

Dans ce chapitre

■ La météo et les Canadiens

*La météo et les vêtements • La météo et votre journée • La météo et les immeubles
La météo et les entreprises • La météo et l'invention • La météo et la géographie*

■ Changements climatiques

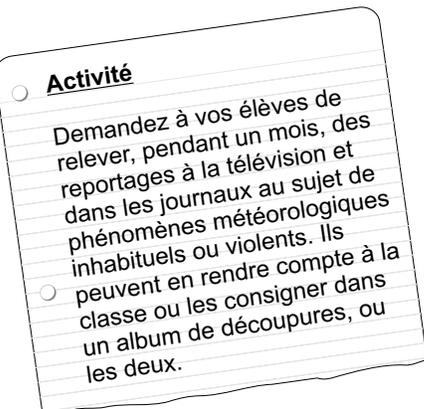
*Les gaz à effet de serre • Comment les êtres humains perturbent l'équilibre
Conséquences éventuelles • Comment faire sa part*



Les Canadiens sont fascinés par la météo, et à juste titre. Rares sont les pays qui offrent une telle diversité sur ce plan - non seulement d'une saison à l'autre, mais aussi d'un endroit à l'autre.

Le temps qu'il fait influe sur presque toutes les dimensions de la vie canadienne. Il exerce une influence sur ce que nous mangeons, sur ce que nous portons, sur ce que nous ressentons et même sur ce que nous faisons. La météo est même une excuse toute trouvée pour éviter de faire quelque chose... parce qu'il fait trop chaud ou trop froid, ou qu'il pleut trop. Elle a également inspiré l'invention d'une foule de produits.

Mais il ne faut pas pour autant s'en prendre à la météo : si le temps ne changeait pas à l'occasion, 9 personnes sur 10 ne pourraient amorcer une conversation.



Pour aider vos élèves à visualiser l'évolution du temps dans votre région d'une saison à l'autre, demandez-leur de produire le graphique demandé dans l'exercice de la page 75.

La météo et les vêtements

La météo influe non seulement sur le type de vêtements que nous portons mais même sur leur couleur. Ce n'est pas uniquement par souci de coquetterie qu'on dit de ne pas porter de blanc avant la Fête de Dollard ou après la Fête du travail. Ce n'est que du gros bon sens. Les couleurs pâles reflètent davantage l'énergie solaire que les couleurs foncées; elles sont par conséquent plus fraîches par temps chaud et ensoleillé d'été. Inversement, le noir, fort à la mode, absorbe une bonne partie de l'énergie solaire et vous garde au chaud par temps frais mais ensoleillé. Par temps froid, on vous a probablement dit de porter plusieurs couches de vêtements pour vous garder au chaud, parce que l'air emprisonné entre les couches agit comme isolant et ralentit la perte de chaleur du corps.



Pour montrer à vos élèves les variations météorologiques dans votre propre province ou territoire, demandez aux élèves de cartographier la région à l'aide des cartes en blanc qu'on trouvera à partir de la page 109. Ils pourraient commencer par situer et étiqueter les caractéristiques et les localités inscrites dans le tableau de la page 76; ensuite, sur une deuxième carte, demandez-leur de tracer une courbe de la température ce jour-là dans chacune de ces localités. (On trouvera ces renseignements à <http://www.meteo.ec.gc.ca>, en choisissant sa province ou son territoire.)

CHAPITRE 5

La météo et votre journée

La météo influe aussi sur ce que vous faites, en commençant par la décision (pour certains) de marcher ou non jusqu'à l'école. Si vous prenez l'autobus scolaire, celui-ci pourrait prendre plus de temps pour se rendre à l'école lorsqu'il neige; une neige plus abondante pourrait empêcher les autobus de circuler. Un froid mordant peut vous forcer à rester à l'intérieur durant la récréation ou le dîner. Une journée de pluie ininterrompue ou un orage aussi soudain que violent peut entraîner le report d'une sortie sur le terrain, ou de la visite d'un parc ou d'une réserve.

La météo influe aussi de façon plus complexe sur ce que vous faites. Les avis concernant la qualité de l'air ou le smog incitent les gens qui souffrent de maladies respiratoires, par exemple, à demeurer à l'intérieur. De nombreux coureurs ou marcheurs attendent la levée de l'avis pour s'exercer. Dans le même ordre d'idées, les hommes et les femmes qui travaillent à l'extérieur prennent des précautions supplémentaires lorsque le facteur de refroidissement éolien atteint des niveaux dangereux en hiver. À l'autre extrême, un indice UV élevé incitera la plupart des gens à s'enduire d'écran solaire et à porter un chapeau pour se protéger contre les rayons du soleil.

La météo et les immeubles

Les constructeurs d'immeubles tiennent compte du climat d'une région lorsqu'ils conçoivent l'aménagement d'une maison. Dans de nombreuses parties du Canada, la construction d'une maison munie de grandes fenêtres sur la face sud peut permettre de réduire les frais de chauffage. En effet, en hiver, le soleil est plus bas et la lumière qui entre par les fenêtres réchauffera en partie la maison. Fait intéressant, en été, le soleil est plus haut, de sorte qu'il n'a pas le même effet. La quantité d'isolant à placer dans les murs et les plafonds de la maison peut aussi varier en fonction des températures hivernales dans votre région.

Les entrepreneurs doivent aussi prévoir une structure suffisamment forte pour supporter la charge de neige prévue. Le poids de la neige sur un toit qui n'est pas assez solide peut entraîner son effondrement.

○ Activité

Demandez à vos élèves de dresser une liste de caractéristiques de leur propre maison qui sont utiles ou non sur le plan de l'environnement. Par exemple, y-a-t'il des fenêtres à double ou à triple vitrage pour arrêter le froid? Bien que les propriétaires de maisons puissent se réjouir des économies réalisées durant des hivers secs et doux, un hiver marqué par un froid mordant peut par ailleurs coûter à l'ensemble des Canadiens 500 millions de dollars de plus, seulement pour chauffer leurs maisons.

○ Activité

Demandez à vos élèves de consigner durant une journée entière toutes les décisions prises en fonction de la météo. Par exemple, ont-ils porté un manteau de pluie, conduit une bicyclette, endossé un parka, joué au hockey, fait de la natation, etc.

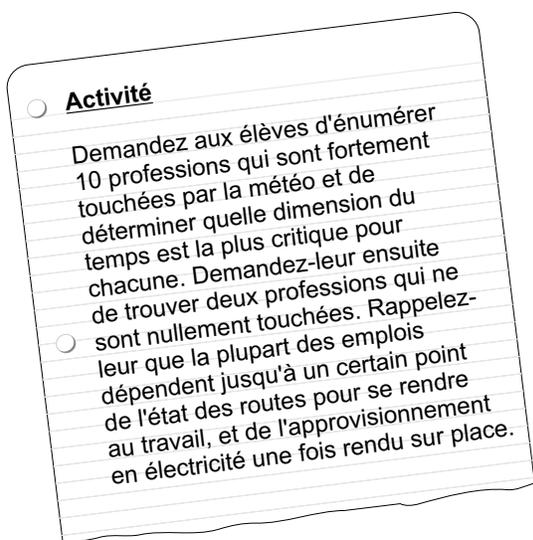
La météo et les entreprises

La météo a de profondes conséquences économiques pour de nombreuses industries canadiennes telles que l'agriculture, les transports et la construction. Très peu de professions échappent totalement aux caprices du temps. Par exemple, même un informaticien qui travaille à la maison dépend d'un approvisionnement continu d'électricité. L'économie canadienne doit absorber non seulement le coût direct des dommages à la propriété causés par le mauvais temps mais également des coûts indirects qui peuvent atteindre des millions de dollars en perte de revenus de ventes et d'événements annulés. Ce ne sont pas seulement les phénomènes de grande envergure qui affectent l'économie, comme l'inondation du Saguenay, qui a coûté un milliard de dollars, ou les tempêtes de grêle à Calgary, dont la facture a atteint plusieurs millions de dollars, ou encore la tristement célèbre tempête de verglas qui a frappé l'Est du Canada en 1998. Même un orage banal peut devenir un désastre pour l'agriculteur qui vient de faucher son foin, ou l'entrepreneur qui vient de couler pour 10 000 dollars de béton.

Les détaillants peuvent presque suivre le temps en consultant leur chiffre d'affaires. Lorsque l'été est frais, l'on

vend moins de climatiseurs et de cornets de crème glacée, tandis que les souffleuses ne trouvent pas facilement preneur lorsque la neige est peu abondante en hiver. Il n'y a toutefois pas que de mauvaises nouvelles — cet hiver sans neige qui fait chuter les ventes de souffleuses permet à la ville de réaliser d'importantes économies dans le budget de déblaiement de la neige.

De nombreux détaillants ont appris à tirer le meilleur parti du temps qu'il fait; par exemple, les boulangeries produisent plus de pains à hot dog et à hamburger si l'on annonce du beau temps pour la fin de semaine que si l'on prévoyait de la grêle, puisque moins de personnes utiliseraient le barbecue.



La météo et l'invention

Le temps qu'il fait au Canada, particulièrement les hivers, a incité certains des esprits les plus créateurs du pays à se surpasser. Les Canadiens ont inventé la souffleuse à neige, la motoneige et les vêtements d'hiver faits de polar. Pas étonnant que les Canadiens aient aussi inventé l'isolation et le poisson congelé, et qu'ils aient perfectionné l'art de la fabrication du vin de glace.

La météo et la géographie

Le Canada est un immense pays. Il couvre 7% de la surface de la terre. Il y a 4 600 km entre le point le plus au nord, le Cap Columbia, sur l'île Ellesmere, et le point le plus au sud, la Pointe-Pelé, en Ontario. Il y a 4 955 km entre Beaver

Creek, dans le Yukon, la ville la plus à l'ouest du Canada et Cape Spear, à Terre-Neuve, la ville la plus à l'est de l'Amérique du Nord. Pas surprenant donc que les configurations normales du temps diffèrent d'une partie du pays à l'autre.



Pour aider vos élèves à visualiser les variations climatiques au Canada, demandez-leur de faire les exercices de cartographie aux pages 78 et 79 de la section des activités.

CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Les termes " temps " et " climat " ne sont pas interchangeable. Le temps (ou la météo) est l'état de l'atmosphère à un moment précis. Le climat est le temps envisagé sur une période de temps relativement longue. Le climat d'une région est la moyenne à long terme qui décrit le type de temps auquel on peut s'attendre d'une saison à l'autre. En d'autres mots, le climat est ce à quoi l'on s'attend, et le temps est ce que l'on obtient.

Le climat n'est jamais statique ou stable. Le système climatique naturel de la terre a toujours changé, et change encore. Les scientifiques ont consulté les renseignements inscrits au fil du temps dans les roches anciennes, les anneaux concentriques des arbres et les nappes glaciaires. Les preuves révèlent que la terre a connu de nombreuses périodes de réchauffement et de refroidissement au cours du dernier million d'années. Des périodes glaciaires planétaires semblent être survenues à des intervalles d'environ 100 000 ans, et ont chaque fois été suivies par une période de réchauffement prononcé de 4 ° à 6 °C. Les scientifiques estiment que le changement climatique naturel est causé en partie par des variations périodiques de l'orbite de la terre et du rayonnement du soleil. Il y a également une corrélation étroite entre les périodes de réchauffement et les fortes concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère.

Les gaz à effet de serre

La vie n'existe sur terre que parce que la planète possède une atmosphère. La surface de la terre reçoit son énergie de deux sources : le soleil et l'atmosphère. Une partie de l'énergie qui

nous provient du soleil est absorbée par la terre et ensuite retournée par radiation dans l'atmosphère. Plusieurs gaz qui existent à l'état naturel dans l'atmosphère absorbent cette énergie et, à leur tour, en retournent une partie à la terre. C'est ce qu'on appelle couramment les gaz à effet de serre, bien que cette analogie ne soit pas parfaite. Dans une serre, le verre emprisonne physiquement la chaleur du soleil, tandis que ces gaz eux ne détournent pas la chaleur, mais l'absorbent. Les gaz à effet de serre présents à l'état naturel comprennent la vapeur d'eau, le dioxyde de carbone, le méthane et l'oxyde nitreux. Sans ces gaz, la chaleur du soleil s'échapperait et la température moyenne de la terre pourrait passer de 15 °C à -18 °C, ce qui serait trop froid pour maintenir la vie.

A NOTER

La terre reçoit la plupart de son énergie de l'atmosphère, plutôt que directement du soleil. Les rayons du soleil, bien que plus intenses, ne frappent qu'une partie de la terre à un moment donné; l'atmosphère, par contre, couvre toute la terre tout le temps.

Comment les êtres humains perturbent l'équilibre

Les activités humaines semblent perturber le délicat équilibre des gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Elles entraînent un rejet plus important de ces gaz dans l'atmosphère. Par exemple, la conduite automobile ou la combustion de combustibles fossiles pour le chauffage des maisons produit du dioxyde de carbone. La combustion des combustibles fossiles ajoute à elle seule près de 22 milliards de tonnes de dioxyde de carbone à l'atmosphère chaque année. Les plantes et les arbres absorbent le dioxyde de carbone mais la coupe à blanc des forêts réduit le nombre d'arbres disponibles pour l'absorber et le retenir. Par conséquent, davantage de dioxyde de carbone demeure dans l'atmosphère.

Les matières en décomposition dans les lieux d'enfouissement et la combustion des combustibles fossiles rejettent de grandes quantités de gaz méthane. L'utilisation d'engrais chimique et la combustion de combustibles fossiles entraînent le rejet d'oxyde nitreux. L'ajout à l'air d'encre davantage de ces gaz qui absorbent l'énergie signifie qu'ils rayonneront encore plus de chaleur vers la terre, ce qui accroîtra l'effet de réchauffement naturel de l'atmosphère.

A NOTER

Une automobile produit chaque année une quantité de dioxyde de carbone équivalant à 3,5 fois son poids.

Même si les scientifiques ne s'entendent pas sur l'ampleur précise du réchauffement planétaire, ou sur la portée exacte des changements climatiques, ils conviennent qu'un certain réchauffement s'est déjà produit. De plus, ils reconnaissent que d'autres changements sont à prévoir.

Conséquences éventuelles

Un réchauffement rapide de la planète aurait des effets très prononcés sur toutes les formes de vie. La fonte de la glace et des glaciers pourrait entraîner une hausse du niveau des océans, ce qui provoquerait l'inondation des régions côtières. Le climat de diverses régions pourrait changer trop rapidement pour que bon nombre des plantes et des animaux puissent s'y adapter. Le réchauffement des océans pourrait affecter les populations de poissons et entraîner la disparition de certaines espèces et la migration d'autres. Les conditions météorologiques extrêmes telles que des vagues de chaleur et des sécheresses pourraient aussi survenir plus souvent et avec plus d'intensité. Ce ne sont là que quelques-unes des nombreuses implications du réchauffement planétaire.

Comment faire sa part

Les Canadiens peuvent faire beaucoup de choses dans leur vie quotidienne pour réduire les émissions de gaz à effet de serre :

- utiliser moins l'automobile — marcher, faire du vélo, prendre l'autobus ou recourir au covoiturage dans la mesure du possible
- utiliser moins d'énergie à la maison — abaisser le thermostat lorsqu'on quitte la maison, et éteindre les lumières et les appareils ménagers lorsqu'on ne les utilise pas
- envoyer moins d'ordures aux lieux d'enfouissement — réduire, réutiliser, recycler et composter les déchets si possible
- planter un arbre — non seulement absorbera-t-il le dioxyde de carbone, mais il fournira de l'ombre pour rafraîchir votre maison en été, et vous protégera du vent en hiver.