

Leçon 1 - Le carbone et les changements climatiques

Résumé

Dans cette leçon, les étudiants examinent l'impact du scénario haute teneur en carbone ou des émissions de gaz à effet de serre « habituelles » sur les variables des changements climatiques à travers le Canada et sur une échelle locale. L'objectif est de comprendre le lien entre l'augmentation du carbone dans l'atmosphère et les impacts sur notre environnement et notre bien-être.

Contexte

L'Atlas climatique du Canada explore plusieurs scénarios futurs possibles basés sur des scénarios « haute » teneur en carbone et « faible » teneur en carbone. Les projections sont calculées en utilisant deux scénarios d'émission de gaz à effet de serre possibles résultant en des degrés de changement climatique plus ou moins sévère. Comparer les deux scénarios possibles démontre l'importance de prendre des mesures climatiques. Par exemple, ces images montrent les projections du nombre de jours très chauds dans le sud de l'Ontario dans un passé récent et pour 2051 à 2080 dans le scénario de haute teneur en carbone (RCP8.5) et le scénario de faible teneur en carbone (RCP4.5). Une simple réduction des émissions de gaz à effet de serre peut faire la différence entre ces possibles futurs climatiques. Apprenez-en davantage en lisant notre article [Haute teneur vs faible teneur en carbone](#). Le scénario de « haute » teneur en carbone, ou « plus de changements climatiques » représente la projection basée sur les émissions de gaz à effet de serre actuelles.

Objectifs d'apprentissage des étudiants

- Examiner et évaluer les preuves que les changements climatiques sont influencés par les activités humaines.
- Décrire comment les régions à une échelle locale et nationale sont affectées par les changements climatiques et comment la réduction des émissions de carbone réduira ces impacts.
- Comprendre les différents effets des changements climatiques à travers le Canada.
- Donner des exemples des impacts des changements climatiques sur l'environnement, notre santé et nos moyens de subsistance, afin de bien comprendre que les changements climatiques sont plus qu'un problème environnemental.

Leçon 1 - Le carbone et les changements climatiques

Temps requis	Activité	Notes
5 à 10 mins	Introduction	
3 mins	Vidéo	<i>Un degré et ses impacts</i>
5 mins	Video Discussion	
20 mins	Activité	<ul style="list-style-type: none">- Vidéo de démonstration de l'Atlas (4 min)- Si complétée en groupe, le temps requis pourrait être moindre
10 à 15 mins	Discussion sur l'activité	<ul style="list-style-type: none">- Revue des réponses- Discussion sur les impacts- Salle pour l'adaptation selon les sujets discutés en classe

Introduction

Commencez la leçon avec une discussion sur les impacts des changements climatiques. Ceci pourrait inclure les urgences climatiques qui surviennent actuellement au pays (feux de forêt, inondation, etc.) ou des expériences personnelles qui ont permis de voir les effets des changements climatiques (rivières locales qui se modifient, perte de certaines espèces, etc.). L'objectif de cette discussion est d'amener les étudiants à réfléchir aux changements climatiques sur une échelle locale et mondiale.

Voici quelques suggestions de questions pour le cours :

- Quels sont les impacts des changements climatiques dont le Canada a été témoin? (Feux de forêt, diminution de la couverture de glace de mer en Arctique, vagues de chaleur, conditions météorologiques extrêmes)
- Quels changements avons-nous vus ici à (emplacement actuel)?

(Conseil : préparez des articles et des extraits des médias sur les phénomènes climatiques canadiens et locaux récents)

À regarder : Un degré et ses impacts (2 h 49)

<https://atlasclimatique.ca/video/un-degre-et-ses-impacts>

Discussion sur la vidéo

Après la vidéo, encouragez davantage de discussions sur les changements climatiques. Exemples de questions :

- Comment savons-nous que les changements climatiques sont causés par les humains? (Les températures augmentent plus rapidement que jamais auparavant)
- Quelles sont certaines des façons dont l'environnement change en raison des changements climatiques au Canada? (Exemples de vidéos : fonte des glaces en Arctique, récifs de corail endommagés, changements au niveau des phénomènes météorologiques extrêmes)

Note : ces questions peuvent être présentées avant la vidéo afin que les étudiants y réfléchissent pour ensuite y répondre un peu plus tard.

Leçon 1 - Le carbone et les changements climatiques

Activité

Cette activité explore les changements des variables climatiques à une échelle nationale et locale dans l'Atlas climatique du Canada. Cette activité peut être faite individuellement, en groupe ou toute la classe ensemble.

Matériel requis :

Appareil(s) pour accéder à internet et pour imprimer *Explorer la carte* (voir téléchargements).

Préchargement de la vidéo pour l'activité sur comment utiliser la carte de l'Atlas climatique du Canada

(<https://youtu.be/QZ3J-MgrFyo?t=592>). La démonstration de l'Atlas climatique commence à 9 h 52 et se termine à 13 h 54 de la vidéo mentionnée.

Conseils pour un enseignement à distance : distribuez la feuille d'activités numériquement ou explorez l'activité toute la classe ensemble. Vous pouvez demander aux étudiants de regarder la vidéo de démonstration d'avance, ainsi que les familiariser avec l'Atlas climatique, bien que ce n'est pas nécessaire.

Directives

Vous pouvez choisir parmi plusieurs emplacements pour cette activité. Téléchargez la feuille d'activité « Explorer l'activité cartographique » pour **Edmonton, AB**; **Toronto, ON**; ou **Yellowknife, TNO**. Si vous décidez d'utiliser votre propre emplacement, il existe une feuille d'activité sans emplacement précis.

Note : *le corrigé (liste des réponses) pour un emplacement autre que les trois fournis nécessitera une recherche de carte pour trouver les données pertinentes.*

1. Montrez la vidéo de démonstration sur comment bien comprendre et explorer la carte de l'Atlas climatique (le visionnement de la vidéo peut être donné comme devoir la veille).
<https://youtu.be/QZ3J-MgrFyo?t=592> (visionner de 9 h 52 à 13 h 54)
Après avoir regardé la vidéo, les étudiants devraient comprendre comment trouver l'information dont ils ont besoin. Vous pouvez aussi leur donner un bref exemple en choisissant n'importe quel emplacement sur la carte ainsi qu'une variable quelconque (ex. : le nombre de vagues de chaleur, les précipitations annuelles, etc.) à l'aide des icônes en bas de l'écran.
2. Visitez <https://climateatlas.ca/map/canada/>
3. Demandez aux étudiants de compléter la feuille de travail. Les étudiants pourraient avoir besoin de plus de temps si la feuille de travail est remplie individuellement versus en groupe ou toute la classe ensemble.

Mots clés

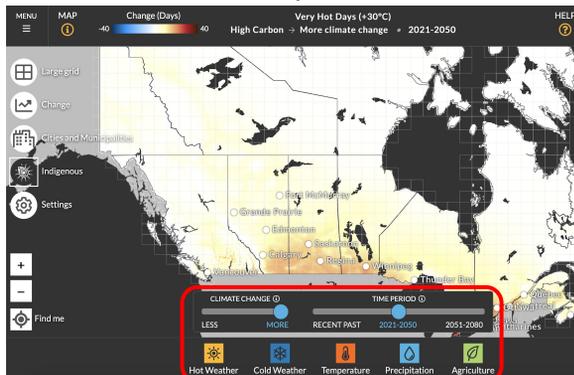
Variable climatique : représente les conditions météorologiques que nous pouvons modifier sur la carte. Les variables climatiques ont toutes des impacts climatiques qui y sont associés (ex. : précipitation annuelle).

Impact climatique : représente les effets qui découlent des variables climatiques (ex. : une diminution des précipitations annuelles peut engendrer davantage de sécheresses, feux de forêt, etc.).

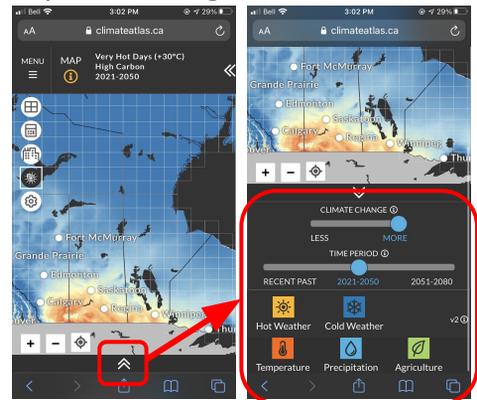
Leçon 1 - Le carbone et les changements climatiques

Comprendre et explorer les variables climatiques sur différents appareils :

Ordinateur/Ordinateur portable :



Téléphone intelligent/tablette :



Discussion

Après avoir complété cette activité, discutez de conclusions faites à partir de l'Atlas climatique. Si la feuille de travail a été complétée en groupe, chaque groupe peut à tour de rôle discuter d'une variable climatique. Sinon, vous pouvez discuter des réponses de la feuille d'activité, une variable à la fois en partageant avec la classe un écran à la fois.

Les points à discuter peuvent inclure :

- Comment selon vous ces changements au niveau des variables affectent-ils votre vie? (Les passe-temps estivaux/hivernaux lors d'une température extrême, la proximité aux feux de forêt et les effets de la fumée s'en dégageant, les impacts sur la ferme familiale). D'autres impacts sont expliqués dans les fenêtres intruses (pop-up) x au sujet de ces variables ». Voir l'icône dans le coin supérieur gauche de la carte.
- Comment la diminution des émissions de carbone change ces impacts climatiques? (Les conséquences de ses impacts seront également diminuées avec la réduction des changements climatiques.)

Visitez notre [page d'articles](#) si vous désirez obtenir plus de détails sur un impact spécifique des changements climatiques pour faire un lien avec l'activité que vous venez de terminer sur cette carte.

Évaluation

D'ici la fin du cours, les étudiants devraient comprendre comment les changements climatiques, dans un scénario habituel, on a un impact à l'échelle nationale et locale. Ils devraient démontrer et comprendre le lien entre les variables climatiques et les impacts climatiques, lesquels ont un impact direct sur nous et notre environnement.

Activités additionnelles

Activité – **Explorer sa propre région** permet aux étudiants d'explorer l'Atlas climatique en regardant la région canadienne de leur choix ou leur ville d'origine.

Vidéo – **Carbone agricole (5 h 29)** <https://atlasclimatique.ca/video/troy-stozen-et-don-mcintyre>