11 décembre 1997.** La troisième Conférence des parties (COP 3) de Kyoto adopte le Protocole de Kyoto à la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques. Le Protocole (voir section 2.3) engage toutes les parties de l'annexe I (pays industrialisés) sauf deux envers des cibles juridiquement contraignantes de limitation des émissions de gaz à effet de serre, atteignant une baisse totale d'au moins 5 % en moyenne par rapport aux niveaux de 1990 au cours de la période de cinq ans allant de 2008 à 2012.

**16 mars 1998.** Le Protocole de Kyoto est ouvert à la signature au siège des Nations unies à New York. Sur une période d'un an, il reçoit 84 signatures. Pour entrer en vigueur, le Protocole doit maintenant être ratifié par 55 parties de la Convention, y compris des pays de l'annexe I (pays industrialisés) responsables de 55 % des émissions d'oxyde de carbone de l'annexe I en 1990. La plupart de ces pays ont choisi d'attendre les conclusions des négociations sur les détails opérationnels du Protocole à la sixième Conférence des parties (COP 6) (voir section 2.4) avant de le ratifier.

**2 au 14 novembre 1998.** La quatrième Conférence des parties (COP 4) de Buenos Aires adopte le « Plan d'action de Buenos Aires » pour renforcer la mise en œuvre de la Convention et se préparer pour l'entrée en vigueur du Protocole de Kyoto. Selon le Plan d'action, la COP 6 sera la date limite de la prise de nombreuses décisions importantes.

**Juillet 2000.** 183 gouvernements et l'Union Européenne sont des parties de la Convention. La plupart des pays de l'annexe I (pays industrialisés), dont le Canada, ont signé le Protocole de Kyoto, mais aucun ne l'a encore ratifié. Vingt-deux pays en voie de développement ont ratifié le Protocole.

**13 au 24 novembre 2000.** La sixième Conférence des parties (COP 6) se réunit à La Haye, aux Pays-Bas, dans le but de prendre des décisions clés dans la mise en œuvre de la Convention et des détails opérationnels du Protocole de Kyoto (voir section 2.4). Toutefois, les parties ne parviennent pas à une entente, et on constate un clivage majeur entre l'Union Européenne et les pays ralliés au « groupe parapluie », comptant les États-Unis et le Canada, entre autres. La mesure dans laquelle les émissions peuvent être compensées par des crédits pour des « puits » (l'absorption de dioxyde de carbone due à la foresterie et à la gestion des sols agricoles, etc.) est particulièrement sujette à controverse. Les parties s'entendent pour suspendre la COP 6 et la reprendre au plus tôt le 21 mai 2001. Les objectifs lors de la reprise de la réunion demeureront inchangés.

**Janvier-mars 2001.** Les Résumés à l'intention des décideurs pour chacun des trois volumes (la science du changement climatique; les impacts du changement climatique et l'adaptation; les impacts des mesures visant à contrer le changement climatique) du *Troisième Rapport d'évaluation* du GIEC sont rendus publics. Le Résumé scientifique établit qu' « Il existe des preuves nouvelles et plus solides que la majorité du réchauffement observé au cours des 50 dernières années est attribuable aux activités humaines. »

**Mars 2001.** La nouvelle administration des États-Unis annonce son retrait du Protocole de Kyoto. Le 13 mars, dans une lettre adressée à quatre sénateurs, le président George W. Bush déclare son opposition au Protocole. Le 27 mars, la directrice de l'Agence de protection environnementale, Mme Christine Whitman, annonce que l'administration « n'a aucun intérêt à mettre en œuvre ce traité-là »

**Mai 2001.** L'Union européenne ainsi que 185 autres gouvernements forment les Parties de la Convention. La majorité des pays (industrialisés) de l'Annexe I, incluant le Canada, ont signé le Protocole de Kyoto. De ces derniers, la Roumanie est cependant le seul pays à l'avoir ratifié. Le Mexique et 32 pays en développement ont à ce jour ratifié le Protocole.

**18 au 27 juillet 2001.** Reprise de la sixième Conférence des parties (COP 6, voir 13 au 24 novembre 2000) à Bonn en Allemagne. L'objectif lors de la reprise de cette réunion demeure inchangé.

**29 octobre au 9 novembre 2001.** La septième Conférence des parties (COP 7) doit se tenir à Marrakech au Maroc.

**2 au 11 septembre 2002.** Le « Rio+10 » ou « Sommet de la Terre 2002 » doit se tenir à Johannesburg en Afrique du Sud, dix ans après le « Sommet de la Terre » de 1992.

**200?.** Entrée en vigueur du Protocole de Kyoto ?

**2005.** D'après le Protocole de Kyoto, chaque partie de l'annexe I (pays industrialisés) doit avoir accompli « dans l'exécution de ses engagements au titre du présent Protocole, des progrès dont elle pourra apporter la preuve ». On s'attend au lancement de discussions pour la nouvelle série d'engagements d'après 2012.

**2008 à 2012.** Première période d'engagement du Protocole de Kyoto, au cours de laquelle les parties de l'annexe I (pays industrialisés) doivent avoir atteint les cibles juridiquement contraignantes de limitation de leurs émissions de gaz à effet de serre.

**2013 à 20??.** Deuxième période d'engagement du Protocole de Kyoto ?

## 2.2 Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques

La Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques est la structure juridique mondiale pour l'action internationale pour la lutte au changement climatique. La Convention a été adoptée le 9 mai 1992 à New York et a été ouverte pour signature le 4 juin 1992 au Sommet de la Terre de Rio de Janeiro au Brésil. Le Canada a ratifié la Convention le 4 décembre 1992. La Convention est entrée en vigueur le 21 mars 1994, après avoir été ratifiée par 50 pays. En juillet 2000, 183 pays avaient ratifié la Convention.

### Importantes caractéristiques de la Convention

- **Stabilisation des concentrations de gaz à effet de serre.** « L'objectif ultime de la présente Convention... est de stabiliser... les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique [causée par l'homme] dangereuse du système climatique. Il conviendra d'atteindre ce niveau dans un délai suffisant pour que les écosystèmes puissent s'adapter naturellement aux changements climatiques, que la production alimentaire ne soit pas menacée et que le développement économique puisse se poursuivre d'une manière durable. » (article 2)
- **Stabilisation des émissions de gaz à effet de serre.** Les parties des pays industrialisés (annexe I) acceptent « le but de ramener individuellement ou conjointement à leurs niveaux de 1990 les émissions anthropiques [causées par l'homme] de dioxyde de carbone et d'autres gaz à effet de serre non réglementés par le Protocole de Montréal », et ce, avant l'an 2000. (article 4.2(b))
- **Principe de précaution.** « Il incombe aux Parties de prendre des mesures de précaution pour prévoir, prévenir ou atténuer les causes des changements climatiques et en limiter les effets néfastes. Quand il y a risque de perturbations graves ou irréversibles, l'absence de certitude scientifique absolue ne doit pas servir de prétexte pour différer l'adoption de telles mesures, étant entendu que les politiques et mesures qu'appellent les changements climatiques requièrent un bon rapport coût-efficacité, de manière à garantir des avantages globaux au coût le plus bas possible. » (article 3.3)
- **Rôle principal des pays développés.** « Il appartient... aux pays développés Parties d'être à l'avant-garde de la lutte contre les changements climatiques et leurs effets néfastes. » (article 3.1)
- **Les pays industrialisés prennent des mesures.** Chaque partie industrialisé (annexe I) « adopte des politiques nationales et prend en conséquence les mesures voulues pour atténuer les changements climatiques en limitant ses émissions anthropiques [causée par l'homme] de gaz à effet de serre et en protégeant et renforçant ses puits et réservoirs de gaz à effet de serre. » (article 4.2(a))
- **Les riches aident les pauvres.** Les parties des pays développés (annexe II) « fournissent des ressources financières nouvelles et additionnelles pour couvrir la totalité des coûts convenus encourus par les pays en développement Parties du fait de l'exécution de leurs obligations... » (article 4.3); elles « aident également les pays en développement Parties

particulièrement vulnérables aux effets néfastes des changements climatiques à faire face au coût de leur adaptation auxdits effets » (article 4.4); et elles « prennent toutes les mesures possibles en vue d'encourager, de faciliter et de financer, selon les besoins, le transfert ou l'accès de technologies et de savoir-faire écologiquement rationnels aux autres Parties, et plus particulièrement à celles d'entre elles, qui sont des pays en développement, afin de leur permettre d'appliquer les dispositions de la Convention. » (article 4.5)

- **Institutions, amendements et protocoles.** Le texte de la Convention précise également quelles sont les institutions nécessaires pour la gérer : la Conférence des parties, le secrétariat, les organes subsidiaires et le mécanisme financier (articles 7 à 11). Le texte prévoit également l'adoption éventuelle d'amendements (article 15) et de protocoles (article 17) dont le Protocole de Kyoto est un exemple. Voir le glossaire ci-dessous pour plus de détails.

## Glossaire de terminologie de la Convention

Remarque : La présence d'un astérisque indique un renvoi à un autre terme du glossaire.

**Activités exécutées conjointement.** Programme pilote créé par la première \*Conférence des parties en 1995 pour encourager les activités de réduction des émissions ou d'absorption des gaz à effet de serre (« puits ») réalisées grâce à un partenariat pour mettre en place des projets spécifiques entre un investisseur d'un pays développé et son homologue d'un pays d'accueil.

**Adoption.** Un accord intergouvernemental est adopté par les pays qui négocient lorsqu'ils s'entendent sur un texte. L'accord peut alors être ouvert pour \*signature. La Convention a été adoptée le 9 mai 1992.

**Amendement.** La \*Conférence des parties peut modifier le texte de la Convention par consensus, ou s'il n'est pas possible d'atteindre un consensus, par un vote majoritaire de trois quarts par toutes les \*parties présentes et votantes.

**Annexe I.** Donne la liste de 40 pays industrialisés qui ont accepté de s'engager envers la stabilisation, avant l'an 2000, de leurs émissions de gaz à effet de serre au niveau de 1990. Ces 40 pays sont : les États-Unis, le Canada, l'Australie, la Nouvelle-Zélande, le Japon, les 15 membres de l'Union Européenne, la Suisse, Monaco, le Liechtenstein, la Norvège, l'Islande, la Turquie et presque tous les pays européens de l'ex-bloc soviétique : les trois États de la Baltique, la Pologne, la République Tchèque, la Slovaquie, la Hongrie, la Slovénie, la Croatie, la Roumanie, la Bulgarie, le Bélarus, l'Ukraine et la Russie.

**Annexe II.** Donne la liste de 24 pays développés parmi ceux de l'\*annexe I qui en plus doivent aider les pays en voie de développement pour leurs ressources financières et technologiques. Ces 24 pays sont : les États-Unis, le Canada, l'Australie, la Nouvelle-Zélande, le Japon, les 15 membres de l'Union Européenne, la Suisse, la Norvège, l'Islande et la Turquie.

**APÉI** (en anglais, *AOSIS*). L'alliance des petits états insulaires. Une coalition ad hoc de pays de faible altitude et de pays insulaires qui sont particulièrement vulnérables à l'élévation du niveau de la mer.

**Communications nationales.** La Convention oblige chaque \*partie à fournir aux autres (par l'intermédiaire du \*secrétariat) l'inventaire de ses émissions de gaz à effet de serre et le détail de ses activités pour faire face au changement climatique.

**Conférence des parties** (en anglais, *COP*). Organe supérieur de la Convention. Actuellement, il se réunit une fois par an pour piloter les progrès de la Convention. Le \*Protocole de Kyoto a été adopté à la troisième Conférence des parties (COP 3), et les principales décisions qui restent à prendre sur les détails du Protocole doivent être arrêtées à la COP 6 (du 13 au 24 novembre 2000 à La Haye aux Pays-Bas — voir section 2.4).

*COP*. Voir \*Conférence des parties.

**Entrée en vigueur.** Moment où les accords intergouvernementaux deviennent juridiquement contraignants pour les pays qui les ont \*ratifiés, et ce, seulement après qu'ils aient été \*ratifiés par un certain nombre d'autres pays. La Convention est entrée en vigueur après avoir reçu 50 \*ratifications. Elle entre en vigueur pour les nouvelles \*parties 90 jours après avoir été \*ratifiée.

**Groupe des 77 (G-77).** Groupe de 133 pays en voie de développement fondé en 1964. Il cherche à harmoniser ses positions de négociation sur les accords intergouvernementaux.

**Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC).** Créé en 1988 par l'Organisation météorologique mondiale et par le Programme des Nations unies pour l'environnement, le GIEC permet aux experts scientifiques du monde entier de se réunir pour effectuer des études rigoureuses de la littérature scientifique et technique la plus récente sur le changement climatique. Le GIEC agit en tant que source de conseils techniques pour la \*Conférence des parties par l'intermédiaire de l'\*organe subsidiaire de conseil scientifique et technologique.

**Groupe « parapluie »** (en anglais, *Umbrella Group*). Les membres de ce groupe de négociation informel comprennent les États-Unis, le Canada, l'Australie, la Nouvelle-Zélande, le Japon, la Norvège, l'Islande, la Russie et l'Ukraine. Il est né après l'\*adoption du \*Protocole de Kyoto.

**Mandat de Berlin.** Entente lors de la première \*Conférence des parties de la Convention (COP 1) selon laquelle les engagements de la Convention pour les \*parties de l'\*annexe I n'étaient pas en mesure de permettre l'atteinte de l'objectif de la Convention. Le mandat a lancé des négociations qui ont mené à l'\*adoption du \*Protocole de Kyoto.

**Mécanisme financier.** Processus mis au point par la Convention pour transférer les fonds et la technologie aux pays en voie de développement. Le Fonds pour l'environnement mondial (établi en 1990 par la Banque mondiale et les Programmes des Nations unies pour le développement et l'environnement) s'occupe provisoirement du mécanisme.

**Organes subsidiaires.** Institutions créées par la Convention auxquelles toutes les \*parties peuvent participer. Les deux organes se réunissent en parallèle au moins deux fois par an. Voir \*Organe subsidiaire de mise en œuvre et \*Organe subsidiaire de conseil scientifique et technologique.

**Organe subsidiaire de conseil scientifique et technologique** (en anglais, *SBSTA*). Procure à la \*Conférence des parties (COP) des conseils sur des sujets scientifiques, technologiques et de méthodologie. Cela sert de lien entre les sources d'experts (comme le \*Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat) et la COP. Voir \*organes subsidiaires.

**Organe subsidiaire de mise en œuvre** (en anglais, *SBI*). Fait des recommandations sur la politique et les problèmes de mise en œuvre à la \*Conférence des parties. Voir \*organes subsidiaires.

**Organismes non gouvernementaux** (ONG). Groupes écologistes, instituts de recherche, regroupements d'entreprises, associations de gouvernements municipaux, etc. Tous ces groupes peuvent participer aux négociations en tant qu'observateurs afin d'interagir avec les délégués et les médias et de fournir des informations.

**Partie**. État (ou organisation d'intégration économique régionale comme l'Union Européenne) qui accepte d'être lié par un accord intergouvernemental et pour lequel l'accord est \*entré en vigueur.

**Protocole**. Lié à une convention existante, un protocole est un accord distinct et supplémentaire qui doit être \*signé et \*ratifié par les \*parties de la convention. Le \*Protocole de Kyoto est le seul protocole à la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques.

**Protocole de Kyoto**. Instrument supplémentaire adopté en vertu de la Convention en décembre 1997. Le Protocole engage les \*parties de l'\*annexe I envers des cibles juridiquement contraignantes de limitation de leurs émissions de gaz à effet de serre, atteignant une réduction totale d'au moins 5 % par rapport au niveau de 1990 au cours de la période de cinq ans allant de 2008 à 2012. Pour obtenir plus de détails, voir section 2.3.

**Ratification**. Après avoir \*signé un accord intergouvernemental, un pays doit le ratifier afin de devenir une des \*parties. En général, cela nécessite une approbation parlementaire nationale. Dans le cas de la Convention, l'instrument de ratification est déposé auprès du Secrétaire général des Nations unies, et le pays devient une des \*parties, 90 jours plus tard. Voir \*entrée en vigueur.

**SBI**. Voir \*Organe subsidiaire de mise en œuvre.

**SBSTA**. Voir \*Organe subsidiaire de conseil scientifique et technologique.

**Secrétariat**. Institution créée par la Convention pour s'occuper de l'organisation des réunions, préparer les rapports et faire la coordination avec les autres organismes internationaux pertinents. Le secrétariat est administré en vertu des règles des Nations unies. Depuis août 1996, il se trouve à Bonn en Allemagne.

**Signature**. En signant un accord intergouvernemental, un représentant principal d'un État ou d'un gouvernement indique que son pays est d'accord avec le texte que les pays ont \*adopté et qu'il a l'intention de devenir une des \*parties. L'étape suivante est la \*ratification.

**Umbrella Group**. Voir \*Groupe « parapluie ».

## Ressources

Description	Sites	Date
Site Web du secrétariat de la Convention (aussi le secrétariat du Protocole de Kyoto)	<a href="http://www.unfccc.de/portfranc/">http://www.unfccc.de/portfranc/</a>	mises à jour fréquentes
Résumé des premières activités internationales sur le changement climatique	<a href="http://www.unep.ch/iucc/fs215.htm">http://www.unep.ch/iucc/fs215.htm</a> (en anglais)	
Guide du processus de négociation international sur le changement climatique	<a href="http://www.unfccc.de/portfranc/guide/index.html">http://www.unfccc.de/portfranc/guide/index.html</a>	mises à jour fréquentes
Données historiques et explications des négociations internationales sur le changement climatique	<a href="http://www.iisd.ca/climate/fccintro.html">http://www.iisd.ca/climate/fccintro.html</a> (en anglais)	mises à jour fréquentes
Glossaire complet de terminologie anglaise de la Convention et du Protocole de Kyoto	<a href="http://www.unfccc.de/siteinfo/glossary.html">http://www.unfccc.de/siteinfo/glossary.html</a> (en anglais)	
Texte intégral de la Convention	<a href="http://www.unfccc.int/resource/docs/convkp/convfr.pdf">http://www.unfccc.int/resource/docs/convkp/convfr.pdf</a>	
Liste des états qui ont ratifié la Convention	<a href="http://www.unfccc.de/resource/conv/ratlist.pdf">http://www.unfccc.de/resource/conv/ratlist.pdf</a> (en anglais)	mises à jour fréquentes
Alliance des petits états insulaires (APÉI ou AOSIS)	<a href="http://www.sidsnet.org/aosis/">http://www.sidsnet.org/aosis/</a> (en anglais)	
Fonds pour l'environnement mondial	<a href="http://www.gefweb.org/">http://www.gefweb.org/</a> (en anglais; le site français est en développement)	
Groupe des 77	<a href="http://www.g77.org/">http://www.g77.org/</a> (en anglais)	
Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC)	<a href="http://www.ipcc.ch/">http://www.ipcc.ch/</a> (en anglais; certains documents en français)	
Texte intégral du Protocole de Kyoto	<a href="http://www.unfccc.de/resource/docs/convkp/kpfrench.pdf">http://www.unfccc.de/resource/docs/convkp/kpfrench.pdf</a>	
Liste des états qui ont signé ou ratifié le Protocole	<a href="http://www.unfccc.de/resource/kpstats.pdf">http://www.unfccc.de/resource/kpstats.pdf</a> (en anglais)	mises à jour fréquentes
Rapports quotidiens sur les négociations internationales passées et actuelles sur le changement climatique ( <i>Bulletin des négociations de la Terre</i> ou BNT)	<a href="http://www.iisd.ca/climate/">http://www.iisd.ca/climate/</a> (en anglais; archives disponibles en français)	mises à jour fréquentes
<i>La perspective du Canada sur les changements climatiques</i> – documents préparés par le gouvernement du Canada pour la cinquième Conférence des parties (COP 5), octobre 1999	<a href="http://www.ec.gc.ca/cc/CoP5/index_f.htm">http://www.ec.gc.ca/cc/CoP5/index_f.htm</a>	10/1999



## 2.3 Protocole de Kyoto

Le Protocole de Kyoto est un instrument juridique adopté en vertu de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (voir section 2.2) le 11 décembre 1997. Le Protocole soumet les pays industrialisés inscrits à son annexe B (comprenant tous les pays de l'annexe I de la Convention à l'exception du Bélarus et de la Turquie) à atteindre des cibles juridiquement contraignantes de limitation de leurs émissions de gaz à effet de serre — par rapport à leur « but » plus faible de stabiliser les émissions en vertu de la Convention. Ensemble, les cibles représentent une réduction totale de 5 % par rapport au niveau de 1990 au cours de la période de cinq ans allant de 2008 à 2012.

Le Protocole a été ouvert à la signature le 16 mars 1998 et le Canada l'a signé le 29 avril 1998. En janvier 2000, 84 pays avaient signé, y compris tous les pays de l'annexe B à l'exception de la Hongrie et de l'Islande. Pour entrer en vigueur, le Protocole devra être ratifié par 55 parties de la Convention, y compris des parties de l'annexe I qui produisaient 55 % des émissions de dioxyde de carbone de l'annexe I en 1990.

Si le Protocole entre en vigueur, les pays seront juridiquement responsables au cours de la période de cinq ans allant de 2008 à 2012, qui correspond à la « première période d'engagement », de limiter leurs émissions de gaz à effet de serre annuelles moyennes provenant des activités de l'homme en respectant les chiffres suivants par rapport aux niveaux de 1990 : (article 3.1/annexe A)

*Allemagne	-21 %	*Grèce	+25 %	*Pays-Bas	-6 %
Australie	+8 %	Hongrie	-6 %	Pologne	-6 %
*Autriche	-13 %	*Irlande	+13 %	*Portugal	+27 %
*Belgique	-7.5 %	Islande	+10 %	République Tchèque	-8 %
Bulgarie	-8 %	*Italie	-6.5 %	Roumanie	-8 %
Canada	-6 %	Japon	-6 %	*Royaume-Uni	-12.5 %
Croatie	-5 %	Lettonie	-8 %	Russie	0 %
*Danemark	-21 %	Liechtenstein	-8 %	Slovaquie	-8 %
*Espagne	+15 %	Lituanie	-8 %	Slovénie	-8 %
Estonie	-8 %	*Luxembourg	-28 %	*Suède	+4 %
États-Unis	-7 %	Monaco	-8 %	Suisse	-8 %
*Finlande	0 %	Norvège	+1 %	Ukraine	0 %
*France	0 %	Nouvelle-Zélande	0 %		

\*Ces 15 états membres de l'Union Européenne (UE) ont accepté le 16 juin 1998 de redistribuer la cible générale du Protocole de Kyoto de -8 % entre eux, comme autorisé d'après l'article 4.

En mai 2001, 34 pays avaient ratifié le Protocole, mais de ceux-ci seule la Roumanie fait partie de l'Annexe B. La plupart des parties de l'annexe B ont choisi d'attendre les résultats des négociations sur les détails opérationnels du Protocole à la sixième Conférence des parties (COP 6) (voir section 2.4) avant la ratification.<sup>†</sup> Comme des pays qui émettent 55 % d'émissions de l'annexe I (pays industrialisés) doivent ratifier le Protocole avant qu'il entre en vigueur, ceux qui ont le plus fort taux d'émissions, en particulier les États-Unis, ont vraiment leur mot à dire. Toutefois, il est possible que le Protocole entre en vigueur sans la ratification des États-Unis. Par exemple, si tous les pays européens plus la Russie ratifiaient le Protocole, ce

<sup>†</sup> Cependant, le 11 juillet 2000, la France a adopté une loi pour ratifier le Protocole.

dernier pourrait entrer en vigueur si, de plus, le Japon le ratifiait ou l'Australie et le Canada le ratifiaient ensemble.

## Autres caractéristiques importantes du Protocole

- « **Mécanismes de Kyoto** » ou « **Mécanismes de flexibilité** ». Le Protocole donne aux pays trois façons de pouvoir « acheter » des réductions d'émissions ou le droit d'émettre à partir d'autres pays. Ils ont ainsi la possibilité d'ajuster, en effet, leur cibles nationales de limites d'émissions. Deux mécanismes axés sur les projets permettent le transfert des réductions d'émissions générées par des projets spécifiques, soit par :
  - ♦ des projets d'« application conjointe » entre deux pays de l'annexe I (pays industrialisés) qui mènent à une réduction nette des émissions « s'ajoutant à [celles] qui pourraient être obtenu[e]s autrement » et « en complément des mesures prises au niveau national » (article 6); ou
  - ♦ des projets du « mécanisme pour un développement propre » entre un pays industrialisé (annexe I) et un pays en voie de développement (qui ne se trouve pas dans l'annexe I) qui ont pour objet « d'aider les Parties ne figurant pas à l'annexe I à parvenir à un développement durable »; qui possèdent des « avantages réels, mesurables et durables liés à l'atténuation des changements climatiques »; et entraînent une réduction nette des émissions « s'ajoutant à celles qui auraient lieu en l'absence de l'activité ». La réduction des émissions obtenue à partir de ces projets entre 2000 et 2007 peut être transférée à la période allant de 2008 à 2012. (article 12)

Un troisième mécanisme, appelé « échange de droits d'émission », permet le transfert, entre les pays industrialisés de l'annexe B, d'une partie des « quantités [d'émissions] qui leur sont attribuées » correspondant aux cibles de limitation d'émissions établies par le Protocole. L'échange d'émissions doit venir « en complément des mesures prises au niveau national » (article 17).

Le Protocole laisse la Conférence des parties établir les autres détails concernant la façon dont ces trois mécanismes seront mis en œuvre. Il va falloir notamment prendre des décisions sur la vérification de la réduction des émissions et l'interprétation de termes tels que « s'ajoutant à celles qui auraient lieu en l'absence de l'activité » et « en complément ». Ces questions doivent être résolues à la sixième Conférence des parties (COP 6) (voir section 2.4).

- « **Puits** ». Lorsqu'on cherchera à savoir si les pays ont atteint leurs cibles, le Protocole prévoit qu'ils pourront tenir compte de l'émission et de l'absorption de gaz à effet de serre causées par l'homme et reliées au « au boisement, au reboisement et au déboisement depuis 1990, variations qui correspondent à des variations vérifiables des stocks de carbone » au cours de la période allant de 2008 à 2012 (article 3.3). La Conférence des parties doit également décider lesquelles activités supplémentaires causées par l'homme depuis 1990, plus précisément celles qui sont liées à l'émission et à l'absorption de gaz à effet de serre « dans les catégories constituées par les terres agricoles et le changement d'affectation des terres et la foresterie », pourront aussi être prises en considération lorsqu'on cherchera à savoir si les pays ont atteint leurs cibles (article 3.4). Le champ d'application des deux clauses du Protocole ayant rapport aux puits et les détails entourant leur mise en place doivent être résolus à la sixième Conférence des parties (COP 6) (voir section 2.4).

- **Conformité.** Le Protocole laisse à la Conférence des parties le soin d'établir les détails concernant la non-conformité (par exemple, manquement à atteindre les cibles de réduction d'émissions) et la façon dont on traitera de la situation, ainsi que les conséquences possibles. Les conséquences juridiquement contraignantes nécessiteraient un amendement du Protocole (article 18). Ces questions doivent être résolues à la sixième Conférence des parties (COP 6) (voir section 2.4).
- **Gaz visés.** Il y en a six : dioxyde de carbone, méthane, oxyde nitreux, hydrofluorocarbones (HFC), perfluorocarbones (PFC) et hexafluorure de soufre (article 3.5/annexe A). Les CFC et les HCFC, qui sont également des gaz à effet de serre importants, ne sont pas inclus car ils sont déjà réglementés par le Protocole de Montréal (voir section 1.3).
- **Périodes subséquentes d'engagement.** Le Protocole envisage la mise en place d'autres cibles de réduction des émissions pour l'après 2012, mais ne les précise pas (cela nécessiterait un amendement du Protocole). (article 3.9)

La section 2.4 présente un résumé des différents points de vue sur les caractéristiques du Protocole et des principales questions qui doivent être résolus à la sixième Conférence des parties (COP 6), qui aura lieu à la Haye aux Pays-Bas, du 13 au 24 novembre 2000.

## Glossaire de terminologie du Protocole

Voir le glossaire à la section 2.2 pour trouver d'autres termes qui s'appliquent de façon plus générale à la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques.

Remarque : la présence d'un astérisque indique un renvoi à un autre terme du glossaire.

**Activités exécutées conjointement.** Programme pilote établi par la première \*Conférence des parties en 1995 pour encourager la réduction des émissions ou les activités relatives aux \*puits effectuées à l'aide d'un partenariat pour mettre en œuvre des projets spécifiques entre un investisseur d'un pays développé et son homologue d'un pays d'accueil. Un précurseur du \*Mécanisme pour un développement propre et de l'\*Application conjointe.

**Additionnalité.** Le point jusqu'où la réduction des émissions ou les activités relatives aux \*puits « s'ajout[ent] à celles qui auraient lieu en l'absence de l'activité » (cas du \*Mécanisme pour un développement propre) ou « s'ajout[ent] à [celles] qui pourraient être obtenu[e]s autrement » (cas de l'\*Application conjointe). Les activités qui sont additionnelles doivent aller au-delà du \*statu quo.

**Adoption.** Un accord intergouvernemental est adopté par les pays qui négocient lorsqu'ils s'accordent sur le texte. L'accord peut alors être ouvert à la \*signature. Le Protocole a été adopté le 11 décembre 1997 à Kyoto.

**Amendement.** La \*Conférence des parties de la Convention peut modifier le texte du Protocole par consensus ou, si un consensus ne peut pas être obtenu, par un vote majoritaire de toutes les \*parties présentes et votantes.

**Annexe I.** Annexe I de la Convention (voir section 2.2). Voir \*annexe B.

**Annexe B.** Donne une liste de 38 pays industrialisés qui ont accepté des cibles juridiquement contraignantes ayant l'effet cumulatif de réduire leurs émissions de gaz à effet de serre de 5 % par rapport au niveau de 1990 au cours de la période de cinq ans allant de 2008 à 2012. Ces 38 pays sont : les États-Unis, le Canada, l'Australie, la Nouvelle-Zélande, le Japon, les 15 membres de l'Union Européenne, la Suisse, Monaco, le Liechtenstein, la Norvège, l'Islande et presque tous les pays européens de l'ex-bloc soviétique : les trois états de la Baltique, la Pologne, la République Tchèque, la Slovaquie, la Hongrie, la Slovénie, la Croatie, la Roumanie, la Bulgarie, l'Ukraine et la Russie. Ces pays sont les mêmes que ceux inscrits à l'annexe I de la Convention, à l'exception du Bélarus et de la Turquie.

**Application conjointe.** Un des \*mécanismes de flexibilité du Protocole. La possession des réductions d'émissions associées à des projets spécifiques peut être transférée entre deux parties de l'\*annexe I si ces projets entraînent une réduction nette « s'ajoutant à [celles] qui pourraient être obtenu[e]s autrement » (voir \*additionnalité) et « en complément des mesures prises au niveau national » (voir \*supplémentarité). Les détails de la mise en œuvre doivent être résolus à la sixième \*Conférence des parties (COP 6) (voir section 2.4).

**Article 3.3.** Voir \*boisement, reboisement et déboisement.

**Article 3.4.** Indique que la \*Conférence des parties doit également décider lesquelles activités supplémentaires causées par l'homme depuis 1990 et liées aux « \*puits » « dans les catégories constituées par les terres agricoles et le changement d'affectation des terres et la foresterie » seront prises en considération en plus de l'\*article 3.3, lorsqu'on cherchera à savoir si les pays ont atteint leurs cibles. Le champ d'application de cette clause et les détails de sa mise en œuvre doivent être résolus à la sixième \*Conférence des parties (COP 6) (voir section 2.4).

**Boisement, reboisement et déboisement (BRD).** Activités relatives aux « \*puits » dont on peut tenir compte pour évaluer si les pays ont atteint leurs cibles d'émissions, selon l'\*article 3.3 du Protocole. Le champ d'application de cette clause et les détails de sa mise en œuvre doivent être résolus lors de la sixième \*Conférence des parties (COP 6) (voir section 2.4).

**Conformité.** La mesure selon laquelle les \*parties remplissent leurs obligations en se conformant au Protocole, y compris la question des conséquences s'ils ne les ont pas remplies. Ces questions doivent être résolues à la sixième \*Conférence des parties (COP 6) (voir section 2.4).

**Conférence des parties** (en anglais, *COP*). Organe supérieur de la Convention. La Conférence des parties travaille actuellement à l'entrée en vigueur du Protocole de Kyoto. Les décisions clés qui restent à prendre à propos des détails du Protocole doivent être arrêtées à la sixième Conférence des parties (COP 6) (du 13 au 24 novembre 2000 à la Haye aux Pays-Bas) (voir section 2.4). Une fois que le Protocole est \*entré en vigueur, la Conférence des parties servira également de réunion des \*parties du Protocole. Voir \*COP/MOP.

**COP.** Voir \*Conférence des parties.

**COP/MOP.** \*Conférence des parties (COP) de la Convention servant de réunion des \*parties du Protocole. « COP/MOP 1 » est le nom donné à la première \*Conférence des parties après l'\*entrée en vigueur du Protocole.

**Échange de droits d'émissions.** Un des \*mécanismes de flexibilité du Protocole pour permettre le transfert entre les pays de l'\*annexe B d'une partie des \*quantités d'émissions qui leur sont attribuées. L'échange de droits d'émissions doit venir « en complément des mesures prises au niveau national » (voir \*supplémentarité). Les détails de la mise en œuvre doivent être résolus à la sixième \*Conférence des parties (COP 6) (voir section 2.4).

**Économies en transition.** Terme utilisé pour décrire les anciens membres du bloc soviétique, « en transition » vers une économie de marché. Voir \*fausses réalisations.

**Entrée en vigueur.** Les accords intergouvernementaux deviennent juridiquement contraignants pour les pays qui les ont \*ratifiés seulement après qu'ils aient aussi été \*ratifiés par un certain nombre d'autres pays. Le Protocole entrera en vigueur lorsqu'il aura été ratifié par 55 \*parties de la Convention, y compris les \*parties de \*l'annexe I qui produisaient 55 % des émissions de dioxyde de carbone de l'\*annexe I en 1990. Il entrera en vigueur pour les nouvelles \*parties 90 jours après avoir été \*ratifié par elles.

**Fausse réalisations** (en anglais, *hot air*). Terme utilisé pour décrire une partie des \*quantités attribuées vendues par \*échange de droits d'émissions par des pays ayant une \*économie en transition sans qu'ils aient en fait besoin d'avoir des activités de réduction d'émissions. Cela peut arriver pour différents pays dont les émissions ont été largement réduites depuis 1990 en raison d'une récession économique et qui n'auront sans doute pas besoin de leurs \*quantités attribuées totales pour atteindre leurs cibles de limitation d'émissions. Les acheteurs auront le droit d'augmenter leurs émissions bien qu'aucune action n'ait été prise pour réduire les émissions, diminuant ainsi la réduction d'émissions totales nettes atteintes par le Protocole.

**Fongibilité.** La mesure selon laquelle les unités de réduction d'émissions transférées en vertu des trois \*mécanismes de flexibilité seront interchangeables. Ce point doit être résolu à la sixième \*Conférence des parties (COP 6) (voir section 2.4).

**Fuite** (en anglais, *leakage*). Survient lorsqu'une réduction d'émissions ou une activité relative aux \*puits déplace simplement les activités qui produisent des émissions vers un autre lieu ou à un autre moment, ne faisant donc rien pour réduire les émissions totales dans l'atmosphère. Il s'agit là d'une préoccupation particulièrement importante en vertu du \*Mécanisme de développement propre (MDP), car les pays en voie de développement où les projets MDP auront lieu ne sont pas assujettis à des cibles nationales d'émissions. La nécessité de l'\*additionnalité devrait éliminer le danger, mais peut-être que cela ne sera pas le cas. Le Protocole lui-même donnera lieu à des fuites s'il fait déplacer des activités émettrices qui ont lieu actuellement dans les pays assujettis à des cibles d'émissions vers des pays sans cibles d'émissions.

**LULUCF.** L'utilisation des terres, le changement d'affectation des terres et la foresterie.  
Acronyme anglais pour la question des \*puits.

**Mécanismes de flexibilité.** Aussi connus sous le nom de \*mécanismes de Kyoto. Le Protocole donne aux pays trois façons de pouvoir « acheter » des réductions d'émissions ou le droit d'émettre à partir d'autres pays. Ils ont ainsi la possibilité d'ajuster, en effet, leur cibles nationales de limitation d'émissions. Voir \*Mécanisme pour un développement propre, \*Échange de droits d'émissions et \*Application conjointe.

**Mécanismes de Kyoto.** Voir \*mécanismes de flexibilité.

**Mécanisme pour un développement propre.** Un des \*mécanismes de flexibilité du Protocole.

La possession des réductions d'émissions associées à des projets spécifiques peut être transférée entre un pays de l'\*annexe I et un pays en voie de développement (qui ne se trouve pas dans l'\*annexe I), si ces projets ont pour objet « d'aider les \*Parties [en voie de développement] à parvenir à un développement durable »; s'ils possèdent des « avantages réels, mesurables et durables liés à l'atténuation des changements climatiques »; et s'ils entraînent une réduction nette des émissions « s'ajoutant à celles qui auraient lieu en l'absence de l'activité » (voir \*additionnalité). La réduction des émissions obtenue à partir de ces projets entre 2000 et 2007 peut être transférée à la période allant de 2008 à 2012.

**Organes subsidiaires.** Organes subsidiaires de la Convention (voir section 2.2) qui servent également d'organes subsidiaires pour le Protocole.

**Partie.** État (ou organisation d'intégration économique régionale comme l'Union Européenne) qui accepte d'être lié par un accord intergouvernemental et pour lequel l'accord est \*entré en vigueur.

**Période d'engagement.** La période de cinq ans allant de 2008 à 2012, au cours de laquelle les pays de l'\*annexe B doivent, en moyenne, atteindre des cibles de limitation d'émissions, correspond à la première période d'engagement. Le Protocole envisage des périodes subséquentes d'engagement, mais ne les précise pas (cela nécessiterait un amendement du Protocole).

**Plan d'action de Buenos Aires.** Accord conclu à la quatrième \*Conférence des parties (COP 4) pour renforcer la mise en œuvre de la Convention et se préparer pour l'entrée en vigueur du Protocole de Kyoto. Selon le Plan d'action, la COP 6 sera la date limite de la prise de nombreuses décisions importantes (voir section 2.4).

**Puits.** Terme utilisé pour l'absorption des gaz à effet de serre due aux activités de foresterie ou agricoles et au changement d'affectation des terres; sujet traité dans les \*articles 3.3 et 3.4 du Protocole. Voir \*LULUCF.

**Quantité attribuée** (en anglais, *assigned amount*). Quantité maximale d'émissions qu'un pays de l'\*annexe B a le droit d'émettre au cours de la période de cinq ans allant de 2008 à 2012, comme cela est défini par le Protocole en ce qui a trait aux cibles de limitation d'émissions.

**Ratification.** Après avoir \*signé un accord intergouvernemental, un pays doit le ratifier afin de devenir une des \*parties. En général, cela nécessite une approbation parlementaire nationale. Dans le cas de la Convention, l'instrument de ratification est déposé auprès du Secrétaire général des Nations unies, et le pays devient une des \*parties, 90 jours plus tard. Voir \*entrée en vigueur.

**Responsabilité** (en anglais, *liability*). La question de savoir qui devrait être responsable (c'est-à-dire, l'acheteur ou le vendeur) si un pays vend une trop grande partie de ses \*quantités attribuées par le moyen de l'\*échange de droits d'émission, ainsi ratant sa cible de limitation d'émissions, ou s'il n'atteint pas la réduction d'émissions réclamée pour un projet du \*Mécanisme pour un développement propre ou d'\*Application conjointe. Lié à la question de \*conformité.

**Secrétariat.** Le secrétariat de la Convention est aussi celui du Protocole.

**Signature.** En signant un accord intergouvernemental, un représentant principal d'un état ou d'un gouvernement indique que son pays est d'accord avec le texte que les pays ont adopté et qu'il a l'intention de devenir une des parties. L'étape suivante est la ratification.

**Statu quo** (en anglais, *business as usual*). Terme utilisé dans les discussions sur l'additionnalité. Les activités de réduction des émissions qui « s'ajout[ent] à celles qui auraient lieu en l'absence de l'activité » (cas du Mécanisme pour un développement propre) ou « s'ajout[ent] à [celles] qui pourraient être obtenu[e]s autrement » (cas de l'Application conjointe) vont plus loin que le statu quo. Le statu quo est en général la référence pour parler des taux d'émissions futures en se fondant sur les tendances actuelles plus les actions futures dans lesquelles on s'est déjà engagé ou qui ont de grandes chances de survenir.

**Supplémentarité.** La mesure selon laquelle la réduction des émissions ou les activités de puits sont « en complément des mesures prises au niveau national » — une condition que le Protocole applique à l'Échange d'émissions et à l'Application conjointe.

## Ressources

- Pour obtenir des ressources générales sur le Protocole de Kyoto, voir section 2.2.
- Pour les ressources liées aux questions qui risquent d'être le plus contestées lors de la sixième Conférence des parties (COP 6), voir section 2.4.
- Pour connaître les adresses des sites Web sur le changement climatique des gouvernements nationaux, des organismes intergouvernementaux, des organisations écologistes internationales non gouvernementales et d'affaires, dont beaucoup présentent leur point de vue sur les négociations internationales, voir section 2.6.

## 2.4 Points de décision clés à la COP 6, La Haye, du 13 au 24 novembre 2000

La sixième conférence des parties de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (COP 6) pourra soit consolider, soit carrément détruire le Protocole de Kyoto, qui engage les pays industrialisés envers des cibles juridiquement contraignantes de limitation d'émissions de gaz à effet de serre (voir section 2.3). Cette réunion intergouvernementale décisive dressera sans doute le profil des efforts internationaux et canadiens en ce qui a trait au changement climatique pour les années à venir.

C'était il y a deux ans, à la quatrième conférence des parties (COP 4), qui s'est tenue à Buenos Aires (du 2 au 14 novembre 1998) que les pays ont adopté le « Plan d'action de Buenos Aires ». Selon ce Plan d'action, la COP 6 sera l'échéance pour décider des détails opérationnels d'un grand nombre des caractéristiques clés du Protocole. Jusqu'à ce que ces détails soient précisés, on ne saura pas exactement quelle mise en œuvre le Protocole nécessitera. De nombreux pays, en particulier les pays industrialisés assujettis à des cibles de limitation d'émissions en vertu du Protocole, attendent donc les conclusions de la COP 6 avant de songer à le ratifier. Le Protocole ne peut entrer en vigueur que lorsque 55 parties de la Convention, y compris des pays industrialisés (annexe I) produisant 55 % des émissions de dioxyde de carbone de ce groupe en 1990, auront ratifié le Protocole.

Les cinq sujets qui risquent d'être le plus contestés à la COP 6 sont énumérés ci-dessous. Selon le Plan d'action de Buenos Aires, les décisions sur les quatre premiers sujets doivent être prises à la COP 6. Pour obtenir plus d'informations détaillées sur ces sujets, voir section 2.3. À noter : nous ne prétendons pas dresser ici le bilan complet des prises de positions des différents pays.

- **Mécanismes de Kyoto (ou de flexibilité).** Le Protocole donne aux pays industrialisés trois façons de pouvoir « acheter » les réductions d'émissions nécessaires ou le droit d'émettre à partir d'autres pays. Ils ont ainsi la possibilité d'ajuster, en effet, leur cibles nationales de limitation d'émissions. Le Mécanisme pour un développement propre (MDP) est peut-être le plus contesté car il permet l'acquisition de réductions d'émissions par le biais d'investissement dans des projets dans des pays en voie de développement qui ne font pas eux-mêmes l'objet de cibles. L'échange de droits d'émission entre les pays industrialisés est aussi contesté en raison de la vente possible de droits d'émissions en surplus à partir du bloc de l'ex-Union Soviétique qui sont principalement dus à la récession économique (« fausses réalisations » ou « *hot air* ») et non pas générés en réalité par des activités de réduction des émissions. Les points de contestation comprennent aussi ce qui suit :
  - ◆ Les projets de puits seront-ils permis dans le cadre du MDP ? (Les États-Unis et le Canada sont d'accord, l'Union Européenne est contre.)
  - ◆ Les projets d'énergie nucléaire seront-ils permis dans le cadre du MDP ? (Le Canada est d'accord, de nombreux pays sont contre.)
  - ◆ Comment décidera-t-on si les projets MDP entraînent des réductions d'émissions « s'ajoutant à celles qui auraient lieu en l'absence de l'activité » ?
  - ◆ Y aura-t-il des limites sur la quantité des réductions d'émissions ou sur les droits d'émissions que les pays pourraient acheter à l'étranger ? (L'Union Européenne est pour, les États-Unis et le Canada sont contre.)



- ◆ Lors de l'échange de droits d'émissions, le vendeur de réductions d'émissions ou de droits d'émissions sera-t-il le seul responsable en cas de vente de quantités excessives (Les États-Unis et la Canada sont pour) ou l'acheteur aura-t-il une part de responsabilité ?
- ◆ Est-ce que le MDP sera aussi intéressant pour les pays industrialisés que l'échange de droits d'émissions et l'application conjointe (les pays en voie de développement qui souhaitent attirer des investissements du MDP craignent que cela ne soit pas le cas) ?
- **Puits.** Le Protocole permet aux pays de compenser leurs émissions par des crédits pour l'absorption des gaz à effet de serre due aux activités de foresterie et possiblement à d'autres activités comme la gestion des sols agricoles. Les pays dotés de secteurs forestier et agricole importants, comme les États-Unis, le Canada et l'Australie, font pression pour obtenir le maximum de crédits de ces « puits » de gaz à effet de serre. D'autres, comme l'Alliance des petits États insulaires (APÉI ou AOSIS), sont préoccupés par le fait que l'utilisation des puits pourrait sérieusement affaiblir l'efficacité du Protocole. Parmi les points de contestation, on peut citer :
  - ◆ Comment le reboisement et le déboisement devraient-ils être définis : les pays obtiendront-ils des débits pour la coupe forestière ou des crédits de replantation après la coupe ou les deux ?
  - ◆ Verrons-nous l'apparition d'une incitation paradoxale visant à exploiter la forêt avant 2008 et ensuite à obtenir des crédits pour la replantation entre 2008 et 2012 ?
  - ◆ Quelles activités de puits supplémentaires (agricoles, etc.) pourront être admissibles à des crédits ?
  - ◆ Est-il possible de comptabiliser avec exactitude la quantité de gaz à effet de serre absorbés par les puits ?
  - ◆ Y aura-t-il des limites en ce qui concerne la quantité de crédits de puits que les pays pourront utiliser ?
- **Conformité.** On doit encore déterminer comment on s'assurera que les pays atteindront en fait leurs cibles de limitation d'émissions. Par exemple :
  - ◆ Jusqu'à quel point la conformité sera-t-elle « facilitée » plutôt qu'« imposée » ?
  - ◆ Quels pays et organisations seront admissibles à participer à l'application des règlements de conformité et comment ?
  - ◆ Quelles seront les conséquences de la non-conformité ?
- « **Effets négatifs** ». Le Protocole donne mandat à la Conférence des parties pour examiner « les mesures nécessaires pour réduire au minimum les effets des changements climatiques et/ou l'impact des mesures de riposte » sur les pays en voie de développement qui sont (i) des plus vulnérables au changement climatique et (ii) hautement dépendants de la production ou de la consommation des combustibles fossiles. Par rapport à cette nécessité :
  - ◆ Les pays de l'OPEP demandent des compensations pour l'impact économique d'une réduction de la demande de pétrole causée par la mise en œuvre du Protocole.

- ◆ Les pays en voie de développement vulnérables au changement climatique veulent que les pays développés leur procurent une aide sous forme de ressources financières et technologiques.
- **Transfert de technologie et « renforcement des capacités ».** La participation des pays en voie de développement aux accords environnementaux mondiaux dépend immanquablement du transfert des ressources des pays développés et la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques ne fait pas exception. La Convention oblige les pays développés à procurer aux pays en voie de développement à la fois l'argent et la technologie pour faire face aux effets du changement climatique ainsi que pour contrôler leurs émissions (voir section 2.2). La coopération continue des pays en voie de développement dépendra des progrès du transfert des ressources. Les pays en voie de développement insistent en particulier sur le fait que le MDP ne peut pas remplacer les obligations des pays développés à transférer la technologie en vertu de la Convention.

## Ressources

Pour connaître les adresses des sites Web des gouvernements nationaux portant sur le changement climatique, ainsi que ceux des organismes intergouvernementaux, des organisations écologistes internationales non gouvernementales et d'affaires, dont beaucoup présente leur point de vue sur la COP 6, voir section 2.6.

Description	Sites	Date
Site Web du secrétariat de la Convention-cadre des Nations unies sur le changement climatique et du Protocole de Kyoto	<a href="http://www.unfccc.de/portfranc/">http://www.unfccc.de/portfranc/</a>	mises à jour fréquentes
Site Web spécifique du secrétariat pour la COP 6	<a href="http://cop6.unfccc.int/">http://cop6.unfccc.int/</a> (en anglais)	
Guide sur le processus international de négociation concernant le changement climatique	<a href="http://www.unfccc.de/portfranc/guide/index.html">http://www.unfccc.de/portfranc/guide/index.html</a>	
Historique et explications des négociations internationales sur le changement climatique	<a href="http://www.iisd.ca/climate/fcccintro.html">http://www.iisd.ca/climate/fcccintro.html</a> (en anglais)	mises à jour fréquentes
Glossaire de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques et terminologie du Protocole de Kyoto	<a href="http://www.unfccc.de/siteinfo/glossary.html">http://www.unfccc.de/siteinfo/glossary.html</a> (en anglais)	
Texte intégral du Protocole de Kyoto	<a href="http://www.unfccc.int/resource/docs/convkp/kpfrench.pdf">http://www.unfccc.int/resource/docs/convkp/kpfrench.pdf</a>	
Liste des États qui ont signé ou ratifié le Protocole	<a href="http://www.unfccc.de/resource/kpstats.pdf">http://www.unfccc.de/resource/kpstats.pdf</a> (en anglais)	mises à jour fréquentes
Rapports quotidiens sur les négociations internationales passées et actuelles sur le changement climatique ( <i>Bulletin des négociations de la Terre</i> ou BNT)	<a href="http://www.iisd.ca/climate/">http://www.iisd.ca/climate/</a> (en anglais; archives disponibles en français)	mises à jour fréquentes

Description	Sites	Date
Bureau du mécanisme pour un développement propre et de l'application conjointe du gouvernement du Canada	<a href="http://www.dfait-maeci.gc.ca/cdm-ji/menu-f.asp">http://www.dfait-maeci.gc.ca/cdm-ji/menu-f.asp</a>	
Rapport final sur les mécanismes de flexibilité de Kyoto du processus national de consultation sur le changement climatique – données utiles sur les problèmes et les concepts	<a href="http://www.nccp.ca/html_f/tables/pdf/options/Kyoto-OR-10-1999-fr.pdf">http://www.nccp.ca/html_f/tables/pdf/options/Kyoto-OR-10-1999-fr.pdf</a>	10/1999
<i>Negotiating the CDM, a North-South Perspective</i> – présentation des différents points de vue sur le Mécanisme pour un développement propre	<a href="http://www.pembina.org/pubs/cop6.htm">http://www.pembina.org/pubs/cop6.htm</a> (en anglais)	06/2000
Rapport spécial du GIEC sur les puits (résumé à l'intention des décideurs)	<a href="http://www.ipcc.ch/pub/srlulucf-f.pdf">http://www.ipcc.ch/pub/srlulucf-f.pdf</a>	05/2000
Rapport final sur les puits du processus national de consultation sur le changement climatique – introduction utile aux problèmes des puits au Canada	<a href="http://www.nccp.ca/html_f/tables/pdf/options/Sinks_OR-Sep-23-1999_fr.pdf">http://www.nccp.ca/html_f/tables/pdf/options/Sinks_OR-Sep-23-1999_fr.pdf</a>	09/1999
Rapport spécial du GIEC sur le transfert des technologies (résumé pour les décideurs)	<a href="http://www.ipcc.ch/pub/srtr-f.pdf">http://www.ipcc.ch/pub/srtr-f.pdf</a>	05/2000

## 2.5 Que font les Américains à propos du changement climatique ?

La politique américaine sur le changement climatique intéresse particulièrement le Canada en raison du taux élevé d'intégration entre les économies américaine et canadienne. D'importantes mesures de lutte au changement climatique prises aux États-Unis auront des répercussions au Canada; et vice versa dans une certaine mesure. La politique climatique américaine est également importante car les États-Unis émettent presque la moitié des émissions de gaz à effet de serre des pays développés, et presque le quart des émissions mondiales (voir section 1.3). Le Protocole de Kyoto, qui assujettit les pays industrialisés à des cibles de limitation d'émissions, ne pourra entrer en vigueur que lorsque des pays produisant 55 % des émissions totales des pays industrialisés (un groupe plus important que celui des pays développés) l'auront ratifié. Bien qu'il pourrait entrer en vigueur sans la ratification des États-Unis, la non-ratification américaine mettrait en péril la viabilité du Protocole.

Le gouvernement Clinton a été une des parties qui a négocié le Protocole de Kyoto et il continue à l'appuyer. Le Protocole oblige les États-Unis à atteindre une réduction de 7 % de leurs émissions par rapport au niveau de 1990 au cours de la période de 2008 à 2012 (en comparaison de 6 % pour le Canada). Cependant, le gouvernement a favorisé l'utilisation maximale des mécanismes de flexibilité du Protocole (permettant l'achat de réductions d'émissions ou de droits d'émission à partir d'autres pays) et des clauses sur les « puits » (crédits pour l'absorption des gaz à effet de serre par la foresterie et possiblement l'agriculture). Il a également essayé de convaincre les pays en voie de développement à s'engager envers des cibles de limitation d'émissions.

C'est là la traduction de l'opposition du Congrès (sous domination républicaine) envers le Protocole de Kyoto, qui est fondée en grande partie sur le fait qu'il exempte les pays en voie de développement aux cibles de limitation d'émissions juridiquement contraignantes. Le 25 juillet 1997, alors que la conférence de Kyoto approchait, Le Sénat américain a voté dans une proportion de 95 contre 0 pour s'opposer à tout accord comportant une telle exemption. La résolution du Sénat exprime également une grande préoccupation à propos des impacts sur l'économie américaine de réductions d'émissions obligatoires et demande que tout accord soit accompagné par une analyse détaillée de ces impacts-là.

Les deux principaux candidats à l'élection présidentielle, qui doit avoir lieu en novembre 2000, ont deux visions radicalement différentes sur le Protocole de Kyoto. Al Gore a personnellement mené la délégation américaine à Kyoto, et est en faveur « d'un solide traité international pour commencer à combattre le réchauffement climatique — en tenant compte du marché et des réalités, sans mener à un refroidissement économique ». La position de George W. Bush, par contre, est de « s'opposer au Protocole de Kyoto car il est inefficace, inadéquat et injuste envers les États-Unis ». La plate-forme électorale républicaine affirme que les délibérations de la conférence de Kyoto « n'étaient pas fondées sur la meilleure information scientifique. Les accords proposés seraient inefficaces et injustes étant donné qu'ils ne s'appliquent pas aux pays en voie de développement. Le gouvernement actuel essaie toujours de les mettre en œuvre, sans législation. »

Il est vrai que le gouvernement américain a été relativement actif en ce qui concerne le changement climatique au niveau national, on peut même dire plus que le Canada. Parmi les actions nationales américaines importantes, on peut citer :

- La **proposition budgétaire de 2001** du Président Clinton (février 2000) : des dépenses de 4,3 milliards de \$ US pour couvrir la recherche et le déploiement de technologies énergétiques propres, la recherche scientifique sur le changement climatique et une initiative de réduction des émissions des automobiles, ainsi que des incitations fiscales d'une valeur de 4 milliards de \$ US sur une période de cinq ans pour les maisons et les véhicules à haut rendement énergétique et pour l'utilisation d'énergie propre.
- Approbation des **fonds pour l'année budgétaire 2000** : 3,3 milliards de \$ US en dépenses et plus de 1 milliard de \$ US en incitations fiscales.
- **Engagement du gouvernement de mettre en place un système national d'échange d'émissions** comme mesure clé pour parvenir à une réduction des émissions, en attendant la ratification du Protocole de Kyoto.
- **Objectifs officiels** pour tripler l'énergie verte aux États-Unis d'ici l'an 2010, produire 5 % de l'électricité des États-Unis au moyen d'éoliennes d'ici 2020 et réduire les émissions des services fédéraux de 30 % par rapport au niveau de 1990, d'ici 2010.
- Action des **gouvernements des États**, incluant : fonds spécial de 540 millions de \$ US pour les énergies renouvelables en Californie; engagement du New Jersey de réduire ses émissions de 3,5 % par rapport au niveau de 1990 d'ici 2005; restrictions d'émissions de gaz à effet de serre à partir des nouvelles centrales électriques en Oregon.
- **Activités législatives** : plus de 20 projets de loi liés au changement climatique étaient au niveau des comités du Congrès en mars 2000.

## Ressources

Description	Sites, personnes	Date
Département d'État des États-Unis – principale source d'information sur les négociations internationales	<a href="http://www.state.gov/www/global/global_issues/climate/index.html">http://www.state.gov/www/global/global_issues/climate/index.html</a> (en anglais)	
<i>Environmental Protection Agency</i> (agence de protection environnementale)	<a href="http://www.epa.gov/globalwarming/">http://www.epa.gov/globalwarming/</a> (en anglais)	
Inventaire des émissions de gaz à effet de serre des États-Unis, de 1990 à 1998	<a href="http://www.epa.gov/globalwarming/publications/emissions/us2000/index.html">http://www.epa.gov/globalwarming/publications/emissions/us2000/index.html</a> (en anglais)	02/2000
Données clés sur les industries énergétiques américaines	<a href="http://www.eia.doe.gov/emeu/cabs/usa.html">http://www.eia.doe.gov/emeu/cabs/usa.html</a> (en anglais)	mises à jour fréquentes
Rapports quotidiens sur les négociations internationales sur le changement climatique, y compris de nombreuses mentions de la position des États-Unis ( <i>Bulletin des négociations de la Terre</i> ou BNT)	<a href="http://www.iisd.ca/climate/">http://www.iisd.ca/climate/</a> (en anglais; archives disponibles en français)	mises à jour quotidiennes
Congrès américain – informations complètes sur les activités législatives actuelles et passées	<a href="http://thomas.loc.gov/">http://thomas.loc.gov/</a> (en anglais)	mises à jour quotidiennes
Point de vue de George W. Bush sur l'environnement (y compris le Protocole de Kyoto)	<a href="http://georgewbush.com/issues/environment.html">http://georgewbush.com/issues/environment.html</a> (en anglais)	2000
Plate-forme électorale démocrate	<a href="http://www.democrats.org/index.html">http://www.democrats.org/index.html</a> (en anglais)	08/2000
<i>Actions Undertaken to Address Climate Change</i> – compilation concernant l'action gouvernementale de différents pays, préparée par Environnement Canada	Prendre contact avec Wayne Moore, Environnement Canada : (819) 994-1659	03/2000

## 2.6 Ressources sur le changement climatique des gouvernements nationaux et des organismes intergouvernementaux, organismes écologistes non gouvernementaux et d'affaires

### Gouvernements nationaux

Description	Sites	Date
Australie	<a href="http://www.greenhouse.gov.au/">http://www.greenhouse.gov.au/</a> (en anglais)	
Canada	<a href="http://www.climatechange.gc.ca/">http://www.climatechange.gc.ca/</a>	
<i>La perspective du Canada sur les changements climatiques</i> – documents préparés par le gouvernement du Canada pour la cinquième Conférence des parties de la Convention-cadre des Nations unies (COP 5), octobre 1999	<a href="http://www.ec.gc.ca/cc/CoP5/index_f.htm">http://www.ec.gc.ca/cc/CoP5/index_f.htm</a>	10/1999
France	<a href="http://www.environnement.gouv.fr/actua/cominfos/dosdir/DIRPPR/dosdppr.htm#Climat">http://www.environnement.gouv.fr/actua/cominfos/dosdir/DIRPPR/dosdppr.htm#Climat</a>	
Allemagne	Allemand : <a href="http://www.bmu.de/">http://www.bmu.de/</a> (choisir « Klimaschutz » sous « Aktuelle Themen H-O ») Français : <a href="http://www.bmu.de/francais/index_f.htm">http://www.bmu.de/francais/index_f.htm</a>	site français très limité
Inde – ministère de l'Environnement et des Forêts (responsable de la participation de l'Inde à la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques)	<a href="http://envfor.nic.in/">http://envfor.nic.in/</a> (en anglais)	
Italie	<a href="http://www.minambiente.it/Sito/settori_azione/pia/Home_PIA.asp">http://www.minambiente.it/Sito/settori_azione/pia/Home_PIA.asp</a> (cliquer sur « Cambiamenti climatici ») (en italien)	
Japon	<a href="http://www.eic.or.jp">http://www.eic.or.jp</a> (en japonais seulement)	
Nouvelle-Zélande	<a href="http://www.mfe.govt.nz/issues/climate.htm">http://www.mfe.govt.nz/issues/climate.htm</a> (en anglais)	
Royaume-Uni	<a href="http://www.environment.dtlr.gov.uk/ga/">http://www.environment.dtlr.gov.uk/ga/</a> (en anglais)	
États-Unis – Département d'État, source principale d'information sur les négociations internationales	<a href="http://www.state.gov/www/global/global_issues/climate/index.html">http://www.state.gov/www/global/global_issues/climate/index.html</a> (en anglais)	
États-Unis – <i>Environmental Protection Agency</i> (agence de protection environnementale)	<a href="http://www.epa.gov/globalwarming/">http://www.epa.gov/globalwarming/</a> (en anglais)	

## Organismes intergouvernementaux

Description	Sites	Date
Alliance des petits états insulaires (APÉI ou AOSIS)	<a href="http://www.sidsnet.org/aosis/">http://www.sidsnet.org/aosis/</a> (en anglais)	
Union Européenne	<a href="http://europa.eu.int/comm/environment/climat/home_en.htm">http://europa.eu.int/comm/environment/climat/home_en.htm</a> (en anglais)	
Fonds pour l'environnement mondial	<a href="http://www.gefweb.org/">http://www.gefweb.org/</a> (en anglais; le site français est en développement)	
Groupe des 77 et la Chine – la plus récente déclaration sur le changement climatique	<a href="http://www.g77.org/Speeches/042800.htm">http://www.g77.org/Speeches/042800.htm</a> (en anglais)	04/2000
Déclaration du Sommet du G8 2000 (voir par. 65 sur le changement climatique)	<a href="http://www.g8kyushu-okinawa.go.jp/e/documents/commu.html">http://www.g8kyushu-okinawa.go.jp/e/documents/commu.html</a> (en anglais)	07/2000
Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC)	<a href="http://www.ipcc.ch/">http://www.ipcc.ch/</a> (en anglais; certains documents en français)	
Agence internationale de l'énergie (liée à l'OCDE) – changement climatique	<a href="http://www.iea.org/envissu/index.htm">http://www.iea.org/envissu/index.htm</a> (en anglais)	
Agence internationale de l'énergie – programme de recherche et développement sur les gaz à effet de serre	<a href="http://www.ieagreen.org.uk/">http://www.ieagreen.org.uk/</a> (en anglais)	
Comité interorganismes du programme Action pour le climat	<a href="http://www.msc-smc.ec.gc.ca/iacca/iacca_f.cfm">http://www.msc-smc.ec.gc.ca/iacca/iacca_f.cfm</a>	
OCDE – changement climatique et développement de transports acceptables du point de vue environnemental	<a href="http://www.oecd.org/env/cc/index.htm">http://www.oecd.org/env/cc/index.htm</a> (en anglais)	
OPEP – page principale	<a href="http://www.opec.org/">http://www.opec.org/</a> (en anglais)	
Commission du développement durable des Nations unies – énergie	<a href="http://www.un.org/esa/sustdev/enr.htm">http://www.un.org/esa/sustdev/enr.htm</a> (en anglais)	
Conférence des Nations unies sur le commerce et le développement – échange des émissions de gaz à effet de serre	<a href="http://www.unctad.org/en/subsites/etrade/">http://www.unctad.org/en/subsites/etrade/</a> (en anglais)	
Secrétariat de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (également le secrétariat du Protocole de Kyoto)	<a href="http://www.unfccc.de/portfranc/">http://www.unfccc.de/portfranc/</a>	
Programme des Nations unies pour le développement – changement climatique et développement durable	<a href="http://www.undp.org/seed/eap/Climate_Change/CC_and_SD.html">http://www.undp.org/seed/eap/Climate_Change/CC_and_SD.html</a> (en anglais)	
Programme des Nations unies pour l'environnement – unité de l'énergie et de l'action pour l'ozone	<a href="http://www.unepie.org/hp_oa.html">http://www.unepie.org/hp_oa.html</a> (en anglais)	



2.6 Ressources sur le changement climatique des gouvernements nationaux et des organismes intergouvernementaux, organismes écologistes non gouvernementaux et d'affaires

Description	Sites	Date
Organisation des Nations unies pour le développement industriel – section du Protocole de Kyoto	<a href="http://www.unido.org/doc/310797.htmls">http://www.unido.org/doc/310797.htmls</a> (en anglais)	
Banque mondiale – changement climatique planétaire	<a href="http://www-esd.worldbank.org/cc/">http://www-esd.worldbank.org/cc/</a> (en anglais)	
Organisation mondiale de la santé – climat et santé	<a href="http://www.who.int/peh/climate/climate_and_health.htm">http://www.who.int/peh/climate/climate_and_health.htm</a> (en anglais; quelques documents en français)	

Organismes écologistes non gouvernementaux (ONG) actifs dans les négociations internationales sur le changement climatique

Description	Sites, personnes	Date
<i>Climate Action Network</i> – réseau mondial de plus de 287 organismes écologistes non gouvernementaux et sept bureaux régionaux qui parlent régulièrement au nom de ces organismes lors des négociations internationales	<a href="http://www.climateactionnetwork.org/">http://www.climateactionnetwork.org/</a> (en anglais)	
Greenpeace International	<a href="http://www.greenpeace.org/~climate/index.html">http://www.greenpeace.org/~climate/index.html</a> (en anglais) Bill Hare, directeur, politique climatique : +31 6 2129 6899	
Institut international du développement durable – éditeur du <i>Bulletin des négociations de la Terre</i>	<a href="http://iisd.ca/climatechange.htm">http://iisd.ca/climatechange.htm</a>	
Institut Pembina – porte-parole pour la sixième Conférence des parties de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (COP 6), novembre 2000	<a href="http://www.pembina.org/climate/">http://www.pembina.org/climate/</a> (en anglais) Andrew Pape : appeler (613) 235-6288 afin d'obtenir son numéro à La Haye Matthew Bramley : (613) 235-6288	
Fonds mondial pour la nature (WWF) International	<a href="http://www.panda.org/climate/">http://www.panda.org/climate/</a> (en anglais; certain communiqués de presse en français) Jennifer Morgan, directrice, Campagne sur le changement climatique : (201) 873-0034	

## Organismes d'affaires actifs dans les négociations internationales sur le changement climatique

Description	Sites	Date
<i>Business Council for Sustainable Energy</i> (conseil d'entreprises pour une énergie durable) – coalition des industries américaines de gaz naturel, d'efficacité énergétique, d'électricité et d'énergies renouvelables	<a href="http://www.bcse.org/">http://www.bcse.org/</a> (en anglais)	
Conseil canadien des chefs d'entreprises – voix des PDG de nombreuses grandes compagnies canadiennes	<a href="http://www.bcni.com/fr/">http://www.bcni.com/fr/</a>	
<i>Global Climate Coalition</i> (coalition mondiale sur le climat) – « un organisme d'associations industrielles... [qui] représentent pratiquement tous les secteurs des activités commerciales des États-Unis »	<a href="http://www.globalclimate.org/">http://www.globalclimate.org/</a> (en anglais)	
<i>International Chamber of Commerce</i> (chambre de commerce international)	<a href="http://www.iccwbo.org/">http://www.iccwbo.org/</a> (en anglais)	
<i>International Climate Change Partnership</i> (partenariat international sur le changement climatique) – coalition de 30 entreprises internationales importantes et associations industrielles « engagées envers une participation constructive et responsable dans le processus international de développement des politiques »	<a href="http://www.iccp.net/">http://www.iccp.net/</a> (en anglais)	
<i>Pew Center on Global Climate Change</i> (centre Pew sur le changement climatique planétaire) – centre de liaison pour 21 importantes entreprises américaines qui ont déclaré leur appui avec réserve vis à vis du Protocole de Kyoto	<a href="http://www.pewclimate.org/">http://www.pewclimate.org/</a> (en anglais)	
<i>World Business Council for Sustainable Development</i> (conseil mondial des entreprises pour le développement durable) – coalition de 140 entreprises internationales, y compris Noranda, Ontario Power Generation, Petro-Canada, Suncor Energy et TransAlta	<a href="http://www.wbcsd.ch">http://www.wbcsd.ch</a> (en anglais)	

### 3 CADRE POLITIQUE CANADIEN EN MATIÈRE DE CHANGEMENT CLIMATIQUE

- 3.1 Chronologie de la politique canadienne sur le changement climatique
- 3.2 Programmes du gouvernement fédéral et nationaux liés au changement climatique
- 3.3 Que font les gouvernements provinciaux à propos du changement climatique ?
- 3.4 Les gouvernements municipaux du Canada face au changement climatique
- 3.5 Ce que le Canada pourrait faire pour réduire ses émissions de gaz à effet de serre
- 3.6 Points de décision clés de la réunion conjointe des ministres de l'Énergie et de l'Environnement, Québec, les 16 et 17 octobre 2000
- 3.7 Le débat politique au Canada sur le changement climatique : organismes écologistes non gouvernementaux, organismes d'affaires et autres, et politiciens
- 3.8 Les aspects économiques du changement climatique

## 3.1 Chronologie de la politique canadienne sur le changement climatique

**27 au 30 juin 1988.** La Conférence de Toronto sur les changements atmosphériques, convoquée par le gouvernement du Canada, rassemble plus de 300 scientifiques et décideurs en provenance de 46 pays et organismes. La conférence réclame « une structure internationale d'ensemble qui peut traiter les problèmes interdépendants de l'atmosphère mondiale »; et affirme que « l'humanité mène actuellement une expérience incontrôlée, pouvant provoquer des dommages non intentionnels, engageant le monde entier, dont les conséquences finales viendraient en deuxième position après une guerre nucléaire mondiale »; elle recommande la réduction des émissions de dioxyde de carbone de 20 % avant 2005 par rapport au niveau de 1988.

**Janvier 1990.** La ville de Toronto s'établit comme chef de file mondial dans sa façon d'aborder le changement climatique par son engagement à réduire les émissions de dioxyde de carbone de 20 % avant 2005 par rapport au niveau de 1998.

**Mai 1990.** À une réunion des Nations unies à Bergen en Norvège, le Canada s'engage à stabiliser ses émissions de gaz à effet de serre au niveau de 1990 avant l'an 2000.

**Novembre 1990.** Parution de la *Stratégie pour une action nationale concernant le réchauffement de la planète*, document fédéral-provincial. Elle fait l'ébauche « d'un cadre stratégique » pour aborder le problème du changement climatique. Elle affirme que « la limitation des émissions doit s'effectuer dès maintenant » et donne les grandes lignes de certaines mesures que les gouvernements prendront peut-être; cependant, « les mesures qui devront être instituées par différents paliers de gouvernement pour mettre en place les éléments stratégiques seront annoncées de façon indépendante ».

**Mars 1991.** Le Comité permanent de l'environnement de la Chambre des communes publie un rapport intitulé *En rupture d'équilibre : le risque de changements climatiques irréversibles* dans lequel il suggère que l'objectif du Canada de stabiliser ses émissions de gaz à effet de serre au niveau de 1990 avant l'an 2000 n'est pas suffisant.

**9 mai 1992.** La Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (voir section 2.2) est adoptée à New York. En vertu de la Convention, les pays industrialisés, y compris le Canada, s'engagent envers le « but » de ramener leurs émissions de gaz à effet de serre au niveau de 1990, et ce, avant l'an 2000.

**Juin 1992.** Au Sommet de la Terre qui se tient à Rio de Janeiro, le Canada annonce qu'il met en place un programme de « démarrage rapide » sur le changement climatique.

**4 décembre 1992.** Le Canada ratifie la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques.

**17 novembre 1993.** Lors d'une réunion conjointe, les ministres fédéral et provinciaux de l'Énergie et de l'Environnement annoncent qu'ils ont demandé aux fonctionnaires « de procéder au développement des options pour répondre à l'engagement actuel du Canada de stabiliser les émissions de gaz à effet de serre nettes d'ici l'an 2000 et pour développer davantage les options durables pour faire plus de progrès de réduction d'émissions d'ici 2005 ».

**Début 1994.** Le *Rapport national du Canada sur les changements climatiques* paraît, « pour donner une analyse ponctuelle des actions prises à ce moment... afin de respecter les engagements nationaux et internationaux sur le changement climatique ». Ce rapport anticipe qu'avec les politiques, les programmes et les mesures en vigueur, les émissions de gaz à effet de serre liées à l'utilisation d'énergie au Canada (88 % du total) dépasseront de 11 % le niveau de 1990 en l'an 2000. Le rapport conclut que « des mesures supplémentaires sont nécessaires ».

**Début 1994.** Après la parution du *Rapport national* et en réponse aux instructions ministérielles (voir 17 novembre 1993), les fonctionnaires fédéraux et provinciaux confient à un Groupe de travail sur les changements climatiques, regroupant des représentants de tous les secteurs intéressés, la tâche de « développer un programme d'action nationale pour permettre au Canada d'atteindre ses objectifs en ce qui a trait au changement climatique ». Suite aux délibérations, le groupe met de l'avant 88 mesures pour réduire les émissions canadiennes de gaz à effet de serre.

**Février 1995.** Le *Programme d'action national concernant les changements climatiques* est publié par les ministères fédéraux et provinciaux de l'Énergie et de l'Environnement. Ce document comporte une projection révisée selon laquelle les émissions de gaz à effet de serre du Canada dépasseront de 13 % le niveau de 1990 en l'an 2000. Il reconnaît les mesures mises de l'avant par le Groupe de travail sur les changements climatiques, en disant que « [celles-ci ont] servi à définir les orientations stratégiques du *Programme d'action* » mais que « D'autres études seront entreprises pour évaluer l'applicabilité de ces mesures... [au] *Programme d'action national* ». Ce plan décrit plusieurs approches pour réduire les émissions et annonce quelques nouvelles mesures spécifiques, notamment le programme Mesures volontaires et Registre (voir été 1995 ci-dessous).

**Avril 1995.** Le Groupe de travail sur les changements climatiques achève une évaluation environnementale et économique de différents sous-ensembles des 88 mesures qu'il a mis de l'avant. L'évaluation macroéconomique conclut que : « Dans la période allant de 1995 à 2010, l'ampleur de l'économie canadienne et sa croissance ont peu de chance de changer de façon significative du fait des initiatives visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre ». Cependant, on prévoit une importante contraction dans certains secteurs industriels et même l'ensemble de mesures le plus ambitieux parmi ceux modélisés ne parvient pas à stabiliser les émissions canadiennes au niveau de 1990 en l'an 2000. Voir aussi septembre 1996.

**Été 1995.** Le programme Mesures volontaires et Registre (MVR) est créé en tant qu'élément clé du *Programme d'action national concernant les changements climatiques*. Le MVR cherche à encourager les organisations des secteurs privé et public à limiter volontairement leurs émissions nettes de gaz à effet de serre. Les organisations participantes déposent des plans d'action et des rapports d'étape accessibles au public. À l'origine sous l'égide de Ressources naturelles Canada, MVR est aujourd'hui un organisme autonome sans but lucratif.

**1995.** Les villes d'Ottawa, de Toronto, de Regina, d'Edmonton et de Vancouver deviennent les membres fondateurs du Club des 20 % de la Fédération canadienne des municipalités. Les gouvernements municipaux membres du club s'engagent publiquement à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre de 20 % par rapport au niveau de 1990 avant 2005 ou dans les 10 ans qui suivent leur intégration. Le club devient par la suite le programme Partenaires dans la protection du climat, une initiative menée conjointement avec le *International Council for Local Environmental Initiatives* (conseil international pour les initiatives environnementales locales).

**Septembre 1996.** Le Réseau canadien d'action sur le climat publie son *Rational Energy Program* qui inclut une évaluation économique similaire à celle menée par le Groupe de travail sur les changements climatiques (voir avril 1995). Le programme comprend 30 mesures choisies parmi les 88 mises de l'avant par le Groupe de travail, bonifiées de mesures fiscales pour la période post-2000, pour parvenir à ramener en 2010 les émissions canadiennes à un niveau inférieur de 8 % à celui de 1990, avec un impact de moins de 1 % sur le PIB par rapport au statu quo.

**Novembre 1996.** Le document traitant de l'examen fédéral-provincial-territorial du *Programme d'action national concernant les changements climatiques* affirme que les actions prises en vertu du Programme ont ramené les émissions anticipées du Canada en l'an 2000 à seulement 8 % au-dessus du niveau de 1990 (en comparaison des 13 % prévus dans le Programme lui-même). Cependant, il est précisé que le « Canada ne peut pas atteindre une stabilisation [d'émissions en l'an 2000 au niveau de 1990] sans d'autres actions importantes ».

**12 décembre 1996.** Les ministères fédéraux des Ressources naturelles et de l'Environnement annoncent « de nouvelles initiatives et d'améliorations aux programmes existants conçues pour solliciter la participation de tous les Canadiens au Programme d'action national sur le changement climatique renforcé et élargi ». Parmi les nouvelles initiatives, on peut mentionner l'achat par le gouvernement « d'énergie verte » en Ontario et en Alberta, un système d'évaluation de l'efficacité énergétique des maisons au Canada et de nouveaux règlements sur l'efficacité énergétique visant les équipements dans le secteur commercial.

**18 février 1997.** Le budget fédéral de 1997 entérine de nouvelles dépenses de 20 millions de \$ par an pendant trois ans, « afin de promouvoir les investissements en efficacité énergétique et en énergie renouvelable pour les bâtiments commerciaux neufs et anciens ». Selon le *Plan budgétaire* de 1998, « avant le budget de 1997, le gouvernement investissait plus de 100 millions de \$ en dépenses directes chaque année pour combattre le changement climatique ».

**Avril 1997.** Le deuxième *Rapport national du Canada sur les changements climatiques* affirme de nouveau que les initiatives du gouvernement ont ramené les émissions anticipées du Canada en l'an 2000 à seulement 8 % au-dessus du niveau de 1990, en comparaison des 13 % prévus dans le *Programme national d'action* (voir février 1995). La différence est attribuée à quelque 272 politiques et programmes fédéraux, provinciaux, territoriaux et municipaux, ainsi qu'aux 235 plans d'action d'entreprises soumis au MVR. Parmi les programmes et les politiques du gouvernement, 168 sont des programmes éducatifs, 56 des programmes de recherche et de développement, 36 sont des règlements et 12 des incitations financières. Le rapport précise que « le petit nombre de mesures réglementaires, ainsi que les engagements avec MVR représentent un vaste pourcentage de l'effet global des initiatives [du Programme national d'action] ».

**Avril 1997.** Les informations sur les émissions du Canada qui apparaissent dans le deuxième *Rapport national* sont fondées sur deux rapports fédéraux distincts publiés ce mois-ci. La publication *Perspectives énergétiques du Canada : 1996-2020* (Ressources naturelles Canada) prévoit que bien que les émissions de l'an 2000 dépasseront de 8 % seulement le niveau de 1990, les émissions de 2010 dépasseront de 19 % et celles de 2020 dépasseront de 36 % le niveau de 1990 si des mesures supplémentaires ne sont pas prises. Le rapport d'Environnement Canada établissant l'inventaire national des émissions de gaz à effet de serre montre que les émissions du Canada en 1995 dépassaient déjà de 9 % le niveau de 1990.

**Été-automne 1997.** La couverture médiatique et les débats publics et politiques sur le changement climatique au Canada s'intensifient lors de la période précédant la troisième Conférence des parties de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (COP 3) de Kyoto, où un Protocole doit être adopté pour définir la réduction juridiquement contraignante des émissions de gaz à effet de serre des pays industrialisés.

**12 novembre 1997.** Réunion des ministres fédéraux, provinciaux et territoriaux de l'Énergie et de l'Environnement à Regina qui « ont convenu qu'il est raisonnable de chercher à réduire les émissions collectives de gaz à effet de serre au Canada au niveau de 1990 d'ici environ l'an 2010. Ils ont également reconnu qu'il est souhaitable d'aller au-delà de cette stabilisation des émissions de gaz à effet de serre...».

**24 novembre 1997.** Environnement Canada publie officiellement *L'étude pancanadienne*, une évaluation scientifique en huit tomes sur les impacts prévus du changement climatique au Canada si les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère continuent à augmenter. Certains des impacts prévus au cours des prochaines décennies sont graves (voir le résumé à la section 1.2).

**1<sup>er</sup> décembre 1997.** Le gouvernement du Canada annonce sa position pour la COP 3 de Kyoto : réduire les émissions de gaz à effet de serre à 3 % par rapport au niveau de 1990 avant 2010 et encore de 5 % avant 2015.

**11 décembre 1997.** La COP 3 de Kyoto adopte le Protocole de Kyoto (voir section 2.3), en vertu duquel le Canada accepte la cible juridiquement contraignante de réduction de ses émissions de gaz à effet de serre de 6 % par rapport au niveau de 1990, en moyenne, au cours de la période de cinq ans allant de 2008 à 2012.

**12 décembre 1997.** Lors de leur réunion à Ottawa, les premiers ministres du Canada « conviennent que le changement climatique est une question importante qui touche toute la planète et que le Canada doit faire sa part, mais de façon à ce qu'aucune région ni aucun secteur ne soit soumis à des exigences déraisonnables ». « Les premiers ministres se sont entendus pour établir un processus, en prévision de la ratification du Protocole de Kyoto par le Canada, visant à examiner les conséquences de la Conférence de Kyoto et à assurer la participation pleine et entière des gouvernements provinciaux et territoriaux, avec le gouvernement fédéral, à la mise en œuvre et à la gestion du Protocole. » « Les premiers ministres ont donc confié à leurs ministres responsables de l'Environnement et de l'Énergie de déterminer les actions appropriées. ».

**Février 1998.** Le Secrétariat fédéral du changement climatique est créé par le Premier ministre. Il relève des sous-ministres des Ressources naturelles et de l'Environnement et il est intégré de près au Secrétariat national (fédéral et provincial) du changement climatique (voir 24 avril 1998).

**24 février 1998.** Le budget fédéral de 1998 comprend de nouvelles dépenses de 50 millions de \$ par an pendant trois ans, qui serviront à établir et à gérer le Fonds d'action pour le changement climatique. Ce fonds comportera quatre composantes : sensibilisation du public; mesures précoces en matière de technologie; science, impacts et adaptation; et analyse de la fondation. Cette dernière composante sera utilisée pour appuyer le Processus national sur le changement climatique (voir 24 avril 1998).

**24 avril 1998.** Lors de leur réunion conjointe à Toronto, les ministres fédéraux, provinciaux et territoriaux de l'Énergie et de l'Environnement approuvent un « processus d'élaboration de la stratégie nationale de mise en œuvre sur le changement climatique » et « la création d'un secrétariat national du changement climatique » pour coordonner ce Processus national sur le changement climatique, en vertu duquel 16 Tables de concertation (regroupant des représentants de tous les secteurs intéressés) sont préparées rapidement et mandatées pour identifier des « options » pour la stratégie nationale de mise en œuvre. Les ministres ont également convenu d' « élaborer des mesures immédiates... qui peuvent se traduire par des réductions rapides des émissions » et d' « établir, d'ici le début de 1999, un système accordant, pour les mesures rapides vérifiables de réduction des émissions de gaz à effet de serre, des crédits qui vaudront pour les obligations de réduction à venir ».

**29 avril 1998.** Le Canada signe le Protocole de Kyoto.

**26 mai 1998.** Le Commissaire fédéral à l'environnement et au développement durable publie ses conclusions sur la réponse du Canada au changement climatique. Le commissaire déclare que « Jusqu'à maintenant, peu de mesures concrètes ont été prises » et que « la mise en œuvre du [*Programme d'action national concernant les changements climatiques*] a été inadéquate. Nombre des éléments clés nécessaires à la gestion de la mise en œuvre de la démarche canadienne visant à parer aux changements climatiques manquent ou sont incomplets. »

**20 octobre 1998.** Lors de leur réunion conjointe à Halifax, les ministres fédéraux, provinciaux et territoriaux de l'Énergie et de l'Environnement « ont demandé aux fonctionnaires de proposer, d'ici le printemps 1999, un processus menant à l'élaboration d'une stratégie que les ministres examineront à la fin de 1999. [...] Les ministres ont confirmé l'approche à deux volets que suivent les gouvernements face au changement climatique et qui consiste à mettre en œuvre des mesures qui produiront des avantages nets dans l'immédiat tout en évaluant systématiquement les diverses options de mesures de réduction durable des émissions. [...] Ils ont aussi réitéré l'importance d'un système de crédits pour mesures hâtives visant la réduction des émissions de gaz à effet de serre, et de la conception d'un tel système d'ici le début de 1999. »

**16 février 1999.** Les nouvelles initiatives pour le changement climatique figurant dans le budget fédéral de 1999 sont une modification fiscale visant à encourager une réduction du torchage dans la production de pétrole, et des fonds pour aider les municipalités à identifier les occasions d'économies d'énergie dans leurs opérations.

**12 octobre 1999.** Le discours inaugural du Trône de la deuxième session du Parlement faisant suite aux élections générales de 1997 réitère que : « le gouvernement travaillera avec les autres ordres de gouvernement et avec les citoyens pour respecter l'engagement qu'a pris notre pays, en vertu du Protocole de Kyoto, de réduire les émissions de gaz à effet de serre ».

**Octobre 1999.** Le gouvernement fédéral publie un *Recueil des initiatives prises par le Canada* en matière de changement climatique selon lequel « les investissements fédéraux dans ce secteur s'élèvent à 200 millions \$ par année », dont 50 millions sont dirigés vers le Fonds d'action pour le changement climatique (voir 24 février 1998).

**Novembre 1999 à mars 2000.** Des « rapports sur les options » finaux sont publiés à partir de 15 des 16 Tables de concertation établies en vertu du Processus national sur le changement climatique (voir 24 avril 1998). (La 16<sup>e</sup> Table, le Groupe de l'analyse et de la modélisation, est chargée d'analyser les options avancées par les autres tables et soumettra son rapport peu de temps avant la réunion conjointe des ministres d'octobre 2000.)



**Décembre 1999.** Environnement Canada publie un nouvel inventaire des émissions canadiennes de gaz à effet de serre, qui montre que les émissions du Canada en 1997 dépassaient de 13 % le niveau de 1990. Le Groupe de l'analyse et de la modélisation (voir date précédent) publie également de nouvelles projections officielles des émissions futures, qui remplacent celles faites en avril 1997. Elles montrent que si des mesures supplémentaires ne sont pas prises, on s'attend à ce que les émissions du Canada dépassent de 15 % le niveau de 1990 en l'an 2000, dépassent de 27 % le même niveau en 2010 et dépassent de 41 % le niveau de 1990 en 2020. Voir section 1.3 pour obtenir plus de détails.

**12 janvier 2000.** Les ministres fédéraux, provinciaux et territoriaux de l'Énergie et de l'Environnement annoncent une « initiative de protection de la ligne de base » pour s'assurer que les entreprises et autres organisations qui prennent des mesures précoces pour réduire les émissions de gaz à effet de serre ne seront pas pénalisées si des programmes futurs (par exemple, un système national de permis échangeables d'émission) allouent des réductions d'émissions à partir des niveaux d'émissions.

**28 février 2000.** Le budget fédéral de l'an 2000 entérine de nouvelles dépenses sur le changement climatique de plus de 500 millions de \$ au cours des quatre années fiscales 1999-2003. Ce budget consacre 140 millions de \$ au renouvellement du Fonds d'action pour le changement climatique (voir 24 février 1998) et de programmes faisant la promotion de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables; 125 millions de \$ à l'établissement de Fonds d'investissement et d'habilitation municipaux verts (voir la section 3.4); 100 millions de \$ à la création d'un Fonds d'appui technologique au développement durable; 100 millions de \$ à l'Agence canadienne de développement international, pour le transfert de technologies pertinentes à la lutte au changement climatique; 60 millions de \$ à l'établissement de la Fondation canadienne pour les sciences du climat et de l'atmosphère, qui appuiera la recherche scientifique fondamentale; 15 millions de \$ à l'achat d'énergie verte par le gouvernement fédéral; et 15 millions de \$ au Fonds prototype pour le carbone de la Banque mondiale.

**24 mars 2000.** L'Institut Pembina publie une étude montrant que parmi les 88 mesures mises de l'avant par le Groupe de travail sur les changements climatiques en 1994, seulement 33 % ont été mises en œuvre (en tenant compte d'une mise en œuvre partielle), et que le taux de mise en œuvre pour les mesures impliquant des incitations financières ou des règlements a été seulement de 15 %.

**28 mars 2000.** Les ministres fédéraux, provinciaux et territoriaux de l'Énergie et de l'Environnement, qui se sont réunis à Vancouver pour la première fois en 17 mois, s'accordent sur les « éléments clés » de la Stratégie nationale de mise en œuvre sur le changement climatique, mais reportent le moment de « l'approbation finale de la stratégie », ainsi que d'un « premier plan d'activités spécifiques », jusqu'à leur prochaine réunion en octobre. En élaborant le premier plan d'activités triennal, « les gouvernements tireront parti des vastes travaux entrepris par les experts, et des idées et options proposées par les tables de concertation ». Les ministres demandent également aux fonctionnaires de préparer une entente cadre fédérale-provinciale-territoriale « qui formalisera la nature du partenariat établi [entre les gouvernements] afin de gérer les effets du changement climatique ». Les ministres conviennent encore une fois « d'étudier l'établissement d'un système d'incitation à la prise de mesures précoces vérifiables [pour réduire les émissions de gaz à effet de serre] » — une année plus tard que l'échéance qu'ils avaient fixée pour établir un tel système (voir 24 avril 1998). Le gouvernement du Québec quitte la réunion, en déclarant qu'« en refusant de faire face aux vrais enjeux que soulève la lutte aux changements climatiques, le gouvernement fédéral vient de bloquer tout espoir de faire avancer le dossier rapidement vers la mise en œuvre d'actions concrètes visant à réduire les [gaz à effet de serre] ».

**Début octobre 2000.** Le gouvernement fédéral ainsi que les gouvernements du Québec et de la Colombie-Britannique publient leurs plans d'actions détaillés d'un grand nombre de mesures qu'ils entendent prendre afin de contrer le changement climatique. Dans le *Plan d'action 2000 du gouvernement du Canada sur le changement climatique*, le gouvernement s'engage à injecter de nouvelles sommes, « jusqu'à » 500 millions de \$ sur cinq ans, dans des mesures de réduction d'émissions de gaz à effet de serre s'appliquant à tous les secteurs émetteurs principaux. Ce *Plan* prévoit que d'ici 2010, ces secteurs réduiront ainsi leurs émissions d'un montant qui correspond à environ un tiers de l'écart séparant la cible de Kyoto du Canada et la projection du niveau d'émissions en l'absence des mesures. Le *Plan* attribue 55 % de la totalité de ses réductions d'émissions à des actions entreprises au Canada, jusqu'à 20 % au développement de « puits » (qui absorbent le dioxyde de carbone à l'aide de forêts en croissance, la gestion des sols agricoles, etc.), et 25 % à des projets menés à l'étranger. Pour plus d'informations, voir la section 3.2. Le *Plan d'action québécois 2000-2002 sur les changements climatiques* et le *Climate Change Business Plan 2000/01-2002/03* (plan d'activités 2000/01-2002/03 sur le changement climatique) de la Colombie-Britannique comportent aussi de nouvelles mesures (ou des mesures récemment annoncées) dans tous les principaux secteurs émetteurs, mais tout particulièrement dans les transports. Le Plan québécois comprend un investissement majeur dans les transports en commun à Montréal et à Québec (215 millions de \$ couvrant la seule période 2000-2002); les coûts de la plupart des autres mesures n'ont pas été évalués. Le Plan d'activités de la Colombie-Britannique comprend un investissement de 780 millions de \$ répartis sur trois ans et destinés à élargir le réseau SkyTrain, ainsi qu'un total de « plus de » 13 millions de \$ en nouvelles dépenses destinées à des secteurs autres que les transports. Pour de plus amples renseignements concernant ces plans d'actions provinciaux, voir la section 3.3.

**16-17 octobre 2000.** Un an plus tard que prévu (voir 28 octobre 1998) les ministres fédéraux, provinciaux et territoriaux de l'Énergie et de l'Environnement réunis à Québec adoptent la *Stratégie nationale de mise en œuvre sur le changement climatique du Canada* et le *Premier plan national d'activités du Canada sur le changement climatique*. Ils s'entendent aussi pour soumettre une ébauche de l'entente cadre fédérale-provinciale-territoriale sur le changement climatique (voir 28 mars 2000) afin d'être approuvé par leurs gouvernements respectifs. Cependant, les ministres de l'Ontario refusent de participer à ces trois projets devant l'absence d'entente face à leurs exigences en matière de « normes strictes sur la qualité de l'air et du changement climatique touchant l'ensemble des provinces et des territoires », et envers « une stratégie nord-américaine (Canada, États-Unis et Mexique) dans les négociations et la phase de mise en œuvre du protocole d'entente ». La *Stratégie nationale de mise en œuvre* décrit l'approche générale qu'emprunteront les gouvernements, tandis que le *Premier plan national d'activités* expose en détails les mesures spécifiques « approuvées et en cours », ainsi que celles qui sont « à l'étude ». Le *Plan* comporte de nombreuses mesures proposées par tous les gouvernements sauf ceux de l'Ontario et le Québec. Le *Plan* ne semble cependant pas contenir de nouvelles mesures susceptibles de mener à des réductions d'émissions significatives à l'échelle nationale \* autres que celles déjà proposées par les plans du gouvernement fédéral, de la Colombie-Britannique et du Québec. (Pour plus d'informations sur la *Stratégie* et le *Plan*, voir la section 3.2). Les ministres (sauf ceux de l'Ontario) s'entendent aussi pour lancer un travail d'analyse afin d'examiner « une éventuelle allocation provinciale, territoriale ou sectorielle d'un objectif canadien » (de réduction des émissions). Cette décision est considérée comme étant critique dans l'obtention de la participation du Québec dans la prise des autres décisions. Tous les ministres s'entendent pour se rencontrer à nouveau en 2001 afin d'approuver un nouveau plan national d'activités révisé.

---

\* c'est-à-dire plus d'environ une mégatonne équivalent-dioxyde de carbone par année (par mesure)

**18 octobre 2000.** Le gouvernement fédéral publie un *Énoncé économique et mise à jour budgétaire* qui consacre de nouvelles dépenses totalisant 500 millions de \$ à l'environnement afin de subventionner le *Plan d'action 2000 du gouvernement du Canada sur le changement climatique* (voir début octobre 2000).

**Octobre 2000.** Le plus récent inventaire d'émissions de gaz à effet de serre du Canada montre que ses émissions en 1998 étaient de 13 % supérieures au niveau de 1990. En utilisant les données des années précédentes nouvellement rajustées, les émissions révisées pour 1997 étaient de 12 % supérieures au niveau de 1990, et la croissance des émissions entre années successives diminuaient en passant de 1,6 % en 1996-97 à 0,7 % en 1997-98.

**Novembre 2000.** Le Groupe de l'analyse et de la modélisation, composé de fonctionnaires des gouvernements fédéral et provinciaux chargés d'analyser les options possibles pour réduire les émissions de gaz à effet de serre dans le cadre du Processus national sur le changement climatique (voir 24 avril 1998), publie un rapport intitulé *Une évaluation des conséquences économiques et environnementales pour le Canada du protocole de Kyoto*. Le rapport conclut que l'atteinte de la cible de Kyoto pour le Canada occasionnerait une diminution de 0 à 3 % du PIB comparée à ce qu'il serait sans mesures de réduction. (Par exemple, de 2000 à 2010, avec un impact de 3 %, le PIB augmenterait de 26 % plutôt que de 30 %). Dans une analyse partielle des bienfaits à la santé humaine découlant de la réduction de la pollution de l'air dans le cadre de l'atteinte de la cible de Kyoto, le rapport évalue ces bienfaits à de 300 à 500 millions de \$ par année.

**Juin 2001.** Le gouvernement fédéral annonce le détail de certaines mesures touchant le secteur des transports et ses propres émissions de son *Plan d'action 2000 sur le changement climatique* (voir début octobre 2000). Il dévoile une cible de réduction de ses propres émissions, d'ici 2010, de 31 % par rapport au niveau de 1990.

## Ressources

(par ordre chronologique — pour plus de détails, voir texte ci-dessus)

Description	Sites, numéros de téléphone	Date
<i>Programme national d'action concernant les changements climatiques</i>	<a href="http://www.ec.gc.ca/climate/resource/cnapcc/indexf.html">http://www.ec.gc.ca/climate/resource/cnapcc/indexf.html</a>	02/1995
Mesures volontaires et Registre inc.	<a href="http://www.vcr-mvr.ca/home_f.cfm">http://www.vcr-mvr.ca/home_f.cfm</a> (la plupart des plans d'action et rapports sont en anglais)	mises à jour fréquentes
Programme Partenaires dans la protection du climat	<a href="http://www.fcm.ca/french/national/programs/club/">http://www.fcm.ca/french/national/programs/club/</a>	
<i>Rational Energy Program</i> (Réseau canadien d'action pour le climat)	Disponible au <i>Sierra Club</i> du Canada : (613) 241-4611	09/1996
<i>Deuxième Rapport national du Canada sur les changements climatiques</i>	<a href="http://www.ec.gc.ca/press/ccrep2_m_f.htm">http://www.ec.gc.ca/press/ccrep2_m_f.htm</a>	04/1997
Communiqué conjoint de la réunion des premiers ministres	<a href="http://www.scics.gc.ca/cinfo/80003606_f.html">http://www.scics.gc.ca/cinfo/80003606_f.html</a>	12/1997
Communiqué de presse de la réunion conjointe des ministres (avec un lien vers le Sommaire des décisions)	<a href="http://www2.ec.gc.ca/press/jmm1_n_f.htm">http://www2.ec.gc.ca/press/jmm1_n_f.htm</a>	04/1998

Description	Sites, numéros de téléphone	Date
Rapport du Commissaire à l'environnement et au développement durable (voir chapitre 3 sur le changement climatique)	<a href="http://www.oag-bvg.gc.ca/domino/rapports.nsf/html/c8menu_f.html">http://www.oag-bvg.gc.ca/domino/rapports.nsf/html/c8menu_f.html</a>	05/1998
Communiqué de la réunion conjointe des ministres	<a href="http://www.scics.gc.ca/cinfo98/83063350_f.html">http://www.scics.gc.ca/cinfo98/83063350_f.html</a>	10/1998
« Rapports sur les options » des Tables de concertation du Processus national sur le changement climatique	<a href="http://www.nccp.ca/html_f/table.htm">http://www.nccp.ca/html_f/table.htm</a>	11/1999 – 03/2000
<i>Plan budgétaire fédéral (2000)</i>	<a href="http://www.fin.gc.ca/budget00/bp/bptocf.htm">http://www.fin.gc.ca/budget00/bp/bptocf.htm</a>	02/2000
Évaluation, faite par l'Institut Pembina, de la mise en œuvre des 88 mesures mises de l'avant par le Groupe de travail sur les changements climatiques en 1994	<a href="http://www.pembina.org/pubs/fiveyears.htm">http://www.pembina.org/pubs/fiveyears.htm</a> (en anglais)	03/2000
Initiative de protection de la ligne de base – annonce et précis d'information	<a href="http://www.nccp.ca/html_f/media.htm">http://www.nccp.ca/html_f/media.htm</a>	01/2000
Communiqué de presse et Rapport de décision de la réunion conjointe des ministres	<a href="http://www.nccp.ca/html_f/media.htm">http://www.nccp.ca/html_f/media.htm</a>	03/2000
Communiqué de presse du Québec faisant suite à la réunion conjointe des ministres	<a href="http://www.menv.gouv.qc.ca/communiqués/2000/c000328b.htm">http://www.menv.gouv.qc.ca/communiqués/2000/c000328b.htm</a>	03/2000
<i>Plan d'action 2000 du gouvernement du Canada sur le changement climatique</i>	<a href="http://www.nccp.ca/html_f/media/GofCdaPlan-fr.pdf">http://www.nccp.ca/html_f/media/GofCdaPlan-fr.pdf</a>	10/2000
<i>Plan d'action québécois 2000-2002 sur les changements climatiques</i>	<a href="http://www.menv.gouv.qc.ca/air/changement/plan_action">http://www.menv.gouv.qc.ca/air/changement/plan_action</a>	10/2000
<i>Climate Change Business Plan 2000/01-2002/03 (Colombie-Britannique)</i>	<a href="http://www.elp.gov.bc.ca/epd/epdpa/ar/climate/ccbuspln.pdf">http://www.elp.gov.bc.ca/epd/epdpa/ar/climate/ccbuspln.pdf</a> (en anglais)	10/2000
Communiqué et Rapports de décision de la réunion conjointe des ministres	<a href="http://www.nccp.ca/html_f/jmm.htm">http://www.nccp.ca/html_f/jmm.htm</a>	10/2000
Communiqué du gouvernement ontarien faisant suite à la réunion conjointe des ministres	<a href="http://www.ene.gov.on.ca/news/0071f.htm">http://www.ene.gov.on.ca/news/0071f.htm</a>	10/2000
<i>Stratégie nationale de mise en œuvre du Canada sur le changement climatique</i>	<a href="http://www.nccp.ca/html_f/media/JMM-fed-fr.pdf">http://www.nccp.ca/html_f/media/JMM-fed-fr.pdf</a>	10/2000
<i>Premier plan national d'activités du Canada sur le changement climatique</i>	<a href="http://www.nccp.ca/html_f/media/FNBP-fr.PDF">http://www.nccp.ca/html_f/media/FNBP-fr.PDF</a>	10/2000
<i>Énoncé économique et mise à jour budgétaire fédéral</i>	<a href="http://www.fin.gc.ca/toctf/2000/ec00f.htm">http://www.fin.gc.ca/toctf/2000/ec00f.htm</a>	10/2000
Rapport final du Groupe de l'analyse et de la modélisation	<a href="http://www.nccp.ca/html_f/tables/pdf/AMG_finalreport_fr.pdf">http://www.nccp.ca/html_f/tables/pdf/AMG_finalreport_fr.pdf</a>	11/2000

## 3.2 Programmes du gouvernement fédéral et nationaux liés au changement climatique

À partir d'octobre 2000, le cadre politique canadien en matière de changement climatique est exposé dans la *Stratégie nationale de mise en œuvre sur le changement climatique du Canada*. Ce document décrit l'approche générale qu'emprunteront les gouvernements, incluant une révision annuelle du plan d'activités spécifiques pour les trois années subséquentes. Le *Premier plan national d'activités du Canada sur le changement climatique* a aussi été adopté en octobre 2000.\*

La contribution du gouvernement fédéral au *Premier plan national d'activités* est décrite séparément dans le *Plan d'action 2000 du gouvernement du Canada sur le changement climatique*. Le *Plan d'action 2000* présente de nouvelles mesures concernant tous les principaux secteurs émetteurs de gaz à effet de serre, et affirme que ces secteurs réduiront, par conséquent, leurs émissions annuelles nettes d'ici 2010 de 65 mégatonnes d'équivalent-dioxyde de carbone; ceci correspond au tiers de l'écart séparant la cible de Kyoto du Canada et la projection du niveau d'émissions en l'absence des mesures. Le *Plan* est relativement peu détaillé, mais parmi les objectifs ou mesures proposés ayant le potentiel de réduire significativement les émissions on note :

- négocier, avec l'industrie automobile et les États-Unis, de nouvelles cibles d'efficacité d'utilisation de carburant pour les véhicules;
- tripler la capacité de production d'éthanol du Canada (afin de le mélanger avec l'essence);
- quadrupler l'utilisation des nouvelles sources d'énergies renouvelables, en achetant, par exemple, 20 % des besoins énergétiques fédéraux de ces sources, et en instaurant des incitations économiques;
- mettre en place des incitations économiques pour rendre les bâtiments plus efficaces sur le plan énergétique;
- diverses mesures dans les secteurs de l'agriculture et de la foresterie auxquels le *Plan* attribue 20 % des réductions totales d'émissions;†
- des mesures qui aideraient des entreprises canadiennes à mettre en œuvre des projets dans d'autres pays et qui rapporteraient au Canada des crédits de réduction d'émissions grâce aux « mécanismes de flexibilité » du Protocole de Kyoto (voir section 2.3). Le *Plan* attribue 25 % de la totalité de ses réductions d'émissions à de tels projets.

La date prévue du commencement de la mise en œuvre de la plupart des mesures du *Plan d'action 2000*, à la suite d'une série de consultations, est le 1 avril 2001.

---

\* Le gouvernement de l'Ontario n'a cependant souscrit ni à la *Stratégie nationale de mise en œuvre* ni au *Premier plan national d'activités*, dans lequel on ne retrouve aucune mesure provenant de l'Ontario. Le gouvernement du Québec a souscrit à la fois à la *Stratégie nationale de mise en œuvre* et au *Premier plan national d'activités*, mais a choisi d'expliquer les mesures spécifiques qu'il entend prendre dans son propre *Plan d'action québécois 2000-2002 sur les changements climatiques*. Plus de détails à ce sujet, ainsi qu'à propos des mesures prises par les autres gouvernements provinciaux, sont fournis à la section 3.3.

† Certaines de ces mesures, plutôt que de diminuer les émissions, favorisent le développement de « puits » qui absorbent du dioxyde de carbone de l'atmosphère. Il n'est pas clair dans quelle proportion l'absorption de dioxyde de carbone attribuée aux mesures du *Plan d'action 2000* est une conséquence directe des mesures, et combien d'absorption se produirait indépendamment de ces mesures.

Les programmes et mesures fédéraux et nationaux envisagés pour contrer le changement climatique et antérieurs au *Premier plan national d'activités du Canada sur le changement climatique* ont été répertoriés dans un *Recueil de mesures canadiennes*. On y trouve la liste des principaux programmes des ministères fédéraux et de plusieurs programmes provinciaux/territoriaux pour faire face au changement climatique, de même que de brèves descriptions de ces programmes et les noms de personnes-ressources (voir « Ressources » ci-dessous). Un des programmes les plus importants des dernières années a été le programme Mesures volontaires et registre (MVR) établi en 1995. Le programme MVR cherche à encourager les organismes des secteurs privé et public à limiter volontairement leurs émissions nettes de gaz à effet de serre. Les organisations participantes déposent des plans d'action et des rapports d'étape accessibles au grand public. À l'origine sous l'égide de Ressources naturelles Canada, le MVR est aujourd'hui un organisme autonome sans but lucratif.

Une autre initiative nationale importante antérieure au *Premier plan national d'activités du Canada sur le changement climatique* est le programme Partenaires dans la protection du climat qui encourage les gouvernements municipaux à établir des inventaires d'émissions de gaz à effet de serre ainsi que des cibles de réduction des émissions, et cela autant pour les opérations municipales que pour l'ensemble de la communauté. Le programme est administré conjointement par la Fédération canadienne des municipalités et l'International Council for Local Environmental Initiatives (conseil international des initiatives environnementales locales). Pour de plus amples renseignements, voir section 3.4.

Les dépenses fédérales dans le domaine du changement climatique ont récemment connu des augmentations :

- en octobre 1999, le gouvernement fédéral évaluait ses investissements totaux dans ses programmes ministériels pour faire face au changement climatique à environ 150 millions de \$ par année;
- en plus de ses programmes ministériels, le gouvernement fédéral a aussi, en 1998, commencé à dépenser 50 millions de \$ annuellement dans le Fonds d'action pour le changement climatique qui subventionne des projets de sensibilisation, de développement technologique, de recherche scientifique et de développement et d'analyse de politiques;
- le budget fédéral de l'an 2000 a entériné de nouvelles dépenses sur le changement climatique de plus de 500 millions de \$ au cours des quatre années fiscales 1999-2003. Ce budget consacre 140 millions de \$ au renouvellement du Fonds d'action pour le changement climatique et à des programmes faisant la promotion de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables; 125 millions de \$ à l'établissement de Fonds d'investissements et d'habilitation municipaux verts (voir section 3.4); 100 millions de \$ à la création d'un Fonds d'appui technologique au développement durable; 100 millions de \$ à l'Agence canadienne de développement international, pour le transfert de technologies pertinentes à la lutte au changement climatique; 60 millions de \$ à l'établissement de la Fondation canadienne pour les sciences du climat et de l'atmosphère, qui appuiera la recherche scientifique fondamentale; 15 millions de \$ à l'achat d'énergie verte par le gouvernement fédéral; et 15 millions de \$ au Fonds prototype pour le carbone de la Banque mondiale;
- en octobre 2000, dans son *Plan d'action 2000 du gouvernement du Canada sur le changement climatique* (voir plus haut), le gouvernement s'engageait à dépenser une somme supplémentaire allant « jusqu'à » 500 millions de \$ sur une période de cinq ans. Ce montant a été confirmé dans l'Énoncé économique et mise à jour budgétaire du ministre des Finances.

Selon la position officielle du gouvernement fédéral, « Le ministre des Ressources naturelles dirigera l'élaboration et la coordination de la stratégie nationale d'intervention du Canada, tandis que le ministre de l'Environnement dirigera la mise au point du programme international du Canada concernant les changements climatique... [et] conservera la maîtrise d'œuvre de l'élaboration d'une politique environnementale globale dans ce domaine ».

## Ressources

Description	Sites	Date
Principal site Web du gouvernement fédéral sur le changement climatique	<a href="http://www.climatechange.gc.ca/french/">http://www.climatechange.gc.ca/french/</a>	mises à jour fréquentes
<i>Stratégie nationale de mise en oeuvre du Canada sur le changement climatique</i>	<a href="http://www.nccp.ca/html_f/media/JMM-fed-fr.pdf">http://www.nccp.ca/html_f/media/JMM-fed-fr.pdf</a>	10/2000
<i>Premier plan national d'activités du Canada sur le changement climatique</i>	<a href="http://www.nccp.ca/html_f/media/FNBP-fr.PDF">http://www.nccp.ca/html_f/media/FNBP-fr.PDF</a>	10/2000
<i>Plan d'action 2000 du gouvernement du Canada sur le changement climatique</i>	<a href="http://www.nccp.ca/html_f/media/GofCdaPlan-fr.pdf">http://www.nccp.ca/html_f/media/GofCdaPlan-fr.pdf</a>	10/2000
<i>Recueil de mesures canadiennes en matière de changement climatique</i>	<a href="http://www.nccp.ca/html_f/compendium.htm">http://www.nccp.ca/html_f/compendium.htm</a>	10/2000
Mesures volontaires et registre inc.	<a href="http://www.vcr-mvr.ca/home_f.cfm">http://www.vcr-mvr.ca/home_f.cfm</a> (la plupart des plans d'action et rapports sont en anglais)	mises à jour fréquentes
Programme Partenaires dans la protection du climat	<a href="http://www.fcm.ca/french/national/programs/club/">http://www.fcm.ca/french/national/programs/club/</a>	
Fonds d'action pour le changement climatique du gouvernement du Canada	<a href="http://www.climatechange.gc.ca/french/actions/action_fund/">http://www.climatechange.gc.ca/french/actions/action_fund/</a>	mises à jour fréquentes
<i>Plan budgétaire fédéral (2000)</i>	<a href="http://www.fin.gc.ca/budget00/bp/bptocf.htm">http://www.fin.gc.ca/budget00/bp/bptocf.htm</a>	02/2000
<i>Énoncé économique et mise à jour budgétaire fédéral</i>	<a href="http://www.fin.gc.ca/tocf/2000/ec00f.htm">http://www.fin.gc.ca/tocf/2000/ec00f.htm</a>	10/2000

### 3.3 Que font les gouvernements provinciaux à propos du changement climatique ?

Une majorité des émissions de gaz à effet de serre du Canada (voir section 1.3) relèvent, entièrement ou en partie, de la compétence des gouvernements provinciaux. Par exemple, les gouvernements provinciaux réglementent la production d'électricité, les installations industrielles, le transport en commun, les normes des bâtiments, les pratiques agricoles et la gestion des déchets. Il est alors essentiel que les provinces soient entièrement impliquées dans tout effort national de lutte au changement climatique. Les ministres provinciaux et territoriaux de l'Énergie et de l'Environnement participent régulièrement aux réunions conjointes des ministres auxquelles on discute de la politique en matière de changement climatique avec les homologues fédéraux.

Aucune liste complète des programmes provinciaux concernant le changement climatique ne semble exister. Cependant, en octobre 2000 les gouvernements ont publié le *Recueil de mesures canadiennes* (voir « Ressources » ci-dessous) qui répertorie plusieurs de ces programmes, organisés par secteur et par type d'activité, de même que de brèves descriptions des programmes et les noms de personnes-ressources. Toutes les provinces et les territoires sont représentés dans le *Recueil*, sauf l'Ontario, le Manitoba et Terre-Neuve.

Le gouvernement de l'Ontario a publié une compilation à part de ses actions en matière de changement climatique (voir « Ressources » ci-dessous). Des informations et personnes-ressources relatives aux activités provinciales dans la lutte au changement climatique sont aussi présentées sur les sites Web des gouvernements provinciaux.

En octobre 2000, l'Institut Pembina a publié ce qui, à notre connaissance, constitue la seule comparaison systématique des activités des gouvernements provinciaux dans la lutte au changement climatique. Cette comparaison, basée sur des entrevues avec des fonctionnaires provinciaux jouant un rôle important dans ce dossier, a évalué jusqu'à quel point les gouvernements provinciaux de l'Alberta, la Colombie-Britannique, l'Ontario, le Québec et la Saskatchewan (ces provinces émettant à elles seules 89 % du total des émissions de gaz à effet de serre du Canada) mettent en pratique 38 mesures réparties dans tous les secteurs importants. Les mesures choisies pour l'évaluation sont discutées depuis plusieurs années, notamment dans les « rapports sur les options » publiés à la fin de 1999 et début 2000 à l'issue du Processus national sur le changement climatique, qui regroupaient des représentants de tous les secteurs intéressés (voir section 3.5).

Toujours en octobre 2000, les gouvernements du Québec et de la Colombie-Britannique publiaient leurs plans détaillés d'un grand nombre de mesures qu'ils entendent prendre afin de contrer le changement climatique. Le *Plan d'action québécois 2000-2002 sur les changements climatiques* et le *Climate Change Business Plan 2000/01-2002/03* (plan d'activités 2000/01-2002/03 sur le changement climatique) de la Colombie-Britannique comportent aussi de nouvelles mesures (ou des mesures récemment annoncées) dans tous les principaux secteurs émetteurs, mais tout particulièrement dans les transports.

Quelques-unes des mesures apparaissant dans le plan québécois et qui ont le potentiel de générer les plus fortes réductions d'émissions sont :

- un investissement majeur dans le transport en commun à Montréal et à Québec (215 millions de \$ couvrant la seule période de 2000 à 2002);



- des subventions (10,3 millions de \$ dans la région de Montréal couvrant la période de 2000 à 2005) allant à la création de programmes en vertu desquels les employeurs mettent en œuvre des mesures afin de réduire l'utilisation d'automobiles par leurs employés;
- la signification des attentes du gouvernement aux instances municipales afin qu'elles visent un développement urbain associé à des émissions réduites de gaz à effet de serre;
- une capture et un torchage obligatoires des biogaz provenant des sites d'enfouissement de déchets solides.

Parmi les mesures notables dans le plan de la Colombie-Britannique, mentionnons :

- un investissement de 780 millions de \$ répartis sur trois ans et destiné à élargir le réseau SkyTrain;
- 21 millions de \$ sur un an pour développer des voies réservées aux véhicules occupés par un nombre élevé de passagers et aux véhicules de transport en commun;
- jusqu'à 20 millions de \$ à l'augmentation de la capacité du service ferroviaire reliant Vancouver et Seattle;
- une mise à jour des exigences réglementaires liées aux biogaz émanant des sites d'enfouissement;
- une révision et une mise à jour des normes d'efficacité énergétique pour divers appareils et équipements neufs.

## Ressources

Description	Sites	Date
<i>Recueil de mesures canadiennes en matière de changement climatique</i>	<a href="http://www.nccp.ca/html_f/compendium.htm">http://www.nccp.ca/html_f/compendium.htm</a>	10/2000
Recueil d'actions prises par le gouvernement de l'Ontario en matière de changement climatique	<a href="http://www.ene.gov.on.ca/envision/airclimate/4072f.pdf">http://www.ene.gov.on.ca/envision/airclimate/4072f.pdf</a> (voir page 8)	10/2000
Rapport de l'Institut Pembina intitulé <i>Provincial Government Performance on Climate Change: 2000</i>	<a href="http://www.pembina.org/pubs/ReportCard.htm">http://www.pembina.org/pubs/ReportCard.htm</a> (en anglais)	10/2000
<i>Plan d'action québécois 2000-2002 sur les changements climatiques</i>	<a href="http://www.menv.gouv.qc.ca/air/changement/plan_action">http://www.menv.gouv.qc.ca/air/changement/plan_action</a>	10/2000
<i>Climate Change Business Plan 2000/01-2002/03</i> (Colombie-Britannique)	<a href="http://www.elp.gov.bc.ca/epd/epdpa/ar/climate/ccbuspln.pdf">http://www.elp.gov.bc.ca/epd/epdpa/ar/climate/ccbuspln.pdf</a> (en anglais)	10/2000
Gouvernement de l'Alberta – <i>Climate Change Central</i>	<a href="http://www.gov.ab.ca/env/climate/">http://www.gov.ab.ca/env/climate/</a> (en anglais)	
Colombie-Britannique : <i>Ministry of Environment, Lands and Parks – climate change</i>	<a href="http://www.elp.gov.bc.ca/epd/epdpa/ar/climate/">http://www.elp.gov.bc.ca/epd/epdpa/ar/climate/</a> (en anglais)	
Colombie-Britannique : <i>Ministry of Energy and Mines</i>	<a href="http://www.gov.bc.ca/em/">http://www.gov.bc.ca/em/</a> (en anglais)	
Île-du-Prince-Édouard : <i>Department of Fisheries, Aquaculture and Environment – Environmental Protection</i>	<a href="http://www.gov.pe.ca/fae/ep-info/index.php3">http://www.gov.pe.ca/fae/ep-info/index.php3</a> (en anglais)	

### 3.3 Que font les gouvernements provinciaux à propos du changement climatique ?

Description	Sites	Date
Île-du-Prince-Édouard : <i>Department of Development and Technology – Energy and Minerals</i>	<a href="http://www.gov.pe.ca/development/eam-info/index.php3">http://www.gov.pe.ca/development/eam-info/index.php3</a> (en anglais)	
<i>Manitoba Conservation</i>	<a href="http://www.gov.mb.ca/environ/french.html">http://www.gov.mb.ca/environ/french.html</a> (seulement la page d'accueil est en français)	
<i>Manitoba Conservation – Energy</i>	<a href="http://www.gov.mb.ca/natres/energy/">http://www.gov.mb.ca/natres/energy/</a> (en anglais)	
Ministère de l'Environnement et des Gouvernements locaux du Nouveau-Brunswick	<a href="http://www.gov.nb.ca/elg-egl/index-f.htm">http://www.gov.nb.ca/elg-egl/index-f.htm</a>	
Ministère des Ressources naturelles et de l'Énergie du Nouveau-Brunswick	<a href="http://www.gnb.ca/0078/francais.htm">http://www.gnb.ca/0078/francais.htm</a>	
Nouvelle-Écosse : <i>Department of Natural Resources – climate change</i>	<a href="http://www.gov.ns.ca/natr/climate/">http://www.gov.ns.ca/natr/climate/</a> (en anglais)	
Nouvelle-Écosse : <i>Department of Environment and Labour</i>	<a href="http://www.gov.ns.ca/enla/">http://www.gov.ns.ca/enla/</a> (en anglais)	
Gouvernement du Nunavut	<a href="http://www.gov.nu.ca/ds.htm">http://www.gov.nu.ca/ds.htm</a> (en anglais)	
Ministère de l'Environnement de l'Ontario	<a href="http://www.ene.gov.on.ca/index-fr.htm">http://www.ene.gov.on.ca/index-fr.htm</a>	
Ministère de l'Énergie, des Sciences et de la Technologie de l'Ontario – section Énergie	<a href="http://www.est.gov.on.ca/French/en/en_intro.html">http://www.est.gov.on.ca/French/en/en_intro.html</a>	
Ministère de l'Environnement du Québec – pollution de l'air	<a href="http://www.menv.gouv.qc.ca/air/">http://www.menv.gouv.qc.ca/air/</a>	
Ministère des Ressources naturelles du Québec	<a href="http://www.mrn.gouv.qc.ca/">http://www.mrn.gouv.qc.ca/</a>	
Saskatchewan : <i>Environment and Resource Management – climate change</i>	<a href="http://www.serm.gov.sk.ca/environment/climatechange/">http://www.serm.gov.sk.ca/environment/climatechange/</a> (en anglais)	
Saskatchewan : <i>Energy and Mines</i>	<a href="http://www.gov.sk.ca/enermine/">http://www.gov.sk.ca/enermine/</a> (en anglais)	
Terre-Neuve : <i>Department of Mines and Energy</i>	<a href="http://www.gov.nf.ca/mines&amp;en/">http://www.gov.nf.ca/mines&amp;en/</a> (en anglais)	
Terre-Neuve : <i>Department of Environment and Labour – Environment Branch</i>	<a href="http://www.gov.nf.ca/env/Env/">http://www.gov.nf.ca/env/Env/</a> (en anglais)	
Territoires du Nord-Ouest : <i>Department of Resources, Wildlife and Economic Development – climate change</i>	<a href="http://www.gov.nt.ca/RWED/eps/energy.htm">http://www.gov.nt.ca/RWED/eps/energy.htm</a> (en anglais)	
Yukon : <i>Department of Economic Development</i>	<a href="http://www.economicdevelopment.yk.ca/">http://www.economicdevelopment.yk.ca/</a> (en anglais)	
Yukon : <i>Department of Renewable Resources – Environment</i>	<a href="http://www.renres.gov.yk.ca/environ/">http://www.renres.gov.yk.ca/environ/</a> (en anglais)	

## 3.4 Les gouvernements municipaux du Canada face au changement climatique

Il y a plus de 4000 gouvernements municipaux au Canada. Elles ont un rôle clé à jouer en ce qui a trait au changement climatique car :

- Les activités sous leur contrôle direct produisent environ 6 % des émissions de gaz à effet de serre du Canada (voir section 1.3). Elles sont dues aux sites d'enfouissement, aux choix de gestion des résidus ménagers, à l'utilisation d'énergie dans les bâtiments municipaux et à leur fonctionnement, et dans certain cas, à la production d'électricité.
- Les activités sous le contrôle indirect ou l'influence des municipalités produisent plus de 50 % des émissions de gaz à effet de serre du Canada (voir section 1.3). Cette catégorie comprend l'utilisation d'énergie dans les bâtiments résidentiels, commerciaux et institutionnels; l'utilisation des véhicules à moteur; les choix de gestion des déchets solides industriels, commerciaux et institutionnels; et certaines activités industrielles.
- Des trois paliers de gouvernement, les administrations municipales sont les plus rapides à prendre des décisions et à agir. Elles sont aussi les plus proches de la population et peuvent avoir beaucoup d'influence sur le comportement des particuliers.
- Les administrations municipales tiennent un rôle économique important avec des dépenses équivalentes à environ 5 % du PIB canadien.
- Les administrations municipales soutiendraient le plus fort de certains des impacts prévus du changement climatique, y compris tout accroissement des événements climatiques extrêmes, la montée du niveau de la mer dans les localités côtières, les impacts sur les sources d'eau douce et les périodes plus fréquentes de pollution de l'air résultant de la chaleur.

La Fédération canadienne des municipalités (FCM) a fait d'éminents efforts de réduction des émissions de gaz à effet de serre sous le contrôle direct ou indirect des gouvernements municipaux. En 1995, la FCM a créé son « Club des 20 % », dont les membres fondateurs, les villes d'Ottawa, de Toronto, de Regina, d'Edmonton et de Vancouver, se sont engagées à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre de 20 % par rapport au niveau de 1990 avant 2005. Depuis ce temps-là, le Club est devenu le programme Partenaires dans la protection du climat, une initiative menée conjointement avec le *International Council for Local Environmental Initiatives* (conseil international pour les initiatives environnementales locales).

On encourage les membres du programme Partenaires dans la protection du climat à préparer un inventaire des émissions de gaz à effet de serre en provenance des opérations municipales ainsi que de l'ensemble de la communauté. Les membres sont appelés à établir ensuite une cible de réduction des émissions au niveau des opérations municipales de 20 %, et des émissions en provenance de la communauté d'un minimum de 6 %, dans les dix ans qui suivent leur intégration. Les membres conçoivent et mettent en œuvre des « plans d'action locaux » qui tout d'abord visent à réduire les émissions et l'utilisation d'énergie dans les opérations municipales et passent ensuite à la réduction des émissions dans la communauté. Les plans d'action locaux comprennent aussi la sensibilisation du public. Les membres actuels du programme Partenaires dans la protection du climat représentent 61 % de la population canadienne. Ils sont nommés à la page suivante.

### Membres du programme Partenaires dans la protection du climat, août 2000

<b>Alberta</b>	Kamloops	<b>Nouvelle-Écosse</b>	Thunder Bay
Banff	New Westminister	Halifax Regional Municipality	Toronto
Calgary	North Vancouver	New Glasgow	<b>Québec</b>
Canmore	Port Alberni		Boucherville
Cold Lake	Port Moody	<b>Ontario</b>	Chelsea
Didsbury	Saanich	Brantford	Laval
Edmonton	Surrey	Collingwood	Montréal
Okotoks	Vancouver	Dundas	Montréal-Est
Strathcona County	Victoria	Guelph	Québec
	Whistler	Iroquois Falls	
<b>Colombie-Britannique</b>		Kitchener	<b>Saskatchewan</b>
Abbotsford		London	Regina
Anmore	<b>Manitoba</b>	Mississauga	
Burnaby	The Pas	Ottawa	<b>Territoires du Nord-Ouest</b>
Campbell River	Town of Swan River	Perth	Fort Simpson
Coquitlam	Winnipeg	Port Hope	Fort Smith
Delta		Regional Municipality of Hamilton-Wentworth	Yellowknife
District of Central Kootenay			
District of North Vancouver	<b>Nouveau-Brunswick</b>	Regional Municipality of Ottawa-Carleton	<b>Yukon</b>
Greater Vancouver Regional District	Quispamsis	Scugog	Whitehorse
Hudson's Hope		Sudbury (Region)	

Au niveau international, le *International Council for Local Environmental Initiatives* (conseil international pour les initiatives environnementales locales) a fondé la campagne *Cities for Climate Protection* (villes vouées à la protection du climat) en 1993. Ses membres prennent le même genre d'engagement que les membres du programme Partenaires dans la protection du climat. Environ 400 administrations locales sont membres, parmi lesquelles 68 au Canada.

Pour lire des exemples d'histoires de réussites portant sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre dans le secteur municipal, voir section 4.2. Des liens vers d'autres études de cas similaires se trouvent dans la liste de ressources ci-dessous.

Le budget fédéral de l'an 2000 a confié la gestion de deux nouveaux fonds importants à la FCM. Il s'agit du Fonds d'investissement municipal vert de 100 millions de \$ et du Fonds d'habilitation municipale vert de 25 millions de \$. Pour ces fonds, la priorité est « d'améliorer la qualité de l'air, de l'eau et des sols et la protection du climat » — par exemple, à l'aide de systèmes de gestion plus efficaces de l'énergie, de l'eau et des eaux usées, du transport en commun et des déchets solides.

Ces fonds visent à appuyer des projets qui permettent de réaliser des économies dans les opérations municipales, mais sur une période de cinq à dix ans au lieu de un à cinq ans comme c'est en général le cas. Les projets tenteraient d'améliorer l'efficacité énergétique ou des processus de 35 à 50 % environ par rapport aux résultats actuels. Le Fonds d'habilitation couvrira jusqu'à 50 % des coûts des études de faisabilité, alors que les gouvernements

municipaux pourront faire des demandes de prêts à intérêts (ne couvrant généralement pas plus de 15 % des frais d'investissement des projets) ou des garanties d'emprunts du Fonds d'investissement pour compléter le financement de projets. Les intérêts et les droits perçus par le Fonds d'investissement seront utilisés pour appuyer des projets pilotes innovateurs avec des périodes de remboursement de plus de 10 ans.

## Ressources

Description	Sites	Date
Rapport final sur les municipalités du Processus national de consultation sur le changement climatique – recommandations de mesures pour la réduction des émissions du secteur municipal et informations utiles connexes	<a href="http://www.nccp.ca/html_f/tables/pdf/options/MT_OR_fr-12-1999.pdf">http://www.nccp.ca/html_f/tables/pdf/options/MT_OR_fr-12-1999.pdf</a>	12/1999
Programme Partenaires dans la protection du climat	<a href="http://www.fcm.ca/french/national/programs/club/index.html">http://www.fcm.ca/french/national/programs/club/index.html</a> <a href="http://www.iclei.org/co2/canada_pcp.html">http://www.iclei.org/co2/canada_pcp.html</a> (en anglais)	
Études de cas du programme Partenaires dans la protection du climat	<a href="http://www.fcm.ca/french/national/programs/club/studies.html">http://www.fcm.ca/french/national/programs/club/studies.html</a>	
Histoires de réussites, outils et ressources portant sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre dans le secteur municipal	<a href="http://www.climatechangesolutions.com/english/municipal/default.htm">http://www.climatechangesolutions.com/english/municipal/default.htm</a> (en anglais; version française en développement)	06/2000
<i>International Council for Local Environmental Initiatives</i> (conseil international pour les initiatives environnementales locales)	<a href="http://www.iclei.org/">http://www.iclei.org/</a> (en anglais)	
« Exemples réussis... de mise en œuvre de développement durable à l'échelle locale »	<a href="http://www.iclei.org/iclei/casestud.htm">http://www.iclei.org/iclei/casestud.htm</a> (en anglais)	
Informations détaillées sur les nouveaux Fonds d'investissement et d'habilitation municipaux verts (Fédération canadienne des municipalités)	<a href="http://www.fcm.ca/newfcm/Java/frameFR.htm">http://www.fcm.ca/newfcm/Java/frameFR.htm</a>	

### 3.5 Ce que le Canada pourrait faire pour réduire ses émissions de gaz à effet de serre

Des politiques et mesures conçues pour lutter contre le changement climatique et pour réduire les émissions de gaz à effet de serre sont discutées au Canada depuis maintenant plusieurs années. Certaines d'entre elles ont déjà été mises en place (voir sections 3.2-3.4). Cependant, il faudrait faire beaucoup plus pour que le Canada tienne son engagement en vertu du Protocole de Kyoto. Selon le Protocole, le Canada doit ramener ses émissions moyennes de gaz à effet de serre à un niveau inférieur de 6 % à celui de 1990, pendant les cinq années 2008-2012. Or, les dernières projections officielles prévoient qu'en 2010, les émissions canadiennes dépasseront de 27 % leur niveau de 1990 si des mesures supplémentaires ne sont pas prises (pour de plus amples renseignements, voir la section 1.3).

Plusieurs ensembles de mesures, englobant les divers secteurs émetteurs de gaz à effet de serre, ont été proposés afin de changer cette situation. En 1994, par exemple, le Groupe de travail sur les changements climatiques, établi par les gouvernements fédéral et provinciaux, a mis de l'avant 88 mesures touchant tous les secteurs émetteurs importants.\*

En 1998, à la lumière de l'engagement pris par le Canada en vertu du Protocole de Kyoto, les ministres fédéraux, provinciaux et territoriaux de l'Énergie et de l'Environnement ont lancé un Processus national sur le changement climatique. On a confié à 15 Tables de concertation l'identification d'« options » pour lutter contre le changement climatique. Les Tables regroupaient quelque 450 experts provenant des gouvernements, des industries, des organismes écologistes non-gouvernementaux et des universités. Les « rapports sur les options » des Tables ont été publiés entre novembre 1999 et mars 2000, mettant ainsi fin au Processus national.

Les Tables de concertation ont mis de l'avant plus de 300 mesures potentielles. Tous les détails concernant ces mesures, y compris les estimations des réductions d'émissions de gaz à effet de serre, des coûts et d'autres indices, sont présentés dans les « rapports sur les options » (voir « Ressources » ci-après). Afin de donner une idée du type de mesures mises de l'avant ainsi que de leur portée, nous en présentons un échantillon dans le tableau suivant. Les mesures énumérées dans le tableau sont celles qui sont capables, selon les Tables de concertation, de générer des réductions d'émissions de plus de 1 mégatonne en équivalent-dioxyde de carbone par année. (À titre de comparaison, les émissions totales du Canada étaient de 682 mégatonnes en 1997.) Plusieurs mesures potentiellement importantes n'ont pas été répertoriées dans le tableau puisque les Tables de concertation n'ont pas toujours fourni des estimations de réductions d'émissions. Dans certains cas, deux mesures ou plus ciblent la même source d'émissions; on ne saurait alors calculer une réduction totale d'émissions en additionnant les mesures individuelles.

---

\* Selon les projections du *Rational Energy Program* du Réseau canadien d'action sur le climat (septembre 1996), 30 mesures choisies parmi ces 88, bonifiées de mesures fiscales pour la période post-2000, ramèneraient en 2010 les émissions canadiennes à un niveau inférieur de 8 % à celui de 1990. En octobre 1998, l'Institut Pembina et la Fondation David Suzuki ont publié un rapport intitulé *Solutions canadiennes*, qui propose d'atteindre la cible fixée pour le Canada par le Protocole de Kyoto en mettant en place 17 mesures réparties dans les secteurs suivants : les transports, l'électricité, les industries, les bâtiments, et le secteur non énergétique.

Il y a une mesure, absente du tableau suivant, qui pourrait potentiellement mener à d'énormes réductions d'émissions. Il s'agit d'un système de permis échangeables d'émission à l'intérieur du Canada. Dans un tel système, les émetteurs de gaz à effet de serre posséderaient obligatoirement des permis correspondant à chaque tonne de gaz émis, et les permis pourraient être vendus librement. La quantité totale de permis en circulation pourraient atteindre 75 % des émissions canadiennes,<sup>†</sup> et serait fixée par les gouvernements. Un tel système a déjà fait l'objet de discussions aux Tables de l'électricité, de l'industrie et des permis échangeables.

### Mesures jugées capables de générer des réductions d'émissions de plus de 1 mégatonne en équivalent-dioxyde de carbone par année<sup>1</sup>

Table de concertation	Mesure
Agriculture et agroalimentaire	Gestion des sols [par exemple, labourage minimum ou zéro]
	Gestion des herbages et du broutage [principalement par la prévention du broutage excessif]
	Séquestration de carbone au moyen de brise-vent [plantations d'arbres sur des terres agricoles]
	Gestion des fumiers [optimization des quantités de fumier épandus]
Crédits pour les mesures hâtives	—
Édifices	Programme éconergétique national de rénovation et d'amélioration domiciliaires
	Programme national de normalisation des équipements et des appareils ménagers [destiné à améliorer l'efficacité énergétique]
	Programme de réfection [éconergétique] des bâtiments commerciaux
	Programme concernant les bâtiments publics [amélioration de l'efficacité énergétique de bâtiments qui appartiennent aux provinces ou aux municipalités ou qui sont subventionnés par celles-ci]
	Mesures fiscales visant à favoriser l'efficacité énergétique
Électricité	Aide financière aux technologies émergentes sans émissions de GES [gaz à effet de serre – achat, par le gouvernement, d'électricité produite à partir de sources renouvelables; crédits à la production d'électricité produite à partir de telles sources; remise au consommateur sur l'électricité produite à partir de sources renouvelables; quota de production ou norme de portefeuille garantissant une quantité minimale de production d'électricité à partir de telles sources]
	Quota de production ou norme de portefeuille [garantissant une quantité minimale de production d'électricité à partir de sources renouvelables pendant la période 2008 à 2012]
Groupe de travail sur les permis échangeables	—

<sup>†</sup> Il s'agit du champs d'application qualifié d'« aussi étendu que possible » par le Groupe de travail sur les permis échangeables.

<sup>1</sup> Ces mesures sont tirées directement des « rapports sur les options » des Tables de concertation. Le texte entre crochets est ajouté afin de clarifier le propos.

Table de concertation	Mesure
Industrie Remarque : La table de l'industrie se composait de sous-tables ayant produit chacune un rapport. Ces rapports contiennent des mesures qui n'étaient pas répertoriées par le Secrétariat national du changement climatique dans son résumé qui a servi à élaborer ce tableau-ci.	—
Mécanismes de Kyoto	—
Municipalités	Réglementation des sites d'enfouissement nouveaux/existants de plus de 2,5 Mt [obligeant la capture des biogaz et leur torchage]
	Programme d'investissement dans l'infrastructure de captage et de torchage des biogaz des sites d'enfouissement
	Attribution d'une valeur marchande aux réductions d'émissions [à travers un système de crédits échangeables de réductions d'émissions de biogaz]
	Nouveaux codes municipaux du bâtiment qui favorisent l'efficacité énergétique
	Fonds national de titrisation [moyen de faciliter les prêts] pour augmenter l'efficacité énergétique des bâtiments communautaires
	Augmenter la part de l'aménagement groupé ou nodal [politiques pour stimuler des mesures de conception urbaine telles que le transport en commun, l'accès aux piétons et aux cyclistes et le contrôle de l'étalement urbain]
	Gestion de la demande de transport et investissement dans les infrastructures [réduire le nombre de véhicules-kilomètres en augmentant le service et l'infrastructure du transport en commun et en améliorant l'infrastructure piétonnière et cycliste]
	Établir un fonds renouvelable pour mettre sur pied et financer des projets de SEC [systèmes énergétiques communautaires qui, utilisant des sources d'énergie disponibles localement, acheminent de l'énergie aux bâtiments sous forme d'eau chaude ou froide; un système peut desservir quelques maisons ou tout un centre-ville]
	Promotion de l'installation de systèmes combinés de chauffage et d'électricité dans les centrales [de systèmes énergétiques communautaires] nouvelles et existantes
Nouvelles mesures volontaires	—
Puits	—
Science, impacts et adaptation	—
Secteur forestier	Améliorer l'intégration thermique des procédés – usines de pâtes et papiers [optimiser le transfert de chaleur entre différentes parties d'une usine]
	Sélectionner des technologies écoénergétiques – usines de pâtes et papiers
	Augmenter le nombre de chaudières à déchets de bois – 12 usines de pâtes et papiers
	Augmenter la cogénération [production simultanée de chaleur et d'électricité] à base de déchets ligneux – 12 usines de pâtes et papiers



Table de concertation	Mesure
Secteur forestier (suite)	Substitution de sources d'énergie – scieries et usines de panneaux [remplacement de combustibles à forte génération de gaz à effet de serre par des combustibles de moindre potentiel de génération]
	Gazéification intégrée des boues noires et cogénération à cycle combiné – trois usines de pâtes et papiers [mieux utiliser les rejets dans la production de chaleur et d'électricité]
	Afforestation [boisement] – planter des essences à croissance rapide
Sensibilisation du public	—
Technologie	—
Transport	Transport en commun – infrastructures [projets ciblant, entre autres, les trains de banlieue et les voies réservées aux autobus]
	Transport en commun – améliorations des services [entre autres : une fréquence accrue, de nouveaux circuits et des mesures visant à relever le côté pratique]
	Transport en commun – tarification [subvention versée par un employeur à ses employés ou frais quotidien sur les véhicules qu'on utilise pour se rendre au travail]
	Covoiturage (programmes volontaire ou obligatoire) [où, par exemple, les employeurs sont tenus de participer à un programme de covoiturage qui englobe l'appariement des participants, le stationnement préférentiel et un retour garanti à la maison]
	Péages routiers [frais au kilomètre sur toutes les autoroutes urbaines, sauf dans les petits centres urbains]
	Stationnement – tarification [hausse des frais pour tout stationnement des migrants journaliers]
	Éducation et sensibilisation des automobilistes [programme national de sensibilisation des automobilistes aux économies de carburant]
	Subvention aux autocars interurbains [au passager-kilomètre]
	Strict respect des limitations de vitesse existantes
	Réduction de la limite de vitesse à 90 km/h
	Améliorations d'ordre opérationnel et technologique [dans le domaine de l'aviation, dont une amélioration de la gestion de la circulation aérienne et des systèmes de navigation aérienne, et le remplacement des avions plus âgés]
	Limite de l'activité aérienne [réglementation pour limiter l'activité aérienne générale et l'activité commerciale sans rapport avec les compagnies aériennes]
	Locomotives à pile à combustible
	Électrification des lignes [ferroviaires] principales dans l'ouest
	Adopter le règlement américain sur les NO <sub>x</sub> [qui exige une réduction importante des émissions d'oxydes d'azote provenant des locomotives]
	Limiteur de vitesse des véhicules [la vitesse maximale pour tous les camions serait réglementée soit à 105 km/h ou à 90 km/h]
Pneus (faible résistance au roulement) [tous les camions d'un poids total en charge supérieur à 4 500 kg seraient équipés de pneus à plus faible résistance au roulement]	

Table de concertation	Mesure
Transport (suite)	Lubrifiants [passage intégral à des lubrifiants synthétiques dans les moteurs des camions, ce qui réduirait la consommation de carburant]
	Mise à la ferraille [accélérée afin de diminuer l'âge moyen des camions faisant partie du parc commercial]
	Reconditionnement du moteur [des camions âgés de plus de 15 ans]
	Formation des chauffeurs – général [sensibilisation des chauffeurs de camions aux pratiques permettant d'économiser du carburant]
	Formation des chauffeurs [de camions] – [diminution du] ralenti
	Objectifs [de consommation d'essence] relatifs aux véhicules légers
	Incitatif visant l'achat de véhicules produisant 30 % d'émissions de CO <sub>2</sub> en moins que la moyenne de leur catégorie [des rabais seraient consentis à l'achat de tels véhicules]
	Développement du marché régional/local des VCR [véhicules classiques à carburant de remplacement, comme l'éthanol] par un incitatif visant de nouvelles infrastructures de carburant
	Taxation avec remise [l'imposition d'une surtaxe aux véhicules qui consomment beaucoup d'essence et l'octroi d'un rabais aux véhicules qui consomment moins d'essence]
	Taxe sur les carburants (nationale)
	Taxe enchâssée sur les GES [gaz à effet de serre – toutes les taxes d'accise existantes sur les carburants seraient majorées proportionnellement aux émissions de ces gaz correspondant à chaque carburant]
	Taxe urbaine [sur l'essence]
	Taxe sur l'essence et le carburant diesel routier
	Règlement [sur le rendement énergétique des nouveaux moteurs hors-route]
	Sensibilisation du public [aux avantages qu'il y a à acheter des véhicules et des équipements hors-route éconergétiques]
Mesure volontaire des constructeurs [protocole d'entente afin de moderniser le parc de véhicules et d'équipements hors-route pour qu'il devienne plus éconergétique]	

## Ressources

Description	Sites, numéros de téléphone	Date
Évaluation, faite par l'Institut Pembina, de la mise en œuvre des 88 mesures mises de l'avant par le Groupe de travail sur les changements climatiques en 1994 – comporte un résumé concis des mesures	<a href="http://www.pembina.org/pubs/fiveyears.htm">http://www.pembina.org/pubs/fiveyears.htm</a> (en anglais)	03/2000
« Rapports sur les options » des Tables de concertation du Processus national sur le changement climatique	<a href="http://www.nccp.ca/html_f/table.htm">http://www.nccp.ca/html_f/table.htm</a>	11/1999 – 03/2000
<i>Rational Energy Program</i> (Réseau canadien d'action pour le climat)	Disponible au <i>Sierra Club</i> du Canada : (613) 241-4611	09/1996
<i>Solutions canadiennes</i> (Institut Pembina Institute et Fondation David Suzuki)	<a href="http://www.davidsuzuki.org/files/CSfinal1.pdf">http://www.davidsuzuki.org/files/CSfinal1.pdf</a>	10/1998

### 3.6 Points de décision clés de la réunion conjointe des ministres de l'Énergie et de l'Environnement, Québec, les 16 et 17 octobre 2000

Les ministres fédéraux, provinciaux et territoriaux de l'Énergie et de l'Environnement se réunissent en général une ou deux fois par an. La réunion conjointe des ministres en octobre 2000 est particulièrement importante puisque les ministres ont décidé d'y procéder à « l'approbation finale » de la Stratégie nationale de mise en œuvre sur le changement climatique du Canada.

C'était deux ans et demi plus tôt, lors de leur réunion conjointe qui se tenait à Toronto (24 avril 1998), que les ministres ont approuvé un « processus d'élaboration de la stratégie nationale de mise en œuvre » compte tenu de l'engagement du Canada en vertu du Protocole de Kyoto (voir section 2.3), aux termes duquel le Canada a accepté la cible juridiquement contraignante de réduction de ses émissions de gaz à effet de serre de 6 % par rapport au niveau de 1990, en moyenne, au cours de la période de cinq ans allant de 2008 à 2012.

Ce Processus national sur le changement climatique a vu l'intervention d'environ 450 experts provenant des gouvernements, du monde des affaires, d'organismes écologistes non gouvernementaux, et des universités, se réunissant à 15 « Tables de concertation » en vue d'identifier des « options » pour la Stratégie nationale de mise en œuvre. Les « rapports sur les options » finaux des différentes tables ont été publiés entre novembre 1999 et mars 2000. Une 16<sup>e</sup> table, le Groupe de l'analyse et de la modélisation, était chargée d'analyser les options avancées par les 15 autres et soumettra son rapport peu de temps avant la réunion conjointe des ministres.

Suite à l'achèvement des rapports sur les options des Tables de concertation, il y a eu une réunion conjointe des ministres à Vancouver (28 mars 2000), où les ministres se sont entendus sur des « éléments clés » de la Stratégie nationale de mise en œuvre. Mais les ministres « ont demandé à leurs responsables de poursuivre leur travail, y compris les consultations et les analyses, en vue de l'approbation finale de la stratégie à l'automne ». Les ministres se sont également engagés à discuter en octobre des autres sujets suivants :

- **Un premier « plan d'activités spécifiques »** triennal en vertu de la Stratégie nationale de mise en œuvre. En élaborant ce plan, « les gouvernements tireront parti des vastes travaux entrepris par les experts, et des idées et options proposées par les tables de concertation ». Les organismes écologistes non gouvernementaux et d'affaires, dont un bon nombre s'est engagé pendant plus de 18 mois dans le processus des Tables de concertation, sont très intéressées à voir quelles sont les mesures adoptées dans le premier plan d'activités et à évaluer leur effet probable sur les émissions canadiennes de gaz à effet de serre. Les ministres se sont entendus à Vancouver pour que les cinq priorités de la « phase Un » (avant la décision du Canada concernant sa ratification du Protocole de Kyoto) soient :
  - ◆ « accroître la sensibilisation et la compréhension » (du public)
  - ◆ « promouvoir le développement et l'innovation technologiques »
  - ◆ « investir dans les connaissances et bâtir la fondation » (analyse des politiques et recherche scientifique)
  - ◆ « les gouvernements donnent l'exemple » (c'est-à-dire, qu'ils réduisent leurs propres émissions)

- ♦ « encourager les mesures transsectorielles et sectorielles » — « encourager les actions de tous les Canadiens et de tous les secteurs de l'économie ... »
- Une proposition d'**entente-cadre fédérale-provinciale-territoriale** « qui formalisera la nature du partenariat établi [entre les gouvernements] afin de gérer les effets du changement climatique ». À la réunion conjointe des ministres de Vancouver, les fonctionnaires ont reçu la consigne de préparer une ébauche de ce court document « de haut niveau ». Les gouvernements fédéral et provinciaux partagent le contrôle de la majeure partie des émissions canadiennes de gaz à effet de serre, et déjà en novembre 1990, la *Stratégie pour une action nationale concernant le réchauffement de la planète* affirmait que « les principes et les éléments de la stratégie d'action nationale devraient être codifiés dans des accords fédéral-provinciaux ». Cependant, le Commissaire à l'environnement et au développement durable a souligné dans son rapport de mai 1998 qu'« il n'existe pas d'ententes ni d'accords clairs et transparents qui lient le gouvernement fédéral, les provinces et les territoires, et qui définissent avec précision les responsabilités et les rôles confiés à chacun pour l'atteinte [des engagements internationaux du Canada envers le changement climatique] ».
- **Les résultats de la modélisation des impacts sur l'économie, l'environnement et la santé** des options proposées par les Tables de concertation. Ils doivent être soumis par le Groupe de l'analyse et de la modélisation, la 16<sup>e</sup> Table de concertation, peu avant la réunion conjointe des ministres. Ceux qui s'opposent à toute action importante visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre ont souvent prétendu que de graves dommages économiques seraient causés par de telles actions, alors que les partisans de la prise de mesures majeures ont attiré l'attention sur les avantages associés pour la santé publique, puisqu'un grand nombre des mesures de réduction des émissions de gaz à effet de serre entraîneraient une diminution de la pollution de l'air. Les résultats de la modélisation feront la lumière sur ces préoccupations. Voir aussi section 3.8.
- **Les intérêts du Canada à la sixième Conférence des parties de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques** (COP 6, voir section 2.4), qui commencera à peine quatre semaines après la réunion conjointe des ministres. Bien des personnes conviendraient que la position de négociation du Canada à la COP 6 pourrait être largement renforcée si le Canada est capable de démontrer qu'il prend des mesures importantes pour faire face au changement climatique sur le plan intérieur. Il s'agit là d'une considération intéressante particulièrement les pays en voie de développement, compte tenu des exigences de la Convention selon lesquelles « il appartient... aux pays développés Parties d'être à l'avant-garde de la lutte contre les changements climatiques et leurs effets néfastes. » (voir section 2.2).
- **Une proposition pour « engager le grand public dans le défi du changement climatique »**. Certains observateurs croient que la défaillance du Canada à freiner sa croissance d'émissions de gaz à effet de serre est liée au manque d'intérêt du public à propos de ce problème. De plus, les activités des individus (chauffage des habitations, transport personnel, etc.) sont directement responsables d'environ un quart des émissions du Canada (voir section 1.3).

Lors de la précédente réunion conjointe des ministres qui s'est tenue à Vancouver (28 mars 2000), le gouvernement du Québec a quitté la réunion et n'a pas participé à la préparation du communiqué ni à la décision concernant les « prochaines étapes ». Le ministre de

l'Environnement du Québec a déclaré qu'« en refusant de faire face aux vrais enjeux que soulève la lutte aux changements climatiques, le gouvernement fédéral vient de bloquer tout espoir de faire avancer le dossier rapidement vers la mise en œuvre d'actions concrètes visant à réduire les [gaz à effet de serre] ». Le ministre a particulièrement insisté sur deux points : (i) le manque de « discussions en vue d'une répartition équitable » de la cible de réduction d'émissions du Canada en vertu du Protocole de Kyoto entre les différents gouvernements et (ii) le « refus de reconnaître » les actions du Québec pour éviter les émissions de gaz à effet de serre au moyen de l'utilisation à grande échelle d'hydroélectricité. Ces objections risquent de se faire entendre de nouveau lors de la réunion conjointe des ministres en octobre.

## Ressources

Description	Sites	Date
Communiqué de presse et Rapport de décision de la réunion conjointe des ministres en mars 2000 à Vancouver	<a href="http://www.nccp.ca/html_f/media.htm">http://www.nccp.ca/html_f/media.htm</a>	03/2000
Communiqué de presse du Québec faisant suite à la réunion conjointe des ministres en mars 2000	<a href="http://www.menv.gouv.qc.ca/communiqués/2000/c000328b.htm">http://www.menv.gouv.qc.ca/communiqués/2000/c000328b.htm</a>	03/2000
Communiqué de la réunion conjointe des ministres en octobre 1998 à Halifax	<a href="http://www.scics.gc.ca/cinfo98/83063350_f.html">http://www.scics.gc.ca/cinfo98/83063350_f.html</a>	10/1998
Communiqué de presse de la réunion conjointe des ministres en avril 1998 à Toronto (avec un lien vers le Sommaire des décisions)	<a href="http://www2.ec.gc.ca/press/jmm1_n_f.htm">http://www2.ec.gc.ca/press/jmm1_n_f.htm</a>	04/1998
Rapport du Commissaire à l'environnement et au développement durable (voir chapitre 3 sur le changement climatique)	<a href="http://www.oag-bvg.gc.ca/domino/rapports.nsf/html/c8menu_f.html">http://www.oag-bvg.gc.ca/domino/rapports.nsf/html/c8menu_f.html</a>	05/1998
« Rapports sur les options » des Tables de concertation du Processus national sur le changement climatique	<a href="http://www.nccp.ca/html_f/table.htm">http://www.nccp.ca/html_f/table.htm</a>	11/1999 – 03/2000

### 3.7 Le débat politique au Canada sur le changement climatique : organismes écologistes non gouvernementaux, organismes d'affaires et autres, et politiciens

Organismes écologistes non gouvernementaux (ONG) actifs dans le débat politique sur le changement climatique

Description	Sites, personnes	Date
<i>Clean Nova Scotia</i> (une Nouvelle-Écosse propre)	<a href="http://www.clean.ns.ca/programs/Climate%20Change/cchange.html">http://www.clean.ns.ca/programs/Climate%20Change/cchange.html</a> (en anglais) Meinhard Doelle, directeur-général : (902) 420-3476	
<i>Conservation Council of New Brunswick</i> (conseil de conservation du Nouveau-Brunswick)	<a href="http://www.web.net/~ccnb/">http://www.web.net/~ccnb/</a> (en anglais) Dave Coon : (506) 458-8747	
Fondation David Suzuki	<a href="http://www.davidsuzuki.org/Campaigns_And_Programs/Climate_Change/">http://www.davidsuzuki.org/Campaigns_And_Programs/Climate_Change/</a> (en anglais; certains rapports disponibles en français) Gerry Scott, directeur, changement climatique : (604) 732-4228 poste 234	
Greenpeace Canada	<a href="http://www.greenpeacecanada.org/f/home.html">http://www.greenpeacecanada.org/f/home.html</a> Steven Guilbeault, Responsable de la campagne Climat et Énergie : (514) 933-0021 ou 944-2650	
<i>Nuclear Awareness Project</i> (projet de sensibilisation au nucléaire)	<a href="http://www.cnp.ca/ccen/">http://www.cnp.ca/ccen/</a> Dave Martin : (905) 852-0571	
Institut Pembina	<a href="http://www.pembina.org/climate/">http://www.pembina.org/climate/</a> (en anglais) <a href="http://www.climatechangesolutions.com/">http://www.climatechangesolutions.com/</a> (site bilingue; section française en développement) Matthew Bramley Ph.D., Analyste principal de politiques : (613) 235-6288	
<i>Pollution Probe</i>	<a href="http://www.pollutionprobe.org/">http://www.pollutionprobe.org/</a> (en anglais) Rick Findlay : (613) 237-8666	
<i>Saskatchewan Environmental Society</i> (société environnementale de la Saskatchewan)	<a href="http://www.lights.com/ses/projects/climate/index.html">http://www.lights.com/ses/projects/climate/index.html</a> (en anglais) Ann Coxworth, coordonnatrice : (306) 665-1915	
<i>Sierra Club</i> du Canada	<a href="http://www.sierraclub.ca/national/index.html">http://www.sierraclub.ca/national/index.html</a> (en anglais) John Bennett, directeur, atmosphère et énergie : (613) 241-4611	
<i>Toronto Environmental Alliance</i> (alliance environnementale de Toronto)	<a href="http://www.torontoenvironment.org/">http://www.torontoenvironment.org/</a> (en anglais) Lois Corbett, directrice-générale : (416) 596-0660	
Union québécoise pour la conservation de la nature	<a href="http://www.uqcn.qc.ca/atmosphere/index.htm">http://www.uqcn.qc.ca/atmosphere/index.htm</a> Richard Gendron : (514) 342-7691	
<i>West Coast Environmental Law</i> (centre du droit de l'environnement de la côte ouest)	<a href="http://www.wcel.org/climate/">http://www.wcel.org/climate/</a> (en anglais) Chris Rolfe, avocat : (604) 601-2512	

## Organismes d'affaires actifs dans le débat politique sur le changement climatique

Description	Sites, numéros de téléphone	Date
<i>Air Transport Association of Canada</i> (association des transporteurs aériens du Canada)	<a href="http://www.atac.ca/">http://www.atac.ca/</a> (en anglais) (613) 233-7727	
Alliance des Manufacturiers et des Exportateurs du Canada	<a href="http://www.the-alliance.com/amecsitefr/indexf.html">http://www.the-alliance.com/amecsitefr/indexf.html</a> (613) 238-8888	
Association de l'aluminium du Canada	<a href="http://www.aia.aluminium.qc.ca/">http://www.aia.aluminium.qc.ca/</a> (514) 288-4842	
Conseil canadien des chefs d'entreprise	<a href="http://www.bcni.com/fr/">http://www.bcni.com/fr/</a> (613) 238-3727	
<i>Canadian Association of Energy Service Companies</i> (association d'entreprises qui conçoivent et gèrent des améliorations de l'efficacité énergétique des édifices)	<a href="http://www.artron.com/caesco/">http://www.artron.com/caesco/</a> (en anglais) (416) 969-9208	
<i>Canadian Association of Petroleum Producers</i> (association canadienne des producteurs pétroliers)	<a href="http://www.capp.ca/">http://www.capp.ca/</a> (en anglais) (403) 267-1100	
Association canadienne des fabricants de produits chimiques	<a href="http://www.ccpa.ca/french/">http://www.ccpa.ca/french/</a> (613) 237-6215	
Association canadienne de l'électricité	<a href="http://www.canelect.ca/connexions_enligne/accueil.htm">http://www.canelect.ca/connexions_enligne/accueil.htm</a> (514) 866-6121	
<i>Canadian Energy Pipeline Association</i> (association canadiennes des propriétaires d'oléoducs et de gazoducs)	<a href="http://www.cepa.com/">http://www.cepa.com/</a> (403) 221-8777	
Fédération canadienne de l'agriculture	<a href="http://www.cfa-fca.ca/index_f.htm">http://www.cfa-fca.ca/index_f.htm</a> (613) 236-3633	
<i>Canadian Fertilizer Institute</i> (institut canadien des engrais)	<a href="http://www.cfi.ca/">http://www.cfi.ca/</a> (en anglais) (613) 230-2600	
<i>Canadian Gas Association</i> (association canadienne des producteurs et distributeurs de gaz naturel)	<a href="http://www.cga.ca/">http://www.cga.ca/</a> (en anglais) (416) 481-1828	
<i>Canadian Home Builders Association</i> (association canadiennes des constructeurs résidentiels)	<a href="http://chba.ca/">http://chba.ca/</a> (en anglais) (613) 230-3060	
<i>Canadian Nuclear Association</i> (association canadienne pour l'énergie nucléaire)	<a href="http://www.cna.ca/">http://www.cna.ca/</a> (en anglais) (613) 237-4262	
Association canadienne des pâtes et papiers	<a href="http://www.cppa.org/">http://www.cppa.org/</a> (514) 866-6621	
Institut canadien des produits pétroliers	<a href="http://www.icpp.ca/fr/">http://www.icpp.ca/fr/</a> (613) 232-3709	



3.7 Le débat politique au Canada sur le changement climatique : organismes écologistes non gouvernementaux, organismes d'affaires et autres, et politiciens

Description	Sites, numéros de téléphone	Date
Association des armateurs canadiens	<a href="http://www.shipowners.ca/">http://www.shipowners.ca/</a> (613) 232-3539	
<i>Canadian Solar Industries Association</i> (association canadienne des industries de l'énergie solaire)	<a href="http://www.cansia.ca/">http://www.cansia.ca/</a> (en anglais) (613) 736-9077	
Association canadienne des producteurs d'acier	<a href="http://www.canadiansteel.ca/french/">http://www.canadiansteel.ca/french/</a> (613) 238-6049	
Association canadienne des constructeurs de véhicules	<a href="http://www.cvma.ca/Francais.html">http://www.cvma.ca/Francais.html</a> (416) 364-9333	
Association canadienne d'énergie éolienne	<a href="http://www.canwea.ca/indexfr.htm">http://www.canwea.ca/indexfr.htm</a> 1-800-922-6932	
Centre patronal de l'environnement du Québec	<a href="http://www.cpeq.qc.ca/">http://www.cpeq.qc.ca/</a> (514) 393-1122	
<i>Coal Association of Canada</i> (association canadienne pour le charbon)	<a href="http://www.coal.ca/">http://www.coal.ca/</a> (en anglais) (403) 262-1544	
Conseil canadien de l'énergie	<a href="http://www.energy.ca/">http://www.energy.ca/</a> (613) 952-6469	
GEMCo (consortium d'importants émetteurs canadiens de gaz à effet de serre, dédié au développement de projets de « neutralisation », destinés à réduire les émissions ou améliorer les puits à l'extérieur des opérations de ces entreprises)	<a href="http://www.gemco.org/">http://www.gemco.org/</a> (en anglais) (604) 731-4666	
Association minière du Canada	<a href="http://www.mining.ca/francais/">http://www.mining.ca/francais/</a> (613) 233-9391	
Association des industries forestières du Québec	<a href="http://www.aifq.qc.ca/francais/">http://www.aifq.qc.ca/francais/</a> (418) 651-9352	
Association des chemins de fer du Canada	<a href="http://www.railcan.ca/fr/welcome/">http://www.railcan.ca/fr/welcome/</a> (514) 879-8555	
<i>Solar Energy Society of Canada</i> (société canadienne de l'énergie solaire)	<a href="http://www.solarenergysociety.ca/">http://www.solarenergysociety.ca/</a> (en anglais) (613) 234-4151	
Mesures volontaires et Registre inc. (organisme qui encourage les organisations des secteurs privé et public à limiter volontairement leurs émissions de gaz à effet de serre nettes)	<a href="http://www.vcr-mvr.ca/home_f.cfm">http://www.vcr-mvr.ca/home_f.cfm</a> (la plupart des plans d'action et rapports sont en anglais) (613) 565-5151	

## Autres organismes actifs dans le débat politique sur le changement climatique

Description	Sites, numéros de téléphone	Date
Fédération canadienne des municipalités	<a href="http://www.fcm.ca/newfcm/Java/frameFR.htm">http://www.fcm.ca/newfcm/Java/frameFR.htm</a> (613) 241-5221	
Groupe de recherche appliqué en macroécologie	<a href="http://www.grame.qc.ca">http://www.grame.qc.ca</a> (514) 639-4132	
<i>International Council for Local Environmental Initiatives</i> (conseil international pour les initiatives environnementales locales, une association de gouvernements municipaux)	<a href="http://www.iclei.org/">http://www.iclei.org/</a> (en anglais) (416) 392-1462	
Institut international du développement durable	<a href="http://iisd.ca/climatechange.htm">http://iisd.ca/climatechange.htm</a> (en anglais) (204) 958-7700	
Conseil national de recherches Canada	<a href="http://www.nrc.ca/corporate/francais/">http://www.nrc.ca/corporate/francais/</a> (613) 998-7352	
Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie (inclut des représentants du milieu des affaires, des syndicats, des universités, des groupes écologistes et des Premières nations)	<a href="http://www.nrtee-trnee.ca/fre/home_f.htm">http://www.nrtee-trnee.ca/fre/home_f.htm</a> (613) 992-7189	
Association des transports du Canada (gouvernements/ industries)	<a href="http://www.tac-atc.ca/french/indexf.htm">http://www.tac-atc.ca/french/indexf.htm</a> (613) 736-1350	

## Politiciens

Cette liste ne prétend pas être complète. Les communiqués de presse et discours des ministres provinciaux se trouvent sur les sites Web de leurs gouvernements respectifs (voir section 3.3). Les déclarations de porte-parole des différents partis politiques sont accessibles à travers les index des débats de la Chambre des communes et des assemblées législatives provinciales (voir tableau suivant).

Description	Sites	Date
Allocution du Premier ministre Jean Chrétien à l'occasion de l'inauguration du Congrès mondial du pétrole – inclut une brève section sur le changement climatique	<a href="http://pm.gc.ca/default.asp?Language=F&amp;page=newsroom&amp;sub=speeches&amp;doc=worldpetroleumcongress.20000611_f.htm">http://pm.gc.ca/default.asp?Language=F&amp;page=newsroom&amp;sub=speeches&amp;doc=worldpetroleumcongress.20000611_f.htm</a>	06/2000
Discours du budget 2000 de Paul Martin, ministre fédéral des Finances – contient une longue section sur le changement climatique	<a href="http://www.fin.gc.ca/budget00/speech/speech1f.htm">http://www.fin.gc.ca/budget00/speech/speech1f.htm</a>	02/2000
Le plus récent Discours du Trône	<a href="http://www.sft-ddt.gc.ca/sftddt_f.htm">http://www.sft-ddt.gc.ca/sftddt_f.htm</a> [nouvelle date : 01/2001]	10/1999
Discours de David Anderson, ministre fédéral de l'Environnement	<a href="http://www.ec.gc.ca/speech_f.html">http://www.ec.gc.ca/speech_f.html</a>	mises à jour fréquentes
Discours récents de Ralph Goodale, ministre fédéral des Ressources naturelles	<a href="http://www.nrcan.gc.ca/homepage/discours.shtml">http://www.nrcan.gc.ca/homepage/discours.shtml</a>	mises à jour fréquentes
Communiqué de presse et Rapport de décision de la réunion conjointe des ministres de mars 2000	<a href="http://www.nccp.ca/html_f/media.htm">http://www.nccp.ca/html_f/media.htm</a>	03/2000
Communiqué de presse du Québec faisant suite à la réunion conjointe des ministres de mars 2000	<a href="http://www.menv.gouv.qc.ca/communiqués/2000/c000328b.htm">http://www.menv.gouv.qc.ca/communiqués/2000/c000328b.htm</a>	03/2000
Communiqué de presse du gouvernement de la Colombie-Britannique faisant suite à la réunion conjointe des ministres de mars 2000	<a href="http://www.env.gov.bc.ca/main/newsrel/fisc9900/march/nr193.htm">http://www.env.gov.bc.ca/main/newsrel/fisc9900/march/nr193.htm</a> (en anglais)	03/2000
Communiqué de presse du gouvernement de l'Ontario préalable à la réunion conjointe des ministres de mars 2000	<a href="http://www.ene.gov.on.ca/envision/news/0019f.htm">http://www.ene.gov.on.ca/envision/news/0019f.htm</a>	03/2000
Communiqué de la réunion conjointe des ministres d'octobre 1998	<a href="http://www.scics.gc.ca/cinfo98/83063350_f.html">http://www.scics.gc.ca/cinfo98/83063350_f.html</a>	10/1998
Communiqué de presse de la réunion conjointe des ministres d'avril 1998 (avec un lien vers le Sommaire des décisions)	<a href="http://www2.ec.gc.ca/press/jmm1_n_f.htm">http://www2.ec.gc.ca/press/jmm1_n_f.htm</a>	04/1998
Communiqué conjoint de la réunion des premiers ministres de décembre 1997	<a href="http://www.scics.gc.ca/cinfo/80003606_f.html">http://www.scics.gc.ca/cinfo/80003606_f.html</a>	12/1997

3.7 Le débat politique au Canada sur le changement climatique : organismes écologistes non gouvernementaux, organismes d'affaires et autres, et politiciens

Description	Sites	Date
Index des débats de la Chambre des communes depuis octobre 1999 : voir rubrique « Effet de serre »	<a href="http://www.parl.gc.ca/common/Chamber_House_iDebates.asp?Language=F&amp;Parl=36&amp;Ses=2">http://www.parl.gc.ca/common/Chamber_House_iDebates.asp?Language=F&amp;Parl=36&amp;Ses=2</a>	mises à jour fréquentes
Index des débats de la Chambre des communes de septembre 1997 à septembre 1999 : voir rubrique « Effet de serre »	<a href="http://www.parl.gc.ca/common/Chamber_House_iDebates.asp?Language=F&amp;Parl=36&amp;Ses=1">http://www.parl.gc.ca/common/Chamber_House_iDebates.asp?Language=F&amp;Parl=36&amp;Ses=1</a>	09/1999
Assemblée législative de l'Alberta	<a href="http://www.assembly.ab.ca/">http://www.assembly.ab.ca/</a> (en anglais)	mises à jour fréquentes
Assemblée législative de la Colombie-Britannique	<a href="http://www.legis.gov.bc.ca/">http://www.legis.gov.bc.ca/</a> (en anglais)	mises à jour fréquentes
Assemblée législative du Manitoba	<a href="http://www.gov.mb.ca/leg-asmb/">http://www.gov.mb.ca/leg-asmb/</a> (en anglais)	mises à jour fréquentes
Assemblée législative du Nouveau-Brunswick	<a href="http://www.gov.nb.ca/legis/index-f.htm">http://www.gov.nb.ca/legis/index-f.htm</a>	mises à jour fréquentes
Assemblée législative de Terre-Neuve	<a href="http://www.gov.nf.ca/hoa/">http://www.gov.nf.ca/hoa/</a> (en anglais)	mises à jour fréquentes
Assemblée législative des Territoires du Nord-Ouest	<a href="http://www.assembly.gov.nt.ca/">http://www.assembly.gov.nt.ca/</a> (en anglais)	mises à jour fréquentes
Assemblée législative de la Nouvelle-Écosse	<a href="http://www.gov.ns.ca/legi/">http://www.gov.ns.ca/legi/</a> (en anglais)	mises à jour fréquentes
Assemblée législative de l'Ontario	<a href="http://www.ontla.on.ca/french/openingfr/indexfr.htm">http://www.ontla.on.ca/french/openingfr/indexfr.htm</a>	mises à jour fréquentes
Assemblée législative de l'Île-du-Prince-Édouard	<a href="http://www.gov.pe.ca/leg/index.php3">http://www.gov.pe.ca/leg/index.php3</a> (en anglais)	mises à jour fréquentes
Assemblée nationale du Québec	<a href="http://www.assnat.qc.ca/">http://www.assnat.qc.ca/</a>	mises à jour fréquentes
Assemblée législative de la Saskatchewan	<a href="http://www.legassembly.sk.ca/">http://www.legassembly.sk.ca/</a> (en anglais)	mises à jour fréquentes
Assemblée législative du Yukon	<a href="http://www.gov.yk.ca/legassem.html">http://www.gov.yk.ca/legassem.html</a> (en anglais)	mises à jour fréquentes

## 3.8 Les aspects économiques du changement climatique

Au fur et à mesure que l'on accorde une considération croissante aux mesures gouvernementales proposées afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre, le débat public sur le changement climatique revêt de plus en plus un aspect économique.

Nombre d'études se sont déjà penchées sur les aspects économiques du changement climatique, et d'autres encore sont sans doute à venir. Il est typique dans les projections économiques que les résultats varient d'une étude à l'autre et qu'ils soient sensibles par rapport aux hypothèses de départ. On trouvera ci-dessous un guide bref du genre de chiffres qui y figurent :

**Coût de l'atténuation.** Il s'agit du coût de mise en œuvre des mesures visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre, généralement pour satisfaire à l'objectif fixé pour un pays donné par le Protocole de Kyoto (voir section 2.3). Il peut être exprimé comme un coût direct pour les secteurs économiques qui doivent réduire les émissions et calculé à l'aide de modèles informatiques microéconomiques qui représentent les changements de prix, de coût, de recettes, et l'investissement en capital par les entreprises affectées. Le coût des réductions est couramment exprimé comme une « valeur nette actualisée ». Ce coût porte sur plusieurs années, le coût des années futures étant réduit d'un pourcentage donné. Le coût « annualisé » **par an est beaucoup plus faible que le coût de la valeur nette actualisée.**

**Effet sur le PIB.** Le coût de mesures d'atténuation peut être aussi exprimé comme un impact sur le PIB (produit intérieur brut) national au moyen de modèles macroéconomiques qui représentent les répercussions dans l'ensemble de l'économie. Il faut garder à l'esprit que les coûts présentés comme « une réduction de x % du PIB » sont invariablement *relatifs* à la croissance sous-jacente du PIB **prévue dans le cas du statu quo** et qu'ils se répartissent sur plusieurs années : ils ne sous-entendent pas nécessairement une contraction réelle de l'économie mais plutôt une croissance plus lente.

**Augmentations d'impôt.** Le coût de mesures d'atténuation est aussi parfois exprimé en termes d'augmentation d'impôt comme dans « les taxes sur l'essence devront être augmentées de x cents par litre pour atteindre la cible de Kyoto ». **Cela peut être source d'erreur car les taxes sur les carburants ne sont qu'une des nombreuses options de mesures gouvernementales proposées pour obtenir des réductions des émissions de gaz à effet de serre.** Les prix des carburants sont d'ailleurs affectés par beaucoup d'autres facteurs.

**Effets sur la compétitivité.** L'effet d'importantes réductions d'émissions de gaz à effet de serre sur la compétitivité du Canada est souvent envisagé avec deux points de vue opposés. D'un côté, on convient que le Canada mettrait sa compétitivité en péril en réduisant les émissions si les É.-U. ou d'autres partenaires commerciaux ne le font pas. D'autre part, on avance qu'en adoptant et en mettant au point des technologies d'avenir s'accompagnant d'émissions faibles, le Canada se positionnerait comme un chef de file international et en tirerait des avantages économiques.

**Co-bénéfices associés à l'atténuation.** Nombre de mesures pour réduire les émissions de gaz à effet de serre diminueraient également la pollution de l'air. Cela signifie qu'il existe des avantages associés immédiats pour la santé publique en réduisant les émissions de gaz à effet de serre. Ces avantages peuvent se chiffrer en dollars en tenant compte de la baisse des coûts des soins de santé et/ou par des techniques qui convertissent en dollars les préférences de la population pour un air propre ou pour une meilleure santé. Ces techniques ne font pas l'unanimité.

**Coût des impacts.** Les impacts projetés du changement climatique (voir section 1.2) comportent aussi des coûts économiques, appelés parfois « coûts de ne rien faire » [pour réduire les émissions de gaz à effet de serre]. Ces coûts sont extrêmement difficiles à estimer, surtout en ce qui concerne la possibilité d'intempéries extrêmes plus fréquentes (tempêtes, inondations). Souvent, ils n'intègrent même pas les dommages pour l'environnement, ce qui signifie qu'on aurait tendance à ne pas en tenir compte.

**Coût d'adaptation.** Un autre moyen de prendre en considération les coûts des impacts consiste à s'interroger sur le coût d'une adaptation réussie au changement climatique projeté. Environnement Canada a estimé que le coût d'adaptation du climat *actuel* au Canada s'élève à plusieurs milliards de dollars par an.

## Calculs réalisés par les gouvernements fédéral et provinciaux

En novembre 2000, le Groupe de l'analyse et de la modélisation, composé de fonctionnaires des gouvernements fédéral et provinciaux chargés d'analyser les options possibles pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, a publié un rapport intitulé *Une évaluation des conséquences économiques et environnementales pour le Canada du protocole de Kyoto*. Le rapport conclut que l'atteinte de la cible de Kyoto pour le Canada occasionnerait une diminution de 0 à 3 % du PIB comparée à ce qu'il serait sans mesures de réduction. (Par exemple, de 2000 à 2010, avec un impact de 3 %, le PIB augmenterait de 26 % plutôt que de 30 %). Dans une analyse partielle des bienfaits à la santé humaine découlant de la réduction de la pollution de l'air dans le cadre de l'atteinte de la cible de Kyoto, le rapport évalue ces co-bénéfices à de 300 à 500 millions de \$ par année.

## Ce que le Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat a à nous apprendre

Les Groupes de travail 2 et 3 du Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC, voir section 1.1), qui traitent respectivement des impacts du changement climatique et de son atténuation, présentent dans leurs rapports une revue de la littérature se rapportant aux aspects économiques du changement climatique. Leurs Résumés à l'intention des décideurs, tirés du *Troisième Rapport d'évaluation* du GIEC (2001) révèlent les conclusions suivantes :

**Les coûts du Protocole de Kyoto.** « En l'absence d'échanges de droits d'émissions entre les pays de l'Annexe B [pays industrialisés], la majorité des études à l'échelle mondiale prévoient des réductions de PIB attendues d'environ 0,2 % à 2 % en 2010 pour diverses régions de l'Annexe II [pays développés]. En présence d'un commerce libre de permis d'émissions entre les pays de l'Annexe B, les réductions prévues du PIB attendu en 2010 se situent entre 0,1 % et 1,0 %. [...] Les modèles [utilisés lors de ces études] ne tiennent pas compte des puits de carbone, ...du MDP [ou]... des co-bénéfices... » (Pour en savoir plus au sujet des échanges de droits d'émissions, des puits et du mécanisme pour un développement propre (MDP), voir la section 2.3.).

**Les coûts de l'atténuation dans divers secteurs.** « En général, il est plus facile d'identifier des secteurs d'activités qui encaisseront des coûts économiques en comparaison aux secteurs qui pourraient en bénéficier, et les coûts économiques sont plus immédiats, plus ciblés et plus certains. En présence d'une politique d'atténuation, un désavantage économique risque de

défavoriser les secteurs du charbon et possiblement celui du pétrole et du gaz, ainsi que certains secteurs énergivores comme la production d'acier. D'autre part, il est attendu que des industries comme celles des énergies renouvelables et des services bénéficient au long terme des changements de prix et de la disponibilité de capitaux et autres ressources, qui auraient autrement été dédiées aux secteurs émettant de grandes quantités de carbone. »

**Les coûts des impacts.** « Les bénéfices et les coûts des effets du changement climatique ont été évalués en unités monétaires... Ces estimations excluent généralement les effets dus aux changements dans la variabilité du climat et des extrêmes... Ces omissions mènent probablement à la sous-estimation de pertes économiques et à la surestimation des gains économiques. [...] En dépit des limites posées ci-haut, une évaluation, basée sur quelques estimations ayant été publiées, suggère qu'une augmentation de la température planétaire moyenne résulterait en une perte économique nette dans plusieurs pays en développement, et ce pour tous les ordres de grandeurs de réchauffement étudiés (faible certitude); et plus l'ampleur du réchauffement serait grand, plus l'ampleur des pertes serait considérable. Par contre, une augmentation de quelques °C de la température planétaire moyenne générerait à la fois des gains et des pertes chez les pays industrialisés (faible certitude), avec des pertes en cas d'augmentation de température plus grande (certitude moyenne). La répartition prévue des impacts économiques est telle qu'elle intensifierait la disparité du bien-être entre les pays industrialisés et les pays en développement; et cette disparité irait en grandissant avec des augmentations plus considérables de température (confiance moyenne). [...] Il est à prévoir que plus de gens seraient affectés négativement plutôt que positivement par le changement climatique, et ce même pour des augmentations de la température planétaire moyenne de moins de quelques °C seulement (faible certitude). »

## Ressources

Description	Sites, personnes	Date
<i>The Economic Impact on Canada of Greenhouse Gas Reductions: A Comparative Review</i> – examen de 14 études des impacts sur l'économie canadienne de mesures réduisant les émissions de gaz à effet de serre	Prendre contact avec Al Howatson du <i>Conference Board of Canada</i> : (613) 526-3280	11/1997
Le tome VIII de <i>L'Étude pan-canadienne</i> d'Environnement Canada – voir chapitre 1, « Évaluation des coûts liés au changement climatique »	<a href="http://www.ec.gc.ca/climate/ccs/pdfs/tome8.pdf">http://www.ec.gc.ca/climate/ccs/pdfs/tome8.pdf</a>	1998
<i>An Introduction to the Economics of Climate Change Policy</i> par John Weyant, Université Stanford	<a href="http://www.pewclimate.org/projects/econ_introduction.html">http://www.pewclimate.org/projects/econ_introduction.html</a> (en anglais)	07/2000
Rapport du Groupe de l'analyse et de la modélisation	<a href="http://www.nccp.ca/html/tables/pdf/AMG_finalreport_eng.pdf">http://www.nccp.ca/html/tables/pdf/AMG_finalreport_eng.pdf</a>	11/2000
Résumé du GIEC à l'intention des décideurs sur l'atténuation du changement climatique	<a href="http://www.ipcc.ch/pub/wg3spm.pdf">http://www.ipcc.ch/pub/wg3spm.pdf</a>	03/2001
Résumé du GIEC à l'intention des décideurs sur les impacts du changement climatique	<a href="http://www.ipcc.ch/pub/wg2SPMfinal.pdf">http://www.ipcc.ch/pub/wg2SPMfinal.pdf</a>	02/2001

## 4 EXEMPLES DES MESURES PRISES AU CANADA POUR RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

- 4.1 Histoires de réussite portant sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre dans l'industrie
- 4.2 Histoires de réussite portant sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre dans les municipalités
- 4.3 Gestes que les particuliers peuvent faire pour réduire les émissions de gaz à effet de serre

Les sections 4.1 et 4.2 présentent des histoires de réussite publiées sur **climatechangesolutions.com**, le « mégasite » de l'Institut Pembina qui comporte des outils interactifs, des ressources et des histoires de réussites portant sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre. De nouvelles histoires sont affichées régulièrement sur le site et seront incluses dans les mises à jour trimestrielles de ce livret-ressources. Dans un souci de brièveté, les versions présentées ici ont été simplifiées et les références aux sources d'informations éliminées. On trouvera des versions intégrales (en anglais, pour le moment) avec références complètes et liens vers les ressources connexes sur

**<http://www.climatechangesolutions.com/english/industry/stories/>** et **<http://www.climatechangesolutions.com/english/municipal/stories/>**.

On trouvera d'autres histoires de réussites portant sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre dans les secteurs industriel et municipal dans les rapports déposés par des entreprises et des municipalités auprès de Mesures volontaires et registre inc. Ces rapports (dont la plupart sont en anglais) sont disponibles sur **[http://www.vcr-mvr.ca/AlphaList\\_f.cfm](http://www.vcr-mvr.ca/AlphaList_f.cfm)**.

On trouvera d'autres histoires de réussites au sein des municipalités sur le site Web de la Fédération canadienne des municipalités à **<http://www.fcm.ca/french/national/programs/club/studies.html>**, et au site Web du *International Council for Local Environmental Initiatives* (conseil international pour les initiatives environnementales locales) à **<http://www.iclei.org/iclei/casestud.htm>** (en anglais).



## 4.1 Histoires de réussite portant sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre dans l'industrie

### Énergie renouvelable à faible impact dans les régions reculées – Purcell Lodge

Une installation micro-hydroélectrique fournit toute l'électricité et une partie du chauffage à un centre touristique qui utilisait auparavant des combustibles fossiles.

**Purcell Lodge, Colombie-Britannique** — À de nombreux endroits au Canada, le réseau électrique fournit de l'électricité aux habitations, aux institutions et aux entreprises. En fait, le réseau s'étend à la majorité des communautés du sud du Canada et à plusieurs communautés du nord. Il y a toutefois quelque 200 000 Canadiens qui n'ont pas accès au réseau d'électricité. Nombre de ces personnes sont desservies par des services publics d'électricité qui couvrent un très petit réseau de distribution. En réalité, certains ne sont même pas desservis par une compagnie d'électricité — et doivent générer leur propre courant électrique.

Parmi ces applications d'électricité dans des régions reculées, il y a des chalets, des propriétés agricoles, des exploitations d'aquaculture, la protection cathodique pour des exploitations de pétrole et de gaz, des centres touristiques, des sites de télécommunications, etc. La grande majorité de l'électricité dans les régions reculées est actuellement produite par des génératrices au diesel. Ce combustible doit être transporté sur les lieux, souvent moyennant un coût considérable. Et le carburant produit des émissions de gaz à effet de serre lors de son utilisation.

L'électricité générée au diesel dans les régions reculées du Canada produit environ 200 000 tonnes d'émissions de gaz à effet de serre par an. Une importante proportion de ces émissions pourrait être réduite si on passait à des sources d'électricité renouvelables, propres et rentables, comme des micro-installations électriques, des éoliennes et des installations photovoltaïques solaires.

Purcell Lodge est une villégiature d'écotourisme ouverte toute l'année dans les Montagnes Rocheuses, située près de Golden, C.-B. Un petit système de génératrice hydraulique y a été installé en 1992 pour remplacer une génératrice au diesel de 12 kilowatts (kW), ce qui a permis de réduire les émissions de gaz à effet de serre et de faire faire des économies aux propriétaires.

Les génératrices micro-hydroélectriques exploitent l'énergie potentielle d'un cours d'eau ou d'une rivière qui descend d'une montagne. L'eau passe dans un petit tuyau placé près du cours d'eau sur une longueur qui peut varier de quelques centaines de mètres à quelques kilomètres. L'eau du tuyau est orientée dans la turbine du système, qui fonctionne comme une roue à eau ancienne. Après que la turbine a créé de l'électricité, toute l'eau est renvoyée dans le cours d'eau d'où elle est venue.

Le système micro-hydroélectrique au fil de l'eau de 12 kW de Purcell Lodge a été installé par une petite compagnie spécialisée dans l'énergie renouvelable. Le système comprend une « roue Pelton », une génératrice, un tuyau d'une longueur de 800 mètres et un régulateur de pression électronique qui génère 120 volts de courant alternatif grâce à un cours d'eau proche. Et contrairement à certains autres systèmes d'énergie renouvelable, le système de Purcell Lodge n'a pas besoin de batteries d'accumulateur ni de convertisseur continu-alternatif.

Le système micro-hydroélectrique comble maintenant presque tous les besoins en électricité du centre touristique et a pratiquement éliminé l'utilisation de la génératrice au diesel, tout en supprimant environ 15 % de la charge de chauffage qui est alimenté au propane. Le système micro-hydroélectrique de Purcell Lodge économise environ 15 200 litres (l) de combustible au diesel et 1 400 l de propane par an, tout en réduisant les émissions de gaz à effet de serre d'environ 43 tonnes par an.

Ces économies pour l'environnement permettent aussi d'importantes économies de coûts. Le système micro-hydroélectrique économise à Purcell Lodge environ 10 000 \$ par an du fait d'une consommation plus faible en combustible au diesel et en propane, ainsi que grâce à des coûts de transport inférieurs pour le combustible, qui doit être acheminé par hélicoptère. L'amortissement de l'investissement était d'environ trois ans — ce qui signifie que le système fournit grosso modo de l'électricité gratuite après sa troisième année d'exploitation, une fois que ses dépenses minimales d'entretien sont couvertes.

## Efficacité énergétique interne – Ontario Power Generation

**Province de l'Ontario** – En modernisant ses centrales nucléaires, à combustibles fossiles et hydroélectriques, la société Ontario Power Generation (OPG) a fait d'une pierre deux coups : elle a optimisé son utilisation interne d'énergie tout en réduisant ses émissions de gaz à effet de serre (GES). L'allègement de la demande interne est un élément fondamental du programme intégré et polyvalent de OPG visant à réduire ses émissions de GES. OPG s'est volontairement engagée, pour l'an 2000, à stabiliser ses émissions nettes aux niveaux de 1990. En misant sur l'efficacité énergétique, Ontario Power Generation a réduit ses émissions de 1,7 million de tonnes en 1999, ce qui représente une économie approximative de 70 à 80 millions de dollars.

Lancé en 1994, le Programme d'efficacité énergétique interne de OPG est une initiative déployée dans l'ensemble de l'entreprise, destinée à réduire la consommation interne d'énergie. Fondé sur plusieurs approches, le Programme vise à améliorer l'efficacité énergétique en encourageant la modification du comportement des employés, des procédures d'exploitation, des procédés et/ou du matériel. En 1995, le programme a été élargi de façon à inclure les améliorations de l'efficacité de la conversion d'énergie, c.-à-d. la maximisation de l'énergie électrique produite par la source, que ce soit l'uranium, le charbon ou l'eau.

Les employés de OPG participent activement à la détermination et à la mise en œuvre de moyens d'économiser l'énergie et n'hésitent pas à présenter leurs idées. Ils acquièrent aussi de nouvelles compétences et les appliquent afin d'arriver à des résultats durables. Tout projet d'économie d'énergie proposé doit être réalisable du point de vue technique et ne pas compromettre la sécurité ou l'exploitation. Le projet doit être échelonné sur au moins dix ans.

La modernisation des installations découlant du Programme d'efficacité énergétique a pris plusieurs formes, y compris les suivantes :

- le remplacement des roues mobiles et des turbines des centrales hydroélectriques afin de maximiser l'énergie hydraulique;
- l'optimisation du processus de production de vapeur dans les centrales thermiques et nucléaires;
- le remplacement des transformateurs dans plusieurs installations afin de réduire les pertes au niveau des transformateurs;
- la modernisation des systèmes d'éclairage dans les immeubles;
- la modernisation des condensateurs et l'amélioration des pratiques de nettoyage dans les centrales thermiques et nucléaires; et
- l'optimisation des procédés informatisés dans les centrales.

En 1999, le Programme d'efficacité énergétique a permis de réduire les besoins annuels en énergie de OPG de 1 896 gigawatts-heures, soit l'équivalent de l'énergie consommée en un an par la ville de Kitchener, en Ontario. D'ici la fin de l'an 2000, OPG estime que le Programme lui permettra d'économiser 2 000 gigawatts-heures par année.

Les économies d'énergie totales atteintes au niveau interne sont ventilées comme suit :

- Nucléaire – 26 %
- Hydroélectricité – 25 %
- Combustibles fossiles – 22 %
- Autres – 27 %

Ses économies d'électricité ont permis à OPG de réduire ses émissions de GES de 1,7 million de tonnes en 1999, soit l'équivalent d'environ 70 à 80 millions de dollars. OPG a vu ses efforts applaudis en 1999 par l'Office de l'efficacité énergétique de Ressources naturelles Canada, qui lui a octroyé le Prix national d'efficacité énergétique du Canada dans la catégorie Industrie – Projet global – Volet 1.

En date de 1998, voici quelles étaient quelques-unes des initiatives d'OPG destinées à adopter des technologies plus efficaces d'utilisation des carburants fossiles :

- La société avait terminé la conversion de deux unités au mazout de la centrale Lennox à la consommation mixte de gaz naturel. La consommation de gaz réduit le taux d'émission de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) d'environ 10 %.
- La société a lancé un programme visant à réduire les émissions de NO<sub>x</sub> des systèmes à combustible fossile de 30 % et la production de chaleur de 2 %, ce qui a eu pour retombée positive additionnelle de réduire l'émission de CO<sub>2</sub> de 2 %.
- En décembre 1998, OPG a annoncé son intention, en collaboration avec trois partenaires, nommément CU Power International Ltd. de Calgary, Toronto Hydro et Hydro Mississauga, de lancer un projet de turbine à gaz à cycle mixte à haut rendement à sa centrale de Lakeview.

La société a aussi constaté des économies représentant le tiers des économies totales au niveau de la transmission et de la distribution de l'énergie. Elle a en effet mis de l'avant des mesures telles que l'amélioration des lignes de transport d'électricité, le couplage entre phases et la conversion de la tension.

## L'échange de réductions des émissions favorise l'énergie verte – Ontario Power Generation

**Toronto (Ontario)** – Ontario Power Generation (OPG) s'est volontairement engagée, pour l'an 2000, à stabiliser ses émissions de gaz à effet de serre (GES) aux niveaux de 1990. L'échange de réductions des émissions représente un élément du programme intégré et polyvalent de OPG de réduction d'émissions de GES qui permettra d'atteindre le but visé. OPG a signé une entente avec Highland Energy Inc. au Québec pour acheter des crédits de réduction des émissions engendrés par la combustion de méthane dans le projet de transformation du gaz d'enfouissement en énergie de Meloche au Québec entre 1998 et 2000. OPG prévoit que l'achat de crédits de réduction des émissions de GES permettra de réduire ses émissions d'environ 130 kilotonnes de dioxyde de carbone équivalent (CO<sub>2</sub>e) sur trois ans. Dans le cadre de cette initiative, OPG entend également démontrer le rôle des mécanismes du marché dans la promotion de technologies énergétiques propres et de réduction des émissions de GES.

La centrale électrique Meloche de 1,6 mégawatts, mandatée en 1998, recueille et brûle les gaz d'enfouissement dans des générateurs. La combustion de ce type de gaz convertit le méthane en dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), permettant par conséquent de diminuer de façon importante le potentiel de réchauffement planétaire du gaz. OPG a acquis des crédits de réduction des émissions engendrés en 1998, 1999 et 2000. Les crédits ne sont pas obtenus par production d'énergie dans ce cas parce que la principale source d'énergie au Québec est hydraulique, une méthode générant très peu, ou pas, d'émissions.

OPG est prête à acquérir des crédits de réduction des émissions engendrés grâce à des projets qui réduisent les émissions de GES et qui répondent aux critères suivants :

- réels,
- excédentaires,
- vérifiables, et
- mesurables.

OPG a déjà acquis des crédits de petits projets hydroélectriques, de production d'électricité à partir de gaz d'enfouissement et de biomasse et éconergétiques. Elle envisage également d'acheter des crédits de réduction des émissions d'autres sources d'énergie verte comme les projets d'énergie éolienne et solaire.

La production d'énergie à l'aide de gaz d'enfouissement est considérée comme étant une technologie sans danger pour l'environnement car elle utilise un sous-produit résiduaire et réduit les émissions de méthane. Dans certaines conditions, ce type de production d'énergie peut être considéré comme étant vert et générer des crédits de réduction des émissions. La production d'énergie à l'aide de gaz d'enfouissement est reconnue selon les lignes directrices ÉcoLogo du programme de Choix environnemental comme étant une technologie d'énergie verte, et peut aussi satisfaire aux critères d'énergie verte élaborés par l'Institut Pembina. Toutefois, il subsiste certaines inquiétudes quant à l'utilisation de gaz d'enfouissement en tant que source d'énergie.

Highland Energy a l'intention de se servir des revenus provenant de la vente de crédits de réduction des émissions pour financer la mise en service d'équipement additionnel pour gaz d'enfouissement au site de Meloche. De plus, elle envisage de collecter et de brûler le gaz d'enfouissement d'autres sites d'enfouissement non contrôlés de l'Ontario et du Québec. Les gaz d'enfouissement seraient collectés et brûlés à la torche à l'aide de nouveaux systèmes de récupération des gaz, ce qui permet de détruire le méthane. À l'avenir, les gaz d'enfouissement récupérés pourraient être utilisés comme combustible pour produire de l'électricité dans des installations de transformation du gaz en énergie.

En se basant sur son rapport déposé dans le cadre du programme Mesures volontaires et Registre, OPG devra acquérir ou développer des réductions des émissions équivalentes à 12 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> afin d'atteindre l'objectif de 26 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> d'émissions nettes pour l'année 2000. En 1998, 1,8 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> d'unités de crédits de réduction des émissions générés à l'interne ont été enregistrés par le biais d'initiatives de consommation d'énergie. OPG retire volontairement 10 % de tous ses crédits de réduction des émissions créés pour bénéficier l'environnement. Elle est également active dans les trois programmes nord-américains de bourses d'échanges d'émissions suivants :

- *Pilot Emission Reduction Trading (PERT) Project* (Projet pilote d'échange de réductions des émissions de l'Ontario);
- Projet pilote d'échange de réductions des émissions de gaz à effet de serre (PÉRÉG) du Canada; et
- *U.S. Northeast States for Coordinated Air Use Management GHG Demonstration Project (NESCAUM)*.

À l'échelle internationale, OPG participe à trois Activités exécutées conjointement, soit en Indonésie, en Jordanie et au Zimbabwe. Ces projets comprennent la mise en application de technologies d'énergies renouvelables, l'amélioration de l'efficacité énergétique des usines, et la construction d'une centrale hydroélectrique à un barrage existant.

## Les « Barons du vent » prévoient un avenir plus vert – Vision Quest Windelectric

**Pincher Creek (Alberta)** – On raconte que le vent qui souffle sans cesse au bord des « badlands » du sud de l'Alberta peut rendre fou. Les trois co-fondateurs de Vision Quest Windelectric Inc. espèrent que ce même vent procurera aux Canadiens un avenir plus propre et plus vert – où l'électricité fournie aux entreprises et aux particuliers ne contribuera pas à modifier le climat – et qu'il leur permettra, par la même occasion, de réaliser un profit. En 2000, Vision Quest a produit 10 millions de kilowatt-heures (kWh) d'électricité pour leurs clients, et empêché ainsi 10 kilotonnes d'émissions de gaz à effet de serre (GES). En 2001, ils se proposent de quadrupler ce total. Vision Quest est en train d'implanter l'énergie éolienne en Alberta en installant des éoliennes et en approvisionnant d'énergie verte des utilisateurs en collaboration avec des sociétés telles que Suncor et ENMAX, en plus de fournir directement certains clients résidentiels.

Rappelant l'époque de la découverte de pétrole au Texas, l'énergie éolienne est aujourd'hui la source d'énergie dont la croissance est la plus rapide au monde. Elle représente également une occasion exceptionnelle de croissance économique dans le domaine de l'énergie. En 1995, *The Economist* a reconnu que le coût de l'énergie éolienne « s'approchait de celui des combustibles fossiles ». L'écart s'est encore rétréci depuis. Selon l'Association canadienne d'énergie éolienne, les coûts d'électricité éolienne ont baissé depuis dix ans, passant de 30 ¢ par kWh à 5,8 ¢ par kWh. Malheureusement, le Canada prend du retard sur d'autres pays industrialisés sur le plan de l'énergie renouvelable. C'est là un problème qui menace l'économie du pays : l'utilisation potentielle d'énergie éolienne au monde, sans égard aux régions écologiquement sensibles, est environ cinq fois plus élevée que l'utilisation mondiale d'électricité actuelle.

Selon le Worldwatch Institute, la capacité d'énergie éolienne mondiale a augmenté de 35 % (ou 2 100 megawatts) pour atteindre 9 600 megawatts en 1998. Cela a permis de générer 21 milliards kWh d'électricité – suffisamment pour alimenter environ 3,5 millions de maisons de banlieue. En 1999, les ventes mondiales d'équipement éolien ont atteint 3 milliards de dollars.

L'étude intitulée *Life-Cycle Value Assessment of a Wind Turbine*, réalisée dernièrement par l'Institut Pembina, conclut qu'un système éolien génère environ 98,5 % moins d'émissions de GES qu'un système au gaz naturel comparable, et 98,9 % moins que les usines au charbon qui alimentent le réseau électrique de l'Alberta. En contexte, cela veut dire qu'« une seule éolienne de 600 kW produisant 1,3 million de kWh d'électricité par an, compensant le réseau de distribution (de l'Alberta) actuel, permettrait une réduction d'environ 1,4 kilotonnes de CO<sub>2</sub> équivalent par année ».

Vision Quest a une approche triple pour guider ses choix – l'équilibre entre les considérations environnementales, sociales et économiques. Jason Edworthy, directeur général de Vision Quest déclare que « nous voulons que les gens sachent que lorsqu'ils achètent notre produit, ils font vraiment une différence ».

La mission que l'entreprise s'est forgée est de « développer des marchés pour l'énergie et ses produits dérivés au Canada et partout au monde; d'étudier, de se procurer et de tester des sites potentiels de développement d'énergie éolienne; et de construire, posséder et d'exploiter des centrales génératrices d'électricité éolienne ». Cette mission est en train de se réaliser.

En avril 2000, Vision Quest s'est engagé, par une nouvelle entente, à fournir à ENMAX, son client le plus important, 30 000 mégawatt-heures d'électricité éolienne par année – assez pour alimenter 5 600 maisons. Le contrat signé en 1997 avec ENMAX représentait déjà un jalon important car il a résulté en la première réduction des émissions enregistrée par le Projet pilote d'échange de réductions des émissions de gaz à effet de serre (PÉRÉG).

Le contrat signé en 1998 avec Suncor a lui aussi été important car c'était là un des premiers signes du désir de cette dernière d'acheter des réductions d'émissions. Plus récemment, TransAlta a investi un 5 millions de dollars salulaire dans Vision Quest. Toutefois, les trois co-fondateurs demeureront des actionnaires majoritaires, une décision entérinée par TransAlta. Après tout, Edworthy, Mike Bourns et Fred Gallagher sont dévoués à la cause de l'énergie renouvelable et des questions environnementales depuis toujours – et ont démontré qu'ils étaient prêts à prendre des risques pour le succès de leur entreprise.

Vision Quest a érigé ses quatre premières éoliennes en 1997 et 1998. Chacune des 16 éoliennes prévues en 2000 coûte environ un million de dollars. Deux ont été construites en juin 2000 et les 14 autres seront terminées en octobre et novembre 2000. Le fabricant des éoliennes, Vestas, est basé au Danemark, et il est de plus en plus difficile pour cette entreprise de répondre rapidement à la demande car cette dernière est très forte partout au monde. Chaque éolienne mesure 50 mètres (m) de haut (environ 16 étages) et comporte une pale de 47 m. Sur le dessus de l'éolienne est posée une cabine, de la grosseur d'un Winnebago, qui contient l'équipement générateur pouvant produire 660 kilowatts à puissance maximum. C'est assez pour fournir de l'énergie à 300 maisons.

Parce qu'elle n'utilise aucun combustible fossile, l'énergie éolienne représente un avantage réel dans la lutte au changement climatique. Elle représente une valeur ajoutée car elle est tout près de devenir une technologie de remplacement rentable des autres méthodes de production électrique plus dommageables pour l'environnement. Bien qu'elle ne peut combler tous les besoins d'énergie du Canada, l'énergie éolienne pourrait potentiellement fournir 20 % de toute l'énergie utilisée au pays. De pair avec d'autres sources d'énergie renouvelable comme l'énergie solaire, elle offre en potentiel à la fois un gain économique et une réduction du changement climatique.

## Des soupapes de dérivation modifiées pour économiser sur le gaz – SaskEnergy Inc.

**Province de Saskatchewan** – SaskEnergy Inc. exploite un service de distribution du gaz naturel, dont des installations de comptage, des postes régulateurs, et 63 000 km de pipelines, tout cela en Saskatchewan. Aux stations frontières des villes, on réduit la pression normale dans le pipeline principal pour convenir aux systèmes de distribution locaux situés dans les zones où la population est plus nombreuse. Des systèmes de dérivation installés dans les stations facilitent les procédés d'entretien. Toutefois, les soupapes de dérivation ont tendance à laisser s'échapper du gaz naturel. Fruit d'une décision concertée de réduire les émissions à l'échelle de l'entreprise, et suite à l'avis de son personnel d'entretien, SaskEnergy a entrepris un programme d'amélioration pour éliminer ces fuites. En modifiant 1 022 soupapes de dérivation entre 1996 et 1998, l'entreprise a réduit ses émissions de gaz à effet de serre (GES) de 12,5 kilotonnes (kt) de dioxyde de carbone équivalent (CO<sub>2</sub>e). Si cette initiative était prise dans tous les réseaux de distribution de gaz naturel au Canada, les émissions totales de GES au pays seraient réduites de plus de 40 kt CO<sub>2</sub>e.

SaskEnergy s'est par ailleurs rendu compte que ces modifications ont eu comme effet la conservation de gaz naturel et, par conséquent, un amortissement des coûts d'amélioration. Environ 904 550 mètres cubes de gaz naturel est conservé par année, soit environ 54 000 \$ de revenus additionnels pour la même période.

En 1991, SaskEnergy a mis en application un programme de vérification de toutes ses installations sur une base tournante. Les responsables de l'environnement, le personnel de sécurité, le directeur général et les opérateurs sur place vérifient les installations selon plusieurs critères ayant rapport à la sécurité et l'environnement. La méthode de vérification a évolué avec les ans et des tests ont été effectués afin de déterminer le taux de fuite d'un échantillonnage de soupapes de purge et de dérivation.

Les soupapes de dérivation qui fuyaient aux stations entraînaient souvent des appels de citoyens inquiets par la possibilité d'une fuite de gaz naturel provenant d'un pipeline dans leur région. Réduire les émissions de GES a permis de diminuer également le nombre de plaintes de clients. Puis, par conséquent, ces appels moins fréquents ont permis de réduire les coûts liés aux opérations, l'usure des véhicules, et le coût de l'essence.

Les modifications effectuées sur les soupapes ont été entreprises dans le cadre d'un projet d'entretien spécial. Les opérateurs sur place décidaient de la meilleure façon de mettre en œuvre les modifications, dont la fermeture des soupapes de purge, et d'installer des dispositifs de blocage pour s'assurer que la partie à basse pression du système soit à l'abri d'une surpression. L'entretien normal des soupapes de dérivation (graissage) n'a pas été affecté par ces changements. Le programme a été terminé en 1998, et un total de 1 022 soupapes ont été modifiées sur une période de 3 ans. Depuis la conclusion du programme en 1998, toute nouvelle station doit être équipée du nouveau type de soupapes.

Les coûts de modification ont été estimés à 250 \$ par soupape, pour un total de 255 500 \$. Les coûts ont été répartis entre le budget normal d'entretien de l'entreprise et son budget consacré au changement climatique. Bien qu'il était notoire depuis plusieurs années que les soupapes de dérivation coulaient, il a fallu une décision concertée visant la réduction des émissions de GES pour qu'on agisse. Ce qui démontre le bien-fondé des programmes de réduction des émissions à l'échelle de l'entreprise.

## Le remplacement des dispositifs pneumatiques à purge continue réduit les coûts d'exploitation – TransGas Ltd

**Province de Saskatchewan** – TransGas Limited, une filiale de SaskEnergy, s'occupe de la partie transmission des pipelines de gaz naturel de l'entreprise mère. Elle utilise un large éventail de régulateurs, de dispositifs pneumatiques, de vannes de réglage, et de compteurs pour livrer de façon sécuritaire du gaz naturel à ses clients. Les dispositifs pneumatiques servent à pomper du liquide, à réguler les niveaux de liquide, et à ouvrir et à fermer les soupapes. La plupart de ces dispositifs se servent de la pression du gaz naturel comme générateur de leur force motrice, et certains, pour bien fonctionner, laissent s'échapper continuellement du gaz. TransGas a remplacé un grand nombre de ces dispositifs à « purge continue » par un meilleur équipement – des dispositifs qui ne fuient pas, ou ne laissent s'échapper que des quantités plus petites. La réduction annuelle d'émissions de gaz à effet de serre (GES) permise grâce au remplacement de 132 dispositifs en 1998 a été d'environ 4,6 kilotonnes (kt) de dioxyde de carbone équivalent (CO<sub>2</sub>e).



En Saskatchewan, les installations de TransGas comprennent des canalisations de collecte, des postes de compression, des installations de comptage, des postes régulateurs, des installations d'entreposage souterrain et plus de 13 500 km de pipelines de transmission. Après avoir passé en revue les installations, le groupe d'étude sur l'environnement de l'entreprise a proposé de remplacer les dispositifs à purge continue à la grandeur du réseau. La direction de TransGas a entériné la proposition, d'autant plus qu'elle était conforme à l'engagement de l'entreprise de réduire ses émissions de GES. Le remplacement de l'équipement s'est révélé une excellente initiative car elle a permis de réduire les coûts d'exploitation et d'augmenter la fiabilité fonctionnelle.

En 1998, le service de génie électrique de l'entreprise a remplacé 132 dispositifs pneumatiques qui laissaient fuir du gaz naturel, dont des régulateurs de niveau de Fisher et divers régulateurs de température. Presque tous les dispositifs ont été convertis à l'air comprimé, ce qui a réduit de façon importante les émissions de GES. Le reste de l'équipement a été remplacé par des dispositifs à faible purge.

Le processus d'amélioration a donné lieu à diverses conversions. Dans certains cas, le système en entier devait être enlevé pour être remplacé par un contrôleur neuf. Dans d'autres, des systèmes pneumatiques fonctionnant à l'air ont été installés à la place de systèmes à gaz naturel. L'entreprise prévoit que le programme sera complété en grande partie en 2000. À l'avenir, lorsque de l'équipement pneumatique aura besoin d'être remplacé, ou lorsqu'il s'agira d'une nouvelle installation, la politique de l'entreprise sera d'utiliser une technologie à « faible purge » ou « sans purge ».

SaskEnergy et TransGas estiment que les modifications des 132 dispositifs, effectuées progressivement au cours de 1998, ont permis de réduire ses émissions de GES de 1 630 tonnes au cours de l'année et d'environ 4 595 tonnes de CO<sub>2</sub>e par année par la suite.

Sur la base du volume de gaz naturel acheminé en 1998, et si toutes les sociétés gazières du Canada prenaient cette même initiative, on estime que les émissions de GES au pays seraient réduites de 80,6 kt par année. En 1998, le coût total des modifications apportées par TransGas a été de 46 000 \$. Elles ont par ailleurs permis de réduire les coûts d'entretien. Quant aux coûts reliés à la main-d'œuvre responsable des modifications, ils ont été absorbés à même le budget d'entretien normal de l'entreprise.

L'énergie supplémentaire utilisée par les compresseurs d'air pour faire fonctionner l'équipement n'a pas été estimée comme étant assez importante, et n'a donc pas été considérée dans les calculs effectués ci-dessus. Dans la plupart des cas, les systèmes d'air comprimé étaient déjà installés pour des besoins opérationnels autres. Le besoin supplémentaire en air des dispositifs pneumatiques n'a pas été assez significatif pour qu'on prenne en compte le rendement différent du compresseur d'air dans son ensemble.

## 4.2 Histoires de réussite portant sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre dans les municipalités

### Réduction du transport des employés – Région de Vancouver

**Vancouver, Colombie-Britannique** — Afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre et d'autres polluants de l'air produits par des véhicules appartenant à des particuliers, le district régional de la région métropolitaine de Vancouver (DRRMV) a établi un programme de réduction du transport des employés qui a connu un franc succès. En vertu de ce programme, les employés du DRRMV sont encouragés à éviter de venir au travail seuls dans leur véhicule. Au bout d'un an, 46 % seulement des quelque 500 employés du DRRMV circulaient seuls dans un véhicule, contre 57 % avant le début du programme. En passant à des moyens de transport de remplacement, les participants au programme avaient collectivement réduit de 63 tonnes leurs émissions de gaz à effet de serre estimées en 1997 et de 51 tonnes de plus en 1998.

Le programme de réduction du transport des employés du DRRMV a été lancé par le comité de sensibilisation à l'environnement des employés en vue d'accroître l'utilisation de moyens de transport moins dommageables pour le climat, comme le covoiturage, les transports publics et le cyclisme. Le programme a été adopté à titre d'initiative officielle de l'entreprise et lancé le 1<sup>er</sup> mai 1996.

La pierre angulaire du programme est une élimination progressive de la subvention antérieure de 60 % pour les coûts de stationnement des employés. Pendant la négociation d'un nouveau contrat avec le syndicat des employés, les parties ont convenu que la subvention de stationnement serait remplacée par une gamme d'autres avantages qui encouragent des moyens de transport de remplacement. Les gains en excédent réalisés par le DRRMV à la suite de l'élimination de la subvention de stationnement sont payés en avantages supplémentaires pour les employés.

Chacun des sept avantages qui composent le programme est conçu pour abaisser un obstacle spécifique aux moyens de transport de remplacement et/ou pour accroître leur attrait financier :

1. Subvention de stationnement pour le covoiturage. Seuls les groupes de covoiturage peuvent désormais réclamer le remboursement de leurs coûts de stationnement. Le remboursement est de 50 % pour le covoiturage de deux personnes et de 100 % pour les groupes de trois employés ou plus. Les véhicules de covoiturage ont également accès à une zone de stationnement réservé.
2. Disponibilité de véhicules de covoiturage d'entreprise. Le DRRMV a mis à disposition sept véhicules d'entreprise — la moitié du parc automobile de l'entreprise — pour les groupes de covoiturage qui n'ont pas accès à leur véhicule personnel, moyennant un coût de 26 cents par kilomètre pour couvrir les coûts d'exploitation. Les sept véhicules sont maintenant entièrement utilisés par les groupes de covoiturage.
3. Assurance place inoccupée pour covoiturage par camionnette. Le DRRMV offre une assurance pour couvrir le coût d'une place inoccupée pendant deux mois maximum par an dans les covoiturages par camionnettes qui mènent leurs activités par le service *Jack Bell*

*Foundation.* Cela réduit la probabilité que les covoiturages par camionnettes disparaissent en cas d'abandon par un ou plusieurs membres.

4. Ateliers de sécurité et amélioration des installations au travail pour les cyclistes. Des ateliers gratuits sur la sécurité et l'entretien des vélos sont organisés régulièrement pour les employés intéressés à se rendre au travail à vélo. Lors du lancement du programme, des entraîneurs de cyclistes ont été recrutés pour préparer des itinéraires individualisés et accompagner les participants sur un parcours d'essai. Les lieux de travail ont également été améliorés par de meilleures installations de douches et davantage de porte-cycles et certaines places de stationnement souterrain ont été remplacées par une cage qui peut recevoir jusqu'à 50 vélos.
5. Service garanti de retour à domicile. Afin d'assurer que les participants ne se trouvent jamais bloqués au bureau en cas d'urgence, d'heures supplémentaires imprévues ou de rendez-vous manqués, chaque employé a droit à un retour à la maison dans une voiture de l'entreprise ou en taxi sans frais jusqu'à quatre fois par an.
6. Horaires flexibles. Chaque fois que cela est possible, les participants peuvent changer les horaires d'arrivée et de départ du travail jusqu'à un maximum de 30 minutes, afin d'augmenter leurs options de covoiturage, de transports en commun ou de trajet à vélo.
7. Transports en commun subventionnés. Les employés peuvent acheter des titres de transport mensuels moyennant une réduction de 15 % par le biais de déductions sur la paie. BC Transit offre le rabais aux employés du DRRMV qui acceptent de signer un contrat d'achat de titres de transport pour au moins 12 mois consécutifs. Des représentants de BC Transit organisent des ateliers occasionnels pour les employés du DRRMV afin de repérer les itinéraires optimaux et les temps de trajet. Le DRRMV distribue aussi des tickets de transport pour les déplacements d'affaires locaux.

Les employés s'inscrivent au programme de réduction du transport en remplissant un formulaire qui indique leur volonté d'utiliser des moyens de transport de remplacement au moins un jour par semaine, avec l'espoir que beaucoup découvriront par la suite qu'ils désirent augmenter leur participation. Sur les 213 employés participant au programme en 1999,

- 96 utilisaient les transports en commun,
- 92 utilisaient le covoiturage,
- 13 venaient à vélo et
- 10 venaient à pied au travail.

Un coordonnateur du transport des employés administre le programme. L'une de ses principales tâches est de rapprocher les personnes voyageant à partir du même quartier afin qu'elles puissent se déplacer dans un seul véhicule. Il s'agit d'un poste à mi-temps qui existait déjà dans le Service de la qualité de l'air du DRRMV. Le DRRMV cherche maintenant à réduire cette dotation en personnel, par exemple en automatisant le rapprochement des déplacements par un intranet d'entreprise.

Avant la mise en place du programme, la subvention de stationnement des employés du DRRMV coûtait 120 000 \$ par an. Par contraste, le programme actuel ne coûte que 12 000 \$ par an (sans compter le salaire du coordonnateur), dont la plus grande partie sert à la nouvelle subvention de stationnement pour covoiturage. Plusieurs employés appartenant à des ménages à deux voitures ont trouvé qu'ils pouvaient en vendre une, ce qui a occasionné d'importantes économies supplémentaires.

Les obstacles les plus importants pour la mise en œuvre du programme étaient :

- assurer le soutien global de la direction,
- obtenir un financement pour la mise en route du programme,
- éduquer les employés sur la valeur du programme et
- structurer le système de déductions sur la paie des titres de transport.

De grandes municipalités urbaines semblables pourraient facilement copier le programme de réduction de transport des employés du DRRMV. Les petits employeurs devraient trouver des moyens de minimiser le besoin de dotation en personnel, peut-être en recourant à un logiciel sur intranet et/ou à des bénévoles. Étant donné que les subventions au stationnement peuvent être considérées comme un important avantage pour les employés actuels et futurs, les employeurs qui mettent en place un tel programme doivent insister sur la valeur des avantages de remplacement qui favorisent le transport à faible impact. Le DRRMV est l'un des organismes de parrainage du programme GO GREEN Choices de la Colombie-Britannique, qui offre une aide gratuite aux employeurs intéressés à mettre en place leur propre programme de réduction du transport.

### Utilisation des biogaz – Ville d'Edmonton et EPCOR Utilities Inc.

**Edmonton, Alberta** — La ville d'Edmonton est l'une des municipalités de plus en plus nombreuses qui récupèrent les biogaz provenant des sites d'enfouissement pour les convertir en énergie. À la suite d'une entente conclue avec la ville, EPCOR Technologies Inc. récupère et purifie les biogaz du site de Clover Bar à Edmonton et les achemine comme combustible secondaire à la station génératrice de Clover Bar qui fonctionne au gaz naturel. La ville reçoit ainsi un avantage économique d'une ressource qui serait autrement gaspillée, tout en réduisant les émissions de gaz à effet de serre.

Des projets de transformation des déchets en énergie comme celui-là peuvent réduire les émissions de gaz à effet de serre de deux façons. Ils convertissent le méthane en dioxyde de carbone pendant le processus de combustion et ils évitent les émissions « en amont » associées à l'utilisation de combustibles fossiles non renouvelables. En 1999, le projet de transformation des déchets en énergie de Clover Bar a réduit les émissions de gaz à effet de serre de 174 949 tonnes, tout en évitant des émissions en amont associées à la production et à la distribution de gaz naturel et en réduisant les émissions de méthane provenant du site d'enfouissement. La réduction des émissions est à peu près égale au montant de gaz à effet de serre en équivalent-dioxyde de carbone qui aurait été émis par 42 300 voitures par an.

En mettant en œuvre le projet, Edmonton a également découvert que, outre les avantages pour le climat qui consistent à récupérer et à utiliser les biogaz, d'autres répercussions environnementales et sociales négatives du site d'enfouissement étaient aussi diminuées. Par exemple, les biogaz non récupérés peuvent créer des conditions de suffocation ou toxiques, poser un risque d'explosion, causer un stress pour la végétation locale et susciter des odeurs nauséabondes. Éviter ces effets négatifs — et créer le potentiel de nouvelles recettes financières — motivent de plus en plus de gouvernements municipaux à rechercher des moyens de récupérer les biogaz pour les convertir en source d'énergie.

Tous les sites d'enfouissement produisent du méthane — une ressource qui ressemble beaucoup au gaz naturel. Traditionnellement, on a laissé le méthane s'échapper dans l'atmosphère, où il contribue de manière importante au changement climatique. En fait, le méthane est 21 fois plus pernicieux pour le climat planétaire que le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), à poids égal, tel que mesuré par le moyen du « potentiel de réchauffement de la planète ». Les biogaz sont produits

par la décomposition anaérobie des déchets organiques et ils se composent essentiellement de méthane et de CO<sub>2</sub>. Chaque tonne de déchets organiques mise dans un site d'enfouissement finira par produire entre 40 et 100 kilos de méthane, ce qui fait que les biogaz sont une source d'énergie fiable, encore relativement peu exploitée dans de nombreux sites d'enfouissement canadiens. Sur les 33 sites d'enfouissement canadiens dotés de systèmes actifs de récupération de biogaz, 70 % du gaz récupéré est utilisé pour générer de l'énergie dans 13 installations. Sur ces installations, six génèrent au total 82,5 mégawatts d'électricité. Les sept autres installations utilisent les biogaz directement comme combustible pour des procédés industriels.

À Edmonton, les biogaz récupérés du site d'enfouissement de Clover Bar sont le combustible de première nomination qui génère le courant électrique de la centrale de Clover Bar, située à seulement trois kilomètres du site d'enfouissement. Les biogaz vendus à EPCOR Generating Inc. comportent un rabais au-dessous du tarif d'énergie équivalent pour le gaz naturel — ce qui signifie que l'entreprise génératrice est sûre d'utiliser tous les biogaz disponibles. La centrale utilise occasionnellement les biogaz à concurrence de 25 % de ses besoins de combustible, mais l'usine tournant à plein régime, les biogaz comptent en général pour environ deux pour cent du combustible qu'elle consomme. En avril 2000, plus de 162 millions de mètres cubes de biogaz avaient été récupérés, purifiés et utilisés pour générer de l'électricité depuis le début du projet. Entre 1992 et avril 2000, environ 287 gigawatts-heures d'électricité étaient produits à partir de biogaz. En 1999, environ 39 gigawatts-heures d'électricité étaient produits à partir de biogaz — soit suffisamment d'énergie pour répondre aux besoins annuels d'environ 3 200 ménages.

La mise au point du projet a débuté en 1989 avec une évaluation du potentiel de production en biogaz du site d'enfouissement par Environmental Technologies Inc. (ETI). Dès qu'elle a établi que la récupération de biogaz et son utilisation étaient économiquement viables, ETI a aidé à établir des accords entre la ville d'Edmonton et ce qui était alors Edmonton Power. Le projet de conversion des biogaz en énergie a vu le jour en 1992.

Les technologies utilisées pour récupérer les biogaz au site d'enfouissement de Clover Bar assurent un combustible de qualité élevée, sans impuretés, mais qui contient son CO<sub>2</sub> d'origine. Cela est important pour maintenir une exploitation sûre, fiable et stable des chaudières utilisant les biogaz. Le gaz est extrait du site d'enfouissement par un certain nombre de puits qui ont été forés entre 20 et 30 mètres dans les déchets. Les puits sont installés par phases, en fonction du remplissage du site d'enfouissement. Pour récupérer les biogaz et les acheminer vers l'usine de traitement, environ 140 puits ont été forés, dont environ la moitié fonctionne en même temps. L'exploitation du champ-puits est fréquemment ajustée pour optimiser la quantité et la qualité de biogaz récupérés. Un pipeline dédié de trois kilomètres transporte les biogaz traités vers la centrale où ils complètent le gaz naturel utilisé dans deux des quatre chaudières/turbines.

L'installation de Clover Bar n'est qu'un exemple des nombreuses utilisations diverses des biogaz. Le plus grand potentiel de réduction des émissions liées aux biogaz au Canada se trouve dans les sites d'enfouissement de petite et moyenne envergure. Environnement Canada a produit une série de six bulletins techniques pour démontrer le bien-fondé des projets de conversion des déchets en énergie de différentes tailles et de différents types dans l'ensemble du Canada. Le ministère a également beaucoup progressé dans ses estimations du potentiel de production des biogaz et des coûts économiques impliqués dans la récupération et l'utilisation de biogaz dans plusieurs sites d'enfouissement canadiens. L'*Environmental Protection Agency* (agence de protection environnementale) des É.-U. a elle aussi démontré que les biogaz peuvent servir à produire de l'électricité à partir de piles à combustible à émission faible, très efficaces dans un projet de 100 habitations dans le Connecticut.

## Réductions générales des gaz à effet de serre — Regina, Saskatchewan

**Regina, Saskatchewan** — La ville de Regina est un chef de file canadien en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre tout en faisant des économies, puisqu'elle a remporté une mention honorable dans le cadre des prix décernés par Mesures volontaires et Registre inc. En décembre 1990, le conseil municipal de Regina a adhéré à l'objectif de réduction de 20 % des émissions de gaz à effet de serre par rapport au niveau de 1988, y compris les émissions attribuables aux opérations municipales et à toutes les activités qui sont du ressort géographique de la ville. Ensuite, en 1995, Regina a officialisé cet objectif en adhérant au programme Partenaires dans la protection du climat de la Fédération canadienne des municipalités (anciennement le Club des 20 %) et s'est engagée à réaliser son objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre avant 2005. Jusqu'à présent, la ville a donc déjà réussi à ramener les émissions de son fonctionnement interne de 9 % par rapport au niveau de 1988, ce qui se traduit par une réduction d'environ 10 000 tonnes d'émissions de gaz à effet de serre par an. Cette étude de cas résume plusieurs des initiatives entreprises par la ville depuis son engagement envers la protection climatique.

Regina a pris deux importantes mesures pour réduire les émissions de gaz à effet de serre dans ses opérations municipales :

- elle a établi un programme officiel de gestion de l'énergie pour toutes les opérations municipales, en le dotant d'un personnel administratif approprié, et
- elle a mis en place une « banque interne », nommée fonds d'initiatives spéciales, auquel les services municipaux peuvent emprunter sur les réserves de la ville pour entreprendre des améliorations en matière d'efficacité énergétique.

Ces deux mesures ont aidé Regina à démontrer que la gestion énergétique est un élément important d'une saine gestion financière générale.

La formation technique continue du personnel, l'amélioration des compétences et la responsabilisation contribuent aussi au succès de Regina dans la réduction des émissions de gaz à effet de serre provenant de son fonctionnement municipal. Depuis que le département *Energy and Materials Management* (gestion de l'énergie et des matières) est responsable des budgets énergétiques, elle utilise les rapports sur l'énergie émanant du système comptable énergétique pour analyser l'utilisation énergétique, y compris le suivi des initiatives énergétiques. Les rapports de consommation et de facturation énergétiques sont également envoyés tous les mois au service d'approvisionnement en eau pour faciliter le suivi et la surveillance des initiatives énergétiques. Certains exploitants ont suivi une formation à la gestion énergétique des exploitants d'installations, un procédé officiel permettant au personnel d'obtenir son accréditation en gestion énergétique. Une autre initiative récente intègre les coûts et les avantages environnementaux dans les décisions municipales d'achat et de fonctionnement, par exemple, l'achat par Regina de véhicules au gaz naturel.

Le programme de gestion énergétique de Regina aborde tous les domaines des émissions de gaz à effet de serre de la ville — y compris un éclairage efficace, les variateurs de vitesse aux stations de pompage, les corrections du facteur de puissance, la baisse de la température dans les bâtiments, la conversion au gaz naturel du parc automobile et l'installation de chaudières à haut rendement. Ci-dessous figurent certains résultats importants réalisés grâce aux initiatives énergétiques prises à Regina :

- l'amélioration du rendement énergétique des bâtiments (y compris les installations sportives) et les améliorations apportées au système d'électricité ont réduit de 1 656 tonnes par an les émissions de gaz à effet de serre;
- la conversion des éclairages de rues en éclairages à vapeur de sodium à haute pression efficaces et rentables a permis une réduction de 5 182 tonnes par an des émissions de gaz à effet de serre;
- des changements aux systèmes d'approvisionnement d'eau sous forme de jumelage de conduites, de pompes à vitesse variable, d'efficacité des opérations et d'un programme d'amélioration du rendement de l'approvisionnement en eau ont supprimé 3 898 tonnes d'émissions de gaz à effet de serre par an;
- des améliorations du système d'égoût et d'eaux usées ont donné des réductions d'émissions annuelles de 2 917 tonnes de gaz à effet de serre;
- le déploiement de 79 véhicules au gaz naturel dans le parc automobile municipal de Regina — y compris les véhicules pour les transports en commun et les travaux publics — ont réduit les émissions de gaz à effet de serre dans toute la ville. Les véhicules au gaz naturel dégagent 26 % de moins d'émissions de gaz à effet de serre à l'échappement que les mêmes véhicules qui roulent à l'essence ordinaire. Auparavant, la conversion de 60 véhicules municipaux au gaz naturel et la mise en place d'installations de carburants au gaz devaient réduire les émissions de gaz à effet de serre de 250 tonnes par an et économiser environ 80 000 \$ par an; et
- la participation aux événements annuels du défi des transports en commun et l'encouragement des employés municipaux à recourir au covoiturage sont des façons de diminuer le nombre de trajets.

Regina envisage maintenant des améliorations quant au rendement énergétique de sept grandes propriétés municipales. Une rénovation planifiée de 1,2 millions de \$ des systèmes des bâtiments de la mairie devrait économiser 180 000 \$ et réduire les émissions de gaz à effet de serre de 1 253 tonnes par an. Des améliorations pour toutes les propriétés envisagées devraient coûter environ 2,5 millions de \$ et produire une économie de 400 000 \$ en coûts énergétiques par an (ce qui représente une économie d'environ 30 % pour ces propriétés), tout en réduisant encore de 4 % les émissions de gaz à effet de serre par rapport au niveau de 1988. La ville étudie les propositions des entreprises de services éconergétiques pour mener à bien ces améliorations, notamment : éclairages et moteurs efficaces du point de vue énergétique, installation de variateurs de vitesse, installation de films « fenêtres », installation de régulateurs numériques directs, scellement des enveloppes de bâtiments, refroidissement gratuit la nuit, gestion de la demande d'électricité, remplacement de refroidisseurs et/ou chaudières et ajout d'un conservateur de glace.

En regardant à l'extérieur de son fonctionnement, la ville de Regina agit également comme un chef de file de la communauté en encourageant la réduction des émissions de gaz à effet de serre au sein des secteurs résidentiels, commerciaux et industriels. Le premier programme qui fait activement participer la communauté dans son ensemble est une initiative visant à réduire la consommation d'eau. Le programme a servi un double but, d'une part éviter de coûteux agrandissements de l'infrastructure de traitement des eaux et d'autre part, diminuer efficacement les émissions de gaz à effet de serre découlant de l'utilisation de l'eau résidentielle. Le programme de conservation de l'eau à l'échelle de la communauté de Regina a réussi à réduire de plus de 1 700 tonnes par an les émissions de gaz à effet de serre découlant de l'électricité utilisée dans le traitement des eaux, ce qui a permis une économie d'environ 600 000 \$. Les résidents en tirent aussi parti puisque leurs factures de services publics sont moins

élevées. En juin 1999, la ville a lancé son programme *Cool Down the City* (refroidir la ville), une initiative à l'échelle de la communauté pour sensibiliser et impliquer les citoyens, les industries, les institutions et les entreprises dans la stratégie de changement climatique de la ville.

## Rénovation des bâtiments commerciaux – *Toronto Better Buildings Partnership*

**Toronto, Ontario** — La plus grande ville du Canada a démontré que les gouvernements municipaux peuvent entreprendre d'importantes améliorations des bâtiments pour faire progresser l'efficacité énergétique et réaliser d'impressionnantes économies d'énergie — tout en obtenant d'importantes réductions des émissions de gaz à effet de serre. Le programme d'avant-garde *Better Buildings Partnership* (BBP, partenariat pour de meilleurs bâtiments) de Toronto recourt à une méthode innovatrice de financement pour encourager le renouvellement des bâtiments de la ville, dans le cadre de son effort pour atteindre le but d'une réduction de 20 % des émissions de gaz à effet de serre provenant du territoire de la municipalité. Pendant les quatre premières années du programme, des efforts d'amélioration ont réduit de 110 kilotonnes (kt) les émissions annuelles de gaz à effet de serre tout en diminuant de 11,8 millions de \$ les coûts d'exploitation annuels des bâtiments et en créant 3 000 années-personnes d'emploi. Le BBP devient maintenant une initiative à part entière dont le but est de réduire de trois mégatonnes (Mt) par an les émissions de gaz à effet de serre et de créer 90 000 années-personnes d'emploi d'ici 2005.

En janvier 1990, l'ancienne ville de Toronto — une ville plus grande amalgamée a été créée en 1998 — s'est imposée comme chef de file mondial des réductions d'émissions de gaz à effet de serre avec un engagement officiel de réduire de 20 % avant 2005 les émissions de dioxyde de carbone par rapport au niveau de 1990. Dernièrement, la mégaville de Toronto a réaffirmé le but municipal en ajustant l'année de base sur 1990, conformément au Protocole de Kyoto. Et Toronto a montré que ses bonnes intentions ne s'arrêtaient pas là : pendant la période 1990-95, les émissions de la ville ont décliné de 6,5 % — même si, au cours de la même période, la population de la ville a progressé de 3,4 % — et que les émissions totales du Canada se sont accrues de 9 %.

Pour avoir une chance d'atteindre son but de réduction de 20 % des émissions de gaz à effet de serre, Toronto devait s'attaquer de front à ses sources principales d'émissions. Reconnaisant que l'énergie utilisée dans les bâtiments commerciaux, institutionnels et d'habitation représentait une grande part des émissions de gaz à effet de serre de Toronto (38 % en 1995, répartis à parts à peu près égales entre la combustion sur place du gaz naturel et l'utilisation d'électricité), la ville a lancé le BBP comme un projet pilote en juin 1996. L'Office d'efficacité énergétique de Toronto gère le programme dont il est l'instigateur en partenariat avec le *Toronto Atmospheric Fund* (TAF, fonds pour l'atmosphère), Enbridge Consumers Gas, Toronto Hydro et trois entreprises de services éconergétiques qui conçoivent et gèrent les améliorations. Début 2000, 217 bâtiments avaient été améliorés pour réduire la consommation d'eau et d'énergie et purifier la qualité de l'air à l'intérieur.

Les améliorations permettent en général de récupérer l'investissement en capital sous forme de réduction des factures énergétiques sur une période de 3 à 10 ans. Parmi les obstacles à cet investissement, mentionnons un manque de sensibilisation aux économies potentielles et l'obtention d'un financement pour l'investissement. La clé du succès du BBP réside dans sa capacité à aplanir ces obstacles en faisant preuve d'innovation.



Le financement des améliorations immobilières est un défi, surtout pour les secteurs public, à but non lucratif et des petits bâtiments. Au lieu de donner des subventions, le BBP a résolu le problème en obtenant 7,1 millions de \$ en fonds provinciaux et fédéraux en vertu du programme des travaux d'infrastructure Canada-Ontario. Ces fonds sont versés à titre de prêts sans intérêts aux participants du BBP et les trois entreprises de services éconergétiques ont pris des dispositions pour un autre montant de 3,5 millions de \$ de prêts du secteur privé. Pour les petits et moyens bâtiments pour lesquels il n'y a pas souvent de financement bancaire commercial, le BBP's *Loan Recourse Fund* (fonds de prêts) offre des prêts garantis consentis par Enbridge-Consumers Gas. Le *Toronto Atmospheric Fund* a amorcé le fonds de prêts au départ avec 2 millions \$. Le rendement du capital de la ville a atteint un taux impressionnant de 25 %.

L'hôtel de ville de Toronto, l'une des plus célèbres points de repère de Toronto, est une bonne illustration du potentiel du BBP. L'hôtel de ville a été inauguré en 1965, date à laquelle l'énergie était encore relativement bon marché. Une vérification complète de l'énergie du bâtiment menée dans les années 1980 a conduit à une rénovation des systèmes de chauffage, de refroidissement et d'éclairage, ce qui a convaincu les représentants de la ville des avantages économiques et environnementaux des améliorations du rendement énergétique. Sous l'égide du BBP, de nouvelles technologies ont contribué à encourager d'autres améliorations, par le biais de perfectionnements des éclairages, de détecteurs de présence et de perfectionnements du système d'automatisation du bâtiment. Parmi les autres améliorations à l'hôtel de ville menées par le BBP, il faut citer la mise en place de refroidisseurs à haut rendement et les remplacements du système de récupération de chaleur condensée et des fenêtres. Le projet intégral du BBP qui comprend six autres installations municipales a abouti à une réduction annuelle des émissions de 7 kt de dioxyde de carbone. Le projet a coûté 4 millions de \$ mais avec une économie annuelle de 570 000 \$, le travail devant s'amortir en l'espace de sept ans.

Le 4 mai 1999, le BBP a annoncé une vaste expansion dotée de nouveaux objectifs pour :

- réduire les émissions annuelles de dioxyde de carbone de trois Mt en tout, et
- créer 90 000 années-personnes d'emploi d'ici 2005.

Ces réalisations doivent provenir des améliorations de 40 % des superficies institutionnelles, commerciales et industrielles dans la ville; une entreprise qui demandera environ 3 milliards de \$ d'investissement. Cela représente beaucoup d'argent, mais les économies potentielles d'énergie environnementale sont monumentales. Selon le *Toronto Atmospheric Fund*, les améliorations d'efficacité énergétique rien que pour les bâtiments municipaux de Toronto pourraient réduire de plus de 7,5 millions de \$ par an la facture énergétique annuelle de la ville qui s'élève à 30 millions de \$. Ces réductions des coûts de fonctionnement des bâtiments peuvent être passées de façon crédible comme des réductions des coûts des activités dans la ville, et la *Toronto Construction Association* estime que 20 années-personnes d'emploi direct sont créées pour chaque million de dollars investis en améliorations.

Le net potentiel de reproduction du BBP a déjà inspiré d'autres grandes villes à prévoir des programmes semblables. La Tableau de concertation des municipalités en vertu du Processus national sur le changement climatique a proposé un « Fonds national de titrisation » qui mettrait sur pied un mécanisme à l'échelle du pays semblable à celui du BBP. Le budget fédéral de 2000 a également créé deux nouveaux fonds que les municipalités pourraient utiliser pour planifier et mettre en œuvre des programmes d'amélioration de bâtiments.

## Réalisation de la diversion de 50 % des déchets : la région de Halifax en tête

**Halifax, Nouvelle-Écosse** — La municipalité régionale de Halifax (MRH) est devenue un chef de file parmi les grandes zones urbaines canadiennes en adoptant un système de gestion avancé des déchets solides municipaux (DSM) qui a réduit sensiblement la quantité de déchets envoyés à l'enfouissement. Grâce à cela, les émissions de gaz à effet de serre du site d'enfouissement de la municipalité ont été réduites d'environ 0,5 mégatonne en équivalent-dioxyde de carbone par an, soit environ 1,4 tonne par résident par rapport à 1995. Ces réductions comptent parmi de nombreux avantages environnementaux d'un système qui a aidé à réaliser une réduction de 61,5 % de la quantité de déchets par personne envoyé au site d'enfouissement entre 1989 et l'exercice 1999-2000.

Les sites d'enfouissement traditionnels composés de matières biologiques putrescibles comme les déchets ménagers et de jardinage mènent à la production de biogaz, car les bactéries dégradent les déchets dans des conditions anaérobies (en l'absence d'oxygène). Le biogaz est une source importante de méthane qui est un puissant gaz à effet de serre. Ces déchets déclenchent aussi des réactions chimiques complexes dans les sites d'enfouissement qui tendent à rendre le lixiviat (effluent) plus toxique qu'il ne serait autrement. Si la fraction putrescible des DSM est toutefois décomposée en présence d'air, il n'y a aucune production de méthane, la toxicité du lixiviat du site d'enfouissement est diminuée et le site produit du compost qui peut être vendu comme produit de remplacement de l'engrais minéral.

La MRH a reconnu ces faits en adoptant un nouveau système de collecte de déchets résidentiels à quatre voies dont l'exploitation a débuté en janvier 1999. On a demandé aux résidents de la région de trier leurs déchets en matériaux recyclables, compostables et dangereux ainsi qu'en résidus n'appartenant à aucune de ces catégories. Les recyclables qui ne sont pas visés par le système de consignment de la Nouvelle-Écosse, vont dans des sacs bleus et les matières compostables vont dans des clayettes vertes aérobies, qui sont tous deux fournis par la municipalité. On demande aux résidents d'emmener les déchets dangereux à des points de collecte spéciaux.

Les matières recyclables sont traitées dans une installation de récupération des matières (IRM), tandis que les compostables sont traités dans deux installations de compostage. Les résidus sont traités dans une installation de traitement-stabilisation. Pour servir le nouveau système de gestion de DSM, l'IRM a été élargie et les trois autres installations ont été entièrement construites. Dans l'installation de traitement-stabilisation, les déchets passent sur un convoyeur, où toute matière recyclable restante est enlevée à la main. Les matières restantes sont ensuite hachées menu et transférées dans une usine de compostage de 18 jours, pour faire en sorte que toute matière putrescible restante devienne inerte. Enfin, les déchets sont enfouis dans une nouvelle « installation d'élimination des déchets » (décharge) qui « devrait être pratiquement exempte de méthane » et ne dégage pas d'odeurs, n'attire pas la vermine ni les oiseaux et n'exige pas de système de collecte du lixiviat sur place.

Les coûts en capital du nouveau système de DSM atteignent 70,1 millions de \$, financés par un mélange de capitaux publics et privés, ainsi que par des contrats conception/construction/exploitation entre le secteur privé et la municipalité. Les coûts de fonctionnement du nouveau système s'élèvent à 32,5 millions de \$ par an contre 23,4 millions de \$ pour l'ancien système en 1996. Mais la municipalité fait remarquer que le nouveau système

représente une importante amélioration par rapport aux pratiques du passé et que les organismes publics et gouvernementaux sont satisfaits du nouveau système et considèrent que les coûts supplémentaires engagés sont justifiés. Une importante partie des coûts de fonctionnement (environ 33 %) sont également récupérés par une redevance de déversement. L'usine de traitement-stabilisation emploie au total 85 personnes, tandis que les deux usines de compostage en emploient 22.

La gestion des déchets est une question qui est en général sensible du point de vue politique et qui fait souvent l'objet de préoccupations considérables de la part du public. La création du nouveau système de Halifax montre toutefois que les inquiétudes du public peuvent être canalisées pour produire des résultats très favorables. Après le rejet de l'option de l'incinération en raison du coût et des inquiétudes pour l'environnement, le soutien du public pour la nouvelle décharge a été obtenu par la création d'un comité de partenaires de la communauté qui comprenait 500 résidents. C'est le comité qui a insisté pour que le nouveau système repose sur le tri à la source afin d'éviter de mettre en décharge les matières putrescibles. Les membres du comité ont également joué un rôle de vigilance pour assurer la mise en œuvre du nouveau système malgré les réserves de certains élus municipaux. L'éventail des interdictions provinciales en Nouvelle-Écosse de mise en décharge de matières recyclables et compostables a été un autre élément crucial de la viabilité du système.

Au cours des neuf premiers mois de fonctionnement du nouveau système, de janvier à septembre 1999, la quantité de déchets qu'il fallait mettre en décharge atteignait 40 % de moins que l'année précédente. La quantité de déchets industriels, commerciaux et institutionnels (ICI) (y compris les déchets des bâtiments à appartements) est toutefois tombée de seulement huit pour cent, ce qui signifie que certains déchets doivent être temporairement exportés vers la région voisine de Queens pour y être mis en décharge. Le secteur ICI est responsable de sa propre collecte de déchets, mais la MRH encourage les générateurs de déchets ICI à faire le tri à la source des déchets compostables de deux façons : en établissant une redevance de déversement différentielle (68 \$/tonne pour les déchets compostables et 110 \$/tonne pour les résidus) et en se réservant le droit de refuser les charges non triées qui sont livrées à l'usine de traitement-stabilisation. La MRH semble confiante que ces mesures et d'autres pourront rectifier la situation. Malgré les problèmes dans le secteur ICI, la quantité de déchets mis en décharge par personne dans la municipalité au cours de l'exercice 1999-2000 a été de 61,5 % de moins qu'en 1989.

## Cogénération et systèmes d'énergie thermique de quartier – Sudbury

**Sudbury (Ontario)** — En octobre 2000, la ville de Sudbury a inauguré un système d'énergie thermique de quartier qui générera des revenus pour la ville tout en aidant à réduire de façon importante les émissions de gaz à effet de serre (GES). Pour les propriétaires d'immeubles, ce nouveau système d'énergie thermique de quartier (SEQ) permettra à la fois des économies et des services énergétiques plus pratiques. Fruit d'un partenariat 50/50 entre le secteur public et le secteur privé, soit la ville de Sudbury et Toromont Energy, le nouveau système utilise un système très efficace de cogénération au gaz naturel pour le chauffage et la climatisation de plusieurs immeubles du centre-ville. Le SEQ remplace le vieil équipement moins efficace en usage dans ceux-ci, et fournit également de l'électricité au réseau provincial. L'électricité produite par le SEQ remplace la production d'énergie au charbon qui génère des émissions de GES beaucoup plus élevées. Sur la base de ces deux facteurs, Ressources naturelles Canada estime que ce premier SEQ de Sudbury permettra de réduire les émissions de GES de 21

kilotonnes (kt) par année. Une expansion du système pourrait permettre des réductions allant jusqu'à 51 kt par année.

La plupart des édifices importants situés dans les centres-villes du Canada ont leurs propres chaudières et climatiseurs. Ces installations individuelles ont toutefois nombre de désavantages :

- elles offrent souvent un mauvais rendement et, par conséquent, génèrent des émissions de GES élevées ainsi que d'autres formes de pollution;
- elles coûtent cher à faire fonctionner du fait de leur faible efficacité;
- elles ne sont pas toujours bien entretenues, ce qui affecte davantage leur efficacité;
- elles génèrent des vibrations et du bruit; et
- elles occupent de l'espace en pure perte.

Le chauffage et la climatisation fournis par un SEQ proviennent de l'eau chaude ou froide, produite par une seule centrale énergétique à haute efficacité gérée par ordinateur pouvant desservir un grand nombre d'édifices à la fois. Si une centrale se sert de cogénération en plus, comme celle de Sudbury, son efficacité est maximisée car elle produit aussi de l'électricité. Ce rendement se traduit par des économies pour tous les utilisateurs du système.

L'idée de départ d'un SEQ à Sudbury est survenue en 1997, lorsque les promoteurs du nouveau « Centre pour la vie » ont engagé Hydro Sudbury pour examiner les options possibles d'approvisionnement énergétique pour le nouveau centre. L'année suivante, la ville et la Commission hydroélectrique de Sudbury ont décidé de profiter des avantages des SEQ, et se sont associés à Toromont Energy pour former la Corporation des réseaux thermiques de Sudbury (*Sudbury District Energy Corporation*). Cette dernière a érigé sa première centrale de SEQ sur un terrain de voie ferrée situé près du centre-ville. Elle comprend deux moteurs au gaz naturel qui génèrent ensemble près de 5 mégawatts (MW) d'électricité — suffisamment pour alimenter 2 000 maisons. La chaleur produite par les deux moteurs — qui serait gaspillée en temps normal — est récupérée pour chauffer l'eau qui est ensuite distribuée par canalisation dans le réseau d'édifices.

Le SEQ a été inauguré en décembre 1999. En novembre 2000, sept grands édifices du centre-ville étaient reliés au système, et les partenaires de la Corporation prévoient qu'un bon nombre de propriétaires d'édifices se brancheront au réseau à l'avenir. Le SEQ peut aussi fournir de la climatisation sous forme d'eau refroidie sous conduite.

Au mois de janvier 2001, la ville du Grand Sudbury et Toromont Energy étaient propriétaires à parts égales de la Corporation des réseaux thermiques de Sudbury. Elles détiennent chacune une participation de capital de 10 % dans la Corporation, la différence ayant été prêtée en grande partie par Toromont. Le SEQ a coûté 15 millions de dollars. Bien qu'il n'ait pas encore généré de profits, les partenaires prévoient un bon taux de rentabilité à long terme. Ils sont d'ailleurs si confiants du succès financier à venir du projet qu'ils construisent actuellement une autre centrale de cogénération qui fournira les besoins énergétiques du nouvel Hôpital régional de Sudbury. La centrale pourra également être agrandie pour fournir de l'énergie à d'autres édifices, le cas échéant.

Le gouvernement du Canada a versé une contribution de 500 000 \$ au SEQ de Sudbury par le biais de son programme Mesures d'action précoce en matière de technologie (TEAM). Le Centre de la technologie de l'énergie de CANMET de Ressources naturelles Canada a permis de

surmonter un obstacle majeur au développement du projet en accordant un prêt de 125 000 \$ à la Corporation, soit la moitié du coût initial de l'étude de faisabilité.

Un autre obstacle aux projets de cogénération est l'accès au réseau électrique. Le SEQ de Sudbury a pu fournir de l'électricité au réseau provincial grâce à des modifications législatives résultant de la nouvelle Loi de 1998 sur la concurrence dans le secteur de l'énergie de l'Ontario. Dans le cas présent, l'électricité produite par le SEQ est utilisée dans des édifices appartenant à la ville. Lorsque l'Ontario ouvrira le marché, la vente d'électricité excédentaire au système provincial devrait représenter une option plus courante.

Dans le moment, le défi principal auquel fait face Sudbury est de convaincre un plus grand nombre de propriétaires de signer les contrats d'une durée de 15 à 20 ans nécessaires à l'amortissement des coûts d'immobilisation de la canalisation, des échangeurs de chaleur et des autres infrastructures qui servent à ce type de système. Bien qu'ils peuvent économiser 10 % par année sur les coûts amortis du cycle de vie reliés à l'opération et à la possession de chaudières et climatiseurs, les clients potentiels sont parfois réticents à signer des contrats à long terme d'une telle durée.

Les SEQ ont un grand potentiel au Canada. En se basant sur le « potentiel technique minimal », on estime les réductions potentielles des émissions de GHG par les SEQ de 21 mégatonnes par année. Plus de 160 communautés, grandes comme petites, profitent d'un SEQ au pays. Mais le Canada fait encore piètre figure comparativement à des pays comme le Danemark, la Finlande, la Lituanie ou l'Ukraine où les SEQ représentent plus de 50 % du marché national du chauffage.

Dans le budget fédéral 2000, le gouvernement du Canada a créé un Fonds d'habilitation municipale vert ainsi qu'un Fonds d'investissement municipal vert pour aider les municipalités à préparer et à mettre sur pied des projets environnementaux comme les SEQ.

## 4.3 Gestes que les particuliers peuvent faire pour réduire les émissions de gaz à effet de serre

(Source : <http://www.climatechangesolutions.com>.)

Les particuliers et les familles produisent directement environ un cinquième des émissions de gaz à effet de serre du Canada (voir section 1.3). Si on inclut les émissions provenant de la génération de l'électricité qu'ils utilisent, cette proportion augmente à environ un quart. Les trois principales sources sont :

- les voitures particulières,
- l'utilisation de combustibles (gaz naturel, mazout ou bois) pour le chauffage des lieux et de l'eau, et
- l'utilisation d'électricité pour les appareils électriques, l'éclairage, etc.<sup>†</sup>

La plupart des gestes que l'on peut faire pour réduire les émissions concernent l'augmentation du rendement énergétique. Économie d'énergie est également synonyme d'économie d'argent. Même les investissements apparemment importants consacrés au rendement énergétique s'amortissent en général à long terme.

Parmi les façons de réduire les émissions des voitures :

- Réduisez l'utilisation de votre voiture pour vous déplacer par covoiturage ou partage de véhicule.
- Diminuez votre vitesse, évitez de faire tourner le moteur lorsque vous êtes immobile et évitez d'utiliser la climatisation. Le comportement au volant peut réduire la consommation de carburant jusqu'à 20 %.
- Réduisez la distance parcourue en combinant plusieurs courses en un seul itinéraire.
- Achetez de l'essence mélangée à l'éthanol. Ce mélange peut réduire de 4 à 10 % les émissions de gaz à effet de serre.
- Entretenez bien votre véhicule. Cela peut permettre de réduire de jusqu'à 10 % la consommation de carburant.
- Prenez les transports en commun. Les autobus ne produisent qu'un tiers environ des émissions de gaz à effet de serre des voitures par voyageur-kilomètre.
- Lors de l'achat d'un véhicule, préférez les petites voitures ayant une consommation plus économique en carburant ou une nouvelle voiture électrique hybride. Les véhicules neufs vendus au Canada arborent maintenant une étiquette ÉnerGuide portant les informations sur le rendement du carburant.
- Allez au travail à pied ou à bicyclette, même un ou deux jours seulement par semaine.
- Habitez plus près de votre lieu de travail et des commodités, réduisant ainsi vos besoins de transport à la source.

---

<sup>†</sup> Au Québec, au Manitoba et en Colombie-Britannique, l'électricité est responsable en moyenne d'émissions très faibles de gaz à effet de serre. Il y a toutefois d'autres bonnes raisons environnementales de réduire l'utilisation de l'électricité.

Parmi les façons de réduire les émissions provenant de l'utilisation de carburant et d'électricité au foyer :

- Réduisez la déperdition de chaleur de votre logement en améliorant les fenêtres, les portes et l'isolation. Des évaluateurs d'énergie se tiennent à votre disposition pour vous conseiller sur les rénovations qui apportent un meilleur rendement énergétique par le biais du programme ÉnerGuide pour les maisons (voir « Ressources » ci-dessous).
- Lavez les vêtements à l'eau froide. Il existe toute une gamme de détergents conçus pour laver à l'eau froide.
- Installez une pomme de douche à débit réduit. Elle peut réduire la consommation d'eau chaude de 20 à 40 %.
- Assurez-vous que votre réservoir et vos tuyaux d'eau chaude sont isolés.
- Faites sécher le linge à l'extérieur chaque fois que possible au lieu d'utiliser une sècheuse.
- Installez des thermostats programmables pour réduire le chauffage pendant la nuit et quand vous êtes au travail.
- Choisissez des ampoules fluorescentes compactes. Elles consomment de 60 à 80 % moins d'énergie et durent de 10 à 20 fois plus que les ampoules incandescentes classiques.
- Envisagez de remplacer les vieux appareils ménagers par des modèles récents plus économes en énergie. Les réfrigérateurs et les congélateurs sont particulièrement importants car ils tournent tout le temps.
- Lors de l'achat d'appareils ménagers, choisissez des modèles économes en énergie. Les gros appareils ménagers électriques vendus au Canada doivent afficher l'étiquette ÉnerGuide portant les informations sur le rendement énergétique.
- Si votre fournisseur d'électricité vous offre un choix de sources d'énergie, choisissez l'énergie renouvelable. Certains fournisseurs de l'Ontario, de l'Alberta et de la Colombie-Britannique offrent désormais de l'électricité « verte ».
- Installez une nouvelle chaudière à haut rendement et/ou faites passer vos tuyaux d'eau chaude par la chaudière (ce qui produit des économies d'énergie d'eau chaude jusqu'à 50 %). Des évaluateurs d'énergie se tiennent à votre disposition pour vous conseiller par le biais du programme ÉnerGuide pour les maisons (voir « Ressources » ci-dessous).
- Si vous construisez une maison neuve, tâchez d'utiliser au maximum l'énergie solaire et la lumière. Faites vérifier vos plans de construction en utilisant le service ÉnerGuide pour les maisons ou consultez le *Canadian Renewable Energy Guide* (voir « Ressources » ci-dessous).
- Si vous achetez une maison neuve, choisissez-en une qui soit certifiée à la norme d'efficacité énergétique R-2000.

Les particuliers et les familles peuvent également réduire indirectement les émissions de gaz à effet de serre en suivant le principe des 3RC : Réduire, Réutiliser, Recycler et Composter. Réduire notre consommation de biens matériels et réutiliser ceux qui existent prévient de nombreux effets environnementaux « en amont » **du point de vente**, y compris les émissions de gaz à effet de serre. Le recyclage évite aussi les émissions de gaz à effet de serre associées à la production de matières premières vierges. Le compostage des résidus ménagers et de jardinage empêche la production de méthane en raison du pourrissement des ordures dans les sites d'enfouissement (le méthane des sites d'enfouissement représente 3 % des émissions de gaz à effet de serre du Canada).

## Ressources

Description	Sites	Date
Site Web de l'Institut Pembina consacré à ce que les particuliers et les familles peuvent faire pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, y compris des références complètes sur les sources d'information	<a href="http://www.climatechangesolutions.com/english/individuals/">http://www.climatechangesolutions.com/english/individuals/</a> (en anglais) <a href="http://www.climatechangesolutions.com/french/individuals/">http://www.climatechangesolutions.com/french/individuals/</a> (en développement)	03/2000
Liens pour obtenir des informations complètes sur le rendement énergétique pour les consommateurs, chez soi et sur la route (Ressources naturelles Canada)	<a href="http://oee.nrcan.gc.ca/francais/consumer.cfm">http://oee.nrcan.gc.ca/francais/consumer.cfm</a>	
Évaluations de la consommation de carburant pour tous les véhicules vendus depuis 1995	<a href="http://autosmart.nrcan.gc.ca/pubs/fcg3_f.cfm">http://autosmart.nrcan.gc.ca/pubs/fcg3_f.cfm</a>	mises à jour fréquentes
Informations sur les carburants automobiles de remplacement comme le propane et le gaz naturel	<a href="http://alt-fuels.nrcan.gc.ca/home_f.htm">http://alt-fuels.nrcan.gc.ca/home_f.htm</a>	
<i>Active Transportation</i> (transport actif) — un programme qui « encourage les Canadien(ne)s à choisir des modes de transport actif » tels la marche et le cyclisme	<a href="http://www.goforgreen.ca/active_transportation/">http://www.goforgreen.ca/active_transportation/</a> (en anglais)	
Informations détaillées sur les changements que l'on peut faire chez soi pour améliorer le rendement énergétique (Ressources naturelles Canada)	<a href="http://oee.nrcan.gc.ca/buildings/renosense/rappel_projets.htm">http://oee.nrcan.gc.ca/buildings/renosense/rappel_projets.htm</a>	
<i>The Residential Energy Efficiency Database</i> (base de données sur l'efficacité énergétique à la maison)	<a href="http://www.its-canada.com/reed/">http://www.its-canada.com/reed/</a> (en anglais)	
ÉnerGuide pour les électroménagers (Ressources naturelles Canada)	<a href="http://energuide.nrcan.gc.ca/default.cfm?PageID=1&amp;Lang=f&amp;Fiptop=hg&amp;Header=hg&amp;LeftCol=main">http://energuide.nrcan.gc.ca/default.cfm?PageID=1&amp;Lang=f&amp;Fiptop=hg&amp;Header=hg&amp;LeftCol=main</a>	
ÉnerGuide pour les appareils de chauffage, de ventilation et de climatisation (CVC) (Ressources naturelles Canada)	<a href="http://hvac.nrcan.gc.ca/consmain_f.htm">http://hvac.nrcan.gc.ca/consmain_f.htm</a>	
Informations sur la façon d'obtenir des conseils personnels sur les rénovations offrant un rendement énergétique, chaudières et plans de nouveaux bâtiments par le biais du programme ÉnerGuide pour les maisons	<a href="http://energuide.nrcan.gc.ca/houses-maisons/francais/f3.cfm">http://energuide.nrcan.gc.ca/houses-maisons/francais/f3.cfm</a>	
<i>Canadian Renewable Energy Guide</i> (guide canadien de l'énergie renouvelable, deuxième édition)	<a href="http://www.gsph.com/9newre11A.html">http://www.gsph.com/9newre11A.html</a> (en anglais)	06/1999
Information sur les maisons R-2000	<a href="http://chba.ca/r2000/">http://chba.ca/r2000/</a> (en anglais)	



#### 4.3 Gestes que les particuliers peuvent faire pour réduire les émissions de gaz à effet de serre

---

Description	Sites	Date
Informations de base sur le compostage (Conseil canadien du compostage)	<a href="http://www.compost.org/FrAboutComposting.htm">http://www.compost.org/FrAboutComposting.htm</a>	
<i>Taking Charge: Personal Initiatives</i> — rapport détaillé sur ce que les particuliers et les communautés peuvent faire pour combattre le changement climatique	<a href="http://www.davidsuzuki.org/Publications/Climate_Change_Reports/">http://www.davidsuzuki.org/Publications/Climate_Change_Reports/</a> (en anglais)	1997