Un temps de changement

Qu'est-ce que le changement climatique ?

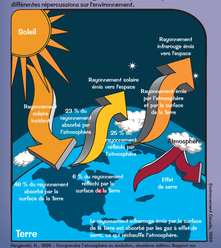
Le changement climatique est devenu, au cours des dernières années, un des plus grands enjeux environnementaux de la planète. Le changement climatique est une variation des «conditions météorologiques moyennes». Cette variation se traduit par des modifications de tous les éléments liés aux conditions météorologiques comme la température, la configuration des vents, les précipitations et les tempêtes.

Mythe : un été frais ou un hiver plus froid signifie que le réchauffement planétaire n'est pas un problème.

Effet de serre

La température moyenne actuelle de la surface de la Terre est de 15 °C grâce au phénomène naturel appelé «effet de serre». S'il n'y avait pas certains gaz retenant la chaleur du soleil au voisinage de la Terre à la façon d'une serre, la température moyenne baisserait à -18 °C et la vie telle que nous la connaissons ne pourrait exister.

Depuis le début de la Révolution industrielle, cet effet naturel a été accentué par les activités humaines (utilisation de combustibles fossiles, agriculture et déboisement). Cette amplification de l'effet de serre contribue au réchauffement global de la planète et peut déclencher différentes répercussions sur l'environnement.

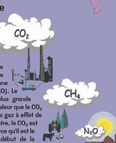


Weigandt, N., 1995 : Comprendre l'atmosphère en évolution, deuxième édition: Rapport sur l'état de l'environnement, Environnement Canada, n° 95-2, p.26.

Le saviez-vous? La météo et le climat, ce n'est pas la même chose. Climat = moyenne de la météo pendant au moins 20 à 30 ans. Lorsqu'on décrit les modifications climatiques, il est important de faire la distinction entre les modifications à long terme et celles à court terme.

Les gaz à effet de serre : les trois grands

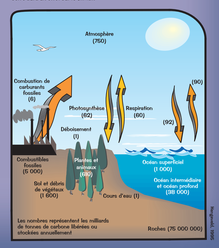
À l'exception de la vapeur d'eau (H_2O), les principaux gaz à effet de serre sont le dioxyde de carbone (CO_2), le méthane (CH_4) et l'oxyde nitreux (N_2O). Le CH_4 et le N_2O ont une plus grande capacité d'absorber de la chaleur que le CO_2 et sont, par conséquent, des gaz à effet de serre plus puissants. Par contre, le CO_2 est le gaz qui a le plus d'effet parce qu'il est le plus abondant. Depuis le début de la Révolution industrielle, les concentrations de méthane (CH_4) ont augmenté de 145 %, celles du dioxyde de carbone (CO_2), de 30 %, et celles de l'oxyde nitreux (N_2O), de 15 %.



Comment pouvons-nous diminuer la quantité de carbone présente dans l'atmosphère?

Le saviez-vous? Même si on arrêtait les émissions de gaz à effet de serre immédiatement, les effets climatiques des émissions antérieures perdureraient durant des siècles encore.

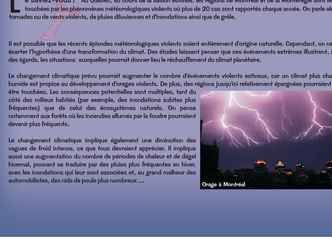
Les scientifiques prévoient que, dans 40 ans à 60 ans, la quantité de CO_2 présente dans l'atmosphère sera le double de celle de l'époque pré-industrielle. Ils appréhendent de plus en plus que ce spectaculaire accroissement de la concentration de CO_2 et des autres gaz à effet de serre aura un effet sur le climat.



Sites Internet/Web

Un climat en constante transformation

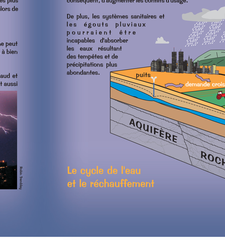
Le Québec a connu des fluctuations climatiques importantes depuis la fin de la dernière époque glaciaire. L'analyse des pollens contenus dans les sédiments de lacs ou de tourbières a permis la reconstitution des oscillations du climat au cours des 10 000 dernières années. On estime qu'il y a 6 000 ans (4 000 ans av. J.-C.), la température moyenne était d'environ 1°C supérieure à celle que l'on connaît aujourd'hui.



Le saviez-vous? Jusqu'au XVIIe siècle, les Basques venaient chasser la baleine dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent. Ils en extrayaient la graisse afin de l'utiliser comme combustible. Ils ont cependant cessé leurs activités au cours de cette période. Le climat s'était alors considérablement refroidi et ce fut l'époque du «Petit âge glaciaire» (de 1400 à 1850 environ).

Faits climatiques marquants au XXe siècle au Québec

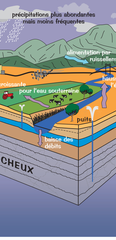
Le changement climatique qu'a connu le Québec au cours des 100 dernières années peut être étudié avec plus de précision que n'importe quelle autre période de l'histoire. Les études montrent que, même dans la courte période que représente un siècle, les températures ont enregistré des variations non négligeables. Le Québec a connu un réchauffement jusqu'au début des années 1940, puis un léger refroidissement jusqu'au milieu des années 1970 suivi d'un réchauffement assez prononcé qui s'est poursuivi tout au long des années 1980. Depuis les années 1980, les services météorologiques du Québec ont enregistré les 10 années les plus chaudes du siècle.



Le saviez-vous? La Terre se réchauffe plus rapidement qu'elle ne l'a jamais fait au cours des 10 000 dernières années.

Un avenir bien différent

Les puissants modèles de simulation par ordinateur appelés «modèles de circulation générale» (MCG) sont les principaux outils permettant d'estimer les conditions climatiques futures. La carte montre la différence prévue de la température de l'air à la surface du globe entre 1981 et 2040. On pense que la différence la plus marquée se manifestera à de hautes latitudes et à l'intérieur des continents. C'est pourquoi, au cours des décennies à venir, le Québec pourrait subir de grandes variations de température.



Le saviez-vous? Le XXe siècle a été le siècle le plus chaud depuis 1 200 ans et les années 1998 et 1999 ont été les années les plus chaudes jamais observées.

Environnement Canada, 1993 : Une question de degrés : l'abc du réchauffement de la planète; Collection Environnex, 106 p.

Folland, C.K., Karl, T.R. et Vinnikov, 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.

Hengeveld, H.G., 2000 : Projections du climat futur du Canada ; discussion de simulations récemment effectuées avec le modèle canadien du climat du globe; Bonnnaire du changement climatique 00-01, Environnement Canada, Ottawa (Ontario), 27 p.

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

La santé de la population

Il est probable que le changement climatique aura des répercussions sur la santé humaine. Le risque le plus manifeste sera le stress dû à la chaleur. La fréquence et la gravité croissantes des vagues de chaleur pourront augmenter les décès, les maladies et la vulnérabilité, particulièrement chez les enfants en bas âge et les personnes âgées. La chaleur sera vraisemblablement plus intense dans les grands centres. Elle favorisera aussi une dégradation de la qualité de l'air et une augmentation du smog urbain.

Smog urbain à Montréal

Par contre, la réduction du stress dû au froid hivernal pourra réduire le nombre des décès causés par une exposition aux froids extrêmes et aux autres variantes de l'hiver.

Diverses répercussions indirectes sur la santé humaine pourraient aussi se manifester :

- Les troubles respiratoires et les allergies pourraient s'amplifier avec l'augmentation de la chaleur et de l'humidité et avec la baisse de la qualité de l'air (hausse de poussières, de pollens ou de moisissures) dans certaines régions.
- Certains événements météorologiques extrêmes pourraient entraîner une augmentation des décès, des blessures et des troubles liés au stress.
- La propagation de certaines maladies infectieuses pourrait être facilitée et rendre indispensable la renforcement des mesures de contrôle.
- Le changement climatique pourrait également augmenter les états pathologiques liés à la contamination de l'environnement par les bactéries, les virus et les parasites. La contamination de l'eau et les problèmes affectant les réserves de nourriture sont aussi sources de préoccupations.

Érable à pour

Le saviez-vous? La liqueur inflammable utilisée pour allumer les poêles de type barbecue est une source mécanique de produit chimique volatil qui détériore la qualité de l'air.

L'utilisation du tracteur en commun, une conduite automobile plus écologique et l'utilisation restreinte de solvants et de produits chimiques volatils peuvent aider à améliorer la qualité de l'air.

Circulation automobile à heure de pointe

Les extrêmes climatiques : y a-t-il des risques ?

Juillet 1996 : inondations catastrophiques au Saguenay

Janvier 1998 : La moitié de la population du Québec est privée d'électricité à la suite d'une tempête de verglas.

De ce sont là que deux exemples d'extrêmes climatiques, mais toutes les régions du Québec sont vulnérables à de tels types d'événements.

Le saviez-vous? Au Québec, au cours de la saison estivale, les régions de Montréal et de la Montérégie sont les plus touchées par les phénomènes météorologiques violents où plus de 20 cas sont rapportés chaque année. On parle alors de tornades ou de vents violents, de pluies diluviennes et d'inondations ainsi que de grêle.

Il est possible que les récents épisodes météorologiques violents soient entièrement d'origine naturelle. Dépendant, on ne peut écarter l'hypothèse d'une transformation du climat. Des études laissent penser que ces événements extrêmes illustrent, à bien des égards, les situations auxquelles pourrait donner lieu le réchauffement du climat planétaire.

Le changement climatique prévu pourrait augmenter le nombre d'événements violents estivaux, car un climat plus chaud et humide est propice au développement d'orages violents. De plus, des régions jusqu'ici relativement épargnées pourraient aussi être touchées. Les conséquences potentielles sont multiples, tant du côté des milieux habités (par exemple, des inondations subites plus fréquentes) que de celui des écosystèmes naturels. On pense notamment que forêts où les incendies allument par la foudre pourraient devenir plus fréquents.

Le changement climatique implique également une diminution des vagues de froid intense, ce que tous devraient apprécier. Il implique aussi une augmentation du nombre de périodes de chaleur et de dégel hivernal, pouvant se traduire par des pluies plus fréquentes en hiver, avec les inondations qui leur sont associées et, au grand malheur des automobilistes, des nids de poule plus nombreux ...

Orage à Montréal

Pourrait-on manquer d'eau sous un climat plus chaud ?

Les ressources hydriques sont essentielles pour notre société et notre économie. Elles constituent un élément primordial de nos écosystèmes naturels.

Le changement climatique anticipé pourrait modifier la configuration des chutes de neige et de pluie, ce qui pourrait impliquer des précipitations moins fréquentes mais plus abondantes. Les pluies fortes et intenses provoquent un fort ruissellement et sont donc moins efficaces pour reconstituer les nappes souterraines que les pluies plus longues et régulières, le sol ne pouvant absorber qu'une certaine quantité d'eau durant une courte période.

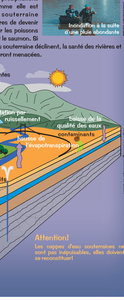
Le saviez-vous? Des changements relativement modestes de la température et des précipitations peuvent modifier de façon marquée le volume et la période du ruissellement printanier, de même que l'intensité des inondations et des sécheresses.

Le changement climatique pourrait accentuer les sécheresses, faisant ainsi baisser le niveau et le débit des eaux de surface et diminuer en quantité et en qualité nos réserves d'eaux souterraines. Le débit pour offrir de réduire les réserves d'eau utilisées pour boire, faire pousser les récoltes et se divertir et, par conséquent, d'augmenter les conflits d'usage.

Orage d'été

Sécheresse sur une exploitation agricole

De plus, les systèmes sanitaires et les égouts pluviaux pourraient être incapables d'absorber les eaux résultant des tempêtes et des précipitations plus abondantes.



Le cycle de l'eau et le réchauffement

Les nappes d'eaux souterraines s'écoulent de façon générale des hautes terres vers les basses terres. Elles contribuent à l'alimentation des cours d'eau et des lacs et maintiennent les débits quand les précipitations sont faibles. Comme elle est froide, l'eau souterraine empêche les rivières de devenir trop chaudes pour les poissons comme la truite et le saumon. Si

Inondations à la suite d'une pluie abondante

la quantité d'eau souterraine diminue, la santé des rivières et la vie aquatique seront menacées.

Attention! Les nappes d'eau souterraines ne sont pas inépuisables, elles doivent se renouveler !

Les hauts et les bas du Saint-Laurent

Sous les bateaux géants qui naviguent à la surface du Saint-Laurent vivent des écosystèmes riches et divers. Lorsque les eaux montent ou baissent, naturellement ou à cause des activités humaines, tous ces écosystèmes en ressentent les répercussions.

Le Saint-Laurent représente l'unité physiographique dominante du paysage québécois. Il coule sur une distance totale de 1 500 km et plus de 70 % de la population québécoise vit le long de ses 4 200 km de rivage. Le Saint-Laurent n'est pas une unité homogène. Il est divisé en trois tronçons (1) le tronçon fluvial, (2) l'estuaire et (3) le golfe, en fonction de ses caractéristiques naturelles : marée, salinité, végétation, ainsi que de l'origine de ses apports en eau.

Un tronçon qui s'assèche

Le tronçon fluvial est alimenté par le bassin des Grands Lacs et deux affluents importants : la rivière des Outaouais et le Saint-Maurice. Il s'élend de Cornwall jusqu'au lac Saint-Pierre. C'est un secteur d'eau douce sans marée. Les conséquences du changement climatique sur cet écosystème pourraient se faire sentir de plusieurs façons, notamment la diminution des débits qui influenceraient l'accès à eau ou de qualité ainsi que la modification de la superficie des milieux humides.

Les très bas niveaux d'eau observés en 1998-1999 dans le tronçon fluvial ont, entre autres, provoqué une invasion des plantes terrestres envahissantes sur les terres découvertes et asséchées impliquant un appauvrissement de l'écosystème parce que ces espèces présentent peu d'intérêt pour la faune du Saint-Laurent : poissons, canards, amphibiens et reptiles.

Invasion de plantes terrestres opportunistes

Exemples de conséquences potentielles dans le tronçon fluvial :

- détérioration de la qualité de l'eau
- modification de la répartition des habitats favorables pour la faune
- perte d'habitats humides par assèchement
- réduction de la biodiversité
- accentuation des activités de dragage pour maintenir la navigabilité
- niveaux plus prononcés pour la navigation et augmentation des opérations d'assistance et de sauvetage

Le saviez-vous? Le niveau du tronçon fluvial du Saint-Laurent est surveillé et enregistré depuis le début des années 1800. Les plus bas niveaux ont été enregistrés dans les années 1930 et 1960 et la tendance est de nouveau au bas de la courbe.

Marais de Pointe-aux-Trembles

Hudon, C., 1997 : Impact of water level fluctuations on St. Lawrence River aquatic vegetation; Canadian Journal of Aquatic Science, v. 54, p. 2853-2865.

Un niveau marin à la hausse

Entre le lac Saint-Pierre et l'océan Atlantique, l'estuaire et le golfe sont des secteurs à marée où les eaux passent de douces (en amont de l'île d'Orléans) à saumâtres et salées. La portion «salée» de ces tronçons est actuellement soumise à une hausse du niveau de ses eaux, accentuant les phénomènes d'érosion qu'un réchauffement climatique pourrait amplifier.

Côte en érosion, rivière à Claude, péninsule gaspésienne.

Effet d'un haut niveau marin, Pointe-aux-Loups, Îles de la Madeleine.

Les modèles de circulation générale (MCG) sont très imprécis aux échelles régionales bien que tous prédisent à divers degrés un réchauffement atmosphérique au-dessus du golfe du Saint-Laurent. Les principaux effets susceptibles d'affecter l'estuaire et le golfe sont une réduction du débit d'eau douce en provenance du tronçon fluvial, une entrée d'eau douce plus froide résultant de la fonte d'icebergs amenés par le courant du Labrador et une augmentation du niveau des océans.

Exemples de conséquences potentielles dans l'estuaire et le golfe :

- accentuation des processus d'érosion
- réduction de la superficie des habitats riverains
- aménagements riverains plus vulnérables : routes, terrains, bâtiments
- diminution du couvert de glace par réchauffement de l'eau
- modification de la répartition des espèces marines vivantes
- possibilité d'accomodation de navires à tirage plus élevé

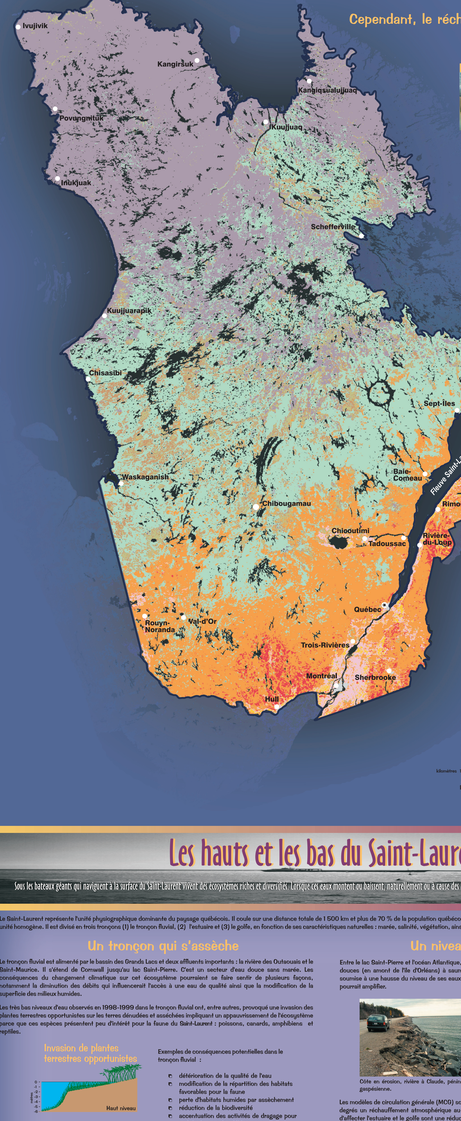
Trop d'eau ou pas assez?

L'effet majeur du changement climatique sur le Saint-Laurent sera la fluctuation du niveau de ses eaux. Qu'elles soient douces, saumâtres ou salées, les eaux du Saint-Laurent seront soit à la hausse, soit à la baisse. Ces fluctuations auront des conséquences aussi bien sur différents habitats riverains et aquatiques que sur les aspects biophysiques et socio-économiques.

Le changement climatique au Québec

Le changement climatique n'est pas limité au réchauffement planétaire...

Cependant, le réchauffement de la planète s'insère dans le changement climatique.



Écozones terrestres du Québec

Territoire boisé
- Forêt coniférienne
- Forêt feuillue
- Forêt mixte

Territoire non boisé
- Milieu arbustif
- Milieu humide
- Milieu herbacé
- Milieu dépourvu de végétation
- Eau
- Agglomération
- Capitale

Cette carte montre la répartition des différents types de couverture des terres au Québec, d'après des données satellitaires recueillies en 1995. La couverture du sol joue un rôle important dans nombre de processus influant sur le climat. L'image a été obtenue à l'aide du capteur AVHRR (Advanced Very High Resolution Radiometer) embarqué sur le satellite NOAA-14 de la U.S. National Oceanic and Atmospheric Administration.

kilomètres 100 50 0 100 200 300 400 kilomètres

Projection conique conforme de Lambert (COL), parallèles centraux à 49 °N et 77 °N

Et le Grand Nord ?

La ressource en eau

Les recherches dans le nord du Québec (au delà du 50e parallèle de latitude) ont démontré qu'au cours du dernier siècle, les niveaux d'eau y étaient élevés. Les hivers ont été neigeux et les étés pluvieux entre 1930 et 1980. Par la suite, des conditions plus sèches sont survenues entraînant un accroissement de l'évaporation et par conséquent une baisse des niveaux d'eau.

Barrage Robert Bourassa, rivière La Grande

La faible hydrologie du système influence négativement cet inquiétante. Les scientifiques prévoient qu'elle serait due à une anomalie régionale dans la tendance à la hausse des précipitations. Cette anomalie serait engendrée l'estuaire et l'Ouest par un déplacement vers le sud de la trace des masses d'air laissant le territoire nordique sous l'influence de masses d'air froid et sec.

Le pergélisol

Le pergélisol (sol gelé en permanence) est un phénomène sensible à tout changement de température. Les données récentes obtenues dans les profils de sols gelés indiquent un adoucissement des températures hivernales au cours des années 1990, mais surtout à partir de 1993.

Paysage nordique

Secteur à pergélisol

Les effets d'une modification des paramètres climatiques sur le pergélisol se traduisent de façon directe, notamment par la variation de l'épaisseur de la couche dégelée en surface et un réchauffement des températures à l'intérieur de cette couche. Les effets indirects se manifestent par une instabilité et un affaissement des sols provoquant ainsi des réactions sur le feux de croissance et la densité de la végétation, l'enneigement, le drainage superficiel et l'érosion des secteurs côtiers.

Infrastructure nordique

Les plus importantes infrastructures du Québec nordique sont les pistes d'atterrissage et les petits réseaux routiers des villages côtiers. Quelques-unes de ces infrastructures seraient particulièrement menacées en cas de réchauffement parce qu'elles sont construites sur des sols sensibles au dégel.

Le saviez-vous? Les régions nordiques risquent d'être les plus vulnérables au réchauffement projeté au cours des prochaines décennies.

La forêt nordique

La forêt nordique est caractérisée par le domaine bioclimatique de la pessière noire à lichens et à mousses (forêt boréale) et le domaine de la toundra forestière. Au nord du 57e parallèle de latitude, le paysage végétal est caractérisé par la toundra arctique (région arctique).

Un réchauffement climatique favoriserait fort probablement la capacité de reproduction des espèces qui sont actuellement à leur limite de tolérance et un déplacement vers le nord des communautés. Aussi, la croissance des arbres se verrait améliorée tant au plan de leur taille que de leur forme.

Épinette noire en milieu nordique

Une faune qui s'acclimate

Les conséquences globales d'une hausse des températures annuelles sur les espèces fauniques sont difficiles à prévoir principalement à cause de la dynamique complexe des écosystèmes dont elles sont partie intégrante.

Exemples :

- Une baisse du débit de la rivière des Prairies au mois de juin diminuerait l'abondance de l'esturgeon jaune.
- Une baisse des niveaux d'eau du Saint-Laurent et de la rivière Sainte-Anne en janvier pourrait compromettre la reproduction du poulamon Atlantique.

Feu de forêt

Le saviez-vous? Une élévation de température aurait pour conséquence de diminuer les troupeaux de caribous, car, en été, les feux de forêts détruisent leurs habitats d'hiver.

Les prévisions sont pessimistes en juillet 1998 sur la Côte-Nord où ces conséquences significatives sur plusieurs niveaux en modifiant fortement l'habitat du poisson, à la suite du bouleage des organismes benthiques et des déplacement des sédiments sur de longues distances.

Esturgeon jaune

Goat bleu

Événements météorologiques extrêmes

Une forte proportion d'individus risquant de périr ou de perdre leur progéniture lors d'épisodes climatiques violents ou sévères. L'évaluation des dégâts occasionnés par la tempête de verglas de 1998 n'est pas encore terminée, il faut s'attendre, par exemple, des niveaux records comme robustes et résistant en permanence dans l'ensemble du Québec méridional ont péri au cours de cette période, notamment un grand nombre de tourterelles, de geais, de mésanges et de pics.

http://www.qc.ec.gc.ca/faune/faune/html/climat.html

Bluechat

La faune est sensible aux variations climatiques. Des résultats récents démontrent que toute modification des conditions climatiques actuelles serait susceptible d'entraîner des avancées ou des retraits nordiques de certaines populations avec déplacement ou perturbation de leurs habitats.

Cerf de Virginie

En hiver, les précipitations de neige plus abondantes obligent les animaux à dépenser plus d'énergie pour se nourrir. Par contre, sous un hiver moins rude, certaines populations auraient une meilleure capacité de reproduction et donc, une expansion progressive de leurs populations vers le nord.

Moule zébrée

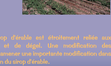
Le saviez-vous? Plusieurs espèces non indigènes comme la moule zébrée, la moule quagga, le gobie à taches noires et la tanche ont été introduites au Québec en modifiant considérablement les écosystèmes. L'augmentation du commerce par les voies navigables a contribué à la dispersion de la plupart d'entre elles. Des changements de température, de niveaux d'eau et de débits peuvent aussi favoriser l'implantation de ces espèces et d'autres encore, au détriment de la biodiversité des milieux indigènes.

À la ferme

Scénarios des effets du changement climatique sur l'agriculture québécoise

Culture de pommes de terre

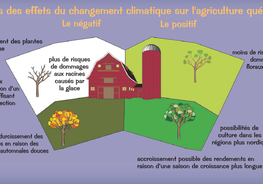
Paysage agricole


Maïs-grain, Saint-Hyacinthe

La production de sirop d'érable est directement reliée aux phénomènes du gel et de dégel. Une modification des températures pourrait amener une importante modification dans le volume de production du sirop d'érable.

Longicorne asiatique

Le négatif



Le positif

Les émissions en chiffres

Activités responsables des émissions de gaz à effet de serre au Québec

Émission des gaz à effet de serre au Québec en 1998

La répartition des émissions de gaz à effet de serre (GES) entre les divers secteurs d'activité fait ressortir qu'au Québec, le transport des personnes et des marchandises (38 %) se classe au premier rang des sources d'émissions. Le taux de motorisation accru des ménages, l'étalement urbain et la popularité des véhicules utilitaires et celle du camionnage pour le transport des marchandises sont autant de facteurs qui expliquent ces valeurs.

L'industrie (23 %) vient au deuxième rang et contribue aux émissions de GES tant par le recours aux combustibles fossiles que par la production et l'utilisation de certains GES dans le cadre des procédés de transformation.

La contribution aux émission de GES du chauffage résidentiel, commercial et institutionnel (12 %) est nettement moins importante que celle des deux secteurs précédents, même si elle se classe au troisième rang.

L'agriculture (10 %) et les lieux d'enfouissement de déchets (5 %) constituent les deux dernières catégories en importance. La catégorie électricité (2 %) ne rapporte aux émissions provenant des centrales thermiques.

Malgré sa situation géographique nordique, le Québec doit sa bonne performance au fait que l'électricité qu'il consomme est à plus de 95 % d'origine hydraulique. Boisante-quinze p. 100 des unités de logement utilisent l'électricité pour le chauffage de l'espace et 95 %, pour le chauffage de l'eau.

Barrage Daniel-Johnson

Le saviez-vous? Le méthane est un gaz à effet de serre très puissant puisqu'il peut retenir 21 fois plus de chaleur que le CO_2.

La quantité de méthane produite au Québec par les déchets enfouis (4,3 mégatonnes équivalent CO_2) correspond aux émissions de gaz d'échappement de près d'un million de véhicules de promenade. Aussi longtemps que l'on continuera à enfouir les déchets, ce problème pourrait persister si des solutions n'étaient pas en vue.

Circulation automobile

Le saviez-vous? La voiture moyenne rejette en un an plus de trois fois son poids en CO_2.

Tunnel de Montréal, 1999

Une forêt dynamique

De tout temps, les forêts se sont adaptées à leur environnement. Il y a à peine 10 000 ans, la vallée du Saint-Laurent était couverte par une toundra arctique alors que les glaciers amorçaient leur dernier retrait. Avec un taux de progression estimé à environ 50 km par siècle, les forêts ont lentement repris le territoire que libérait la fonte des glaces. Aujourd'hui, la diversité des forêts qui couvrent le Québec reflète en grande partie la distribution du climat actuel sur le territoire.

Un climat plus chaud et plus humide devrait favoriser la croissance des forêts, mais pourrait cependant ruine à la régénération de certaines espèces. Les prédictions les plus récentes suggèrent la possibilité d'une augmentation des précipitations au Québec, donc une réduction des feux de forêt. Cet effet bénéfique pourrait cependant être annulé par une importance accrue des ravageurs forestiers locaux et exotiques.

Forêt du Québec méridional

Plaque à capuchon

Groupe de travail sur la stratification écologique, 1995 : Cadre écologique national pour le Canada; Agriculture et Agroalimentaire Canada/Environnement Canada, Régions écoclimatiques du Canada, échelle 1/7 500 000.

Rizzo, B. et Wiken, E., 1992 : Assessing the sensitivity of Canada's ecosystems to climatic change; Climatic Change, v. 21, p. 27-55.

Le saviez-vous? Le changement climatique n'est qu'une des facettes de ce qu'on nomme les changements globaux. L'introduction de ravageurs exotiques comme la longicorne asiatique et le gravé hylésine des pins s'accélère avec l'augmentation des échanges commerciaux. Les introductions constituent une menace réelle pour nos forêts. La multiplication d'épisodes climatiques extrêmes rend les écosystèmes plus vulnérables à un grand nombre de ravageurs.

Des trucs pour tous

Pour contrer les effets des changements climatiques, nous devrions, à la base, tout simplement consommer moins d'énergie.

Réduire la consommation d'énergie!

Au moment d'acheter une nouvelle maison, envisager un modèle à haut rendement énergétique ou adopter des techniques alternatives de conservation d'énergie.

Planter des arbres sur sa propriété et les entretenir! Les arbres contribuent à ralentir les changements climatiques de trois façons : ils absorbent le CO_2, fondent qu'ils produisent permet d'économiser l'énergie utilisée pour la climatisation et ils protègent du vent en hiver.

Se déplacer intelligemment!

Moins de véhicules sur la route signifie moins d'émissions de GES et un air plus pur! Se renseigner sur le covoiturage. Considérer la voiture comme un simple moyen de transport qu'on utilise quand aucune autre méthode ne convient.

Marcher!

Prendre son vélo aussi souvent que possible pour les petits déplacements. C'est bon pour sa santé et pour l'environnement!

Turner, R.J.W. et Gagoe, J.J., 1999 : Des températures à la hausse ; le changement climatique dans le sud-ouest de la Colombie-Britannique; Commission géologique du Canada, Rapport divers 67.

Conduire plus lentement!

Un ralentissement pour chaque 10 km/h entre 90 km/h et 120 km/h peut permettre d'économiser 10 % des coûts d'essence et réduire les émissions.

Recycler ses déchets!

C'est à chacun d'agir. Il est possible d'être innovateur à la maison, au travail et dans sa communauté.

Tirant et Rizzo, 1999

Un temps de changement… Le changement climatique au Québec

Commission géologique du Canada, Rapport divers 78, 2001

Organisme responsable :
Ressources naturelles Canada, Commission géologique du Canada

Autres organismes participants :
Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts
Environnement Canada, Direction de la conservation de l'environnement, région du Québec; Centre Saint-Laurent et Service canadien de la faune
Pêches et Océans Canada, Institut Maurice-Lamontagne
Agriculture et Agroalimentaire Canada, Direction générale de la recherche, région de l'Est
Bécouté publique du Québec, Direction de la sécurité civile de l'Est et Bureau du sous-ministre associé
Environnement Québec, Direction des changements climatiques et Direction des communications
Transports Québec
Ressources naturelles Québec, Secteur des forêts
Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de la recherche sur la faune
INRS-EAU
Université Laval
Université de Montréal

Le financement de ce projet a été assuré en partie par le Fonds d'action pour le changement climatique du gouvernement du Canada.

Auteure : Michelle Garneau
Conception et réalisation graphique et cartographique : Services d'analyses de l'environnement http://www3.sympatico.ca/ses.ese
Image satellite : Information fournie par l'Atlas national du Canada.
Centre canadien de télédétection, Ressources naturelles Canada http://atlas.gc.ca
Chargée de projet : Beth Lavender
Collaboration : Michel Allard, Alain Arnveiller, Georges Beauchemin, Gilles Bélanger, Pierre Bérubé, Pierre Y. Bernier, Yves Bégin, Michel Campagna, François Canon, Michel Chaîné, Pierre Dessaux, Jean-Luc Desforges, Jacques A. Dugré, Jacinthe Lacroix, Gilles Lamontagne, Louise Lapierre, Rolande Laveau, Denis Lefaivre, Michel Legault, Yves Mailoux, Marc Mingelbier, Danielle Morgan, François Morneau, Taha Ouarda, Serge Paquette, Jean-Pierre Plamondon, Monique Plamondon, François Potvin, Jean-Claude Raymond, Pierre J.H. Richard, Philippe Rochette, Michel Slivitsky
Révision : Christian Bégin, Centre géoscient