



# Le réchauffement climatique en perspective

publié le 02/09/2007 - mis à jour le 08/06/2012

## Descriptif :

La réunion à Vienne sous l'égide de l'ONU du 27 au 31 août 2007 a été une nouvelle occasion pour les 158 États représentés, la communauté scientifique, les organisations internationales et non gouvernementales de s'exprimer sur la question du réchauffement climatique.

## Sommaire :

- 1 – Qu'est-ce que le réchauffement planétaire ?
- 2 - À quels types de changement climatique pouvons-nous nous attendre ?
- 3 - Le Réchauffement climatique et le niveau des eaux !

La réunion à Vienne sous l'égide de l'ONU du 27 au 31 août 2007 a été une nouvelle occasion pour les 158 États représentés, la communauté scientifique, les organisations internationales et non gouvernementales de s'exprimer sur la question du réchauffement climatique.

Cette réunion précède de quelques semaines l'ouverture des négociations sur l'après-2012. Cette année marque l'échéance du **protocole de Kyoto**. On peut s'interroger sur l'efficacité de ces réunions alors même que ce protocole n'a toujours pas été accepté par tous les États, et est mis en œuvre par un nombre encore plus réduit d'entre eux.

Le rapport de la CCNUCC indique que 150 milliards d'euros seront nécessaires d'ici à 2030 pour maintenir les émissions de gaz à effet de serre à leur niveau actuel. A ce jour près d'une quarantaine de pays, pour la plupart industrialisés, produisent 80 % des émissions mondiales de carbone. Pourtant ce sont les pays en développement, notamment les plus pauvres d'entre eux, qui risquent d'en payer les premières conséquences : sécheresse, inondations, disparition de terres arables et habitables, pénurie d'eau potable, déplacements de population et recrudescence de certaines maladies.

Au cours des années 1980, l'enregistrement des variations du CO<sub>2</sub> atmosphérique commencé en 1957 contredit les prévisions de plusieurs climatologues : ils indiquaient que les émissions anthropiques de CO<sub>2</sub> et d'autres gaz provoquaient un accroissement de « **l'effet de serre** » et allaient entraîner au XXI<sup>e</sup> siècle un réchauffement climatique estimé alors à 1 à 4,5 ° C.

A l'échelle globale, ce réchauffement climatique contribuerait à modifier la circulation profonde des océans. Il provoquerait, entre autres, un déplacement des zones climatiques, avec une expansion des régions tropicales vers les pôles et un rétrécissement du domaine arctique. En 1985 l'organisation météorologique mondiale considérait comme probable une élévation du niveau de la mer de 30 cm d'ici à 2050. Sur un site donné, en particulier sur les littoraux, ces changements dans la variabilité météorologique et dans la fréquence des événements extrêmes ont en général un impact plus grand qu'un changement du climat moyen.

Il reste difficile d'aborder ce thème à partir de statistiques sur les températures ou les précipitations. Le climat est un concept dynamique, qui présente des amplitudes plus ou moins grandes qu'il est difficile de mettre en relation avec un réchauffement climatique. D'autres indicateurs sont généralement choisis, en particulier par les médias, pour montrer les changements climatiques en cours : les catastrophes et leur fréquence plus grande !

## ● 1 – Qu'est-ce que le réchauffement planétaire ?

Le [site d'Environnement Canada](#) présente ainsi le réchauffement climatique.

Même si nos propres archives sur le climat ne remontent qu'à environ 100 ans, nous pouvons déterminer par inférence les conditions climatiques du passé, à partir des grains de pollen trouvés dans des couches de boue et des bulles de gaz dans les carottes de glace prélevées dans les importants glaciers (dont une carotte prélevée dans l'Antarctique qui a permis de connaître les conditions climatiques qui régnaient il y a plus de 200 000 ans). Ces carottes de glace permettent aux scientifiques d'établir des corrélations entre la composition de l'atmosphère et les conditions climatiques régionales du passé. On s'attend que les augmentations récentes et prévues des concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère se traduiront par un réchauffement supplémentaire des températures moyennes de l'air à la surface de la Terre.

On a établi des rapports entre l'accroissement des teneurs en gaz à effet de serre et les activités humaines, comme la consommation de combustibles fossiles et le déboisement. La combustion modifie la composition de l'atmosphère en y injectant du dioxyde de carbone et d'autres gaz. De plus, la destruction de vastes étendues de forêts entraîne l'émission de grandes quantités de carbone stocké dans les arbres et les sols forestiers.

On prévoit que ces modifications anthropiques de l'effet de serre dans notre atmosphère provoqueront un réchauffement planétaire et d'autres changements climatiques. La majorité des scientifiques conviennent que les changements climatiques constituent un danger réel : les points incertains sont l'importance des changements et les variations qu'on observera d'un endroit à l'autre.

Les modèles employés par les climatologues aboutissent généralement aux mêmes résultats : **l'augmentation moyenne annuelle de la température du globe sera peut-être de 1 à 4°C d'ici l'an 2100**. Ces scientifiques s'entendent aussi pour dire que l'effet sera plus marqué aux latitudes élevées, particulièrement pendant les mois d'hiver et sur les vastes masses de terre. Ce réchauffement entraînerait d'autres changements, comme la modification des configurations des précipitations globales, une diminution des couvertures de neige et de glace, et une augmentation du niveau de la mer.

## ● 2 - À quels types de changement climatique pouvons-nous nous attendre ?

Le Monde daté du 1er septembre 2007 reprenait quelques informations chiffrées qui émanent du rapport de la CCNUCC, présenté à la réunion internationale à Vienne sur l'après-Kyoto, ainsi que du rapport du GIEC (groupement intergouvernemental sur l'évolution du climat) qui doit être rendu public à Valence en novembre 2007 :

- la probabilité que l'activité humaine soit responsable du changement climatique s'élève à 90 %
- la fourchette de la hausse moyenne des températures prévue au XXI<sup>e</sup> siècle sur la planète atteindrait 1,8 à 4,0 degrés C°.
- l'élévation du niveau des mers attendue au XXI<sup>e</sup> siècle atteindrait 18 à 59 centimètres.

De façon générale, les phénomènes suivants pourraient se produire :

- les plus importantes augmentations de température se produiront aux hautes latitudes, en hiver et sur les terres ;
- les résultats en matière de précipitations sont moins clairs ; les changements varieront probablement d'une région à l'autre ;
- le niveau de la mer montera sans doute : le taux moyen d'élévation du niveau moyen de la mer à l'échelle mondiale sera peut-être de 5 cm environ par décennie au cours du prochain siècle. Ce phénomène sera principalement causé par l'expansion thermique des eaux (expansion stérique) et la fonte des glaciers. Il pourra y avoir d'importantes variations régionales causées par l'élévation et la baisse des masses terrestres.

Par ailleurs, certaines constatations suggèrent que les phénomènes météorologiques extrêmes (sécheresses, orages, inondations, feux de forêts, embâcles, etc.) seront plus fréquents et plus violents. Ces conditions auront, et ont peut-être déjà, des effets considérables sur les écosystèmes canadiens, dont des impacts socio-économiques auxquels les Canadiens devront s'adapter. Même si la présente section porte sur la nature et les effets des tendances à long terme de la température (telles que prévues par les MCG), les incidences potentielles de l'augmentation des phénomènes extrêmes sont examinées plus en détail dans d'autres [publications](#)

### ● 3 - Le Réchauffement climatique et le niveau des eaux !

#### ○ Les îles des Sundarbans (Le Monde daté du 28 août 2007)

Le cas des îles Maldives dans l'Océan Indien, comme de nombreux atolls du Pacifique, est bien connu. L'actualité nous livre d'autres cas. **Les îles de Sundarbans** dans l'Océan Indien, à cheval sur l'Inde et le Bangladesh, sont d'ores et déjà victimes de la montée des eaux, et leurs habitants ont reculé leurs habitations ou ont parfois choisi l'exil.

A 200 mètres des côtes on pourra ainsi distinguer sur l'île de Ghoramara un immeuble en brique rouge, ancien bâtiment administratif du port de Calcutta, battu par l'écume des eaux marines. Quatre îles de cet archipel ont déjà été rayées de la carte et 600 habitants ont été déplacés.

On estime que 30 000 familles devront être déplacées d'ici à 2020, lorsque 15% des terres auront disparu. Dans le golfe du Bengale, le niveau de la mer augmente chaque année de 3,14 millimètres contre une moyenne de 2 millimètres dans les autres océans.

#### ○ Le Saint-Laurent et le réchauffement climatique

Selon certains experts, une augmentation de température de 2 à 4 °C pourrait réduire de 24 % les débits moyens sortants du lac Ontario, la principale source du Saint-Laurent. Une telle diminution du débit pourrait causer une baisse du niveau de 1 mètre à certains endroits du Saint-Laurent. En réalité, la région des Grands Lacs a connu un réchauffement de 0,7 °C entre 1985 et 1991. Cette hausse des températures s'est traduite par une diminution du débit à la sortie des Grands Lacs et, par conséquent, du niveau d'eau dans le tronçon fluvial et l'estuaire fluvial du Saint-Laurent. Depuis les années 30, l'étude des statistiques des débits révèle des épisodes de faibles débits à tous les 30 ans environ, entrecoupés d'épisodes de plus forts débits pouvant atteindre plus de 20 000 m<sup>3</sup>/s.

Dans les prochaines années, si le réchauffement climatique se poursuit, on pourrait constater :

- une progression du littoral jumelée à l'assèchement des terres humides ;
- une baisse de la qualité de l'eau due, notamment, à une moins grande dilution des polluants ;
- une hausse de la teneur en matières en suspension si la charge sédimentaire demeurerait la même et une diminution de la pénétration de la lumière ;
- un déplacement des zones de sédimentation temporaire et permanente.

« D'après les chercheurs, la température moyenne dans le bassin des Grands Lacs pourrait monter d'environ 4,5 °C d'ici l'an 2055, et l'accroissement de la température serait plus marqué en hiver qu'en été. La hausse des taux d'évaporation et la perte d'humidité des sols se traduiraient par une réduction du ruissellement, et le niveau de l'eau dans les Grands Lacs pourrait, en moyenne, baisser de 0,5 m à 1,0 m, selon les scénarios types. Le débit sortant du fleuve Saint-Laurent pourrait subir une réduction allant jusqu'à 20 % ».

#### ○ Le Nord Québécois et le Nord Canadien confrontés à la fonte des glaces

En quelques années à peine, la **température moyenne au Nunavik a augmenté de trois degrés**. Un record à l'échelle planétaire. Le sol s'est lui aussi réchauffé de près de deux degrés, faisant fondre le pergélisol sur lequel sont bâties la plupart des infrastructures. À Kuujjuarapik, sur la côte est de la Baie d'Hudson, les Cris ont observé pour la première fois, cet hiver, des craquements dans le sol assez importants pour faire trembler les maisons. Plusieurs villages sont en péril à cause de ce dégel. D'autres ont connu des glissements de terrain importants et des délocalisations. Même les aéroports, construits sur le pergélisol, s'enlisent tranquillement, obligeant le ministère des Transport à suivre la situation de très près. La ligne nordique des arbres se modifie, les incendies de forêt sont plus fréquents et de plus en plus d'arbustes s'implantent dans des régions jusqu'alors hostiles.

Parallèlement, ils constatent l'arrivée de nouvelles espèces animales encore jamais vue dans leur coin de pays :

merles d'Amérique, tourterelles tristes, pigeons, colibris, porcs-épics, mouffettes. Dans certains villages, on n'a même pas de nom Inuit pour ces nouveaux venus.

Ils sont envahis par de nouvelles formes d'insectes et une campagne de santé publique sur le virus du Nil a même vu le jour ces dernier mois.

Les grandes oies des neiges changent leurs périodes migratoires, les caribous sont malades, les renards roux et originaux, suivis des loups, franchissent des limites nordiques jamais atteintes. Et les ours polaires, qui perdent leurs banquises, gagnent la côte et deviennent menaçants parce qu'affamés.

L'année 2015 est une date très rapprochée qui fera frémir les environnementalistes, car les scientifiques les plus pessimistes avancent **une ouverture possible du passage du Nord-Ouest vers 2020 ou 2030**. C'est notamment le constat de l'équipe de Louis Fortier, directeur scientifique du réseau ArcticNet, qui a effectué des recherches dans cette région reculée en 2005.

Le très convoité passage maritime du Nord-Ouest, dans l'Arctique, pourrait être sillonné par des navires beaucoup plus rapidement que prévu, ce qui compromet la souveraineté canadienne dans cette région reculée, affirme le ministère de la Défense (extrait d'un article paru dans Le Devoir, d'Alec Castonguay dans l'édition du lundi 30 octobre 2006).

Aux trois piliers du développement durable, on pourra ajouter la dimension géopolitique !

On retrouvera une banque d'images sur les sites :

- [Québec en images](#)  - CCDMD
- [Imagerie du Canada](#) 

#### Lien complémentaire

- [Site du ministère québécois du développement durable, de l'environnement et des parcs](#) 



Académie  
de Poitiers

Avertissement : ce document est la reprise au format pdf d'un article proposé sur l'espace pédagogique de l'académie de Poitiers.  
Il ne peut en aucun cas être proposé au téléchargement ou à la consultation depuis un autre site.