



CHANGEMENTS CLIMATIQUES

**CE QUE
C'EST**

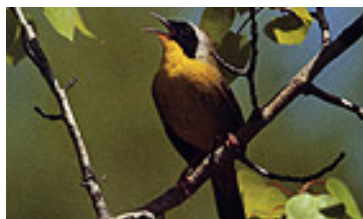
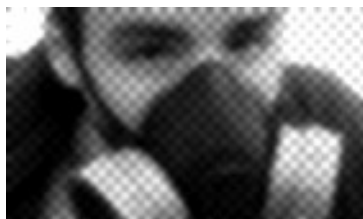
**CE QU'ON
PEUT FAIRE**

**CE QUE L'UQCN
EN PENSE**

**CE QUE LES
AUTRES EN DISENT**



1.	Intro
2.	Causes et substances en jeu
3.	Effets sur la santé
4.	Effets sur les écosystèmes
5.	El Niño
6.	Jeu de gaz et de particules



1.Intro

LES CATASTROPHES SONT-ELLES NATURELLES?

Un peu partout sur la planète, la nature nous prévient. Les catastrophes dites naturelles se multiplient. Mais sont-elles vraiment naturelles? En fait, ces désastres sont souvent provoqués, au moins partiellement, par la pollution atmosphérique et les activités humaines. L'émission massive de certains gaz dans l'air, en particulier le gaz carbonique (CO2) provenant des combustibles fossiles (charbon, pétrole, gaz naturel), accentue [l'effet de serre naturel](#) de l'atmosphère terrestre, en retenant davantage les rayons du soleil qui y pénètrent. À la longue, le climat du globe se modifie. La température se réchauffe. De quelques degrés seulement, mais cela suffit à causer des changements énormes!

On ne passe pas tout simplement à un climat plus doux, comme si on partait en vacances dans le Sud pour toujours. Il peut y avoir des variations brusques en très peu de temps, des périodes de sécheresse ou de violents orages susceptibles de causer d'immenses dégâts. Et c'est déjà commencé: l'orage qui a provoqué le déluge du Saguenay, la tempête de verglas dans le sud du Québec, les terribles inondations dans les Alpes, au Mozambique ou en Inde, et la sécheresse désastreuse qui sévit dans plusieurs régions d'Afrique... Ce n'est là qu'un avant-goût de ce qui risque de se produire si nous continuons à rejeter autant de polluants dans l'atmosphère.

Nul ne peut prédire le lieu et le moment des [prochaines catastrophes climatiques](#), mais plusieurs effets immédiats de la pollution de l'air sont bien connus. Pensons aux [précipitations acides](#),

Définitions

EFFET DE SERRE NATUREL:

L'effet de serre est un phénomène naturel d'accumulation, dans l'atmosphère, de gaz (surtout de la vapeur d'eau et du dioxyde de carbone) qui emprisonnent la chaleur. Provenant des rayons solaires réfléchis par la surface terrestre, cette chaleur reste ainsi dans les basses couches atmosphériques, condition essentielle à la survie des écosystèmes.

Certaines activités humaines augmentent la quantité de gaz à effet de serre dans l'atmosphère. La principale source humaine de ces gaz (dioxyde de carbone, méthane et ozone) est la combustion de carburants et de matériaux.

LES PROCHAINES CATASTROPHES

NATURELLES: une étude entreprise en 1996 par Environnement Canada pointe à ce sujet les secteurs névralgiques du Québec. À lire, l'article que le magazine Franc-Vert lui consacrait en avril 1998: [Turbulences à l'horizon](#)

PRÉCIPITATIONS ACIDES: Les chutes de pluie et de neige entraînent vers le sol des composés chimiques (acide sulfurique et acide nitrique) qui se sont formés dans l'atmosphère à partir de deux polluants. Ceux-ci (anhydride sulfureux et oxydes d'azote) sont principalement rejetés par les véhicules à moteur ainsi que par les usines alimentées aux combustibles fossiles. Les composés acides peuvent voyager sur des milliers de kilomètres avant de se mélanger aux précipitations.

SMOG URBAIN: Mélange de polluants atmosphériques qui prend la forme d'une brume,

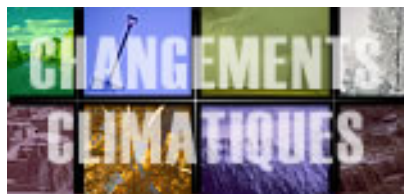
attribuables elles aussi à l'utilisation des combustibles fossiles, ou au [smog dans les villes](#), qui entraîne de sérieux problèmes de santé chez les personnes âgées et les enfants. Autre impact de la pollution atmosphérique: certains produits continuent [d'attaquer la couche d'ozone](#). ↗



particulièrement en milieu urbain lorsque plombe le soleil d'été. Ce mélange est constitué de particules microscopiques issues de la combustion des carburants fossiles (oxydes d'azote) et de l'évaporation d'essence et de solvants (composés organiques volatiles). En plus d'être nocives en soi, ces particules peuvent réagir avec les rayons solaires pour former un gaz irritant, l'ozone troposphérique.

AMINCISSEMENT DE LA COUCHE D'OZONE: L'ozone des hautes couches de l'atmosphère (stratosphérique) forme un bouclier qui empêche une partie des rayons UV d'atteindre la surface terrestre. Lorsque certaines molécules fabriquées par l'humain (CFC et halons) arrivent à ces hautes couches, elles libèrent du chlore et du brome qui détruisent l'ozone. Chaque année, une partie toujours plus vaste de la couche d'ozone perd une proportion de plus en plus élevée de son épaisseur (actuellement 70% au-dessus de l'Antarctique et 45% au-dessus de l'Arctique).

[Accueil](#) | [Ce que c'est](#) | [Ce qu'on peut faire](#) | [Ce que l'UQCN...](#) | [Ce que les autres...](#)



CE QUE C'EST

CE QU'ON PEUT FAIRE

CE QUE L'UQCN EN PENSE

CE QUE LES AUTRES EN DISENT

1.	Revendications
2.	Gestes individuels
3.	Campagnes
4.	Mesures gouvernementales
5.	Accords internationaux
6.	Efficacité énergétique
7.	Droits d'émission



1. Revendications

L'UQCN PRESSE LES GOUVERNEMENTS

.De respecter leurs engagements pris lors de la signature du Protocole de Kyoto soit de réduire de 6% les émissions de gaz à effet de serre par rapport à celles de 1990, et ce, au plus tard en 2010.

.De mettre en place des incitatifs, comme des crédits d'impôt et des tarifs plus abordables, afin de favoriser l'usage du transport en commun et du covoiturage.

.De réinvestir massivement dans les systèmes de transport sur rail.



suite

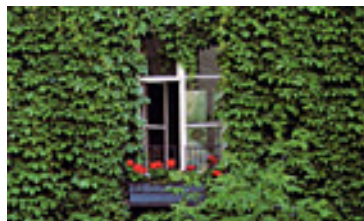
.De mettre en place un programme d'inspection et d'entretien des véhicules automobiles, camions y inclus (Un air d'avenir).

.De soumettre les compagnies responsables d'émissions de polluants atmosphériques à des lois plus sévères en matière de protection de l'environnement.

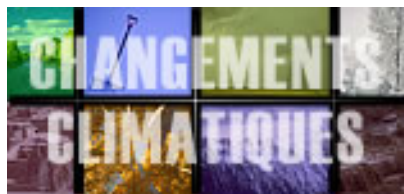
.D'adopter des politiques d'aménagement du territoire plus harmonieuses, favorisant une meilleure qualité de vie et des systèmes de transport plus efficaces.

.De mettre en place un vigoureux programme d'efficacité énergétique dans le domaine des bâtiments (Corvée Rénovation).





[Accueil](#) | [Ce que c'est](#) | [Ce qu'on peut faire](#) | [Ce que l'UQCN...](#) | [Ce que les autres...](#)



Ce que l'UQCN en pense

[Communiqués de presse](#)

[Mémoires](#)

[Éditoriaux parus dans le magazine Franc-Vert](#)

[Rapports de la commission Changements climatiques](#)

CE QUE L'UQCN EN PENSE



L'UQCN est depuis longtemps préoccupée par la pollution atmosphérique et les changements climatiques. Au fil des ans, elle a pris position sur divers aspects de ce dossier, exercé des pressions sur les décideurs publics, siégé à diverses tables de travail, mis en place des campagnes de sensibilisation. Plusieurs [communiqués](#), [éditoriaux](#) et [mémoires](#), parmi ses plus récents, en font foi.

De plus, l'une des commissions de l'UQCN est dévolue aux changements climatiques depuis 1997. Une section de chaque [rapport annuel](#) est consacrée aux activités qu'elle a réalisées.

Communiqués de presse

Communiqués de presse (suite...)

- .[Pluies acides et changements climatiques](#) (24 mai 97)
- .[Les groupes se prononcent pour l'efficacité énergétique](#) (17 oct. 96)
- .[L'UQCN propose une corvée de rénovation](#) (1er avril 96)
- .[Priorité aux concepts avancés en efficacité énergétique](#) (1er avril 96)

Éditoriaux parus dans le magazine Franc-Vert:

- .[Exportation d'électricité: Klondike ou Titanic?](#) (vol. 15, no 2)
- .[Effet de serre: l'urgence d'agir](#) (vol. 14, no 6)
- .[Débat public sur l'énergie au Québec: un rapport, deux lacunes](#) (vol. 13, no 4)

Mémoires:

- .[L'énergie au Québec: pour une véritable stratégie durable](#) (fév. 98)
- .[Efficacité énergétique: le choix durable](#) (avril 96)
- .[Le Québec a besoin d'une corvée de rénovation énergétique](#) (avril 96)

Les textes de ces mémoires sont disponibles à un coût minime. Voir la [liste complète](#).

Rapports de la commission Changements climatiques

[.C'est le temps de passer à l'action](#)
(oct.2000)


[.Kyoto n'est qu'une première étape](#)
(juin 2000)

[.Premier Défi-transport
panquébécois](#) (juin 2000)

[.Québec et Ottawa doivent réduire
les gaz à effet de serre](#) (avril 2000)

[.C'est le temps d'agir pour une
atmosphère en santé](#) (juin 1999)

[.Au-delà de la sensibilisation du
public](#) (juin 1999)

[.Kyoto, succès modéré](#) (déc.97) 

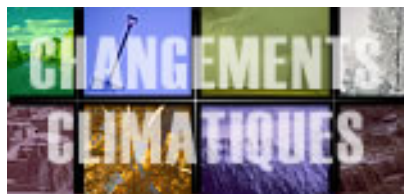
.Dossier Changements climatiques
([Rapport annuel 1999-2000](#))

.Dossier Changements climatiques
([Rapport annuel 1998-1999](#))

.Dossier Changements climatiques
([Rapport annuel 1997-1998](#))

.Dossier Changements climatiques
([Rapport annuel 1996-1997](#))

[Accueil](#) | [Ce que c'est](#) | [Ce qu'on peut faire](#) | [Ce que l'UQCN...](#) | [Ce que les autres...](#)



ce que les autres en disent

CE QUE
C'EST

CE QU'ON
PEUT FAIRE

CE QUE L'UQCN
EN PENSE

CE QUE LES
AUTRES EN DISENT

Ce que les autres en
disent



CE QUE LES AUTRES EN
DISENT

Voici une liste de liens vers des sites Internet qui abordent la question des changements climatiques.

.Éditions MultiMondes
(www.changements-climatiques.qc.ca)

- Vit-on réellement des changements climatiques ? De quelle nature sont-ils ? Quelles en sont les sources et les responsables ? Quels impacts auront-ils sur notre vie quotidienne, sur celle de nos enfants et sur l'économie planétaire ? Ce site Internet, mis à jour régulièrement, est tiré du livre *Vivre les changements climatiques - L'effet de serre expliqué*.

.Environnement Canada
(www.ec.gc.ca)

- Les changements climatiques (mécanismes, actions gouvernementales, etc.); l'assainissement de l'air (mécanismes, actions, services et cartes)

.Ministère québécois de l'environnement (www.menv.gouv.qc.ca/air)

- Les changements climatiques (mécanismes, mesures gouvernementales, programme ÉcoGESTe); les problématiques atmosphériques (précipitations acides, appauvrissement de la couche d'ozone, états de situation au Québec); la qualité de l'air (bilan, laboratoire d'analyse, nettoyage à sec)

.Office de l'efficacité énergétique de Ressources naturelles Canada

Suite

.S.A.G.E.S. (Sensibilisation aux gaz à effet de serre)
(<http://www.sages.fr.fm>)

- Ce site vous informe sur les problèmes engendrés par les gaz à effet de serre : quels sont ces gaz, quelles sont les conséquences et les impacts à court et long terme et les mesures et protocoles adoptés par les états et leur efficacité.

.Fonds mondial pour la nature
(www.wwfcanada.org)

- Cliquez sur le bouton News Room pour un communiqué en français résumant le rapport "Global Warning and terrestrial Biodiversity Decline"; le rapport est lui-même accessible au même endroit, en anglais seulement

.Fondation David Suzuki (www.davidsuzuki.org)

- Info sur les changements climatiques et accès à différents rapports (effets sur la santé, solutions, etc.); en anglais

.Institut Pembina
(www.climatechangeaction.com)

- Pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre: information, histoires à succès, outils et ressources canadiennes; en anglais

.CUM
(www.cum.qc.ca/rsqa)

- Rapports annuels sur la qualité de l'air; information sur le Réseau de surveillance de la qualité de l'air; conseils sur le chauffage au bois

.Centre de recherche sur le climat et les changements climatiques à l'échelle du globe
(www.mcgill.ca/ccgcr)


- Info sur cette équipe de

(www.oeenrcan.gc.ca)

- Information de base sur l'efficacité énergétique, conseils, programmes

.Secrétariat de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques

(www.unfccc.de)

- Son portail francophone offre beaucoup d'information ainsi que le texte officiel de la Convention de Rio et du Protocole de Kyoto 

scientifiques de l'Université McGill

.Société de l'arbre

(www.sodac.gc.ca)

- Le rôle des arbres et des forêts dans l'assainissement de l'air; campagnes de plantation

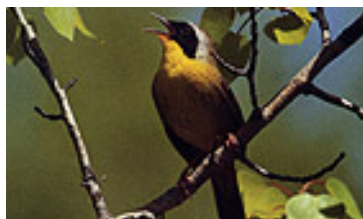
[Accueil](#) | [Ce que c'est](#) | [Ce qu'on peut faire](#) | [Ce que l'UQCN...](#) | [Ce que les autres...](#)



c e q u e c ' e s t

CE QUE
C'ESTCE QU'ON
PEUT FAIRECE QUE L'UQCN
EN PENSECE QUE LES
AUTRES EN DISENT

1.	Intro
2.	Causes et substances en jeux
3.	Effets sur la santé
4.	Effets sur les écosystèmes
5.	El Niño
6.	Jeu de gaz et de particules



2. Causes et substances en jeu

NOTRE PLANÈTE SUFFOQUE!

Au cours du dernier siècle, l'être humain a consommé davantage de pétrole, de bois, de charbon et de gaz naturel qu'il ne l'a fait au cours de toute son histoire. Cette consommation entraîne chaque année le rejet de 22 milliards de tonnes de CO₂ dans l'atmosphère. Parmi les gaz responsables de l'effet de serre, le CO₂ occupe la première place. L'émission de ces gaz s'ajoute à la déforestation, entraînant des changements climatiques qui affectent toutes les régions du monde. Et la pollution de l'air ne s'arrête pas là! ↓



Quelques ingrédients d'un mélange douteux...

Quelques ingrédients d'un mélange douteux... (suite)

- LES OXYDES D'AZOTE (NO_x)
- PRINCIPALEMENT L'OXYDE NITRIQUE (NO) ET LE DIOXYDE D'AZOTE (NO₂):
émis par les automobiles et les autres véhicules. Ils sont aussi produits par diverses sources industrielles, par la fumée de cigarette et par les cuisinières au gaz, qui peuvent provoquer de hautes concentrations de NO_x à l'intérieur des maisons. Les oxydes d'azote contribuent aux pluies acides.

- L'OZONE (O₃):

produit par l'action de la lumière du soleil (plus particulièrement le rayonnement ultraviolet) sur le NO₂ des hydrocarbures, présent dans les rejets des automobiles. Paradoxalement, les concentrations d'ozone peuvent être plus élevées en zone rurale que dans les régions urbaines parce que le NO₂ produit en ville est poussé par le vent vers les zones rurales. En l'absence de pollution, l'ozone est produit et utilisé dans une réaction cyclique. Mais dans l'air pollué, qui contient des concentrations élevées d'oxydes d'azote et de composés organiques volatils (COV), l'équilibre naturel entre les oxydes d'azote naturels et l'ozone est rompu. Il faut éviter de confondre l'ozone stratosphérique (en très haute altitude), qui nous protège des rayons ultraviolets et qui est bénéfique, de l'ozone troposphérique (en basse altitude) qui est nocif.

LE DIOXYDE DE SOUFRE

(SO₂): provient surtout de sources industrielles qui brûlent de l'huile ou du charbon, mais il est également émis par les moteurs diesels. Quand il est oxydé dans l'atmosphère, il forme de l'acide sulfurique (H₂SO₄)

La pollution atmosphérique est constituée de centaines de substances différentes. Pour s'y retrouver, en voici quelques composantes importantes.

- LES OXYDES DE CARBONES (CO ET CO2): le monoxyde de carbone (CO) est un gaz instable, de haute toxicité, présent dans les carburants fossiles, qui se transforme rapidement en CO2 lors de la combustion. Le CO2 est l'un des principaux gaz à effet de serre, piégeant la chaleur du soleil dans l'atmosphère. ↑

qui cause des pluies acides.

- LES PARTICULES EN SUSPENSION: émises par les véhicules automobiles, les incinérateurs, les fournaies, etc. On y retrouve habituellement des particules de sol, des composés de soufre et d'azote ainsi que des métaux comme le plomb. Les particules les plus grosses sont les plus évidentes (par exemple, la fumée noire de certains moteurs diesels), mais ce sont les plus petites (moins de 10 µm, les PM10), qu'on appelle également "particules respirables", qui atteignent les poumons et représentent les plus grands risques pour la santé.

[Accueil](#) | [Ce que c'est](#) | [Ce qu'on peut faire](#) | [Ce que l'UQCN...](#) | [Ce que les autres...](#)



c e q u e c ' e s t

CE QUE C'EST

CE QU'ON PEUT FAIRE

CE QUE L'UQCN EN PENSE

CE QUE LES AUTRES EN DISENT

1.	Intro
2.	Causes et substances en jeux
3.	Effets sur la santé
4.	Effets sur les écosystèmes
5.	El Niño
6.	Jeu de gaz et de particules

3. Effets sur la santé



JE SUIS CE QUE JE RESPIRE

Les polluants de l'air extérieur (à distinguer de la pollution de l'air intérieur, qui comprend notamment la fumée de cigarette) ont des effets importants sur les fonctions pulmonaires des êtres humains. On constate notamment une augmentation de la fréquence des bronchites, enchifrètements et toux grasses. La pollution atmosphérique augmente aussi la gravité de certains problèmes de santé chez les sujets prédisposés. On sait, par exemple, que les individus asthmatiques sont plus sensibles aux SO₂ que les individus en santé. Ils réagissent à des concentrations plus faibles. De façon générale, les polluants comme l'ozone, les petites particules en suspension et les émissions des moteurs diesels sont soupçonnés d'avoir une influence importante sur l'asthme.

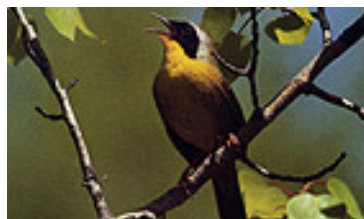
L'ozone diminue la capacité pulmonaire, et ce, même à des concentrations faibles, si l'exposition est prolongée. Il existe une association significative entre l'exposition à l'ozone et les visites à l'hôpital pour des troubles d'asthme. Les concentrations d'ozone dans la basse atmosphère dépassent souvent les objectifs canadiens de qualité de l'air, notamment pendant l'été. L'exposition à des niveaux "peu élevés" de polluants de l'air, même si ces niveaux sont considérés comme "acceptables", peut contribuer à une hyper-réactivité des

La pyramide des effets sur la santé

La pollution de l'air extérieur nous affecte tous! Plus elle augmente, plus les effets sont graves, notamment chez certaines personnes plus sensibles, comme celles qui souffrent d'asthme. En été, dans les centres urbains et en périphérie, on constate une diminution de la fonction pulmonaire chez une grande partie de la population.



Cliquer pour agrandir l'image



voies respiratoires et ainsi augmenter la prédisposition à l'asthme.

Phénomène inquiétant, la combinaison des augmentations de température dues aux changements climatiques globaux et de l'augmentation du rayonnement ultraviolet dû à l'appauvrissement de la couche d'ozone stratosphérique (en haute altitude) risque d'entraîner la production de plus d'ozone en basse altitude et de causer, par le fait même, une aggravation des problèmes de santé évoqués plus haut. ↗

[Accueil](#) | [Ce que c'est](#) | [Ce qu'on peut faire](#) | [Ce que l'UQCN...](#) | [Ce que les autres...](#)



c e q u e c ' e s t

CE QUE C'EST

CE QU'ON PEUT FAIRE

CE QUE L'UQCN EN PENSE

CE QUE LES AUTRES EN DISENT

1.	Intro
2.	Causes et substances en jeu
3.	Effets sur la santé
4.	Effets sur les écosystèmes
5.	El Niño
6.	Jeu de gaz et de particules



4. Effets sur les écosystèmes (texte rédigé par Louise Desautels)

DES CONSÉQUENCES POUR TOUS

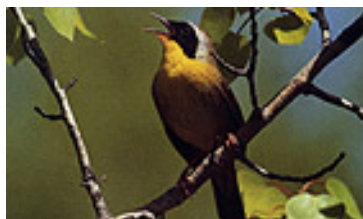
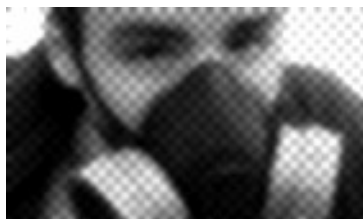
Les polluants atmosphériques n'affectent pas que la santé humaine, l'effet dévastateur des pluies acides sur la production végétale et animale des lacs nordiques en est une bonne illustration. Mais encore plus, ce sont les changements climatiques globaux découlant de cette pollution qui menacent les écosystèmes. Il pourrait difficilement en être autrement puisque toute augmentation des températures affecte inévitablement le régime des précipitations, les caractéristiques des vents et la circulation des courants océaniques. Les espèces animales et végétales bien adaptées à leur milieu n'auront pas le temps de réponse nécessaire pour survivre aux changements rapides auxquels on s'attend. Par exemple, comment s'adapter au relèvement du niveau de la mer et à l'inondation des écosystèmes côtiers?

Dans les régions aux conditions climatiques extrêmes, les perspectives d'avenir sont sombres. Le Fonds mondial pour la nature (WWF) estime que, si la tendance au réchauffement se maintient, 60% des habitats naturels des régions boréales et arctiques pourraient être fondamentalement altérées, entraînant la disparition de nombreuses espèces animales et végétales (www.wwfcanada.org).





1.	Intro
2.	Causes et substances en jeux
3.	Effets sur la santé
4.	Effets sur les écosystèmes
5.	El Niño
6.	Jeu de gaz et de particules



5. El Niño

EL NIÑO ET RÉCHAUFFEMENT: UNE COMBINAISON EXPLOSIVE!

El Niño est un phénomène océanique et atmosphérique dont le nom signifie "l'enfant" en espagnol. On a baptisé ce phénomène ainsi parce qu'il apparaissait généralement dans le temps de Noël, fête de l'enfant Jésus. À chaque épisode, El Niño provoque des variations considérables de la configuration normale des températures et des précipitations, et ce, à l'échelle de la planète.

Bien que les effets principaux d'El Niño se produisent dans les tropiques, le phénomène a des incidences notables ailleurs. Au Québec, ces incidences incluent la tempête de verglas de 1998. En janvier et février 1998, El Niño a entraîné des températures supérieures à la normale en Amérique du Nord, en Europe et dans l'est de l'Asie. Auparavant, en décembre 1997, El Niño avait déjà provoqué en Asie du Sud-Est (notamment en Indonésie) une série de feux de forêts d'une ampleur catastrophique. Les experts de l'Organisation météorologique mondiale, qui observent attentivement les fluctuations climatiques depuis des décennies, ont été étonnés du caractère anormalement brutal de cet épisode d'El Niño.

En 1982-1983, le phénomène El Niño avait été particulièrement dévastateur. Celui de 1997-1998 l'a surpassé. L'effet combiné d'El Niño et du réchauffement planétaire attribuable aux gaz à effet de serre a fait de 1997 l'année la plus chaude des six derniers siècles. Nul ne peut prédire avec précision ce que nous réserve l'avenir sur le plan climatique, mais il est de plus en plus certain que si nous ne



5,1 Tempête de verglas de 1998

Même si l'on ne peut affirmer que les tempêtes de verglas qui s'abattent sur l'est du Canada sont plus fréquentes pendant les hivers où survient le phénomène El Niño, il semble que celle de janvier 1998 portait la "signature d'El Niño". En effet, selon Environnement Canada, un courant-jet subtropical du sud des États-Unis (dont l'association avec El Niño est bien établie), ainsi qu'une crête stagnante de haute pression dans l'Atlantique et une mince couche d'air froid dans la vallée du Saint-Laurent ont contribué à réunir les conditions propres à des périodes prolongées de pluie verglaçante dans le centre et l'est du Canada.

Le verglas de 1998 a été le pire qu'ait connu le Canada de mémoire d'homme. Du 5 au 10 janvier 1998, il est tombé des quantités de pluie verglaçante et de grésil entremêlés d'un peu de neige, qui ont dépassé 85 mm à Ottawa et 100 mm à Montréal. Les grosses tempêtes qui avaient déjà touché la région, notamment à Ottawa en décembre 1986 et Montréal en février 1961, avaient déposé entre 30 et 40 mm de glace, soit environ la moitié des quantités enregistrées en 1998!

modifions pas de façon décisive les
tendances actuelles, nous aurons à
subir davantage de catastrophes
naturelles toujours plus
dévastatrices. ↗

[Accueil](#) | [Ce que c'est](#) | [Ce qu'on peut faire](#) | [Ce que l'UQCN...](#) | [Ce que les autres...](#)



1.	Intro
2.	Causes et substances en jeux
3.	Effets sur la santé
4.	Effets sur les écosystèmes
5.	El Niño
6.	Jeu de gaz et de particules

JEU DE GAZ ET DE PARTICULES

La pollution atmosphérique est constituée de centaines de substances différentes.

À vous de trouver la caractéristique qui correspond le mieux à chaque substance!

Bonne chance!

1. Dioxyde de carbone (CO₂), produit par les véhicules motorisés et l'industrie

contribue aux pluies acides
principal constituant du smog
principal gaz à effet de serre

2. Ozone (O₃), produit par l'action de la lumière du soleil (particulièrement le rayonnement ultraviolet) sur le NO₂, en présence d'hydrocarbures qui, comme le NO₂, sont présents dans les rejets des automobiles

principal constituant du smog
aggrave l'asthme, provoque la toux
diminue nos capacités respiratoires

3. Oxydes d'azote (NOx), émis par les automobilistes et les autres véhicules, et produits par diverses sources industrielles

principaux gaz à effet de serre
contribuent aux pluies acides
aggravent l'asthme, provoquent la toux

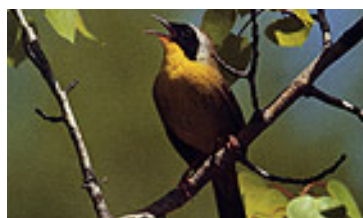
4. Particules en suspension ou «particules respirables» émises par les véhicules automobiles, les incinérateurs, les fournaies, etc.

aggravent l'asthme, provoquent la toux
si oxydées dans l'atmosphère, forment de l'acide sulfurique (H₂SO₃) qui cause des pluies acides
diminuent nos capacités respiratoires

5. Monoxyde de carbone (CO), produit par les véhicules motorisés

principal gaz à effet de serre
principal constituant du smog
diminue nos capacités respiratoires

6. Dioxyde de soufre (SO₂) provient surtout de sources industrielles (mazout ou charbon), et des moteurs diesels



aggrave l'asthme, provoquent la toux

si oxydé dans l'atmosphère, forme de l'acide sulfurique (H_2SO_3) qui cause des pluies acides

principal constituant du smog

7. Particules fines (moins de 10um, les «PM10»)

diminuent nos capacités respiratoires

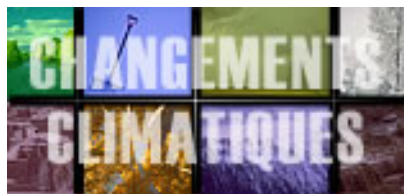
aggravent l'asthme, provoquent la toux

atteignent les poumons et causent des risques pour la santé

Note:

Réponses:

[Accueil](#) | [Ce que c'est](#) | [Ce qu'on peut faire](#) | [Ce que l'UQCN...](#) | [Ce que les autres...](#)



c e q u e c ' e s t

CE QUE
C'ESTCE QU'ON
PEUT FAIRECE QUE L'UQCN
EN PENSECE QUE LES
AUTRES EN DISENT

1.	Intro
2.	Causes et substances en jeu
3.	Effets sur la santé
4.	Effets sur les écosystèmes
5.	El Niño
6.	Jeu de gaz et de particules

CHANGEMENT CLIMATIQUES

Turbulences à l'horizon

Par Gilles Drouin

**Où se feront surtout sentir les conséquences de l'effet de serre?
Une étude pointe les secteurs névralgiques du Québec.**

([horizon.pdf](#) - texte en format PDF)

La crise du verglas, les inondations du Saguenay, celles du Manitoba... les occasions ne manquent pas pour évoquer le réchauffement de la planète et ses conséquences néfastes. Équation trop simple? Peut-être que oui, peut-être que non.

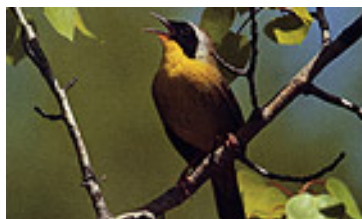
De façon générale, on veut bien admettre qu'il y a augmentation du gaz carbonique et des gaz à effet de serre, qu'il y a un réchauffement planétaire et que les conditions climatiques globales en seront perturbées. D'ailleurs, en 1995, le Groupe intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), qui regroupe 135 pays et plus de 350 scientifiques, a énoncé pour la première fois que «l'homme a une influence perceptible sur le climat global». C'est tout dire lorsqu'on sait avec quelle circonspection ces déclarations de nature diplomatique sont rédigées...

Par contre, lorsqu'il faut parler des effets à une échelle régionale ou locale, la certitude laisse place à la nuance, aux données insuffisantes et, surtout, aux connaissances partielles sur les interactions entre le climat et les divers écosystèmes. C'est pour déblayer le terrain que *l'Étude pancanadienne sur les impacts et l'adaptation à la variabilité et au changement climatique* a été entreprise en 1996. À partir d'un examen de la documentation scientifique existante, l'étude a pour principal objectif d'identifier les secteurs les plus sensibles aux changements climatiques, de même que ceux qui ont une capacité d'adaptation, explique Gérard Vigeant, chef de la Division des services scientifiques à Environnement Canada. Avec Luc Bergeron, un consultant en environnement, et Jacinthe Lacroix, présidente de l'Association de climatologie du Québec, M. Vigeant a rédigé le chapitre de l'étude consacré au Québec. Une quarantaine de scientifiques québécois ont contribué directement à cette étude, apportant à celui-ci il faut ajouter celui des nombreux participants à deux séminaires sur le sujet.

La première phase, terminée à l'automne 1997, a surtout permis de mesurer les connaissances actuelles et de pointer les lacunes à combler pour mieux comprendre les effets des variations climatiques sur les écosystèmes et les activités socio-économiques. Au total, les auteurs ont relevé 34 lacunes et formulé 57 recommandations! Le second volet de l'étude, qui devrait s'étendre jusqu'en 2002, aura pour principal objectif de combler ces lacunes dans nos connaissances. «Il s'agit de donner des bases plus solides à ceux qui auront à faire des choix politiques», souligne Gérard Vigeant.

Des secteurs sensibles

Les auteurs sont donc loin de prétendre apporter des réponses à toutes les questions qui concernent les effets des changements climatiques. Leur travail leur a tout de même permis de pointer les secteurs où pourraient se faire sentir les plus grands effets. Les scénarios sont élaborés à partir de l'hypothèse d'un doublement de la concentration en CO₂ au cours des 50 prochaines années (de 360 ppm en 1996 à plus



ou moins 650 vers l'an 2050), si les tendances actuelles se maintiennent. Selon la modélisation du climat présentée dans l'étude, il en résulterait une tendance générale au réchauffement de 1° C à 4° C partout dans le sud du Québec, et de 2° C à 6° C dans la partie septentrionale de la province. Ce réchauffement serait plus accentué en hiver, ainsi que plus important et intense dans le nord du Québec.

«Le» grand secteur affecté serait évidemment celui des ressources hydriques: l'eau, dont tout le reste dépend, et qui constitue sans contredit la question centrale du réchauffement climatique.

Le sud du Québec recevrait des précipitations près ou légèrement au-dessus des normales saisonnières (jusqu'à 10% d'augmentation), tandis que les régions plus nordiques écoperaient entre 10% et 20% de plus que les valeurs actuelles. Il faut dire que ces données correspondent à la variabilité naturelle des précipitations d'une année à l'autre. Pas de quoi écrire à sa mère? Pas si sûr, car la hausse des températures moyennes provoquera une plus grande évapotranspiration ainsi qu'une fréquence accrue des orages et des averses violentes. Ces deux facteurs mis ensemble auront pour conséquence de réduire le niveau des eaux des rivières. L'étude pancanadienne avance l'hypothèse d'une réduction de 40% des débits moyens du fleuve Saint-Laurent à Montréal et de 33% à Québec!

Conjuguée à la diminution estimée du débit des rivières du nord du Québec (jusqu'à 35%), cette baisse influencerait la production hydroélectrique. Au sud, érosion des berges, assèchement des terres humides en bordure du fleuve et diminution de l'eau disponible pour l'irrigation des terres agricoles sont également au nombre des conséquences possibles, sans oublier les problèmes d'approvisionnement en eau potable pour les municipalités qui puisent dans le fleuve (45% de la population québécoise).

Selon Luc Bergeron, l'un des auteurs de l'étude, les municipalités sont relativement bien équipées pour assurer l'approvisionnement en eau potable, même avec des niveaux plus bas. «Mais elles auront des difficultés importantes si ces niveaux baissent de façon durable jusqu'aux extrêmes atteints dans les bas de cycles, comme au milieu des années 1960», prévient-il. Or, si se réalisait l'hypothèse d'une réduction de 40% du niveau des Grands Lacs, utilisée pour la modélisation dans l'étude, le débit moyen du fleuve se comparerait justement à celui des basses eaux des années 1960. «On doit toutefois comprendre qu'il s'agit d'une hypothèse de travail et non d'une évaluation précise», souligne M. Bergeron.

Il faut dire aussi que, depuis cette époque, de nombreux ouvrages ont été construits pour régulariser le débit du fleuve. Reste à savoir s'ils ne seront pas utilisés pour maintenir le niveau d'eau des Grands Lacs... au détriment du Saint-Laurent. Chose certaine, la navigation serait touchée par une diminution du débit dans le fleuve. Non seulement devrait-on réduire le tonnage des navires, mais en plus, on pourrait être tenté de draguer certaines portions du chenal maritime, avec tous les impacts environnementaux qui en découleraient.

Migrations de quenouilles

Mais d'un point de vue naturaliste, ce sont peut-être les milieux humides qui subiraient les conséquences les plus importantes d'un assèchement partiel du fleuve; d'autant plus que les ouvrages de régulation servent davantage les besoins de la voie maritime que ceux des habitats naturels qui bordent le cours d'eau.

Le manque de connaissances quant aux effets du réchauffement du climat sur les milieux humides constitue l'une des lacunes relevées dans l'étude pancanadienne. Mais, on n'en est tout de même plus au point zéro. Biologiste au Centre Saint-Laurent,

Christiane Hudon est l'une des scientifiques dont les travaux ont servi de base à l'étude. Depuis quelques années, elle s'intéresse aux changements qui peuvent se produire dans la section des eaux douces du Saint-Laurent.

L'été radieux de 1995 a donné un niveau d'eau exceptionnellement bas dans la vallée du Saint-Laurent. «Nous avons alors vu des zones habituellement inondées s'assécher, rappelle-t-elle. Les espèces émergentes, comme les quenouilles, ont eu la vie dure, mais ont survécu.» Que ce serait-il passé si les épisodes de basses eaux s'étaient répétés en 1996 et en 1997? «Ces plantes auraient probablement migré vers le fleuve ou seraient disparues, estime la biologiste. Nous pensons qu'il serait aussi possible de voir des espèces exotiques mieux adaptées à ces conditions coloniser les terres asséchées.» En bref, étiage ou crue auraient pour effet de changer considérablement le paysage et probablement de provoquer la disparition de certaines espèces.

La variabilité du niveau des eaux du fleuve est un phénomène naturel, mais elle suit toujours sensiblement le même scénario: hautes eaux au printemps et diminution progressive jusqu'à la fin d'août ou au début de septembre. La faune et la flore sont adaptées à ce rythme. «Mais si des températures élevées provoquent l'inondation en plein hiver plutôt qu'au printemps, les règles du jeu changent», souligne M^{me} Hudon. Les oiseaux migrateurs ne sont pas là, les poissons ne sont pas prêts pour le frai et les plantes qui se pointerait le nez souffriraient rapidement du froid.

Les risque de la récurrence

L'écosystème du fleuve a connu des variations importantes au cours du dernier siècle et y a survécu. Toutefois, si les changements climatiques provoquent une recrudescence de ces événements exceptionnels, de surcroît à des moments inopportuns, les conséquences pourraient être dramatiques. «Il suffirait d'une diminution supplémentaire d'environ un mètre du niveau des eaux pour transformer le lac Saint-Pierre en une zone où domineraient les marécages», estime Christiane Hudon.

Cette possible récurrence des événements extrêmes semble être ce qui inquiète le plus la communauté scientifique, notamment les auteurs de l'étude pancanadienne. C'est vrai pour des phénomènes météorologiques comme le verglas ou les inondations (imaginez un instant de telles crises qui se répéteraient à tous les deux ou trois ans!), mais aussi pour les catastrophes qui touchent les écosystèmes comme la forêt, ou encore des phénomènes millénaires comme les courants marins. «Les patrons de circulation des eaux côtières sont stables depuis des milliers d'années, souligne M^{me} Hudon. Il est certain que des changements dans les vents dominants et les courants de surface auront un effet sur la productivité marine.»

En forêt, les scénarios avancés dans l'étude évoquent des transformations radicales. On estime ainsi que la forêt boréale pourrait se déplacer de 300 km vers le nord et que la productivité serait à la hausse. «À première vue, estime toutefois Serge Payette, directeur du Centre d'études nordiques de l'Université Laval, il est peu probable que les choses se passent ainsi. Il n'y a rien de linéaire en forêt. C'est un écosystème complexe, influencé par beaucoup de facteurs. Une augmentation des températures moyennes favorisera sans doute la productivité, mais d'autres éléments joueront. Nous pourrions avoir une recrudescence des feux de forêt. Si de tels événements se produisent au printemps, juste après la fonte des neiges, il faut s'attendre à des feux catastrophiques qui influenceront le paysage forestier pendant des décennies.»

Aux violents feux de forêt pourraient s'ajouter une cascade d'événements comme des épidémies (insectes ou maladies) ou encore des sécheresses prolongées qui transformeraient les forêts en véritables barils de poudre. «La forêt boréale est plus fragile qu'on le pense généralement, prévient Serge Payette. Une série d'événements catastrophiques peut mettre en péril des peuplements.»

Industrie et santé

Et qu'en serait-il de l'agriculture? Voilà un autre secteur très sensible. Les nombreuses recherches en génétique ont toutefois montré que plusieurs plantes agricoles pourraient s'adapter aux changements climatiques. L'augmentation importante de la saison de croissance et du nombre de degrés-jour serait aussi favorable à des récoltes plus abondantes... mais dans la mesure où les événements climatiques extrêmes tels que le verglas, les orages violents, la grêle ou les périodes de sécheresse ne viendraient pas annuler les effets bénéfiques. Encore ici, la disponibilité et la gestion des ressources en eau pourraient être au cœur des préoccupations.

Des hivers plus doux, des forêts plus vulnérables, des rivières et un fleuve au débit plus faible: autant d'ingrédients qui bouleverseraient sans doute aussi l'industrie québécoise du loisir et du tourisme. Les études dans ce secteur sont rares, mais il y a lieu de croire qu'il se produirait une réorientation importante de l'industrie.

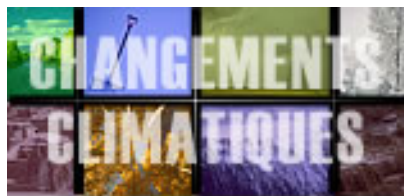
Autre domaine peu documenté: la santé humaine. «Dans ce secteur, souligne Gérald Vigeant, il est prioritaire de rehausser le niveau de sensibilisation des gens.» On sait cependant que les épisodes de smog et les vagues de froid ou de chaleur peuvent causer une hausse de la mortalité. L'étude pancanadienne avance un scénario où le taux de mortalité associé aux vagues de chaleur pourrait être jusqu'à 20 fois plus élevé qu'actuellement.

Ce survol des effets possibles des changements climatiques montre qu'il reste encore beaucoup d'éléments à éclaircir. En décembre dernier, le Sommet de Kyoto a permis de préciser un peu plus la volonté des pays participants en ce qui concerne la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Pour l'an 2012, les signataires se sont engagés à ramener leurs émissions à un niveau inférieur de 5,2% à ce qu'elles étaient en 1990; un chiffre dont la précision est sans doute rendue possible par une série d'habiles calculs...

Mais encore faudra-t-il que les pays respectent leur engagement. Déjà, les États-Unis ont exprimé leur réticence et le lobby du pétrole n'a sûrement pas encore pesé de tout son poids dans la balance. Et même si l'objectif de 2012 est atteint, il s'agira ensuite de maintenir un contrôle serré. «Il ne faudrait pas simplement repousser l'échéance du doublement du CO₂ au siècle suivant», souligne Luc Bergeron.

Rien n'empêche, non plus, que l'augmentation de la concentration des gaz à effet de serre se produise plus rapidement que prévu, ou que ses effets se fassent sentir plus tôt. «Une chose est sûre, indique Gérald Vigeant, nous avons besoin de renforcer la surveillance climatique et ne pas perdre de vue que les divers systèmes ont des temps de réponse de plusieurs années. Il faut agir maintenant pour espérer obtenir des résultats dans l'avenir.

[Accueil](#) | [Ce que c'est](#) | [Ce qu'on peut faire](#) | [Ce que l'UQCN...](#) | [Ce que les autres...](#)



1.	Revendications
2.	Gestes individuels
3.	Campagnes
4.	Mesures gouvernementales
5.	Accords internationaux
6.	Efficacité énergétique
7.	Droits d'émission



ce qu'on peut faire

CE QUE C'EST

CE QU'ON PEUT FAIRE

CE QUE L'UQCN EN PENSE

CE QUE LES AUTRES EN DISENT

2. Gestes individuels

VOUS POUVEZ AGIR!



.Utilisez aussi souvent que possible le transport en commun pour vos déplacements urbains et interurbains.

.Optez pour le covoiturage ou utilisez le vélo pour vous rendre au travail.



.Allez au dépanneur à pied.

.Si vous achetez une voiture, choisissez une petite cylindrée et voyez à sa mise au point régulière.

.Ne laissez pas fonctionner inutilement le moteur de votre véhicule immobilisé.

.La prochaine fois que vous déménagez, songez à vous établir dans un secteur plus proche de votre lieu de travail, de votre école ou plus près d'un circuit d'autobus.



.Achetez des aliments et des produits de votre région: cela minimise la pollution due au transport des marchandises. ↗

suite

.À la maison, réduisez votre consommation d'énergie par une meilleure isolation, des ampoules faibles en watts, etc.

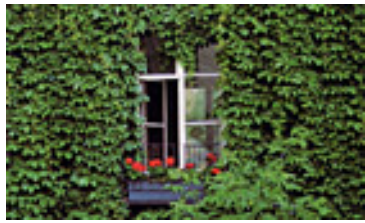
.Plantez des arbres et des arbustes; ils absorbent du CO₂ et contribuent à stabiliser le climat.

.Effectuez un entretien régulier de votre tondeuses et autres appareils motorisés: vérification de l'état des bougies, du filtre à air, etc.



.Écrivez aux politiciens municipaux et à vos députés afin qu'ils soutiennent plus activement le train et l'autobus. Encouragez-les à améliorer les réseaux cyclables et les systèmes de transport en commun. Invitez-les à augmenter les frais d'immatriculation sur les voitures gourmandes en essence (frais proportionnels à la consommation).

.Appuyez l'UQCN et les organismes de votre région qui œuvrent en environnement et pour l'amélioration de l'efficacité énergétique.



[Accueil](#) | [Ce que c'est](#) | [Ce qu'on peut faire](#) | [Ce que l'UQCN...](#) | [Ce que les autres...](#)

CE QUE
C'ESTCE QU'ON
PEUT FAIRECE QUE L'UQCN
EN PENSECE QUE LES
AUTRES EN DISENT

- | | |
|----|--|
| 1. | Revendications |
| 2. | Gestes individuels |
| 3. | Campagnes |
| 4. | Mesures gouvernementales |
| 5. | Accords internationaux |
| 6. | Efficacité énergétique |
| 7. | Droits d'émission |



3. Campagnes

DES CITOYENS EN CAMPAGNE

Professeurs du secondaire, citoyens soucieux de l'environnement, propriétaires d'automobile ou de camion, tous sont invités à participer aux deux campagnes mises sur pied pour mieux comprendre et agir sur les causes des changements climatiques:



Atmosphère en
santé



Un air d'avenir



**C'est le temps d'agir
pour une atmosphère en santé**

3,1 Atmosphère en santé

3,1 Atmosphère en santé (suite)

3,1,7 Biais d'infraction (texte actualisé par LD, tiré du site sur les activités en milieu scolaire):



ORGANISEZ LA DISTRIBUTION DE "BIAIS D'INFRACTION"

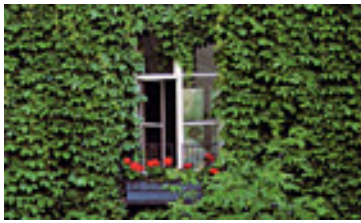
Professeurs et élèves peuvent jouer au gendarme de l'environnement... de façon amicale. Il s'agit de distribuer des contraventions symboliques aux automobilistes roulant seuls en voiture, pour leur rappeler qu'ils sont une cause importante de pollution atmosphérique. La date idéale pour passer à l'action: le premier mercredi de juin, Journée de l'air pur.

Procurez-vous un modèle de "Biais d'infraction" auprès de l'UQCN: courrier@uqcn.qc.ca.

Ce type d'activité s'organise facilement et représente une bonne façon de sensibiliser les gens. Par contre, il est important d'assurer la sécurité des "agents", surtout lorsqu'il s'agit d'enfants.

Voici donc quelques conseils à suivre pour assurer le succès de cette activité:

- .Choisissez une intersection passante, mais sécuritaire;
- .Ne vous aventurez dans la rue que lorsque les voitures sont arrêtées;
- .Les stationnements d'édifices à bureaux sont encore plus sécuritaires;



Chaque printemps depuis 1997, l'UQCN met de l'avant la campagne "Atmosphère en santé" afin de sensibiliser l'ensemble de la population québécoise aux problématiques des changements climatiques et de la qualité de l'air. C'est en juin que se concentrent les activités. D'ailleurs, en 1998, le ministère de l'Environnement du Canada a proclamé le premier mercredi de ce mois Journée de l'air pur. En 2001, cette journée sera le 6 juin.

Participez aux activités proposées en 2001 et consultez la liste de celles qui se sont déroulées dans plusieurs régions du Québec en 1999 et 2000.

L'UQCN invite aussi les professeurs du secondaire à utiliser le matériel qu'elle a produit pour sa campagne "Atmosphère en santé": la fiche Ours Pol R (sec. I) , le didacticiel L'air du temps (sec. I) et les consignes de l'opération Biais d'infraction (sec. I à V).

3,1,1 Journée de l'air pur

- [Site](#)

3,1,2 Atmosphère en santé 2001:

les activités qui se dérouleront au cours du mois de juin prochain ne sont pas encore définies. Voilà peut-être votre chance de proposer des idées originales? Consultez le contenu des campagnes précédentes, et faites-nous parvenir commentaires et suggestions à: courrier@uqcn.qc.ca

3,1,3 Atmosphère en santé 2000:
(voir [rapport annuel 1999-2000](#))

3,1,4 Atmosphère en santé 1999

- Site
- Fiche Ours Pol R

3,1,6 Didacticiel

- [L'air du temps](#)



.À une intersection, un minimum de 10 agents distributeurs de "biais" est indispensable, car plus vous serez nombreux, plus vous aurez de succès;

.Les agents doivent être clairement identifiés et habillés de façon voyante;

.Les agents doivent être polis avec les automobilistes;

.Expliquez toujours aux automobilistes ce que vous faites.

Par exemple: "Bonjour! Je vous remets ce biais d'infraction symbolique parce que vous êtes seul dans votre voiture et que c'est une cause importante de pollution atmosphérique. C'est pourquoi je vous incite à utiliser le transport en commun, à faire du covoiturage ou même à utiliser un peu plus votre bicyclette lorsque c'est possible.";

.Si vous arrêtez toutes les voitures, prévoyez un mot de félicitation pour les gens qui font du covoiturage;

.Pensez à inviter les journalistes, et avertissez la municipalité (ou le service de police) de la tenue de l'activité;

.Assurez-vous d'avoir bien renseigné les élèves sur le thème de la pollution atmosphérique avant la tenue de l'activité.

3,2 Un air d'avenir





c e q u ' o n p e u t f a i r e

**CE QUE
C'EST**

**CE QU'ON
PEUT FAIRE**

**CE QUE L'UQCN
EN PENSE**

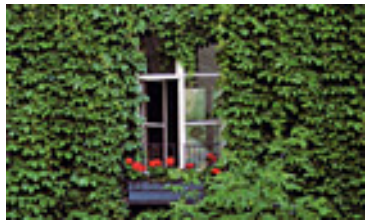
**CE QUE LES
AUTRES EN DISENT**

1.	Revendications
2.	Gestes individuels
3.	Campagnes
4.	Mesures gouvernementales
5.	Accords internationaux
6.	Efficacité énergétique
7.	Droits d'émission

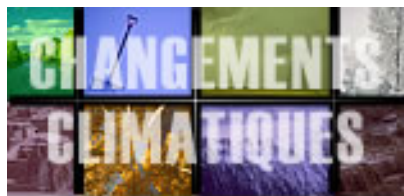
4. Mesures gouvernementales
SOUS LE CIEL DE QUÉBEC ET D'OTTAWA
 Pour répondre à leurs engagements de Kyoto, les gouvernements du Québec et du Canada ont mis en place diverses mesures de lutte contre les changements climatiques. Chacun d'eux présente ses actions dans son site.

Sites
 Québec: www.menv.gouv.qc.ca/air/
 Canada: www.climatechange.gc.ca/french/





[Accueil](#) | [Ce que c'est](#) | [Ce qu'on peut faire](#) | [Ce que l'UQCN...](#) | [Ce que les autres...](#)

CE QUE
C'ESTCE QU'ON
PEUT FAIRECE QUE L'UQCN
EN PENSECE QUE LES
AUTRES EN DISENT

1.	Revendications
2.	Gestes individuels
3.	Campagnes
4.	Mesures gouvernementales
5.	Accords internationaux
6.	Efficacité énergétique
7.	Droits d'émission



5. Accords internationaux



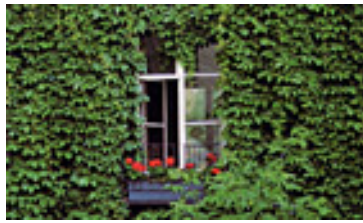
KYOTO ET ENSUITE...

Depuis peu, les nations se mobilisent pour lutter contre un des phénomènes les plus inquiétants pour l'avenir de la planète: les changements climatiques, qui découlent en grande partie des émissions de gaz à effet de serre. En 1990, l'Organisation des Nations unies a amorcé un processus de négociation pour limiter l'augmentation des concentrations atmosphériques de gaz à effet de serre. Ces pourparlers entre gouvernements nationaux ont eu pour premier résultat la Convention de Rio sur les changements climatiques, signée en 1992. Du texte de cette Convention, est découlé le Protocole de Kyoto, adopté cinq ans plus tard. Les environmentalistes voient en ce protocole un premier pas encourageant, mais envisagent déjà l'après-Kyoto, c'est-à-dire une véritable mondialisation environnementale.

5,1 Protocole de Kyoto

5,2 L'après-Kyoto:

Réduire les émissions de gaz à effet de serre à l'échelle de la planète exigera de gros investissements. Ceux-ci ne se réaliseront que si des arrangements internationaux équitables pour tous les pays sont rapidement mis en place. Une fois le Protocole de Kyoto respecté par les pays industrialisés, le défi principal sera d'amener les moins industrialisés à prendre des engagements fermes. Kyoto impose en effet des contraintes, par exemple, à l'industrie pétrolière albertaine, alors qu'il n'y a aucune obligation de réduction pour l'industrie pétrolière de pays comme le Venezuela ou l'Algérie. Même si, historiquement, les Canadiens ont contribué davantage au réchauffement de la planète que les Algériens ou les Vénézuéliens, il faudra établir à moyen terme des règles plus équitables pour tous sur le plan environnemental. Le Protocole de Kyoto est une première étape incontournable. Il faut cependant viser, d'ici 50 ou 60 ans, des objectifs de réduction de l'ordre de 60% à l'échelle mondiale. Pour le Canada, un des pays où l'on émet le plus de gaz à effet de serre par habitant, cela pourrait signifier des baisses d'émissions de 94%. En Inde, on pourrait augmenter d'environ 25%, ce qui est bien peu pour un pays en plein processus d'industrialisation et dont la croissance démographique est fulgurante: il deviendra, en 2050, le plus peuplé du globe avec 1,6 milliard d'habitants. Le défi est de taille. Il requiert l'adoption de nouvelles technologies, des changements d'habitudes individuelles, des transformations dans l'aménagement urbain et dans les transports. Il faudra aussi, probablement, mettre en place un système international équitable de droits d'émissions des gaz à effet de serre. Au chapitre des technologies, il y a



Le Protocole de Kyoto est le résultat d'une session de négociation qui s'est déroulée dans la ville du même nom en décembre 1997. Ce protocole, qui est peut-être une réussite sur le plan diplomatique, est nettement insuffisant sur le plan environnemental.

Le Protocole de Kyoto est insuffisant parce que, même s'il est appliqué à la lettre, les activités humaines entraîneront quand même, dans 15 ans, une plus grande quantité d'émissions atmosphériques de gaz à effet de serre (GES). Par exemple, le Canada s'engage à réduire ses émissions de 6% par rapport à 1990. Cet objectif, bien modeste, doit être atteint entre les années 2008 et 2012. Le maigre engagement des pays industrialisés (une diminution totale de 5,2% de GES) ne permettra pas de compenser l'augmentation des émissions dans des pays comme la Chine et l'Inde. Ce n'est pas pour rien qu'on affirme, dans la Convention de Rio, que les pays industrialisés doivent être "à l'avant-garde". C'est une question d'équité. Si les pays du Nord réduisaient de 20% leurs émissions de CO₂ (le principal GES) dans l'atmosphère et si les pays du Sud augmentaient leurs émissions de 50%, on aboutirait à la situation suivante: la part des États-Unis passerait de cinq à quatre tonnes de CO₂ par personne, tandis que celle de l'Inde s'élèverait de 0,4 tonne à 0,6 tonne par personne...

La lenteur des gouvernements, y inclus celui du Canada, à appliquer leurs engagements de Kyoto est inacceptable. Sous l'influence du lobby de l'industrie pétrolière, les politiciens continuent de s'interroger sur les coûts éventuels des mesures visant à réduire les GES. Ils négligent cependant les bénéfices qui peuvent être réalisés par des investissements dans le domaine de l'efficacité énergétique, par exemple. De plus, il devient de plus en plus évident que l'augmentation des GES a des conséquences coûteuses. Le rythme actuel des changements climatiques mondiaux entraînera probablement des négociations internationales visant des objectifs encore plus draconiens que ceux de

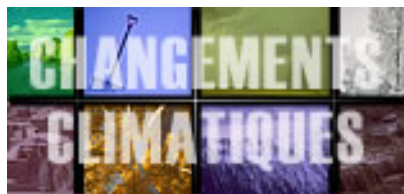
de bonnes nouvelles. On expérimente avec succès des piles à combustible au Canada et les voitures hybrides essence/électricité font leur entrée sur le marché. Mais pour diminuer vraiment les risques associés aux émissions de gaz à effet de serre, il faut mettre en œuvre de nouvelles politiques de transport, de façon à réduire la dépendance envers l'automobile en milieu urbain. On doit améliorer les systèmes de transport en commun, et mettre en place une tarification avantageuse pour les usagers. Côté aménagement, il est impératif de freiner l'étalement urbain et de revitaliser les quartiers résidentiels ou à vocation mixte dans les villes-centres. Il faut aussi rapprocher les lieux de résidence des lieux de travail. En diminuant l'utilisation de l'automobile, on rendra du même coup les villes plus agréables pour les piétons et plus sécuritaires pour les enfants.



Kyoto. Dans ce contexte, plus tôt on agira, plus tôt on sera en mesure de bénéficier des avantages liés à des sources d'énergie propre et à une plus grande efficacité énergétique.



[Accueil](#) | [Ce que c'est](#) | [Ce qu'on peut faire](#) | [Ce que l'UQCN...](#) | [Ce que les autres...](#)

CE QUE
C'ESTCE QU'ON
PEUT FAIRECE QUE L'UQCN
EN PENSECE QUE LES
AUTRES EN DISENT

1.	Revendications
2.	Gestes individuels
3.	Campagnes
4.	Mesures gouvernementales
5.	Accords internationaux
6.	Efficacité énergétique
7.	Droits d'émission



6. Efficacité énergétique

L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE POUR CONTRER LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Le problème des changements climatiques à l'échelle du globe nous interpelle de façon particulière, nous les Nord-Américains, qui sommes les plus grands consommateurs d'énergie de la planète. En fait, nous sommes les plus grands gaspilleurs d'énergie de la planète, puisque nous pourrions répondre à tous nos besoins actuels en utilisant beaucoup moins d'énergie; ou encore, avec la même énergie que nous utilisons présentement, nous pourrions faire face à une augmentation appréciable de nos besoins futurs.

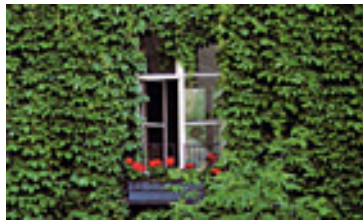
Au Québec, en utilisant à plus grande échelle les meilleures technologies existantes, il serait possible d'augmenter de beaucoup notre efficacité énergétique: environ 40% dans le secteur industriel et plus de 50% dans les secteurs des transports et du bâtiment (voir Corvée Rénovation). Si le Québec réalisait de telles économies d'énergie, toute construction de nouveaux barrages dans le nord deviendrait inutile. Les Québécois produiraient alors des "négawatts" (des watts économisés grâce à une plus grande efficacité énergétique), plutôt que des nouveaux mégawatts. Au lieu de reluquer les grandes rivières du nord, c'est au sud qu'il faut regarder, du côté de nos voisins américains, notamment les Californiens qui préconisent de plus en plus les économies d'énergie.

Selon un rapport de la Fondation David Suzuki, les technologies qui permettraient au Canada de réduire de 50% ses émissions de gaz à effet de serre sont déjà disponibles sur le marché, et une telle réduction pourrait être atteinte d'ici une



6,1 Corvée Rénovation:

En 1996, l'UQCN a présenté au gouvernement du Québec, un projet de Corvée nationale de rénovation énergétique. Ce projet vise la décroissance de l'usage d'énergie dans les bâtiments résidentiels, commerciaux, institutionnels et industriels. Une telle opération permettrait de rénover la majorité des bâtiments et rendrait disponibles d'énormes quantités d'énergie, ce qui résulterait en une augmentation de l'efficacité énergétique de l'ordre de 30%, d'ici 10 ans. Le Québec pourrait utiliser cette marge de manœuvre pour électrifier davantage les réseaux de transport en commun et alimenter la flotte de nouveaux véhicules électriques privés (eh oui! on l'oublie parfois, mais il faudra produire de l'électricité pour recharger les piles des voitures électriques...). Des surplus pourraient même être exportés aux États-Unis ou en Ontario, afin d'y diminuer l'utilisation de combustibles fossiles. Le Québec en sortirait doublement gagnant, puisque la production d'électricité à partir de sources fossiles par nos voisins entraîne des précipitations acides chez nous.



trentaine d'années. À condition, souligne le rapport, que "le gouvernement fédéral reconnaisse l'urgence d'agir". Comme bénéfice supplémentaire, les actions suggérées par la Fondation Suzuki amélioreraient la qualité de l'air en milieu urbain et créeraient des emplois dans la rénovation domiciliaire, dans l'énergie et dans les transports.

À titre d'exemple, le Plan de déplacements de la région métropolitaine de Montréal, annoncé par le gouvernement du Québec en avril 2000, contient plusieurs mesures susceptibles d'augmenter l'efficacité du système de transport en commun: prolongement du métro, projet de train léger, etc. Mais il faudra beaucoup plus que ce seul Plan de déplacements pour relever le défi de l'efficacité énergétique à Montréal et partout au Québec. [↑](#)

[Accueil](#) | [Ce que c'est](#) | [Ce qu'on peut faire](#) | [Ce que l'UQCN...](#) | [Ce que les autres...](#)

CE QUE
C'ESTCE QU'ON
PEUT FAIRECE QUE L'UQCN
EN PENSECE QUE LES
AUTRES EN DISENT

1.	Revendications
2.	Gestes individuels
3.	Campagnes
4.	Mesures gouvernementales
5.	Accords internationaux
6.	Efficacité énergétique
7.	Droits d'émission



7. Droits d'émission

POLLUEUR-PAYEUR*

Pour le moment, les scientifiques restent prudents dans leurs prévisions sur les impacts des changements climatiques. Mais si les nouvelles recherches confirment certaines données actuelles, il faudra envisager des réductions draconiennes - de l'ordre de 60% sur l'ensemble du globe - des émissions de gaz à effet de serre.

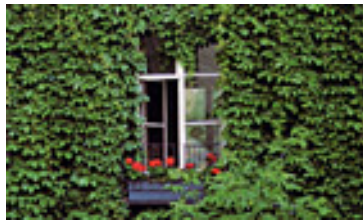
Pour obtenir une telle réduction, un système international de droits d'émissions de gaz à effet de serre, établi sur une base per capita, pourrait constituer une formule équitable.

À titre d'exemple, en 2050, tous les pays disposeraient d'un droit annuel d'émissions d'environ une tonne de CO₂ par habitant. Pour respecter ce droit, les pays grands consommateurs d'énergie qui produisent plus de CO₂ qu'une tonne/habitant - comme le Canada - devraient réduire leurs émissions. ↕

Suite

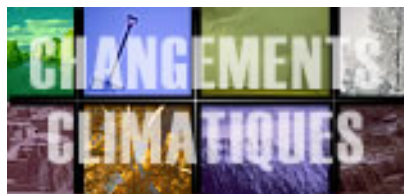
À l'opposé, les petits consommateurs d'énergie qui produisent moins qu'une tonne, comme plusieurs pays économiquement défavorisés, pourraient augmenter leurs émissions jusqu'à la limite permise. Par exemple, le Salvador pourrait doubler sa production et la Somalie, la multiplier par 10. Mais plutôt que d'augmenter leurs émissions jusqu'à la limite d'une tonne par habitant, ces pays pourraient choisir de développer des sources d'énergie plus propres, comme l'éolien, ou d'autres stratégies minimisant leurs émissions de CO₂, et vendre à des pays comme le Canada les droits d'émissions qu'ils n'utiliseraient pas, c'est-à-dire la différence entre leur production réelle de CO₂ et la tonne par habitant à laquelle ils auraient droit.

Dans un tel contexte, les pays dépendants du charbon, du pétrole ou du gaz naturel pour leurs besoins énergétiques se trouveraient à payer pour pouvoir émettre plus de gaz à effet de serre que la limite permise et seraient donc pénalisés par rapport à ceux qui ont un faible taux de consommation de combustibles fossiles. On se rapprocherait alors d'une application du principe pollueur-payeur.



**: Ce texte ne représente pas nécessairement la position définitive de l'UQCN; la discussion se poursuit.*

[Accueil](#) | [Ce que c'est](#) | [Ce qu'on peut faire](#) | [Ce que l'UQCN...](#) | [Ce que les autres...](#)



Ce que l'UQCN en pense

[Communiqués de presse](#)

[Mémoires](#)

[Éditoriaux parus dans le magazine Franc-Vert](#)

[Rapports de la commission Changements climatiques](#)

Rapport annuel 1999-2000

Commission "Changements climatiques et pollution atmosphérique"

Cette année encore, l'Union québécoise pour la conservation de la nature (UQCN) a poursuivi sa participation au sein de nombreux groupes de travail formés par les gouvernements du Québec et d'Ottawa pour donner suite à la signature du Protocole de Kyoto (1997) et en vue de la préparation de la Conférence de la Haye qui se tiendra en novembre 2000.

Poursuivant leur mandat, les membres de la Commission ont été présents sur de nombreux comités, soutenant de nombreuses recommandations pour amener le Québec à atteindre ou mieux dépasser les objectifs de réduction des gaz à effet de serre (GES) contenus dans le Protocole de Kyoto. À ce titre, l'UQCN a, chaque fois qu'il était possible de le faire, fait valoir auprès du gouvernement du Québec l'importance et l'urgence qu'il y avait à assurer, dans ce dossier, un leadership sans équivoque afin de montrer l'exemple aux autres provinces. Par ailleurs, nous avons indiqué au gouvernement fédéral que le respect du protocole de Kyoto relève ultimement de sa responsabilité, et qu'il devra agir de façon plus décisive en cas d'absence d'un consensus et d'une volonté claire des provinces - ce qui est le cas.

Malgré les encouragements que représente la première phase du Plan d'action québécois déposée au mois d'octobre 2000, le Québec devra accentuer ses efforts et donner suite rapidement aux nombreuses études énumérées dans ce " Plan d'action ". L'UQCN saura le lui rappeler.

Rapport annuel 1999-2000 (suite)

Partenaires de "Mois d'action pour une atmosphère en santé - Juin 2000"

En plus du financement qui a été obtenu d'Environnement Canada (Fonds d'action sur les changements climatiques) et d'Environnement Québec (MENV), le projet a bénéficié d'une contribution active de nombreux organismes dont :

- Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique (AQLPA);
- Centrale de l'enseignement du Québec (CEQ) et les établissements verts Brundtland (EVB);
- Centre de recherche et d'éducation à l'environnement régional (CRÉER)
- Conseil régional de l'environnement de la Montérégie (CREM);
- Conseil régional de l'environnement de la région de Québec (CREQ);
- Conseil régional de l'environnement du Saguenay - Lac-Saint-Jean (CRE02);
- Conseil régional de l'environnement et du développement durable de l'Outaouais (CREDDO);
- Corporation intermunicipale de transport du Saguenay (CITS);
- Québec ERE
- Société de promotion d'alternatives des Cantons de l'Est (SPACE);
- Table nationale de concertation en santé environnementale (TNCSE) et les directions de santé publique (DSP) des différentes régions;
- Transport 2000 Québec (T2000);
- Vivre en ville - Regroupement pour le développement urbain, rural et villageois viable.

Résultats

L'approche privilégiée cette année entre l'UQCN, Transport 2000 Québec et les groupes partenaires précédemment cités a permis d'organiser pour la première fois une

La question des taxes sur l'essence a suscité de vives discussions au sein des divers paliers de gouvernement, et cela était loin de laisser l'UQCN indifférente! Nous avons écrit à Paul Martin, ministre fédéral des Finances, pour lui souligner le fait qu'une baisse de ces taxes ne pourrait que contribuer à la hausse des émissions de GES (voir en annexe la réponse de Paul Martin). Nous avons également envoyé copie de cette lettre à Bernard Landry, qui a subséquemment déclaré qu'il refusait de baisser les taxes sur l'essence pour des raisons financières mais aussi pour " des raisons écologiques, des raisons d'économie d'énergie, des raisons de pressions nécessaires à la réduction des cylindrées " (Le Devoir, 20 sept. 2000).

Une bonne couverture médiatique, autant à la télé, à la radio que dans les journaux, a permis à l'UQCN de faire valoir ses positions auprès du grand public et des instances politiques concernées. Cela est dû à l'émission de plusieurs communiqués et à l'organisation de conférences de presse en collaboration avec des organismes tels que le Regroupement national des conseils régionaux de l'environnement du Québec (RNCREQ), l'Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique (AQLPA), le groupe STOP et Vivre en Ville. La diffusion de 15 000 exemplaires du premier numéro du bulletin Sauvegarde, consacré exclusivement à la question des changements climatiques, ainsi que la réalisation de la campagne " Mois d'action pour une atmosphère en santé " ont permis de poursuivre le travail de sensibilisation des citoyens.

Campagne " Mois d'action pour une atmosphère en santé - Juin 2000 "

Le projet " Mois d'action pour une atmosphère en santé - Juin 2000 " (MAAS 2000) se voulait une

campagne pan-québécoise de sensibilisation et de mobilisation autour de la Journée de l'air pur. Cette synergie a permis de rejoindre directement plusieurs dizaines de milliers de personnes, à Montréal et dans les différentes régions concernées, à travers les multiples activités organisées pour l'occasion. Si on ajoute les gens rejoints à l'aide de la campagne médiatique, on parle de millions de personnes!

En ce qui a trait aux impacts et aux résultats de la campagne dans le milieu scolaire, il est possible de dire qu'ils sont bons et que globalement la Journée de l'air pur a un bel avenir devant elle, à la condition toutefois que soient renforcées et/ou développées de nouvelles stratégies : renforcement de la collaboration avec la CSQ (anciennement la CEQ) et plus particulièrement avec les Écoles Vertes Brundtland ; accroissement des efforts afin de rejoindre la population scolaire du niveau secondaire ; débiter la promotion plus tôt dans l'année pour permettre aux enseignants qui le désirent d'aménager un espace nécessaire ; continuer à offrir des produits novateurs et attrayants.

Bonne nouvelle du côté des entreprises où le potentiel d'intérêt et de réceptivité permet d'envisager le développement et/ou l'amélioration de la participation d'un plus grand nombre d'employeurs et d'employés pour les années à venir.

L'exception qui fait la règle

Si l'on en croit le proverbe : "pierre qui roule n'amasse pas mouss". Au contraire, le travail mené par l'UQCN et l'ensemble des organismes partenaires dans l'élaboration de cette campagne a permis cette année encore de susciter l'adhésion d'un nombre important de citoyens durant le déroulement des activités. Les efforts n'ont pas été vains et Sisyphe bientôt récompensé pourra, - souhaitons-le nous - s'asseoir enfin sur son rocher. En attendant, le travail continue !

répétition de la campagne coordonnée en 1999 par l'Union québécoise pour la conservation de la nature (UQCN) et qui s'est déroulée dans plusieurs villes du Québec. Tout comme en 1999, cette campagne visait notamment à souligner la Journée de l'air pur, le 7 juin 2000 (premier mercredi du mois de juin).

La campagne avait également, cette année, un volet politique incontournable. En effet, la tenue à Québec de la rencontre du Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME), le 5 juin, constituait un événement politique et médiatique qu'il était stratégiquement impossible d'ignorer dans la mesure où cette rencontre se déroulait deux jours avant la Journée de l'air pur. L'UQCN, le RNCREQ, l'AQLPA et le groupe STOP ont effectué des démarches conjointes, avant et pendant la rencontre du CCME, qui ont mené à un engagement de révision du Règlement sur la qualité de l'atmosphère, annoncé lors de la Journée de l'air pur par M. Paul Bégin, ministre de l'Environnement du Québec.

La campagne MAAS 2000 s'est déroulée principalement dans six régions (Chicoutimi/Jonquière, Montérégie, Outaouais, Québec métropolitain, Sherbrooke et Victoriaville) où les groupes environnementaux partenaires (voir ci-dessous) ont organisé des activités sur le terrain. L'UQCN a fourni à ses partenaires du matériel de sensibilisation aux alternatives possibles à l'usage individuel de l'automobile.


Ce matériel incluait : 18 000 dépliants, 10 000 rappels aimantés (petite plaquette caoutchoutée et aimantée permettant de véhiculer toute l'année le message de la campagne) et 5 000 affiches 11" x 17". De plus, 3 000 "Biais" d'infraction ont été remis aux conducteurs automobiles "coupables" d'être seuls à bord de leurs voitures. On a également effectué une mise à jour du site

Autres rapports

[Rapport annuel 1997-1998](#)

[Rapport annuel 1998-1999](#)

Internet (adresse : uqcn.qc.ca/atmosphere). À cela s'ajoutent les 16 000 dépliants produits par Transport 2000 Québec, ainsi que des milliers d'affiches qui ont circulé dans le réseau du métro et des autobus de la STCUM. La campagne MAAS 2000 était en effet arrimée à la campagne médiatique de Transport 2000 à Montréal, ce qui a permis, à travers tout le Québec, l'utilisation d'une image unifiée et d'un slogan commun : "Et si on perdait la Boule".

Tout comme l'année dernière, le milieu scolaire a également été sollicité et invité à utiliser le didacticiel et la fiche pédagogique "Ours Pol. R." qui se retrouvent sur le site Internet de l'UQCN. 

[Accueil](#) | [Ce que c'est](#) | [Ce qu'on peut faire](#) | [Ce que l'UQCN...](#) | [Ce que les autres...](#)

Ce que l'UQCN en
pense
[Communiqués de presse](#)
[Mémoires](#)
[Éditoriaux parus dans le
magazine
Franc-Vert](#)
[Rapports de la
commission
Changements climatiques](#)

Rapport annuel 1998-1999

Changements climatiques et
pollution atmosphériqueResponsables du dossier:
Richard Gendron et Jean
Boutet

L'UQCN a participé à de nombreux groupes de travail formés par les gouvernements de Québec et d'Ottawa pour donner suite à la signature du Protocole de Kyoto (1997). Rappelons que cette entente internationale vise la diminution de la production des gaz à effet de serre (GES) dans les pays industrialisés et se traduit, au Canada, par l'atteinte d'un objectif de réduction de 6% des GES entre 2008 et 2010, par rapport à leur niveau de 1990.

Au niveau du Québec, l'UQCN a été représentée aux travaux des comités suivants: l'aménagement du territoire; les transports; les bâtiments; l'agriculture; les forêts; ainsi que l'éducation. Tous ces comités doivent mettre de l'avant des recommandations qui permettront le respect par Québec des objectifs du Protocole de Kyoto. Une stratégie québécoise est attendue au début de l'an 2000.

Campagne «Juin: mois
d'action pour une atmosphère
en santé»

Cette campagne, coordonnée par l'UQCN, s'est déroulée en juin dans plusieurs villes du Québec. La campagne visait notamment à souligner la **première journée canadienne de l'air pur**. Transport 2000 a mené sa propre campagne dans la région de Montréal.

Afin de contribuer à l'effort de réduction des GES, la campagne visait à sensibiliser la population aux

Rapport annuel 1998-1999
(suite)Partenaires de «Juin: mois
d'action pour une atmosphère
en santé»

La campagne a bénéficié du soutien financier de nombreux partenaires, dont notamment Environnement Canada et Environnement Québec.

Les Groupes suivants ont apporté leur soutien pour la tenue de la campagne dans les différentes régions urbaines

Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique (AQLPA);

Centrale de l'enseignement du Québec (CEQ) et les établissements verts Brundtland (EVB);

Comité de santé environnementale du Québec (CSEQ);

Conseil régional de l'environnement de la région de Québec (CREQ);

Conseil régional de l'environnement et du développement durable de l'Outaouais (CREDDO);

Conseil régional de l'environnement du Saguenay – Lac-Saint-Jean (CRE02);

Conseil régional de l'environnement de Lanaudière (CREL);

Corporation d'amélioration et de protection de l'environnement de Sept-Iles;

CRUTEK - Comité régional des usagers du transport en commun;

Québec'ERE - La Table de

effets de la pollution atmosphérique sur la santé et sur l'environnement. Par la même occasion, elle visait à inciter les gens à changer leurs habitudes et à poser des gestes concrets: on suggérait ainsi l'utilisation du covoiturage, du transport en commun, du vélo et de la marche.

La campagne s'est déroulée principalement dans six régions du Québec (région de Québec, Outaouais, Estrie, Saguenay – Lac-Saint-Jean, Chaudière-Appalaches et Lanaudière). La tenue d'activités dans ces régions a permis de rejoindre la population de quatre centres urbains d'importance (Québec métropolitain, Hull, Sherbrooke et Chicoutimi/Jonquière). Dans ces quatre centres urbains, on a fait circuler des affiches conçues spécialement pour l'intérieur des autobus des sociétés publiques de transport en commun.

Ce sont les groupes environnementaux partenaires (voir ci-dessous) qui ont organisé les activités sur le terrain, dans les différentes régions.

Les activités ont permis de rejoindre des clientèles variées et nombreuses: remise de «biais» d'infraction aux conducteurs automobiles «coupables» d'être seuls à bord de leurs voitures; semaine «*Défi transport*» et concours destiné aux cyclistes, aux automobilistes qui faisaient du covoiturage et aux utilisateurs du transport en commun; plantations d'arbres; sondage, entrevues à la radio et à la télévision, etc.

En complément à ces activités, des fiches pédagogiques de l'ours *PoI R* ont été diffusées dans une cinquantaine d'écoles, dont la plupart ont également invité leurs élèves à participer à un concours de dessin sur le thème «*PoI R à la rescousse de l'atmosphère*». ↕

concertation et d'actions en ERE de la région de Québec;

Société de promotion d'alternatives des Cantons de l'Est (SPACE);

Société de l'arbre du Québec (SODAQ);

Solidarité Canada-Sahel;

Vivre en ville – Regroupement pour le développement urbain, rural et villageois viable.

Site Internet

En collaboration avec l'AQLPA, l'UQCN a élaboré un site Internet traitant des problématiques et activités reliées à la pollution atmosphérique. Son adresse est <http://uqcn.qc.ca/atmosphere>.

Résultats

On évalue à plus d'un demi million le nombre de personnes rejointes en 1999 par nos efforts de sensibilisation et de promotion de la campagne «**Juin: mois d'action pour une atmosphère en santé**». Plus de 10 000 personnes ont participé ou ont été contactées personnellement dans le cadre des activités organisées par l'UQCN et ses partenaires.

La campagne a également permis de rejoindre de nombreux élus, dont quatre députés de l'Assemblée nationale (incluant le ministre de l'Environnement, monsieur Paul Bégin) ou de la Chambre des Communes, quatre maires de municipalités québécoises et plusieurs conseillers municipaux.

Autres rapports

[Rapport annuel 1997-1998](#)

[Rapport annuel 1999-2000](#)



Ce que l'UQCN en pense

[Communiqués de presse](#)

[Mémoires](#)

[Éditoriaux parus dans le magazine Franc-Vert](#)

[Rapports de la commission Changements climatiques](#)

Rapport annuel 1997-98

Changements climatiques et pollution atmosphérique

Richard Gendron continue de représenter l'UQCN au sein du Comité aviseur du Comité canadien de coordination des questions atmosphériques (CNCQA). Trois autres représentants de groupes environnementaux canadiens ainsi que des représentants de secteurs industriels (automobile, électricité, pétrole) siègent également sur ce Comité aviseur. Le CNCQA relève du Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME) et du Conseil canadien des ministres de l'Énergie (CME).

Premier fait marquant de la période 97-98: l'Accord de Kyoto, qui a été obtenu après d'intenses tractations politiques internationales en décembre 1997, a donné un second souffle à la Convention sur les changements climatiques des Nations Unies. Cet accord, bien que largement insuffisant, a relancé le débat sur la scène canadienne. Officiellement, on n'en est encore qu'aux discussions entre le fédéral, les provinces et les divers secteurs (groupes environnementaux, industrie, etc.), mais le ton a changé et le gouvernement fédéral a mis sur pied le Fonds d'action sur les changements climatiques (150 millions en 3 ans) dont un cinquième ira à l'éducation du public. L'UQCN est représentée au sein de la Table multisectorielle qui se penche sur les stratégies à adopter en matière de sensibilisation.

Autre fait marquant: l'adoption, par le gouvernement fédéral, de normes plus sévères pour ce que est du soufre dans l'essence, ce qui devrait réduire significativement les cas d'hospitalisation pour certains problèmes respiratoires causés par le SMOG (crise d'asthmes, etc.).

Rapport annuel 1997-98 (suite)

Comité Stratégies Saint-Laurent

Les objectifs de la Corporation Stratégies Saint-Laurent sont d'assurer l'implication et la participation continues des communautés en vue de promouvoir la valeur écologique, économique et sociale du Saint-Laurent (fleuve, estuaire et golfe) et du Saguenay.

L'année 97-98 fut indiscutablement placée sous le signe des concrétisations et des réussites. Les PARE sont maintenant soit publiés ou en voie de l'être et de grands efforts ont été fournis pour la mise sur pied de la phase III du Plan d'action Saint-Laurent. SSL a également poursuivi son évolution dynamique en menant plusieurs dossiers de développement. Une large étude des retombées, à la fois économiques, sociales et environnementales des actions de SSL et des comités ZIP a été conduite. Cette étude, jointe à l'étude de viabilité réalisée l'année précédente, a démontré à tous les partenaires le rôle incontournable que SSL et les comités ZIP ont joué et doivent poursuivre dans la gestion du Saint-Laurent.

Une demande d'organisme de charité a été faite concernant le «Fonds d'Actions Saint-Laurent», un fonds dédié à la mise en œuvre des projets PARE ou autres concernant la réhabilitation du Saint-Laurent. SSL a augmenté l'étendue de ses partenariats en concluant des ententes avec le RNCREQ et l'ABQ. Ces protocoles d'ententes visent à s'adjoindre la participation et la collaboration des principaux acteurs du domaine de l'environnement hors-fleuve pour s'assurer d'un plus large consensus et d'une action concertée à travers la province.

Comme partenaire du projet «Un air d'avenir» (mis de l'avant par l'Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique – AQLPA), l'UQCN a continué à apporter une contribution aux réflexions et aux actions menées dans le cadre de ce projet-pilote qui vise à préparer le terrain pour un programme permanent d'inspection et d'entretien des véhicules automobiles à travers le Québec. La contribution de l'UQCN s'est notamment matérialisée par la rédaction de deux fiches d'information. La première est intitulée «L'auto, Kyoto et El Niño» et la seconde, conçue pour les enfants (10-12 ans) met en vedette un ours polaire qui s'appelle «*Pol R*». Ces deux fiches s'ajoutent à une première fiche d'information intitulée: «Pollution atmosphérique et transports: le temps des choix responsables» que vous pouvez consulter sur l'Internet à l'adresse suivante: <http://uqcn.qc.ca/atmosphère/>.

Avec les États-Unis, le Canada est encore dans le peloton de tête des sources d'émissions de gaz à effet de serre (GES)... De toute évidence, il faudra continuer à inciter les gens à utiliser, autant que possible, le vélo, le transport en commun ou le covoiturage. Même si on ne peut affirmer de façon catégorique qu'il y a un lien entre la tempête de verglas et les changements climatiques, il serait peut-être sage de considérer cet événement comme un autre avertissement, qui vient s'ajouter aux récentes inondations du Saguenay et du Manitoba.


Faute de ressources, on n'a pas répété en 1998 l'expérience du «MOIS D'ACTION POUR UNE ATMOSPHÈRE EN SANTÉ» qui avait été tenu en juin 1997. Mais il ne s'agissait que de reculer pour mieux sauter! L'UQCN a rencontré la ministre fédérale de l'Environnement, l'honorable Christine Stewart, pour lui signifier son intérêt à participer à un partenariat durable dans le domaine

SSL fut représentée à plusieurs activités des comités ZIP: lancements du bilan régional des Comités ZIP Ville-Marie et Baie-Comeau; consultations publiques des Comités ZIP Baie des Chaleurs, Ville-Marie et Côte-Nord du Golfe; lancement des PARE du Comité ZIP Est de Montréal, du Lac Saint-François au Comité ZIP du Haut-Saint-Laurent et Comité ZIP Lac Saint-Pierre.

SSL participe toujours activement au développement du Programme ZIP par diverses activités dont l'occupation d'un siège sur le Comité consultatif SLV 200 et la participation à des rencontres avec Environnement Canada (SLV 2000). Plusieurs des membres de SSL ont participé aux groupes et aux sous-groupes de travail chargés de mettre sur pied la phase III du Plan d'actions Saint-Laurent, plus particulièrement sur les thèmes de l'implication communautaire, des sédiments contaminés, de la biodiversité et du suivi de l'écosystème. Un suivi constant des demandes de création de nouveaux comités ZIP est effectué, notamment pour les Îles de la Madeleine, la région de l'Assomption et du Bas du Fleuve.

SSL a été appelée à s'impliquer dans plusieurs dossiers sur des enjeux qui débordent du programme ZIP: entente de partenariat avec la Biosphère et son Réseau d'observation active (ROAB) en participant au «Salon du partenaire»; siège sur le CA de Great Lakes United, sur le Conseil consultatif sur les déversements de produits pétroliers et sur le comité Environnement de la SODES; suivi du dossier du niveau des eaux du Saint-Laurent en participant à une rencontre avec le Conseil International de contrôle du niveau des eaux.

Enfin, SSL d'est associée au Comité ZIP du Lac-Saint-Pierre, à la SVP et USLGL pour demander une révision judiciaire de la décision de la ministre de l'Environnement de ne pas ordonner de tenir d'audiences

de la sensibilisation du public, avec un temps fort au printemps. Pour cette démarche, l'UQCN était accompagnée de représentants de l'AQLPA, du groupe ontarien Pollution Probe et de l'Association pulmonaire du Nouveau-Brunswick. Suite à cette rencontre, la ministre a décidé que le premier mercredi du juin, (le 2 juin, en 1999) serait la journée de l'air pur au Canada. En juin 1999, on compte réitérer l'expérience du «MOIS D'ACTION POUR UNE ATMOSPHERE EN SANTÉ» en soulignant de façon particulière le 2 juin. On invitera la population à donner congé aux véhicules automobiles par une campagne qui sera en partie harmonisée avec les efforts de plusieurs groupes du reste du Canada. Une histoire à suivre... 

publiques dans le dossier du dragage des hauts-fonds du Saint-Laurent par la Société du port de Montréal.

Autres rapports

- [Rapport annuel 1998-1999](#)

[Rapport annuel 1999-2000](#)

[Accueil](#) | [Ce que c'est](#) | [Ce qu'on peut faire](#) | [Ce que l'UQCN...](#) | [Ce que les autres...](#)

Changements climatiques Turbulences à l'horizon

Par Gilles Drouin

***Où se feront surtout sentir les conséquences de l'effet de serre?
Une étude pointe les secteurs névralgiques du Québec.***

La crise du verglas, les inondations du Saguenay, celles du Manitoba... les occasions ne manquent pas pour évoquer le réchauffement de la planète et ses conséquences néfastes. Équation trop simple? Peut-être que oui, peut-être que non.

De façon générale, on veut bien admettre qu'il y a augmentation du gaz carbonique et des gaz à effet de serre, qu'il y a un réchauffement planétaire et que les conditions climatiques globales en seront perturbées. D'ailleurs, en 1995, le Groupe intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), qui regroupe 135 pays et plus de 350 scientifiques, a énoncé pour la première fois que «l'homme a une influence perceptible sur le climat global». C'est tout dire lorsqu'on sait avec quelle circonspection ces déclarations de nature diplomatique sont rédigées...

Par contre, lorsqu'il faut parler des effets à une échelle régionale ou locale, la certitude laisse place à la nuance, aux données insuffisantes et, surtout, aux connaissances partielles sur les interactions entre le climat et les divers écosystèmes. C'est pour débayer le terrain que *l'Étude pancanadienne sur le impacts et l'adaptation à la variabilité et au changement climatique* a été entreprise en 1996. À partir d'un examen de la documentation scientifique existante, l'étude a pour principal objectif d'identifier les secteurs les plus sensibles aux changements climatiques, de même que ceux qui ont une capacité d'adaptation, explique Gérard Vigeant, chef de la Division des services scientifiques à Environnement Canada. Avec Luc Bergeron, un consultant en environnement, et Jacinthe Lacroix, présidente de l'Association de climatologie du Québec, M. Vigeant a rédigé le chapitre de l'étude consacré au Québec. Une quarantaine de scientifiques québécois ont contribué directement à cette étude, apport auquel il faut ajouter celui des nombreux participants à deux séminaires sur le sujet.

La première phase, terminée à l'automne 1997, a surtout permis de mesurer les connaissances actuelles et de pointer les lacunes à combler pour mieux comprendre les effets des variations climatiques sur les écosystèmes et les activités socio-économiques. Au total, les auteurs ont relevé 34 lacunes et formulé 57 recommandations! Le second volet de l'étude, qui devrait s'étendre jusqu'en 2002, aura pour principal objectif de combler ces lacunes dans nos connaissances. «Il s'agit de donner des bases plus solides à ceux qui auront à faire des choix politiques», souligne Gérard Vigeant.

Des secteurs sensibles

Les auteurs sont donc loin de prétendre apporter des réponses à toutes les questions qui concernent les effets des changements climatiques. Leur travail leur a tout de même permis de pointer les secteurs où pourraient se faire sentir les plus grands effets. Les scénarios sont élaborés à partir de l'hypothèse d'un doublement de la concentration en

CO₂ au cours des 50 prochaines années (de 360 ppm en 1996 à plus ou moins 650 vers l'an 2050), si les tendances actuelles se maintiennent. Selon la modélisation du climat présentée dans l'étude, il en résulterait une tendance générale au réchauffement de 1° C à 4° C partout dans le sud du Québec, et de 2° C à 6° C dans la partie septentrionale de la province. Ce réchauffement serait plus accentué en hiver, ainsi que plus important et intense dans le nord du Québec.

«Le» grand secteur affecté serait évidemment celui des ressources hydriques: l'eau, dont tout le reste dépend, et qui constitue sans contredit la question centrale du réchauffement climatique.

Le sud du Québec recevrait des précipitations près ou légèrement au-dessus des normales saisonnières (jusqu'à 10% d'augmentation), tandis que les régions plus nordiques écoperaient entre 10% et 20% de plus que les valeurs actuelles. Il faut dire que ces données correspondent à la variabilité naturelle des précipitations d'une année à l'autre. Pas de quoi écrire à sa mère? Pas si sûr, car la hausse des températures moyennes provoquera une plus grande évapotranspiration ainsi qu'une fréquence accrue des orages et des averses violentes. Ces deux facteurs mis ensemble auront pour conséquence de réduire le niveau des eaux des rivières. L'étude pancanadienne avance l'hypothèse d'une réduction de 40% des débits moyens du fleuve Saint-Laurent à Montréal et de 33% à Québec!

Conjuguée à la diminution estimée du débit des rivières du nord du Québec (jusqu'à 35%), cette baisse influencerait la production hydroélectrique. Au sud, érosion des berges, assèchement des terres humides en bordure du fleuve et diminution de l'eau disponible pour l'irrigation des terres agricoles sont également au nombre des conséquences possibles, sans oublier les problèmes d'approvisionnement en eau potable pour les municipalités qui puisent dans le fleuve (45% de la population québécoise).

Selon Luc Bergeron, l'un des auteurs de l'étude, les municipalités sont relativement bien équipées pour assurer l'approvisionnement en eau potable, même avec des niveaux plus bas. «Mais elles auront des difficultés importantes si ces niveaux baissent de façon durable jusqu'aux extrêmes atteints dans les bas de cycles, comme au milieu des années 1960», prévient-il. Or, si se réalisait l'hypothèse d'une réduction de 40% du niveau des Grands Lacs, utilisée pour la modélisation dans l'étude, le débit moyen du fleuve se comparerait justement à celui des basses eaux des années 1960. «On doit toutefois comprendre qu'il s'agit d'une hypothèse de travail et non d'une évaluation précise», souligne M. Bergeron.

Il faut dire aussi que, depuis cette époque, de nombreux ouvrages ont été construits pour régulariser le débit du fleuve. Reste à savoir s'ils ne seront pas utilisés pour maintenir le niveau d'eau des Grands Lacs... au détriment du Saint-Laurent. Chose certaine, la navigation serait touchée par une diminution du débit dans le fleuve. Non seulement devrait-on réduire le tonnage des navires, mais en plus, on pourrait être tenté de draguer certaines portions du chenal maritime, avec tous les impacts environnementaux qui en découleraient.

Migrations de quenouilles

Mais d'un point de vue naturaliste, ce sont peut-être les milieux humides qui subiraient les conséquences les plus importantes d'un assèchement partiel du fleuve; d'autant plus que les ouvrages de régulation servent davantage les besoins de la voie maritime que ceux des habitats naturels qui bordent le cours d'eau.

Le manque de connaissances quant aux effets du réchauffement du climat sur les milieux humides constitue l'une des lacunes relevées dans l'étude pancanadienne. Mais, on n'en est tout de même plus au point zéro. Biologiste au Centre Saint-Laurent, Christiane Hudon est l'une des scientifiques dont les travaux ont servi de base à l'étude. Depuis quelques années, elle s'intéresse aux changements qui peuvent se produire dans la section des eaux douces du Saint-Laurent.

L'été radieux de 1995 a donné un niveau d'eau exceptionnellement bas dans la vallée du Saint-Laurent. «Nous avons alors vu des zones habituellement inondées s'assécher, rappelle-t-elle. Les espèces émergentes, comme les quenouilles, ont eu la vie dure, mais ont survécu.» Que ce serait-il passé si les épisodes de basses eaux s'étaient répétés en 1996 et en 1997? «Ces plantes auraient probablement migré vers le fleuve ou seraient disparues, estime la biologiste. Nous pensons qu'il serait aussi possible de voir des espèces exotiques mieux adaptées à ces conditions coloniser les terres asséchées.» En bref, étiage ou crue auraient pour effet de changer considérablement le paysage et probablement de provoquer la disparition de certaines espèces.

La variabilité du niveau des eaux du fleuve est un phénomène naturel, mais elle suit toujours sensiblement le même scénario: hautes eaux au printemps et diminution progressive jusqu'à la fin d'août ou au début de septembre. La faune et la flore sont adaptées à ce rythme. «Mais si des températures élevées provoquent l'inondation en plein hiver plutôt qu'au printemps, les règles du jeu changent», souligne M^{me} Hudon. Les oiseaux migrateurs ne sont pas là, les poissons ne sont pas prêts pour le frai et les plantes qui se pointerait le nez souffriraient rapidement du froid.

Les risque de la récurrence

L'écosystème du fleuve a connu des variations importantes au cours du dernier siècle et y a survécu. Toutefois, si les changements climatiques provoquent une recrudescence de ces événements exceptionnels, de surcroît à des moments inopportuns, les conséquences pourraient être dramatiques. «Il suffirait d'une diminution supplémentaire d'environ un mètre du niveau des eaux pour transformer le lac Saint-Pierre en une zone où domineraient les marécages», estime Christiane Hudon.

Cette possible récurrence des événements extrêmes semble être ce qui inquiète le plus la communauté scientifique, notamment les auteurs de l'étude pancanadienne. C'est vrai pour des phénomènes météorologiques comme le verglas ou les inondations (imaginez un instant de telles crises qui se répéteraient à tous les deux ou trois ans!), mais aussi pour les catastrophes qui touchent les écosystèmes comme la forêt, ou encore des phénomènes millénaires comme les courants marins. «Les patrons de circulation des eaux côtières sont stables depuis des milliers d'années, souligne M^{me} Hudon. Il est certain que des

changements dans les vents dominants et les courants de surface auront un effet sur la productivité marine.»

En forêt, les scénarios avancés dans l'étude évoquent des transformations radicales. On estime ainsi que la forêt boréale pourrait se déplacer de 300 km vers le nord et que la productivité serait à la hausse. «À première vue, estime toutefois Serge Payette, directeur du Centre d'études nordiques de l'Université Laval, il est peu probable que les choses se passent ainsi. Il n'y a rien de linéaire en forêt. C'est un écosystème complexe, influencé par beaucoup de facteurs. Une augmentation des températures moyennes favorisera sans doute la productivité, mais d'autres éléments joueront. Nous pourrions avoir une recrudescence des feux de forêt. Si de tels événements se produisent au printemps, juste après la fonte des neiges, il faut s'attendre à des feux catastrophiques qui influenceront le paysage forestier pendant des décennies.»

Aux violents feux de forêt pourraient s'ajouter une cascade d'événements comme des épidémies (insectes ou maladies) ou encore des sécheresses prolongées qui transformeraient les forêts en véritables barils de poudre. «La forêt boréale est plus fragile qu'on le pense généralement, prévient Serge Payette. Une série d'événements catastrophiques peut mettre en péril des peuplements.»

Industrie et santé

Et qu'en serait-il de l'agriculture? Voilà un autre secteur très sensible. Les nombreuses recherches en génétique ont toutefois montré que plusieurs plantes agricoles pourraient s'adapter aux changements climatiques. L'augmentation importante de la saison de croissance et du nombre de degrés-jour serait aussi favorable à des récoltes plus abondantes... mais dans la mesure où les événements climatiques extrêmes tels que le verglas, les orages violents, la grêle ou les périodes de sécheresse ne viendraient pas annuler les effets bénéfiques. Encore ici, la disponibilité et la gestion des ressources en eau pourraient être au cœur des préoccupations.

Des hivers plus doux, des forêts plus vulnérables, des rivières et un fleuve au débit plus faible: autant d'ingrédients qui bouleverseraient sans doute aussi l'industrie québécoise du loisir et du tourisme. Les études dans ce secteur sont rares, mais il y a lieu de croire qu'il se produirait une réorientation importante de l'industrie.

Autre domaine peu documenté: la santé humaine. «Dans ce secteur, souligne Gérald Vigeant, il est prioritaire de rehausser le niveau de sensibilisation des gens.» On sait cependant que les épisodes de smog et les vagues de froid ou de chaleur peuvent causer une hausse de la mortalité. L'étude pancanadienne avance un scénario où le taux de mortalité associé aux vagues de chaleur pourrait être jusqu'à 20 fois plus élevé qu'actuellement.

Ce survol des effets possibles des changements climatiques montre qu'il reste encore beaucoup d'éléments à éclaircir. En décembre dernier, le Sommet de Kyoto a permis de préciser un peu plus la volonté des pays participants en ce qui concerne la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Pour l'an 2012, les signataires se sont engagés à ramener leurs émissions à un niveau inférieur de 5,2% à ce qu'elles étaient en 1990; un chiffre dont la précision est sans doute rendue possible par une série d'habiles calculs...

Mais encore faudra-t-il que les pays respectent leur engagement. Déjà, les États-Unis ont exprimé leur réticence et le lobby du pétrole n'a sûrement pas encore pesé de tout son poids dans la balance. Et même si l'objectif de 2012 est atteint, il s'agira ensuite de maintenir un contrôle serré. «Il ne faudrait pas simplement repousser l'échéance du doublement du CO₂ au siècle suivant», souligne Luc Bergeron.

Rien n'empêche, non plus, que l'augmentation de la concentration des gaz à effet de serre se produise plus rapidement que prévu, ou que ses effets se fassent sentir plus tôt. «Une chose est sûre, indique Gérard Vigeant, nous avons besoin de renforcer la surveillance climatique et ne pas perdre de vue que les divers systèmes ont des temps de réponse de plusieurs années. Il faut agir maintenant pour espérer obtenir des résultats dans l'avenir.»