

THÈME D'ENQUÊTE 2

Changement climatique : où en sommes-nous?



ÉQUIPER NOS APPRENANTS POUR UN MONDE EN RÉCHAUFFEMENT

Guide d'apprentissage sur le changement climatique pour
les éducateurs de la 7e à la 12e année

Constitutrices: Jennifer Stevens et Dre. Karen Acton

2. Changement climatique : où en sommes-nous?

Parmi les nombreux défis entourant le changement climatique, on retrouve son contexte et son ampleur. Bien que ses répercussions varient d'une région à l'autre, le changement climatique est une menace existentielle commune à la planète entière. Malgré les données sur la science du climat et les documents de politiques publiés par les divers paliers de gouvernement au cours des 30 dernières années, il est difficile de déterminer l'impact de nos actions, risques et échéanciers collectifs. Or, cela a récemment changé, si bien que plus de ressources et d'outils ont été conçus pour aider les individus, les communautés, les villes et les municipalités à répondre à cette question.

Dans ce thème d'enquête, les élèves peuvent explorer les outils et les ressources à même de les aider à déterminer où nous en sommes au chapitre du changement climatique, à effectuer des recherches sur de grandes idées, à consulter les leaders politiques locaux ou les planificateurs municipaux et à schématiser leur compréhension à l'aide de cartes conceptuelles visant à explorer diverses dimensions du changement climatique. Ils pourront aussi examiner les propositions consensuelles sur le changement climatique, les mesures d'adaptation et d'atténuation et les analyses de politiques.



[Photo by UN]

Avant de commencer : renseignements de base pour les éducateurs

Au cours des dix dernières années, le changement climatique est passé d'un enjeu périphérique à un problème considéré comme méritant une place à l'avant-scène. Mondialement, les sondages révèlent une sensibilisation générale au changement climatique. Toutefois, les politiques mondiales ne reflètent pas nécessairement la même sensibilisation. Les mesures et les politiques réalisables dépendent, à de nombreux égards, de l'attitude changeante des citoyens mondiaux, ainsi que des entités gouvernementales et de leurs points de vue.

L'un des enjeux qui empêchent la mise en œuvre d'importantes actions mondiales pour combattre le changement climatique réside dans le [problème de l'action collective](#), qui est défini comme étant une situation où de nombreuses personnes tireraient parti de la mise en œuvre de certaines mesures, mais où c'est impossible pour une seule personne de résoudre le problème elle-même. Souvent, les pays individuels tiennent seulement compte de leur devoir envers la rectification du problème du changement climatique en lien avec leur contribution au problème, qui est peut-être négligeable. Pour apporter des changements véritables, les pays et les particuliers doivent prendre le problème en main et agir en tant qu'artisans du changement pour faire une différence positive par l'intermédiaire de la collaboration et de sentiments de responsabilisation. [Le Canada vient au 9^e rang au chapitre des émissions de gaz à effet de serre \(en anglais\)](#), étant devancé par de pires délinquants comme la Chine, les États-Unis et la Russie. Toutefois, par habitant, il occupe le 4^e rang et est positionné pour être plus durement touché par les effets du réchauffement planétaire que bon nombre d'autres pays, ce qui représente une très bonne raison de jouer le rôle de leader dans les initiatives d'action mondiale.

Nous allons maintenant présenter un bref aperçu de certaines des principales politiques adoptées mondialement et nationalement à l'égard du changement climatique.

- En 2002, le Canada a participé au [Protocole de Kyoto](#), qui visait une réduction de 6 % des émissions de gaz à effet de serre entre 2008 et 2012. Plutôt, celles-ci ont augmenté de 30 % au pays, et le Canada s'est retiré de cet accord en 2011, décision controversée selon plusieurs personnes. Il a attribué cette dernière à l'inertie des principaux contributeurs, soit la Chine et les États-Unis ([Canadian Geographic](#), 2016)
- [L'Accord de Copenhague](#) a été signé au terme de la Conférence sur le climat de l'ONU en 2009 (et visait, d'ici 2020, une réduction de 17 % des émissions de gaz à effet de serre par rapport aux niveaux de 2005). Le Canada a annoncé en 2014 qu'il n'allait pas atteindre cette cible.
- [L'Accord de Paris](#) a été signé par le gouvernement fédéral en 2015, qui s'est engagé à consacrer la somme de 2,65 milliards de dollars entre 2015 et 2020 pour appuyer les pays en voie de développement et à contribuer au maintien de l'augmentation de la température mondiale en dessous de 2°C.
- En 2019, un [Sommet Action Climat](#) a été tenu pour faire le point avec les pays, les entreprises et les sociétés civiles concernant leur engagement envers l'Accord de Paris et leur permettre de présenter les nouvelles initiatives mises en œuvre pour les aider à

atteindre leurs cibles. Selon le Réseau Action Climat, le Canada doit mettre en œuvre des initiatives plus robustes pour, d'ici 2030, réduire les émissions de gaz à effet de serre de 30 % par rapport aux niveaux de 2005.

Lors de la [conférence COP25](#) du Chili, qui s'est tenue à Madrid, le Canada a présenté un projet de loi visant l'atteinte de la carboneutralité d'ici 2050 en fixant des cibles à atteindre tous les cinq ans pour garder le cap. Cette conférence s'est terminée sur une note de déception. La directrice générale de Greenpeace, Jennifer Morgan, a dit aux journalistes que, malgré le « nouveau souffle » insufflé par le mouvement climatique croissant dans le monde, il se heurte à l'inaction dans les « couloirs du pouvoir ».

Aux quatre coins du globe, les mouvements climatiques demandent aux décisionnaires d'agir plus rigoureusement. Depuis 2019, les élèves du secondaire, largement inspirés par l'adolescente suédoise Greta Thunberg, participent à des grèves pour le climat afin de revendiquer plus de mesures de la part de leur gouvernement et de mettre en lumière le poids que leur génération devra porter et la nécessité de dévier de la trajectoire actuelle.

En matière de politiques et de mesures, les grandes promesses et les résultats décevants nous ont amenés où nous en sommes actuellement. Ce n'est pas pour dire qu'aucun effort n'a été déployé, que ce soit par des particuliers ou à grande échelle. Bien entendu, les grands changements nécessitent de nombreux intervenants importants. Le Canada a adopté une [taxe fédérale sur le carbone](#) pour inciter les pollueurs à réduire leurs émissions en imposant des taxes aux produits qui en produisent. Cette taxe repose sur la théorie voulant que les gens, soucieux d'éviter de payer cette taxe, prendront des mesures pour réduire leurs émissions.



A. Provocations : Où en sommes-nous?

Pour mobiliser vos élèves et les inciter à entamer leur réflexion, choisissez une ou plusieurs des idées de provocation suivantes :

Idée 1) Vidéos d'actualité

Le discours de Greta Thunberg à l'ONU [Le Monde] (*en anglais, sous titres français*): 4 min 15 sec

Greta Thunberg, activiste âgée de 15 ans, a condamné « l'inaction des politiques » contre le changement climatique, au début d'un sommet consacré à ce sujet à New York en 2019.

[Le changement climatique et la voie à suivre pour le Canada](#) [The National]: 11 min 4 sec

Trois experts du climat, soit Catherine Abreu, du Réseau Action Climat, Marc Cameron, de Canadians for Clean Prosperity, et Blair Feltmate, de l'Université de Waterloo, discutent de la voie à suivre pour le Canada. (*en anglais*)

Idée 2) Ressources en ligne

[Climate Action Tracker](#) [CAT] (*en anglais*)

Lisez les sections « Country Summary » et « Assessment » du Climate Action Tracker pour le Canada. Le Climate Action Tracker est une analyse scientifique indépendante qui tient le suivi des initiatives climatiques gouvernementales et les compare aux cibles de l'Accord de Paris, qui vise à « maintenir l'augmentation de la température mondiale bien en dessous de 2°C et de poursuivre des efforts pour limiter le réchauffement à 1,5°C. »



B. Génération de questions

Demandez aux élèves d'écrire des énoncés commençant par « [Je me demande](#) » ou des questions que la provocation choisie a soulevées. C'est une occasion, pour eux, d'examiner les questions qu'ils ont rédigées dans le premier thème d'enquête : *Qu'est-ce que le changement climatique et pourquoi s'en soucier*. Si les élèves ont changé d'avis, encouragez-les à rédiger d'autres questions.

Voici une liste de questions possibles :

- 1) Sommes-nous en voie de réduire le réchauffement de la planète à 1,5 ou 2 degrés?
- 2) Quel rôle le gouvernement joue-t-il pour protéger les communautés locales contre les effets du changement climatique?
- 3) Comment pourrions-nous en faire plus, au palier local, pour atténuer les effets du changement climatique?
- 4) Comment sensibilisez-vous votre communauté locale à l'existence de politiques rigoureuses ou à l'absence de telles politiques?
- 5) Comment s'assurer que la communauté locale fait sa part pour respecter les objectifs provinciaux, fédéraux et mondiaux?



C. Acquisition de connaissances

Invitez un conférencier

Invitez un leader politique local ou un planificateur en matière d'adaptation au climat dans votre classe pour parler des projets locaux

Où trouver un leader en matière de climat

- Ville ou municipalité - certaines régions ont un planificateur en matière d'adaptation et d'atténuation, alors que d'autres ont un gestionnaire de la conformité environnementale
- [Conférenciers de Réalité climatique Canada](#)



D. Déterminer la compréhension

Cartes conceptuelles

[Les cartes conceptuelles](#) représentent de puissantes façons d'évaluer la compréhension des élèves à l'égard de liens importants et de notions clés. La création d'une carte conceptuelle portant sur une des dimensions du changement climatique permet aux élèves de réfléchir aux liens entre les systèmes. Elle les aide aussi à tenir compte des dimensions du changement climatique de façon holistique et visuelle. D'autre part, cette démarche permet aux enseignants de déceler les idées fausses et les lacunes de connaissances des élèves. Les cartes conceptuelles peuvent être itératives, et les élèves peuvent y retourner pour les modifier à mesure qu'ils approfondissent leur apprentissage. Dans ce cas particulier, une carte conceptuelle sur le changement climatique pourrait permettre l'évaluation de leur niveau de compréhension afin d'orienter leur apprentissage.

Pour créer une carte conceptuelle d'une dimension du changement climatique, commencez par en montrer une aux élèves. Une carte conceptuelle consiste à créer des formes (cercles, cases, triangles, etc.) qui renferment des idées et notions clés, puis à dessiner des flèches pour dénoter le lien entre les diverses idées et notions. Sur la ligne de la flèche, on ajoute une préposition pour expliquer le lien.

Les élèves peuvent travailler individuellement ou en petits groupes (4 ou 5) pour déterminer les notions du changement climatique qu'ils considèrent comme étant importantes. La carte conceptuelle peut être créée sur une plateforme en ligne ou à l'aide de marqueurs sur une grande feuille de papier.

Selon l'objectif de la classe, voici certaines suggestions d'idées clés :

1) Comprendre la science du climat

Sujets-guides suggérés : gaz à effet de serre, effet de serre, réchauffement de la planète, climat, conditions météorologiques

2) Impacts du changement climatique

Sujets-guides suggérés : feux de forêt, inondations, déforestation, cycle du carbone, cycle de l'eau, effet de serre

3) Réaction des gens aux communications sur le climat

Sujets-guides suggérés : scientifiques, médias traditionnels, gouvernement, famille, amis, voisins, entreprises, organismes non-gouvernementaux

4) Fils narratifs culturels

Sujets-guides suggérés : perspectives Autochtones, produit intérieur brut, consumérisme, perspectives dominantes c. minoritaires

5) La justice sociale du changement climatique

Sujets-guides suggérés : personnes les plus à risque (plus vulnérables et moins aptes à s'adapter), personnes les moins à risque (moins touchées et mieux en mesure de s'adapter), émissions par habitant, enfants et jeunes

6) Action climatique

Sujets-guides suggérés : gestion des frigorigènes, turbine éoliennes (au large), réduction du gaspillage alimentaire, alimentation riche en plantes, forêts tropicales, éducation des filles, planification familiale, parcs solaires, sylvopastoralisme, et systèmes solaires de toiture. Il s'agit là des 10 principales solutions selon [Project Drawdown](#) (*en anglais*). Les élèves pourraient faire référence à ce site Web et ajouter ces solutions à leur carte conceptuelle.

[Climate Actions / Holistic understanding of climate change / Human impacts on climate change focused on industrial countries]



E. Apprentissage : Situation actuelle du changement climatique

À cette étape, les élèves commenceront peut-être à aborder leurs questions générales ou les lacunes que les cartes conceptuelles ont mises au jour. Vous pourriez aussi faire une pause et intégrer certaines des activités suivantes pour vous assurer que les élèves comprennent la situation actuelle du changement climatique.

Les activités énumérées ci-dessous permettent de développer les concepts fondamentaux de l'état actuel du changement climatique et de la politique en matière de changement climatique.

Activité 1: Mon empreinte carbone (60-90 min, 5e année en montant)

Cette activité proposée par le Réseau d'Éducation à la citoyenneté et la solidarité internationale (RED) du gouvernement français encourage les participants à réfléchir à leur consommation et à leur empreinte carbone. Les objectifs sont d'introduire le concept d'empreinte carbone et de considérer quels changements de mode de vie correspondent à un mode de consommation durable. Elle s'adresse aux élèves de 10 ans en montant. Utilisant les cartes « mode de vie » (il y a une copie des cartes à photocopier et à découper), les élèves calculent leur empreinte carbone individuelle. Après, ils travaillent en petits groupes pour chercher les façons de la réduire. On peut trouver le lien vers la fiche pour l'enseignant [ici](#) :

Cette activité pourrait être utilisée pour déclencher une discussion en classe sur la responsabilité des différents acteurs à l'égard de la réduction des émissions de carbone : les particuliers (de divers groupes socio-économiques), les petites et grandes entreprises, et les différents paliers de gouvernement.

Activité 2: À quel degré? (60-70 min, 6e année en montant)

Cette activité se trouve dans le guide d'enseignants sur le changement climatique « À quel degré? » développé par Ingenium avec le gouvernement du Canada. Elle débute avec un « brise-glace » pour partager les perceptions des élèves concernant les changements climatiques (et vous permettre d'évaluer l'intérêt et les connaissances de vos élèves). Ensuite, les élèves travaillent en groupes pour produire un diagramme Venn afin de classer les actions comme « atténuation » ou « adaptation » au changement climatique (les symboles représentant les différentes actions sont fournis pour cet exercice). L'activité finit avec un exercice de discussion pour décrire les exemples de ces actions qui sont évidents dans votre communauté. Voir Partie 1, dans le guide À QUEL DEGRÉ?, accessible en ligne [ici](#). Il y a aussi une affiche sur le sujet d'actions qui visent à aborder le changement climatique [ici](#).

Activité 3 : Simulation Climat du monde (de 30 min à une journée, secondaire avancé)

[La simulation Climat du monde](#) développée par Climate Interactive (un organisme à but non lucratif établi par le MIT). Il s'agit d'un jeu de rôle basé sur les négociations pour le changement climatique des Nations Unies, parfait pour les classes secondaires plus avancées. Lors de la simulation, les participants explorent l'échelle des actions à mener et la vitesse à laquelle les nations doivent agir pour faire face au changement climatique. Le but est de conclure un accord qui permet de limiter le réchauffement climatique à moins de 2°C.

Pendant la simulation, les participants prennent connaissance de la science du climat, vivent les tensions et confrontations de la politique internationale, testent leurs ambitions avec le modèle climatique C-ROADS (qui est utilisé lors de véritables négociations) et réfléchissent sur la façon dont cette expérience a pu enrichir et changer leur compréhension du défi climatique. On peut télécharger le simulateur C-ROADS gratuitement ou utiliser la version en ligne (cliquer sur « Language » pour avoir accès à la version française). Le guide pour les enseignants/facilitateurs se trouve [ici](#).

Activité 4 (pour les classes avancées) : Enquête sur les politiques

À l'aide des ressources suivantes, les élèves sont appelés à entamer une enquête sur les politiques: [le rapport de l'IPCC](#); [les engagements du Canada envers l'Accord de Paris](#); les politiques provinciales; et les renseignements provenant des gouvernements locaux.

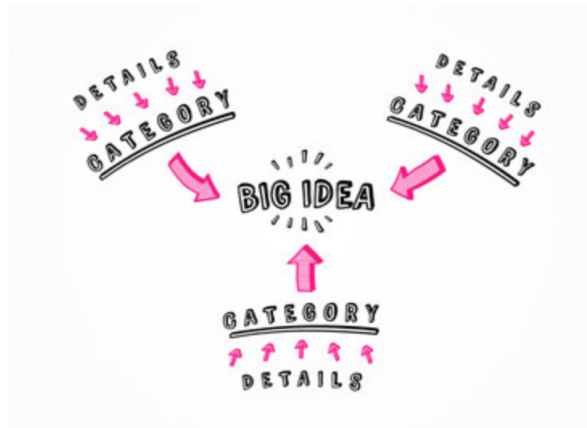
Pour réaliser cette activité, qui vise à aider les élèves à se pencher sur la situation actuelle du changement climatique à tous les paliers de gouvernement, les élèves utilisent un outil appelé « [carte cognitive inversée](#) ». Cet outil les aide à composer avec les surcharges d'information, qui peuvent être déroutantes.

Cette activité peut être réalisée individuellement ou en groupe. Dans ce dernier cas, les membres des groupes se pencheront sur un palier de gouvernement donné (ex. fédéral) et feront part de leurs conclusions au reste du groupe.

- Pour créer une [carte cognitive inversée](#), les élèves recueillent des données sur un sujet donné (dans le cas présent, la situation actuelle du changement climatique au Canada), puis décèlent, catégorisent, analysent et séquent les tendances entourant « l'idée principale »
- Les élèves peuvent créer leurs catégories sur du papier brouillon avant de concevoir le produit final

- Au bas de la page, les élèves sont encouragés à créer une liste de questions et de préoccupations concernant la mesure dans laquelle les initiatives locales parviennent à répondre aux objectifs fédéraux et provinciaux

[Lien](#) pour plus de renseignements (*en anglais*)



Reverse Mind Mapping



F. Consolidation

Pour encourager les élèves à intégrer et à synthétiser les idées clés, configurez la classe en de [cercle d'acquisition des connaissances](#).

Voici certaines questions de réflexions suggérées :

- Quelles répercussions climatiques éprouvons-nous déjà?
- Comment passons-nous individuellement et collectivement à l'action pour remédier au changement climatique? Quelles sont les possibilités de notre attention vers la prise de mesures?
- Quels efforts d'atténuation et d'adaptation connaissons-nous déjà?

Idée pour l'évaluation



Les enseignants feront appel à des méthodes multiples pour évaluer l'apprentissage à divers stades. La méthode suivante représente une solution de rechange aux tests habituels et peut-être utilisée après le stade de la consolidation ou à tout autre moment pendant la leçon pour vérifier le niveau de compréhension des élèves.

< La méthode des clips sonores de 30 secondes

La [Méthode des clips sonores de 30 secondes](#) est une activité où les élèves sont invités à créer, individuellement ou en groupe, un clip sonore de 30 secondes qui imite ce que Greta a fait lorsqu'elle s'est adressée aux leaders mondiaux. Les élèves examinent un sujet (de leur choix) portant sur le changement climatique pour leur clip sonore, lequel a pour but d'inciter les autres élèves à dresser l'oreille au sujet de l'enjeu en question.



G. Passer à l'action :

Le fait d'accorder du temps aux élèves pour passer à l'action est un aspect essentiel du processus d'apprentissage, car il habilite les élèves et atténue leur éco-anxiété.

Suggestions :

- Inviter un leader politique local à venir discuter de la planification relative aux mesures d'atténuation et d'adaptation du changement climatique et permettre aux élèves de s'exprimer pour joindre les instances gouvernementales
- Créer une calculatrice de l'empreinte carbone, puis dresser une liste des mesures que les élèves peuvent prendre individuellement pour réduire les émissions de dioxyde de carbone
- Collaborer et établir des partenariats avec les organisations communautaires locales qui mettent en œuvre des projets et initiatives pertinents

Exemples de projets d'action

- Imagining My Sustainable Community – Taylor Creek Public School – Scarborough, ON (2022)
 - Pour leur projet d'action, les élèves de l'école publique de Taylor Creek ont été chargés de visiter une propriété vide dans leur communauté, destinée à être

développée, puis d'imaginer ce qui, selon eux, manque et ce qu'ils aimeraient voir davantage dans leur communauté. De retour en classe, les élèves ont appris les éléments de la conception durable et ont examiné des exemples de projets durables locaux, nationaux et internationaux liés à la sécurité alimentaire, aux énergies alternatives, à la conservation et au recyclage de l'eau, à l'art et au design publics, à la gestion des déchets et aux transports. Les élèves ont ensuite construit des modèles en carton illustrant leur communauté durable idéale. Grâce à ce projet, les élèves ont pu voir leur communauté de façon plus positive et se considérer comme des agents de changement dans leur communauté ! Découvrez leur projet [ici](#)

- Garden Starter Kits – Bridgetown Regional Community School – Bridgetown, NS (2022)
 - Après avoir étudié les causes et les effets du changement climatique, ce groupe d'étudiants a décidé de répondre aux problèmes de changement climatique et de sécurité alimentaire en créant des kits de jardinage faciles à utiliser pour les membres de la communauté. En collaboration avec des fermes locales, les élèves ont emballé et vendu plus de 100 kits de semences, ce qui a permis de faire un don de plus de 1000 \$ à leur programme de petit-déjeuner scolaire ! Les élèves réfléchissent déjà aux possibilités de reproduire ce projet fantastique l'année prochaine ! Découvrez leur projet [ici](#)