Un VENT de CHANGEMENT

Le changement climatique dans les Provinces des Prairies

Les climats changent

Le climat actuel ne vous plaît pas? Attendez encore un peu.

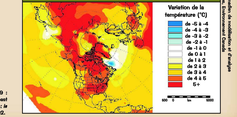
Les fluctuations au réchauffement et au refroidissement font partie des cycles climatiques normaux de la Terre. Les températures fluctuent au cours d'une même année, d'une année à l'autre, et sur de plus longues périodes. (des décennies, des siècles, voire des millénaires). En fait, le climat a montré des changements fréquents, alternant successivement les périodes de temps froid et de temps chaud. Les changements qui ont marqué les climats passés ont eu des effets importants sur le développement humain. Au point culminant de la dernière époque glaciaire (il y a environ 18 000 ans), la majeure partie du Canada était recouverte de glace.

Après l'époque glaciaire : les 10 000 dernières années

Le climat planétaire s'est réchauffé rapidement à la fin de la dernière époque glaciaire. Environ 6 000 ans avant notre ère, le climat dans les Prairies était chaud et sec, et la zone de prairie s'étendait probablement vers le nord jusqu'à une distance de 80 km ou plus de la limite actuelle. Plus tard, une humidité accrue et des températures plus basses ont favorisé une nouvelle accumulation de glace de glacier dans les Rocheuses.

Chaud - froid - chaud : les 1 000 dernières années

Au cours de la période chaude médiévale, qui se situe entre l'an 1000 et l'an 1200 de notre ère, les températures ont été comparativement élevées. C'est l'époque où les Vikings ont entrepris leurs voyages vers le Groenland et Terre-Neuve. Au cours du Petit Âge glaciaire, période subséquente pendant laquelle les températures ont baissé, les Vikings ont abandonné leurs peuplements. L'Europe a connu un climat plus froid et les glaciers des Rocheuses ont fait leur réapparition. Vers 1950 de notre ère, les températures ont recommencé à monter.



Le réchauffement : les années 1980 et 1990

Il y a eu un réchauffement de l'atmosphère de la Terre au cours des 140 dernières années, mais, depuis les années 1980, la tendance au réchauffement s'est accélérée. Les scientifiques craignent que nous entrions dans une période de réchauffement planétaire sans précédent causée par l'activité humaine.

Environnement Canada, 1998

Un climat futur bien différent

La carte ci-contre montre la variation prévue de la température de l'air à la surface du sol dans l'hémisphère Nord au cours du prochain siècle. Les écarts seraient plus marqués dans l'Arctique et dans les régions de l'intérieur de l'Amérique du Nord.

Canada Climate Change Impacts and Adaptation Program

Le saviez-vous?

Le XXe siècle a été le plus chaud du dernier millénaire et les années 1990 ont constitué la décennie la plus chaude de ce siècle.

Environnement Canada, 1998 : Une question de degrés : l'aller du réchauffement de la planète; Collection Ecoinfoime, Environnement Canada, Ottawa (Ontario), 106 p.

Fulland, C.M., Karl, T.R., et Wardlow, K., 1990 : Observed climate variations and change: in Climate Change: the IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) Scientific Assessment, Cambridge University Press, London, United Kingdom, p. 195–238.

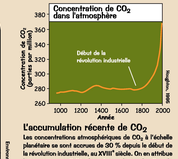
Mann, M.E., Bradley, R.C., et Hughes, M.K., 1999 : Northern hemisphere temperatures during the past millennium: inferences, uncertainties, and limitations; le Geophysical Research Letters, v. 26, no. 6, p. 759–762.

Pourquoi le climat change-t-il ACTUELLEMENT?

Le bilan de l'énergie solaire de la Terre

Près du tiers du rayonnement solaire incident à courte longueur d'onde est réfléchi dans l'espace par l'atmosphère et la surface de la Terre. Le reste est absorbé par la Terre et son atmosphère. La capacité de rétention de chaleur de l'atmosphère, ou «effet de serre», est due à la présence de certains gaz, comme le dioxyde de carbone (CO_2) et la vapeur d'eau, qui absorbent le rayonnement à grande longueur d'onde émis par la Terre. L'effet de serre est essentiel au maintien des températures dans une plage que la plupart des êtres vivants de la Terre peuvent tolérer.

Concentration de CO_2 dans l'atmosphère

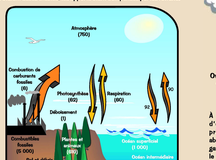


L'accumulation récente de CO_2

Les concentrations atmosphériques de CO_2 à l'échelle planétaire se sont accrues de 30 % depuis le début de la révolution industrielle, au XVIIIe siècle. On en attribue la cause aux activités humaines : la combustion de combustibles fossiles (charbon, pétrole et gaz naturel), les pratiques agricoles et le déboisement. Les scientifiques prévoient que, dans 40 à 60 ans, les concentrations atmosphériques de CO_2 auront doublé par rapport aux niveaux préindustriels.

Le bilan du carbone

On trouve du carbone dans l'atmosphère et dans les océans, surtout sous forme de CO_2. D'immenses quantités de carbone sont également stockées à l'intérieur de la Terre, dans les combustibles fossiles et les roches sédimentaires, et on en trouve aussi à la surface, dans la végétation et les sols. Avant la révolution industrielle, les concentrations atmosphériques de CO_2 et d'autres gaz à effet de serre étaient assez stables, les apports étant compensés par les retraits.



Hengeveld, H., 1996 : Comprendre l'atmosphère en évolution, deuxième édition, Rapport sur l'état de l'environnement : n° 95-2, Environnement Canada, p. 26.

Les gaz à effet de serre : les trois grands

À part la vapeur d'eau (H_2O), les principaux gaz qui absorbent l'énergie, ou gaz à effet de serre, sont le dioxyde de carbone (CO_2), le méthane (CH_4) et l'oxyde nitreux (N_2O). Le méthane et l'oxyde nitreux absorbent plus le rayonnement à grande longueur d'onde que le CO_2, mais ce dernier a un plus grand impact parce qu'il est beaucoup plus abondant.

Houghton, J.T., Meira Filho, L.G., Callander, B.A., Harris, N., Kattenberg, A., et Maskell, K. (Éds.), 1995: Climate Change : the Science of Climate Change; Cambridge University Press, London, United Kingdom, 572 p.

L'évolution du climat dans les Prairies

Les incertitudes

La plupart des prévisions relatives au changement climatique dans les Prairies montrent une élévation des températures dans le contexte du réchauffement planétaire. Certains scientifiques croient qu'il pourrait y avoir une légère hausse des précipitations, tandis que d'autres prévoient une baisse. Selon le modèle canadien du climat du globe, il se peut que, vers la fin du XXIe siècle, le taux d'humidité du sol soit extrêmement bas en été dans le sud des Prairies. Toutefois, les effets ne seront pas tous les mêmes dans toutes les régions des Prairies. Bien que la plupart des projections du changement climatique laissent supposer que les régions semi-arides des Prairies deviraient connaître une augmentation des sécheresses, d'autres suggèrent que la fréquence des sécheresses ne varierait pas de façon importante dans le sud de l'Alberta.

Des saisons de croissance plus longues

Photo : Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et de l'Agroalimentaire de l'Alberta, 1997

Le climat des Provinces des Prairies a subi une évolution au cours des 50 dernières années. De façon générale, le dernier gel printanier survient à une date de plus en plus hâtive, soit environ 10 jours plus tôt en moyenne. La durée de la saison de croissance dans les Prairies s'est allongée d'environ 10 à 15 jours en moyenne si on la compare à celle des années 1940 et du début des années 1950. Dans la partie semi-aride des Prairies, les températures maximales et minimales en hiver et au printemps sont plus élevées qu'elles ne l'ont jamais été. Les chutes de neige ont diminué et le ruissellement des eaux au printemps commence plus tôt maintenant que dans les années passées. Enfin, le réchauffement s'est accompagné d'une réduction des accumulations de neige.

Cutforth, H.W., McGinn, S.O., Miedema, R.J., Smith, D.D., Jefferson, P.G., et Akkerman, C.D., sous presse : Climate change in the semiarid prairie of southwestern Saskatchewan : late winter-early spring; Canadian Journal of Plant Science.

Hengeveld, H.G., 2000 : Projections du climat futur du Canada : discussion de simulations récemment effectuées avec le modèle climatique du climat du globe; Sommaire du changement climatique OC-01, Environnement Canada, Ottawa (Ontario), 27 p.

Williams, G.D.V., Feeling, R.A., Jones, K.H., Stewart, D.B., et Mthetton, E.E., 1998 : Estimating effects of climate change on agriculture in Saskatchewan; le Prairie Adaptation Research Collaboration, le Prairie Farm Rehabilitation Administration, Regina (Saskatchewan) et Saint-Jean (Terre-Neuve) et Saint-Boniface (Manitoba), 2 vol. (Éd. rev.), 1998, 1 vol. (Éd. rev.), 1999.

Variation de la température annuelle de l'air dans les Provinces des Prairies

Source : Environnement Canada, 1998

Des températures à la hausse

Les données d'Environnement Canada révèlent que, dans les Provinces des Prairies, la température de l'air a connu des hausses par le passé. Au cours des 50 dernières années, le réchauffement annuel moyen a été d'environ 1,2 °C avec, en hiver, une hausse de près de 3 °C et, en été, d'environ 0,2 °C seulement. Depuis 1948, sept des dix années les plus chaudes dans les Prairies sont survenues après 1981.

Plus humide ou plus sec?

Certaines des risques de sécheresse dans le sud de la Saskatchewan suivant divers scénarios de changement climatique indique que la fréquence et l'intensité des sécheresses pourraient augmenter de façon considérable. Pendant les étés secs, les températures plus élevées caractéristiques des climats plus chauds entraînerait une évaporation accrue et des sécheresses plus intenses. Inversement, on pourrait aussi observer des périodes plus humides quand le temps serait frais. Comme toute, il ressort que l'humidité du sol pourrait devenir plus variable.

Williams, G.D.V., Feeling, R.A., Jones, K.H., Stewart, D.B., et Mthetton, E.E., 1998 : Estimating effects of climate change on agriculture in Saskatchewan; le Prairie Adaptation Research Collaboration, le Prairie Farm Rehabilitation Administration, Regina (Saskatchewan) et Saint-Jean (Terre-Neuve) et Saint-Boniface (Manitoba), 2 vol. (Éd. rev.), 1998, 1 vol. (Éd. rev.), 1999.

La fonte des glaciers

B.S. Lichtman

Glacier NP, Provincial Records and Heritage Committee

Le glacier Athabasca en 1917 et en 1986. Le changement climatique pourrait entraîner un recul significatif des grands glaciers, comme celui-ci, et une diminution connexe des débits d'eau en aval, des habitats d'espèces sauvages et de la production hydroélectrique.

Écoulement type d'un cours d'eau alimenté par un glacier

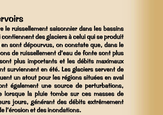
Source : MRC Rivière-du-Loup, 2000

Le point sur les eaux de fonte

Bien que les prévisions indiquent que, avec un scénario de réchauffement climatique, les glaciers libéreraient à long terme davantage d'eau de fonte, les débits des cours d'eau alimentés par des glaciers ont déjà commencé à diminuer. Une diminution considérable de l'étendue des glaciers au cours du dernier siècle a entraîné une réduction des débits d'eau en aval, malgré une fonte accrue des glaciers causée par des changements dans les régimes des précipitations en hiver et le réchauffement général qu'on connaît depuis plusieurs décennies. On ne peut toujours pas affirmer dans quelle mesure cette réduction découle d'un ajustement général de l'étendue des terrains englacés après le maximum du Petit Âge glaciaire (autour de 1850 apr. J.-C.) ou de l'effet de changements climatiques plus récents.

Impacts : habitats du poisson

L'eau de fonte des glaciers contribue à préserver l'habitat d'espèces aquatiques qui sont bien adaptées aux cours d'eau fraîche située en montagne. L'eau de fonte maintient les niveaux d'eau et les habitats nécessaires à la migration et au frai de la truite à la fin de l'été et à l'automne. Une diminution des quantités d'eau de fonte pendant cette période pourrait déjà avoir eu un impact important sur la population de l'omble à tête plate.



Paul Pengelly, Alberta Sport, Recreation, Parks and Wildlife Foundation

Impacts : réservoirs

Lorsque l'on compare le ruissellement saisonnier dans les bassins hydrographiques qui confinent des glaciers à celui qui se produit dans les bassins qui en sont dépourvus, on remarque que, dans le premier cas, les saisons de ruissellement d'eau de fonte sont plus longues, les débits sont plus importants et les débits maximaux d'eau de ruissellement surviennent en été. Les glaciers servent de réservoir et constituent un atout pour les régions situées en aval pendant l'été. Ils sont également une source de perturbation, comme par exemple lorsque la pluie tombe sur ces masses de glace pendant plusieurs jours, générant des débits extrêmement forts qui entraînent de l'érosion et des inondations.

Le saviez-vous?

Il y a plus de 1 000 glaciers sur les versants orientaux des Rocheuses.

Les ressources en eau

Eaux souterraines

Étant donné que l'approvisionnement en eau de surface de qualité est restreint, on considère les eaux souterraines comme une bonne source de remplacement dans les Prairies. Les eaux souterraines sont certes une ressource renouvelable, mais non illimitée. Nous devons donc en faire une utilisation qui assurera leur pérennité.

L'offre et la demande

Dans les Prairies, l'eau est une denrée rare et précieuse qui dépend, dans une large mesure, de l'eau de ruissellement provenant de la fonte de la neige et, dans une moindre mesure, des eaux de pluie. Les cours d'eau qui tirent leur source dans les Prairies présentent un débit très variable tout au long de l'année. La majeure partie du ruissellement peut ne se produire qu'une seule année que pendant une période très courte. Les réserves en eau sont donc sensibles aux changements de notre climat. Des pluies plus chaudes et plus longs accroîtraient l'évaporation, d'où une diminution des quantités d'eau de surface disponibles. La croissance de ceci serait une augmentation de la demande en eaux souterraines.

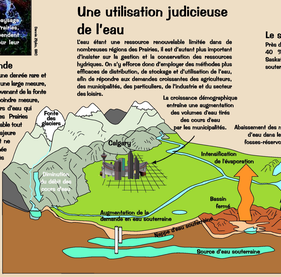
Photo : Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et de l'Agroalimentaire de l'Alberta, 1997

Fosse-réservoir, puits de pompage et installation de changement de réservoir à eau de la communauté de Netwtill, au nord de Kindersley, en Saskatchewan.

Système d'irrigation à arroseur géant à la sous-station du Manitoba Crop Diversification Centre, à Portage la Prairie, au Manitoba.

Une utilisation judicieuse de l'eau

Deux étant une ressource renouvelable limitée dans de nombreuses régions des Prairies, il est d'autant plus important d'insister sur la gestion et la conservation des ressources hydriques. On n'y efforce donc d'employer des méthodes plus efficaces de distribution, de stockage et d'utilisation de l'eau, afin de répondre aux demandes croissantes des agriculteurs, des municipalités, des particuliers, de l'industrie et du secteur des loisirs.



Environnement Canada, 1997 : Étude pan-canadienne sur les impacts et l'adaptation à la variabilité et au changement climatique, Sommaire des provinces des Prairies, Environnement Canada, Ottawa (Ontario), 10 p.

Le saviez-vous?

La croissance démographique entraîne une augmentation des volumes d'eau livrés des cours d'eau par les municipalités.

Le saviez-vous?

Pré des 10 % de la population de Regina et 40 % de la population rurale de la Saskatchewan comptent sur les eaux souterraines.

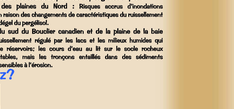
Une végétation en changement

Les forêts perdent du terrain et les prairies en gagnent

On trouve des forêts boréales sous les climats frais et humides des Provinces des Prairies. Plus au sud, où le climat est plus chaud et plus sec, ces forêts sont remplacées par la forêt-parc à trembles et la prairie. Si le climat se réchauffe, ces zones écoclimatiques pourraient régner vers le nord. Il est possible que, dans le sud, une bonne partie de la forêt qui supporte notre industrie du bois subisse un stress ou qu'elle disparaisse complètement.

On pourrait passer de ceci ...

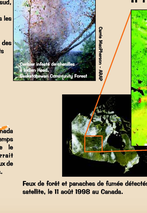
... à cela!



Hogg, E.H., et Hurdle, P.A., 1995

Impacts possibles sur les forêts

- réduction du taux de croissance des arbres et de la production de bois dans les forêts du sud
- réduction du taux de survie des arbres de plantations
- disparition de certaines forêts du sud, remplacées par la forêt-parc et la prairie
- augmentation des taux de croissance dans les forêts du nord ou les sites humides
- augmentation du nombre de foyers de forêt inversion d'insectes, tels que la tordeuse des bourgeons de l'épinette et la livrée des forêts



Hogg, et Hurdle, 1995

Le saviez-vous?

La plupart des feux de forêt au Canada sont allumés par la foudre. Le temps chaud et sec qui accompagne le changement climatique pourrait occasionner un nombre accru de feux de forêt dans les Provinces des Prairies.

Il n'y a pas de fumée sans feu

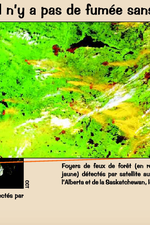


Photo : Ministère des Ressources naturelles, 1998

Feux de forêt et panaches de fumée détectés par satellite, le 11 août 1998 au Canada.

Foyers de feux de forêt (en rouge) et fumée (en jaune) détectés par satellite au-dessus du nord de l'Alberta et de la Saskatchewan, le 11 août 1998.

Couverture du sol des Prairies

TERRES BOISÉES
- Forêt de conifères
- Forêt de feuillus
- Forêt mixte

TERRES SAUVAGES NON BOISÉES
- Arbustaie de transition
- Terres humides/arbustaie
- Prairie
- Toundra et landes

TERRES AMÉNAGÉES
- Terres cultivées
- Terres en mosaïque
- Terres urbanisées et bâties

TERRES DÉNUDÉES
- Plan d'eau
- Glacier
- Lieu habité choisi
- Capitale provinciale

Cette carte montre la répartition des différents types de couvertura du sol dans les Provinces des Prairies, d'après des données satellitaires recueillies en 1995. La couverture du sol joue un rôle important dans les processus climatiques, que ce soit au niveau de l'absorption du rayonnement solaire, du captage du dioxyde de carbone par les plantes ou encore du dégagement de vapeur d'eau dans l'atmosphère, phénomène qui mènera à la formation des nuages et aux précipitations. Les satellites sont utilisés pour effectuer des mesures à intervalles des changements dans la couverture du sol à la grande échelle. Les images ont été obtenues à l'aide d'un radiomètre perfectionné à très haute résolution, embarqué sur le satellite NOAA-14 de la U.S. National Oceanic and Atmospheric Administration.

Kémiéres, I.M., Tomczak, C., et Beaks, D.D., 1997 : Predicted permafrost distribution in Canada under a climate warming scenario; le Recherches en cours 1997-2 : Commission géologique du Canada, p. 109-115.

Les conditions météorologiques exceptionnelles

Le saviez-vous?

Dans le passé, les catastrophes les plus coûteuses ont été les sécheresses.

Le coût des catastrophes liées à des phénomènes météorologiques

Parmi les catastrophes liées à des phénomènes météorologiques, mentionnons les sécheresses, les blizzards, les inondations, les vagues de chaleur, les tempêtes de grêle, les tempêtes de neige, les orages, les feux de forêt et les tornades. Depuis quelques années, les Prairies ont été touchées par des catastrophes aux coûts de plus en plus élevés, dont la tornade qui a balayé Edmonton en 1987, la tempête de grêle qui s'est abattue sur Calgary en 1991, l'inondation qu'a subie Winnipeg en 1993, le débordement de la rivière Rouge en 1997, les inondations et l'humidité excessive dans le sud-est de la Saskatchewan et le sud-ouest du Manitoba en 1999 et la tornade de Pine Lake en 2000. Les coûts associés à ces catastrophes montrent que nous sommes devenus plus vulnérables aux phénomènes météorologiques exceptionnels. Bien qu'il soit difficile de prévoir, la fréquence et l'intensité des phénomènes météorologiques exceptionnels pourraient aussi considérablement augmenter avec le changement climatique.

Smit, B., Burton, I., Klein, R.J.T., et Wandel, J., sous presse : An anatomy of adaptation to climate change and variability; Climate Change.

Des régimes météorologiques changeants

La réchauffement de la Terre pourrait modifier les régimes météorologiques. Les Prairies pourraient être davantage touchées par des phénomènes météorologiques exceptionnels tels que des orages violents, des tornades, des tempêtes de grêle et des vagues de chaleur. Il est également possible que des hivers plus doux favorisent la formation de fortes tempêtes et augmentent les probabilités de pluies abondantes. En été, les épisodes de pluies torrentielles pourraient entraîner des inondations localisées. La région d'autres phénomènes liés aux conditions météorologiques, comme les sécheresses, pourrait également changer.

Le saviez-vous?

Le 5 juillet 1937, à Midale et Yellow Grass, dans le sud-est de la Saskatchewan, il a fait 45 °C, soit la température la plus élevée jamais enregistrée au Canada. Le réchauffement planétaire accroît les probabilités que de telles températures exceptionnelles se manifestent plus fréquemment.

Un changement même faible des conditions moyennes peut avoir une grande influence sur les probabilités d'événements exceptionnels.

Le saviez-vous?

La tempête de grêle qui s'est abattue sur Calgary en 1991 a duré 30 minutes et entraîné des dommages à des véhicules et à des propriétés s'élevant à plus de 350 millions de dollars.

Photo : Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et de l'Agroalimentaire de l'Alberta, 1998

La vie dans le Nord

L'ours blanc perd pied

L'ours blanc de l'ouest de la baie d'Hudson passe chaque année deux à trois mois glacés de mer, où il chasse les phoques en hiver et au printemps. À l'été et à l'automne, la baie d'Hudson est libre de glaces; l'ours blanc retourne alors sur la terre ferme où, pendant environ quatre mois, il vit des réserves de graisse qu'il a emmagasinées. Le santé des ours blancs dans cette région est donc fonction de la répartition des glaces de mer et de la durée annuelle de leur présence. Lorsque le dégel est hâtif en raison du réchauffement des températures, la saison de chasse des ours blancs est écourtée et ceux-ci doivent revenir sur la terre ferme plus tôt. Depuis 1981, l'état des ours blancs en pleine maturité de l'ouest de la baie d'Hudson, et particulièrement des femelles, s'est considérablement détérioré puisque ces animaux passent moins de temps sur les glaces, au printemps, à se nourrir de phoques avant d'entreprendre leur jeûne annuel.

Photo : Ministère du Nord, 1998

Gouv. du Nunavut, 1999

Le saviez-vous?

Avec le réchauffement de la Terre, on s'attend à ce que les changements de la température soient plus marqués dans le Nord et plus importants en hiver qu'en été.

Le débordement de la rivière Rouge en 1997

L'inondation causée par le débordement de la rivière Rouge en 1997 a été l'une des plus graves catastrophes survenues au Canada. Elle a entraîné des coûts totalisant plus de 500 millions de dollars et nécessité l'intervention de plus de 7 000 militaires pour aider à reloculer les 25 500 évacués et prévenir des dommages additionnels. Des digues de protection supplémentaires ont été construites pour protéger la plupart des villes de la zone inondée, au sud de Winnipeg. La ville de Morris ressemblait à une île.

Un siècle de changements le long de la rivière Rouge

La rivière Rouge coule vers le nord, depuis les États-Unis jusqu'au sud du Manitoba. Chaque printemps, son débit augmente. Au cours du dernier siècle, il y a eu une augmentation nette du débit moyen. Le débit moyen, 1892 à 1945, on a enregistré seulement deux débits de pointe de plus de 2 000 mètres cubes par seconde. Toutefois, entre 1945 et 1999, on en a enregistré onze.

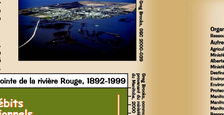


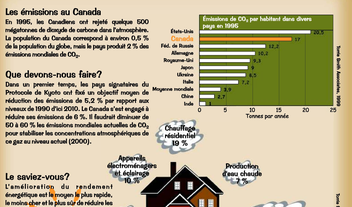
Photo : Ministère du Nord, 1998

Ashmore, P., et Church, M., sous presse : The impact of climate change in rivers and river processes in Canada; Geological Survey of Canada, Bulletin 555.

Sommes-nous à la hauteur?

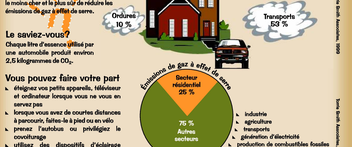
Les émissions au Canada

En 1995, les Canadiens ont rejeté quelque 500 mégatonnes de dioxyde de carbone dans l'atmosphère. La population du Canada correspond à environ 0,5 % de la population du globe, mais le pays produit 2 % des émissions mondiales de CO_2.



Que devons-nous faire?

Dans un premier temps, les pays signataires du Protocole de Kyoto ont fixé un objectif moyen de réduction des émissions de 5,2 % par rapport aux niveaux de 1990 d'ici 2010. Le Canada s'est engagé à réduire ses émissions de 6 %. Il faudrait diminuer de 50 à 60 % les émissions mondiales actuelles de CO_2 pour stabiliser les concentrations atmosphériques de ce gaz au niveau actuel (2000).



Source : Système international d'information sur l'énergie, 1998

Le saviez-vous?

L'amélioration du rendement énergétique est le moyen le plus rapide, le moins cher et le plus sûr de réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Le saviez-vous?

Chaque litre d'essence utilisé par une automobile produit environ 2,5 kilogrammes de CO_2.

Vous pouvez faire votre part

- éteignez vos petits appareils, téléviseur et ordinateur lorsque vous ne vous en servez pas
- lorsque vous avez de courtes distances à parcourir, faites-le à pied ou en vélo
- prenez l'autobus ou privilégiez le covoiturage
- utilisez des dispositifs d'éclairage consommant peu d'énergie

Energy Information Administration, 1998 : Annual Energy Review 1997, Department of Energy, Washington, DC. (Revised per Tonto Draft Associates, 1999).

La vie dans le Nord

La vie sur le sol gelé

Le pergélisol, ou sol gelé, désigne un sol ou un substrat rocheux dont la température est inférieure à 0 °C toute l'année. Une partie du nord-est du Manitoba se trouve dans une zone de pergélisol continu, où le sol est gelé en permanence sauf sous les lacs, les cours d'eau et autres milieux humides. Dans certaines régions plus au sud, le pergélisol est globalement moins abondant, et peut être largement répandu, sporadique ou localisé. Un réchauffement des températures entraînerait le dégel du pergélisol, ce qui rendra les sols instables. Les fondations, les routes, les voies ferrées, les pipelines et d'autres structures seront donc sensibles aux mouvements ou au tassement des sols.

On pourrait passer de ceci...

... à cela!

Stirling, I., Lunn, N.J., et Iacozza, J., 1999 : Long-term trends in the population ecology of polar bears in western Hudson Bay in relation to climatic change; Arctic, v. 52, p. 294-306.

La vie dans les Prairies

Près de cinq millions de personnes habitent les provinces canadiennes des Prairies, dont plus de trois millions en zones urbaines. Ces gens sont habitués aux changements des conditions météorologiques, survenant d'une saison à l'autre, d'année en année. Avec le changement climatique, les Provinces des Prairies devraient connaître des température plus chaudes, des changements dans la répartition et les quantités de pluie et de neige, ainsi que des variations plus marquées des conditions climatiques. Le changement climatique influera sur notre économie, notre environnement et bon nombre d'aspects de notre vie.

Impacts potentiels s