

ÉQUIPER NOS APPRENANTS POUR UN MONDE EN RÉCHAUFFEMENT

L'ÉDUCATION AU
SERVICE DE LA
TERRE

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



Constitutrices: Jennifer Stevens et Dre. Karen Acton



Avec l'appui de



Équiper nos apprenants à un monde en réchauffement : Guide d'apprentissage par l'enquête sur le changement climatique pour les éducateurs de la 7e à la 12e année

Rédigé par

Équiper nos apprenants à un monde en réchauffement : Guide d'apprentissage par l'enquête sur le changement climatique pour les éducateurs du secondaire

Droit d'auteur © 2020 L'éducation au service de la Terre. Tous droits réservés.

Cette ressource est aussi accessible en ligne et en anglais à www.lsf-ist.ca

Aucune partie de cet ouvrage ni de sa version en ligne ne peut être reproduite de quelque façon que ce soit sans autorisation écrite, sauf dans le cas où de courtes citations sont intégrées à des articles critiques et dûment citées.

Cet ouvrage peut être utilisé à titre de manuel didactique pour les programmes de formation initiale des enseignants et de perfectionnement en cours d'emploi.

Pour plus de renseignements, veuillez communiquer avec L'éducation au service de la Terre à info@lsf-ist.ca ou au 1-877-250-8202

Au sujet des auteurs

Dre Ellen Field est professeure adjointe à l'Université Lakehead et titulaire d'une bourse postdoctorale de deux ans du Conseil de recherches en sciences humaines, intitulée *Pedagogies for Uncertain times* (Stratégies pédagogiques pour des temps incertains), grâce à laquelle elle dirige à un examen national du programme d'enseignement du changement climatique, faisant enquête sur les pratiques en matière d'éducation au moyen d'un sondage national effectué auprès des enseignants canadiens et d'autres parties prenantes. Dre Ellen Field est l'animatrice principale des ateliers de perfectionnement professionnel de L'éducation au service de la Terre à l'intention des enseignants, qui se penchent sur des stratégies transdisciplinaires, expérientielles et inquisitives adaptées aux divers stades de développement des élèves.

Jennifer Stevens est la gestionnaire de l'apprentissage, des recherches et des communications auprès de L'éducation au service de la Terre (LST). À ce titre, elle met en œuvre des programmes, effectue des recherches et intègre les idéaux d'un avenir viable au système scolaire canadien en œuvrant directement auprès des jeunes et en appuyant les parents et les enseignants. Jennifer détient une maîtrise en études de l'enfant et en éducation du Jackman Institute of Child Studies de l'Université de Toronto et un baccalauréat spécialisé en psychologie de l'Université Queen's.

Dre Karen Acton est une éducatrice possédant plus de 30 ans d'expérience aux niveaux élémentaire et secondaire en tant qu'enseignante de sciences, chef de département, directrice d'école et agente d'éducation auprès du ministère de l'Éducation. Dre Acton a obtenu son doctorat à l'OISE de l'Université de Toronto, ses recherches ayant porté sur la motivation, le soutien et les obstacles au leadership environnemental des enseignants. Elle a utilisé les connaissances acquises dans son rôle en tant que chef de la durabilité environnementale auprès de son conseil scolaire pour prôner la modification des politiques et des procédures et pour aider toutes les écoles à obtenir le statut d'éco-écoles. Dre Acton enseigne actuellement à la Western University et à l'OISE. Elle occupe aussi le rôle de conseillère auprès de L'éducation au service de la Terre, où

elle met à profit sa passion pour accroître la sensibilisation à la justice climatique.

Préface

« J'espère que le choc de cette pandémie sera suffisant pour sortir les gens de leur torpeur à l'égard d'enjeux tels que le changement climatique. J'espère que notre sentiment croissant d'urgence, de solidarité, d'optimisme entêté et d'autonomisation à passer à l'action peut être l'une des conséquences positives de cette terrible situation. » ~ Christiana Figueres, ancienne secrétaire exécutive de la Convention cadre de l'ONU sur les changements climatiques, architecte en chef de l'Accord de Paris sur le climat

Quand nous avons commencé à rédiger ce guide d'apprentissage par l'enquête sur le changement climatique à l'été de 2019, nous n'avions aucune idée de la venue de la COVID-19 ni de la façon dont cette pandémie allait changer notre vie en 2020 et par la suite. Même après les premières semaines du confinement, nous commençons tout juste à faire la distinction entre les changements qui seront permanents et ceux qui seront temporaires. C'est une période à la fois déroutante et incertaine.

En tant qu'éducatrice dans le domaine du changement climatique, j'ai été témoin de beaucoup de dissonance pendant cette période — oscillant entre la douleur éprouvée en raison des pertes subies et l'espoir de possibilités perturbatrices concernant de nouvelles façons de penser, notamment au sujet des émissions de carbone. En 2019, le mouvement d'action climatique semblait inarrêtable. Est-ce que la COVID-19 attisera ou freinera cet élan? Bien qu'il soit difficile de formuler des projections sur les façons d'aborder les priorités climatiques dans un monde qui se rétablit de la COVID-19, certains signes laissent présager des possibilités positives.

Pour les jeunes, la pandémie représentera un moment marquant — un trait distinctif entre 'avant' et 'après'. Les gens découvrent les conséquences de vivre dans une communauté où les droits et responsabilités individuels sont liés à la santé de la société en général. Les jeunes vivront différemment cette période de sacrifice personnel, selon la façon dont le virus a touché leur famille, oscillant entre des sentiments d'unité et de coopération à des sentiments d'anxiété ou de chagrin. Après la pandémie, les jeunes devront réfléchir à leur expérience pour comprendre les séquelles qu'elle aura laissées pour l'avenir.

Cette réflexion sera non seulement importante pour leur santé mentale et leur bien-être, mais aussi pour l'examen des sujets scolaires de l'angle de la COVID-19. La pandémie a mis en question bon nombre des piliers des systèmes qui gouvernent la société et, par conséquent, elle représente un moment d'apprentissage critique, une occasion de négocier un virage et de réorienter ces systèmes pour qu'ils répondent mieux aux besoins des personnes et de la planète. La fin de la pandémie représente une occasion de réfléchir à de nouvelles façons de remédier aux émissions de carbone débridées et, de ce fait, aux perturbations climatiques débridées.

En raison du confinement, on prévoit que les émissions de carbone diminueront de 4 à 8 pour cent, ou d'environ 2 000 mégatonnes de dioxyde de carbone, en 2020. Autrement dit, le coronavirus pourrait donner lieu à la chute annuelle la plus importante d'émissions de dioxyde de carbone, plus importante encore que celle enregistrée pendant les crises économiques antérieures ou pendant les périodes de guerre. Si 2020 donne lieu à une baisse de 5 pour cent des émissions de carbone, la période de confinement correspondra à la réduction requise

chaque année pour atteindre des émissions nettes nulles d'ici 2050. L'enjeu consistera à déterminer si ces réductions sont possibles par l'adoption de bonnes politiques, plutôt que par l'imposition des règlements stricts en vigueur pendant la pandémie.

Pendant la pause collective étrange causée par la COVID-19, nous pouvons déterminer notre avenir commun. À mesure que l'économie mondiale reprend des forces, commettrons-nous l'erreur d'accélérer la reprise des industries et projets à fortes émissions de carbone, éliminant ainsi la possibilité « d'aplanir la courbe » des émissions? Ou est-ce que les leaders politiques et financiers profiteront de cet événement historique sans précédent pour accélérer la transition énergétique pour favoriser une réduction radicale des émissions? À mesure que nous réintégrons la société, les plans que nous mettons en œuvre détermineront la qualité de vie dont nous bénéficierons tous dans l'avenir

J'ai pour espoir que nous saisissons collectivement cette occasion.

Avec optimisme entêté,

Ellen Field

Remerciements

L'éducation au service de la Terre (LST) tient à reconnaître la présence durable des peuples autochtones sur les terres en face de Turtle Island, où cet ouvrage a été rédigé, et à remercier les gardiens passés, présents et futurs de ces terres.

Cette ressource est l'aboutissement de nombreuses conversations et réflexions sur les pédagogies de l'apprentissage du changement climatique à l'aide d'une approche intersectorielle. Sans le leadership, le soutien et les observations perspicaces de Pamela Schwartzberg, présidente et chef de la direction de LST, d'Elaine Rubinoff, directrice des programmes, et de Samantha Gawron, gestionnaires des programmes, cet ouvrage n'aurait pas vu le jour. LST tient à remercier The Cooperators pour avoir subventionné la création de cette ressource. Nous désirons aussi remercier Gia Spiropolous, étudiante à la maîtrise en éducation, qui nous a aidés à développer les idées de base de chaque thème d'enquête; D^{re} Karen Acton, de la faculté d'éducation de la Western University, pour avoir ajouté des indices visuels, formulé des commentaires sur le cadre de l'information et proposé de nombreuses stratégies pédagogiques; Tim McGregor et Theresa McGregor, pour avoir passé en revue le thème d'enquête Action climatique et décolonisation: perspectives autochtones, et de s'être assurés que ce thème est adapté aux particularités culturelles de ces peuples; D^{re} Susan Elliott, stratège de l'apprentissage, pour sa contribution au thème d'enquête de la santé humaine; Margaret Zyla, étudiante à la maîtrise en éducation à l'Université Lakehead et enseignante au secondaire auprès du conseil scolaire de district de Simcoe Muskoka, et Sapphire Giberson, étudiante à la maîtrise en éducation à l'Université Lakehead, pour avoir révisé plusieurs sections et suggéré des ressources; et David Israelson, conseiller en éducation, pour son expertise en rédaction et l'aide fournie pour présenter les thèmes dans le contexte de la COVID-19.

Ce guide sera hébergé en ligne pour qu'il puisse être mis à jour, adapté et modifié en fonction de l'évolution de nos connaissances et réactions à l'égard du changement climatique. Nous anticipons avec enthousiasme les méthodes que les enseignants du système d'éducation formel utiliseront pour habiliter les jeunes dans un monde en réchauffement!

Introduction

Le changement climatique est l'enjeu le plus vaste et complexe confrontant l'humanité aujourd'hui. C'est essentiel de mieux outiller les jeunes pour relever ce défi et de faire appel à leur énergie, à leur créativité et à leur motivation pour nous aider tous à œuvrer vers un but commun.

L'éducation est essentielle à la réaction mondiale et nationale au changement climatique : elle peut être considérée comme un multiplicateur des forces. Elle joue le rôle de force motrice et de catalyseur pour tous les principaux paramètres du développement : santé et bien-être, moyens de subsistance suffisants, sécurité économique et plein développement du potentiel humain...L'éducation influence la trajectoire d'une personne pendant plusieurs décennies et, sur le plan collectif, elle détermine la tracée de la société elle-même (Forum économique mondial, 2017)

Toutefois, pour que l'éducation au changement climatique soit efficace et utile, les enseignants doivent être bien outillés pour relever le défi.

Selon un récent rapport, intitulé *Canada, changement climatique et éducation : Possibilités en matière du système d'éducation formel et de l'éducation du public*, au Canada, le changement climatique est surtout enseigné de la 7^e à la 12^e année, et ce, pendant les cours liés à la science. Une approche interdisciplinaire à l'égard de ce sujet est préférable puisque le changement climatique n'est pas un phénomène purement écologique ou scientifique; ses vastes retombées et nos efforts pour y remédier et s'y adapter exigent un engagement reposant sur des fondements et processus sociaux, politiques et culturels (Selby & Kagawa, 2013). Par conséquent, l'éducation au changement climatique exige non seulement un cadre interdisciplinaire en vertu duquel les sciences naturelles permettront l'enseignement des systèmes climatiques et les sciences sociales apprendront aux élèves à devenir des agents du changement et à se familiariser avec les processus leur permettant de partager leurs perspectives, notamment les pratiques traditionnelles ou les réactions émotionnelles aux réalités existentielles de la crise climatique. Sur le plan des bonnes nouvelles, dans le rapport intitulé *Canada, changement climatique et éducation : Possibilités en matière du système d'éducation formel et de l'éducation du public*, la majorité des enseignants (75 % des éducateurs faisant partie de l'échantillon fermé 81 % de ceux inclus dans l'échantillon ouvert) croient que l'enseignement du changement climatique incombe à tous les enseignants et ils appuient la création d'un réseau interdisciplinaire.

Bien que le changement climatique constitue un défi de taille pour les éducateurs, ce défi leur présente également d'excellentes occasions de favoriser l'évolution de la profession pour aider les élèves à acquérir une compréhension approfondie des enjeux et à contribuer à la quête de solutions dans leur école et leur communauté.

Complexité et portée

Notre compréhension du changement climatique et de ses répercussions exige celle de nombreux systèmes interreliés (ex. : environnement physique, écosystèmes et société humaine) qui transcendent les limites traditionnelles du sujet. La nature de ce problème complexe exige un apprentissage approfondi qui a non seulement pour effet d'élargir les connaissances des élèves au sujet du changement climatique, mais qui se penche aussi sur leurs valeurs, leur notion de l'espace, leurs sentiments de responsabilité et leurs capacités d'amener le changement.

La nature de ce problème complexe fournit des possibilités illimitées pour la pensée critique, ce qui consiste notamment dans la dissection des divers systèmes, dans le perfectionnement des compétences médiatiques et dans l'examen de sources d'information multiples pour accroître la compréhension des enjeux.

Réactions émotionnelles

Les discussions entourant le changement climatique peuvent engendrer des sentiments de crainte et d'anxiété et inciter les gens à se distancier du problème, ce qui pourrait les mener à s'en désengager, à le mettre en doute et même à le nier. L'apprentissage du changement climatique en classe doit aborder les effets psychologiques qui peuvent se manifester quand quelqu'un se familiarise avec la gravité et l'urgence du problème et réagit à ces effets.

La première étape pour atténuer les craintes consiste à créer une culture de confiance dans votre salle de classe, où les émotions sont respectées et où les élèves sont appuyés en vertu du processus d'acquisition du savoir. Ce guide est conçu pour être utilisé dans un cadre d'apprentissage par l'enquête, antithèse de l'enseignement traditionnel reposant sur la quête de la « bonne » réponse. Cette approche d'apprentissage respecte les expériences antérieures des élèves et les place au cœur de leur propre apprentissage. En présentant le processus d'apprentissage comme une démarche axée sur les solutions et sur l'action, et en permettant aux élèves d'exprimer leurs réactions émotionnelles à l'importante dégradation de l'environnement, on permet à ces derniers de gérer leurs émotions et on les aide à se sentir habilités à œuvrer vers un but, plutôt que de se sentir isolés, dépassés par les événements ou désespérés.

Pour de nombreux enseignants, « l'espoir » est une notion complexe, car ils doivent à la fois être crédibles et honnêtes envers les élèves, tout en étant transparents à l'égard des plus récents rapports scientifiques et des conséquences d'une inaction collective. C'est pourquoi il est nécessaire, pour les enseignants, de comprendre le stade de développement des élèves et de mettre en œuvre une progression de l'apprentissage du changement climatique afin d'évaluer leur état de préparation. Un puissant point de départ, à tout âge, consiste à entretenir un « [espoir actif](#) », où l'espoir est décrit comme une intention, plutôt que d'être rattaché à la possibilité d'un résultat donné. Il va à l'encontre du statu quo ou de la tendance de jouer à l'autruche. L'espoir actif consiste à adopter une position reposant sur des idées et des projets qui favorisent l'avancement de visions pour un avenir positif.

Changement de perspectives

L'enseignement du changement climatique exige une approche à plusieurs volets qui aborde directement les fausses idées prédominantes et favorise le questionnement critique des normes sociétales et des forces motrices culturelles. Parmi ces forces motrices, on retrouve la définition du progrès. Certaines des définitions incluent la notion de la croissance perpétuelle sur une planète limitée; le rôle de la science et de la technologie; la viabilité du capitalisme, du consumérisme et de l'exploitation de la nature; et des valeurs telles que la liberté, l'indépendance, le confort et la réussite.

Le changement climatique doit être examiné de façon holistique, à l'aide d'une approche intégrée et transdisciplinaire qui tient compte de perspectives systémiques, évalue les incidences tant locales que mondiales, cultive des façons respectueuses d'aborder des positions opposées (comme le dialogue délibératif) et ouvre la voie à la prise de mesures collectives — toutes ces approches sont transférables et peuvent ainsi aider les élèves à développer leurs compétences dans d'autres domaines!

L'apprentissage transformateur : pourquoi ce guide?

L'enseignement conventionnel, qui repose sur le transfert d'information et sur la quête de la « bonne » réponse, ne cadre pas bien avec la complexité du changement climatique ou avec la nature évolutive de ce domaine. Ayant l'Internet à portée de la main, les élèves ont accès à plus de renseignements qu'une personne ne pourra jamais traiter. Les élèves n'ont pas besoin qu'on leur dise quoi faire; ils doivent être engagés dans la résolution active de problèmes, étant donné que les solutions climatiques sont nuancées et propres aux réalités régionales.

Les stratégies d'enseignement transformatrices, telles que l'apprentissage par l'enquête, sont mieux adaptées à l'enseignement de problèmes complexes, comme le changement climatique. Ces stratégies utilisent souvent, comme point de départ, les connaissances et les expériences que les élèves détiennent déjà. Les éducateurs, qui eux-mêmes sont aux prises avec les enjeux liés au changement climatique, jouent le rôle de facilitateur pour guider les apprenants et aider la classe à collaborer pour apprendre, penser de façon critique et passer à l'action. En classe, l'apprentissage est présenté dans le contexte du monde concret, permettant aux apprenants de cultiver leur créativité et leur innovation au moment d'aborder les complexités du vrai monde. Les élèves développent les attitudes et les compétences nécessaires afin d'aborder des défis pour lesquels nous n'avons encore toutes les bonnes réponses, soit les compétences nécessaires pour réussir au travail et dans la vie quotidienne.

Ce guide suit les principes directeurs de l'apprentissage par l'enquête. Il a pour but de proposer des occasions de favoriser l'évolution de la compréhension des élèves à l'égard du climat et du changement climatique, d'évaluer les risques et les occasions d'y remédier, de s'adapter au climat changeant, d'analyser les dimensions éthiques et de respecter les émotions qui

découlent nécessairement du processus lié à la compréhension de la complexité et de l'urgence du problème. Enfin et surtout, ce guide vise à mobiliser les élèves pour qu'ils contribuent aux solutions à école, dans la communauté et à la maison. Ce guide propose aux éducateurs des stratégies didactiques permettant aux élèves d'exprimer leurs perspectives et leur voix, des recherches et données scientifiques courantes sur le changement climatique, des ressources et activités, ainsi que des solutions pour agir.

Apprentissage par l'enquête

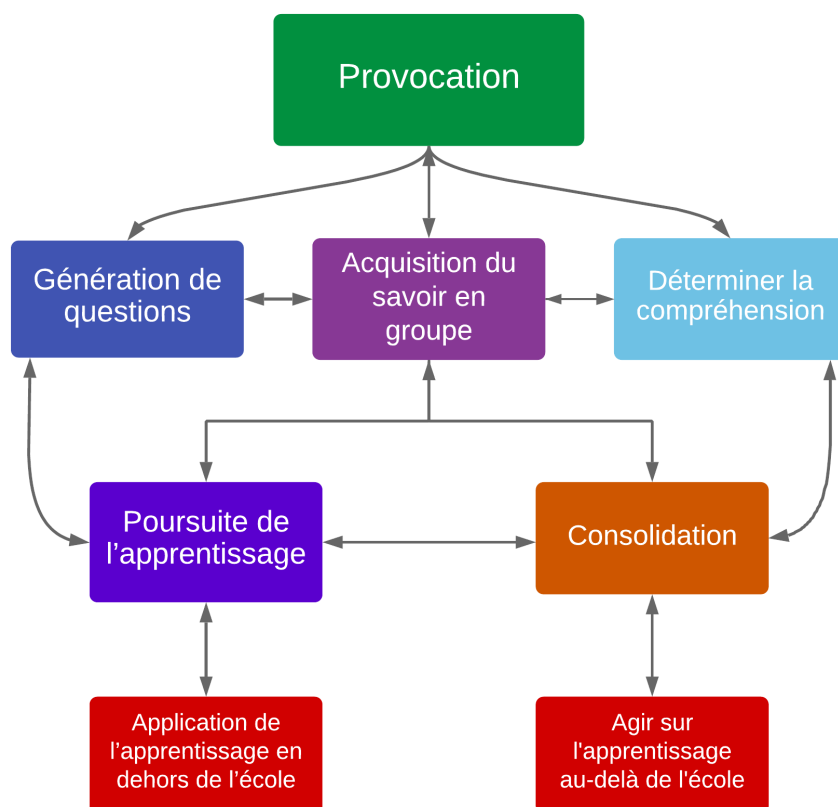
Dans ce guide, les renseignements et ressources sont présentés en vertu de la méthode didactique axée sur l'*inquisition*. Comme le décrivent [Kozak & Elliott](#), l'apprentissage par l'enquête est « la méthode la mieux adaptée au développement d'aptitudes favorisant un apprentissage continu. Il prépare les élèves à savoir comment agir lorsque les options qui se présentent à eux ne sont pas claires. »

L'apprentissage par l'enquête peut être défini comme suit :

Approche en vertu de laquelle les apprenants et les groupes d'apprenants sont appelés à travailler ensemble pour aborder des questions, des problèmes, des hypothèses ou des défis. À son meilleur, cet apprentissage repose sur des questions posées par les élèves. Ceux-ci, avec l'aide de leur enseignant, font la lumière sur les questions et déterminent comment y répondre. Lorsqu'ils tentent de répondre à une question, ils découvrent souvent un territoire d'apprentissage imprévu. ([Kozak & Elliott](#)).

Structure de l'apprentissage par l'enquête :

- Provocation
- Question
- Acquisition du savoir en groupe
- Compréhension
- Apprentissage
- Consolidation
- Application de l'apprentissage en dehors de l'école



L'inquisition crée un environnement d'apprentissage qui permet aux élèves de développer leur pensée critique et leurs aptitudes pour la résolution de problèmes. L'apprentissage qui s'effectue tout au long du processus d'inquisition et qui découle des questions des élèves est authentique et empreint de sens. Pour les élèves, l'objectif idéal de l'apprentissage par enquête consiste à mettre le savoir en application et à **passer à l'action**.

Stades du processus d'inquisition :



Provocation

Une provocation initiale, parfois appelée une « accroche », est utilisée pour susciter l'intérêt et la [curiosité des élèves](#). Les expériences qui éveillent des élèves et les amènent à se poser des questions peuvent ouvrir la voie à une acquisition du savoir à la fois authentique et soutenue.



Questions

Les enseignants devraient déterminer où les élèves en sont dans leur compréhension initiale d'un sujet ou d'un enjeu, puis continuer à évaluer leur compréhension tout au long du processus d'apprentissage. Quant aux apprenants, ils devraient faire le point sur leur compréhension et, en fonction de celle-ci, déterminer l'orientation et les étapes suivantes de leur apprentissage. Pour continuer de poser des questions valables à mesure qu'ils acquièrent des connaissances et approfondissent leur compréhension, les élèves devraient énumérer, reformuler, préciser et prioriser leurs questions.



Compréhension

La détermination du niveau de compréhension est une étape importante du processus d'inquisition, visant à évaluer la mesure dans laquelle les élèves maîtrisent une nouvelle matière, un sujet et les grandes idées. Grâce à une activité ou à un outil d'évaluation, les enseignants tentent d'évaluer le niveau de compréhension des élèves et de déterminer si ceux-ci ont des questions ou s'ils sont confus à l'égard d'une notion ou d'une autre. Ces renseignements peuvent aider les enseignants à planifier leurs activités et à les adapter dans le but de favoriser le processus d'apprentissage de chaque élève et de répondre à ces questions. La détermination du niveau de compréhension permet aux élèves de marquer une pause, de réfléchir à leur apprentissage, d'assumer la responsabilité du processus et de mettre en œuvre des stratégies métacognitives. Ce type de réflexion mise sur des comportements axés sur l'auto-évaluation et l'auto-contrôle et sur le développement des processus de contrôle internes.



Acquisition du savoir

L'acquisition du savoir désigne le processus visant l'accroissement et le développement de connaissances sur un sujet donné. L'objectif consiste dans l'accroissement des connaissances d'une personne par l'intermédiaire de discussions de groupes, de l'atteinte d'un objectif commun et de la synthèse des idées. Selon [Scardamalia and Bereiter](#) (*en anglais*), « la collaboration, déterminée par la capacité d'un groupe de fonctionner comme une communauté d'apprenants, est considérée comme étant importante à un apprentissage in constructiviste par l'intermédiaire de l'acquisition du savoir. Les apprenants travaillent ensemble au moyen d'un questionnement interactif et du raffinement continu des idées des uns des autres. »



Apprentissage

Dans le contexte de ce guide, l'apprentissage désigne le processus en vertu duquel les enseignants appuient les élèves dans leur quête des connaissances, des aptitudes, des perspectives et des questions liées aux sujets étudiés.



Consolidation

Pendant le processus d'apprentissage par l'enquête, de nombreuses idées différentes sont explorées. Une étape importante consiste dans la formulation et le prolongement de l'apprentissage. Cette étape survient souvent vers la fin du processus d'apprentissage et vise à synthétiser l'information, à la passer en revue et à déterminer les façons de mettre en application les connaissances et l'apprentissage.

Préparer les élèves à l'apprentissage du changement climatique

Il est important de gérer avec soin les renseignements délicats présentés dans ce guide, et il incombe aux éducateurs d'accompagner les élèves dans le processus visant l'acceptation et la compréhension des faits qui y sont présentés. C'est important de préparer mentalement les élèves avant de leur présenter des renseignements délicats et d'aborder leurs sentiments lourds. Un bon point de départ pourrait consister dans la présentation d'activités préliminaires qui établissent un climat de confiance dans la classe et créent un précédent en vertu duquel seuls les comportements respectueux seront acceptés. D'autres stratégies pour préparer les élèves pourraient leur permettre de se familiariser avec des méthodes pour composer et comprendre des notions difficiles et les encourager à traiter l'information à l'aide de leur pensée critique et de leur ouverture d'esprit. À cette fin, les éducateurs pourraient inciter les élèves à être conscients de leurs perspectives existantes à l'égard des enjeux présentés et les préparer à contester ces perspectives à l'aide d'analyses critiques.

Activités préliminaires :

- Apprendre à connaître les élèves. Cela semble évident, mais la tenue de discussions difficiles repose grandement sur la compréhension des antécédents des élèves, de leurs attitudes, de leurs attentes et de leurs croyances
- Créer des feuillets d'information confidentiels, et facultatifs, pour poser des questions spécifiques aux élèves au sujet de la matière à discussion afin d'apprendre à mieux les connaître
- Réaliser une activité des [Quatre coins](#)

- Travailler avec les élèves pour créer une Entente essentielle pour la classe, le tout dans le but de créer un climat sécuritaire et respectueux pour les discussions et les différends potentiels
- Informer les élèves à l'avance que la classe abordera des renseignements délicats pour leur donner le temps de se préparer mentalement. Utiliser une heuristique en V

Principes pour les discussions sur le changement climatique:

- Se préparer au 'Partage du temps d'antenne' : veiller à ce que tous ceux qui désirent s'exprimer aient l'occasion de le faire. À cette fin, l'enseignant peut guider jouer le rôle de modérateur pour guider la discussion ou utiliser un « objet donnant le droit de parole » (objet que l'élève tient pendant qu'il parle et qu'il transmet à une autre personne quand c'est son tour)
- Discuter de l'importance, pour les élèves, d'utiliser des « énoncés du Je », c'est-à-dire de parler pour eux-mêmes plutôt que de donner des conseils aux autres ou de tenter de résoudre leurs problèmes.
- Procéder à l'autogestion de votre santé : surveiller votre propre santé et bien-être et encourager les élèves à mettre en œuvre des stratégies d'adaptation si la matière devient trop lourde.

Comme utiliser ce guide

Ce guide fournit aux éducateurs des éléments de contenu de qualité (ressources, sites Web, livres, vidéos et idées) et une pédagogie exemplaire pour les aider à mettre en œuvre une approche inquisitive à l'égard de l'enseignement du changement climatique. Il repose sur sept stratégies clés, qui transforment l'apprentissage et sont décrites dans le manuel *Relier les points* de LST :

- Apprentissage local
- Apprentissage intégré
- Concrétiser l'apprentissage
- Liens avec le vrai monde
- Tenir compte d'autres perspectives
- Recherches
- Partager la responsabilité de l'apprentissage

Pour concevoir un guide complet sur l'enseignement du changement climatique, nous avons créé neuf thèmes d'enquête différents, qui sont structurés pour suivre le processus d'apprentissage par l'enquête :

Thème d'enquête 1. Qu'est-ce que le changement climatique et pourquoi s'en préoccuper?

Thème d'enquête 2. Changement climatique : où en sommes-nous?

Thème d'enquête 3. Suivi du changement : prolongement utilisant l'Atlas climatique du Canada

Thème d'enquête 4. Impacts environnementaux et restauration

Thème d'enquête 5. Santé humaine : remédier au changement climatique pour être en meilleure santé

Thème d'enquête 6. Un avenir faible en carbone : transitions, risques et répercussions économiques

Thème d'enquête 7. Action climatique et décolonisation : perspectives autochtones

Thème d'enquête 8. Dimensions éthiques pour les enfants, les jeunes et un avenir vivable

Thème d'enquête 9 : Les jeunes

Il comporte aussi deux annexes :

Annexe A. Recueil de ressources sur les stratégies d'apprentissage actif

Annexe B. Schématisation des stratégies d'apprentissage actif du guide

Annexe C : Tableau d'alignement des sujets

Dans le guide, vous constaterez diverses stratégies d'apprentissage actif, qui ont été intégrées à chaque thème d'enquête. Si vous avez besoin de précisions ou d'explications plus détaillées concernant ces stratégies, vous les trouverez dans le [Recueil de ressources sur les stratégies d'apprentissage actif](#), qui renferme une description des stratégies et un lien menant à des directives pour les mettre en œuvre.

Chaque thème d'enquête débute avec la présentation de renseignements de base et d'un aperçu des risques et tendances connexes. Ils regrouperont une série de provocations potentielles pour susciter des discussions, des questions, des manifestations d'intérêt et la formulation d'idées parmi les élèves.

Cela sera suivi de stratégies suggérées pour engendrer des questions, accroître les connaissances et, en fin de compte, passer à l'action. Nous avons aussi inclus une section intitulée Apprentissage dans chaque section. Celle-ci mène à des activités autonomes que les enseignants peuvent utiliser pour s'assurer que les élèves se familiarisent avec les notions de base du changement climatique.

De plus, des listes de ressources potentielles (dont des livres et des vidéos) et des activités pratiques sont intégrées à chaque thème d'enquête. Les thèmes d'enquête 1 à 8 sont conçus pour être complets en soi, examinant le changement climatique de divers angles et perspectives. Cela dit, nous recommandons de commencer avec le thème d'enquête 1. Qu'est-ce que le changement climatique et pourquoi s'en préoccuper?, car il fournit une bonne introduction au changement climatique et permet aux élèves de commencer à réfléchir à l'importance de cet enjeu sur leur vie et leur avenir.

1. Qu'est-ce que le changement climatique et pourquoi s'en soucier?

Ce premier thème d'enquête renferme plus d'activités que la classe est susceptible de pouvoir accomplir. Nous en avons inclus plusieurs pour permettre à tous les types de classes de trouver des idées, des questions et des activités qui inspireront leur apprentissage.

Le changement climatique est un problème pernicieux qui se répercute de plus en plus sur la santé humaine, la répartition des espèces et la capacité des écosystèmes de subvenir à nos besoins physiques, économiques, sociaux et environnementaux. Les rapports du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) et d'autres importantes organisations scientifiques révèlent une urgence croissante. Outre cette urgence, les reportages des médias sont régulièrement apocalyptiques, ce qui peut semer l'anxiété chez la population, voire la paralyser.

Dans ce thème d'enquête, nous suggérons aux éducateurs de commencer par demander à leurs élèves s'ils ont été témoins d'une action qui les inspire à prendre des mesures pour remédier au changement climatique. Nous leur suggérons aussi de structurer les voies d'apprentissage de façon générale en reliant les gestes que les élèves décrivent et considèrent comme étant pertinents et importants pour eux.



Photo: (2019). Michael Weatley Photography

Avant de commencer : Renseignements de base pour les éducateurs

Le climat du Canada change à un rythme accéléré : depuis 1948, sa température terrestre annuelle moyenne a augmenté de 1,5°C—ce qui représente environ le double de la moyenne de réchauffement mondiale ([Ressources humaines Canada](#)). « L'influence humaine sur le système climatique est évidente, et les récentes émissions anthropogéniques de gaz à effets de serre sont plus élevées que jamais auparavant. Les récents changements climatiques ont eu de vastes répercussions sur les systèmes humains et naturels. » ([GIEC](#)). Certes, il y a de nombreuses forces naturelles qui jouent un rôle pour déterminer le climat de la Terre : l'orbite de la Terre autour du soleil, les courants changeants des océans, les importantes éruptions volcaniques et l'inclinaison de la Terre, et il y a de nombreuses preuves démontrant que la planète s'est réchauffée et refroidie au cours des décennies précédant l'existence des êtres humains. Toutefois, ces changements ne se sont jamais manifestés à un [rythme aussi rapide](#) ou n'ont jamais aussi été marqués que ceux observés depuis l'ère pré-industrielle, et ces changements ne peuvent être expliqués par aucun phénomène naturel. Bien qu'il y ait lieu de s'inquiéter de ces changements, ceux-ci représentent un appel à l'action pour remédier à ses effets actuels et futurs.

Parmi ses nombreux effets, le changement climatique touche la biodiversité et les écosystèmes, et mène à la disparition et à l'extinction d'espèces. Si la communauté mondiale était en mesure de limiter l'augmentation de la température à 1,5 degré, les répercussions sur les écosystèmes terrestres, côtiers et des eaux douces seraient appelées à être moins marquées. Selon le [Comité d'experts sur les risques posés par les changements climatiques et les possibilités d'adaptation](#), le Canada est confronté à des risques considérables, dont la probabilité de pertes, dommages ou perturbations considérables, sur une période de 20 ans, dans les domaines suivants : agriculture et alimentation; communautés côtières; écosystèmes; pêches; foresterie; dynamique géopolitique; gouvernance et capacité; santé humaine et bien-être; modes de vie autochtones; communautés nordiques; infrastructure; et eau water.

Dans l'ensemble, les Canadiens sont plutôt convaincus de la réalité du changement climatique. En effet, 85 % d'entre eux le sont, d'après un [récent sondage effectué par D^{re} Ellen Field et L'éducation au service de la Terre](#). Toutefois, la population est moins convaincue que les êtres humains sont la cause principale du réchauffement du climat : seulement 43 % des répondants estiment que le changement climatique est causé par l'activité humaine. Lorsque cette opinion est mise en opposition avec le vaste consensus scientifique voulant que le changement climatique soit d'origine humaine, on comprend clairement la nécessité d'offrir un enseignement plus complet sur ce sujet. Dans le cadre d'un examen détaillé de 11 944 résumés sur le climat de 1991 à 2011, [Cook et coll.](#) ont conclu que 97,1 % d'entre eux ont approuvé la position consensuelle selon laquelle les humains sont à l'origine du réchauffement de la planète.

Selon une autre conclusion tirée du rapport sur le sondage, [Canada. changement climatique et éducation : Possibilités en matière du système d'éducation formel et de l'éducation du public](#), 46% des élèves de 12 à 18 ans sont catégorisés comme étant « au courant », c'est-à-dire qu'ils comprennent que le changement climatique d'origine humaine est une réalité, mais ne croient pas que les efforts déployés pour y mettre un terme porteront leurs fruits. Cela représente donc une occasion, pour les écoles, d'aider les élèves à comprendre qu'il existe des stratégies et des solutions pour remédier au changement climatique si tous les secteurs agissent dès aujourd'hui.



A. Provocations : Comprendre le changement climatique

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

Idée 1 : Carte d'affinités

Commencez par demander aux élèves de choisir une action dont ils ont été récemment témoins et qui les a inspirés à lutter contre le changement climatique. Vous pourriez aussi leur demander de nommer une 'action collective' qui prouve que les pays ou de grands groupes de personnes peuvent travailler ensemble pour amener le changement. Une autre option consiste à demander aux élèves de nommer une de leurs « inquiétudes » au sujet du changement climatique.

Puis, ensemble, créez une carte d'affinités pour regrouper, étiqueter et caractériser les enjeux sous des idées générales ou des thèmes connexes.



Photo de l'atelier de perfectionnement profession de LST au conseil scolaire de district Thames Valley (2019)

Idée 2 : Vidéos

- 1) [Les principaux risques des changements climatiques pour le Canada](#) [Conseil des académies canadiennes]- 54 sec

Le Conseil des académies canadiennes (CAC) a réuni un comité multidisciplinaire pour étudier les principaux risques climatiques pour le Canada et leur importance relative.

- 2) [Le changement climatique expliqué par Jamy](#) [Good Planet]- 5 min 13 sec
Dans cette vidéo, Jamy, ambassadeur du projet Mission Énergie, vous donne les clés de compréhension de ce phénomène complexe et vous explique les liens entre énergie et climat.
- 3) [Empreinte écologique: explication sur tableau blanc](#) [Sustainability Illustrated]- 4 min 42 sec
Dans cette vidéo Alex explique ce qu'est notre empreinte écologique et comment elle peut être utile pour comprendre comment nous nous comportons sur notre planète.
- 4) [L'effet de serre](#) [Allo Prof]- 2 min 42 sec
Cette vidéo explique le phénomène de l'effet de serre et de l'effet de serre renforcé causé par l'activité humaine.
- 5) [Changement climatique : une géante partie de Tetris pour la Terre](#) [Joss Fong]- 2 min 48 sec (*en anglais*)
Cette vidéo explique le changement climatique à l'aide d'une partie de Tetris.
- 6) Trois finalistes du **slam de poésie** [Climate Speaks 2019](#) (*en anglais*): (des élèves du secondaire de l'état de New York décrivent, au moyen d'un langage éloquent, créatif et poétique, leurs expériences et leurs idées au sujet du changement climatique)
 - a) [On Climate Denial](#) par Jordan Sanchez - 2 min 38 sec (*en anglais*)
 - b) [Earth's Downfall](#) par Jenny Gomez - 2 min 47 sec (*en anglais*)
 - c) [Off-Beat](#) par Eliza Schiff - 3 min 4 sec (*en anglais*)

Idée 3: Promenade dans le quartier

En classe, faites une [promenade dans le quartier](#) pour repérer des occasions d'apprentissage au sujet du changement climatique. Demandez aux élèves de repérer des systèmes naturels, humains et construits qui ont des répercussions sur le changement climatique et de trouver des preuves démontrant que ces systèmes ont été modifiés par le changement climatique (intentionnellement ou non).

Pendant votre promenade, étudiez à la fois *l'environnement naturel* (zones d'inondation, stress des arbres, floraison à des moments inhabituels, etc.) et *l'environnement construit* (surfaces perméables ou imperméables, sources d'énergie, options de transport, possibilités d'efficacité énergétique ou de transport actif, partenaires communautaires potentiels, etc.).

Demandez aux élèves de documenter leurs observations à l'aide de photos, de dessins ou de notes.

Voici d'autres éléments à examiner pendant la promenade :

- Pistes cyclables
- Parcs (aires naturelles)
- Voitures

- Égouts
- Entreprises locales
- Zone anti-marche au ralenti



B. Génération de questions

À ce stade-ci du thème d'enquête, nous désirons attiser la curiosité des élèves et nous appuyer sur les provocations qui ont suscité leur intérêt. Pour ce faire, nous les incitons à générer des questions pertinentes pour favoriser la continuation du processus d'apprentissage. La présente section décrira diverses façons de le faire, selon les provocations choisies.

Idée 1. Carte d'affinités : Inspiration climatique

En fonction des enjeux tirés de la création d'une [carte d'affinités](#), utilisez la [technique de formulation de questions](#).

Avec ces questions, répétez l'exercice de création d'une [carte d'affinités](#) afin de créer des groupes.

Après avoir trié les questions, développez des catégories et demandez aux élèves de travailler en équipes ou individuellement pour concevoir des questions générales axées sur les « grandes notions » du changement climatique. Ces questions contribueront à orienter le thème d'enquête.

Idée 2. Question de suivi sur les vidéos

Questions générales :

- Qu'est-ce qui vous a étonné dans ce que vous avez entendu?
- Croyez-vous devoir poursuivre vos recherches avant d'être entièrement convaincu?
- Comment ces nouveaux renseignements se rapportent-ils à vos connaissances actuelles sur le changement climatique?

Vidéo 1

En parlant des trois principaux domaines d'intervention fédérale, le CAC nomme « la coordination et la collaboration » comme priorité essentielle. Pourquoi pensez-vous que la collaboration et la coordination sont si importantes dans la lutte contre le changement climatique ?

Vidéo 2

Comme l'explique Jamy dans cette vidéo, les gaz à effet de serre sont un phénomène naturel qui se produit depuis longtemps. Pourtant, le changement climatique et l'effet de serre constituent désormais une menace sérieuse pour la terre et la santé humaine. Quelles sont certaines des différences entre les changements climatiques historiques et ceux que nous observons actuellement? Pourquoi cette distinction est-elle importante?

Vidéo 3

Dans cette vidéo, Alex explique le concept d'empreinte écologique. Êtes-vous étonné par l'empreinte écologique du Canada? ? Pourquoi ou pourquoi pas? D'après vous, comment le Canada pourrait-il réduire son empreinte écologique ? Comment pourriez-vous réduire votre empreinte écologique en tant qu'individu ??

Vidéos 4 et 5

Créez une visualisation des gaz à effet de serre et illustrez certaines des façons dont les êtres humains contribuent à l'accroissement de leur concentration.

Les élèves jouent le rôle d'enseignants : invitez les élèves à décrire les gaz à effet de serre dans leurs propres mots. Comment enseigneriez-vous ce phénomène à un camarade, à un élève plus jeune ou à un parent?

Est-ce que Tetris illustre bien les gaz à effet de serre? Pouvez-vous penser à une autre analogie?

Vidéo 6 (choisissez une vidéo, ou répartissez les élèves en groupes pour analyser des poèmes différents)

- Regardez la vidéo au moins deux fois : d'abord individuellement, puis en petits groupes ou avec la classe entière
- Quels messages ces élèves tentaient-ils de véhiculer?
 - Extrayez les mots et les expressions spécifiques qui évoquent le message
- Comment le titre du poème se rapporte-t-il à son contenu?
- Comment les poètes ont-ils fait appel à l'émotion et à la performance pour véhiculer leur message?
- Comment vous êtes-vous senti en les écoutant?

Idée 3. Suivi de la promenade dans le quartier

Adapté du [plan de leçon Ma sensibilisation au climat](#) de la région de Peel à l'intention des élèves de 9^e année (en anglais)

a) Après la promenade, les élèves réfléchiront aux façons d'adapter les éléments qu'ils ont repérés au changement climatique ou de contribuer à en réduire l'impact. Les élèves seront appelés à imprimer ou à afficher les photos qu'ils ont prises et de décrire, à l'aide de notes Post-It, si l'élément en question touche positivement ou négativement le climat et la façon dont il a été adapté au changement climatique ou pourrait l'être.

b) Schématisez les interdépendances. Pour ce faire, créez une vaste carte illustrant le parcours de la promenade et affichez-la dans la classe.

c) Triez les photos en catégories et créez des symboles pour représenter, sur la carte, les éléments catégorisés

d) Demandez aux élèves de placer les symboles aux endroits applicables sur la carte.

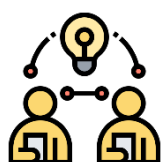
e) Individuellement, demandez aux élèves d'afficher trois de leurs photos sur la carte.

f) Après que tous les élèves ont affiché leur photo, donnez à chacun d'entre eux un bout de laine.

g) Individuellement, les élèves doivent repérer au moins trois interdépendances climatiques parmi les éléments repérés dans leur région. Ils utilisent ensuite le bout de laine, ou un marqueur, pour créer une toile de toutes les interdépendances qu'ils repèrent sur la carte. À l'aide de notes Post-It, les élèves doivent décrire les interdépendances choisies.

Outil : Journal

Encouragez les élèves à écrire leurs réflexions tout au long du processus d'apprentissage. De cette façon, ils pourront regarder en arrière et faire le point sur leur épanouissement et leurs progrès relatifs à leur attitude envers le changement climatique. En guise de journal, ils peuvent utiliser un cahier ou un document dans Google Docs.



C. Acquisition de connaissances

Six chapeaux de réflexion de De Bono

À cette étape, les élèves pourraient être prêts à participer à une activité d'acquisition des connaissances en groupe. L'activité des [six chapeaux de réflexion de De Bono](#) encouragera les élèves à s'ouvrir à de nombreuses façons différentes de réfléchir aux provocations et aux idées qui ont été générées jusqu'ici. À chaque élève sera attribué un des six « chapeaux » de couleur différente, qui représente chacun une perspective différente au sujet du changement climatique et des raisons de s'en soucier. Cette activité a tendance à être très efficace quand les élèves travaillent en groupes.

Le tableau suivant fournit une brève description de la signification de chaque chapeau :

Blanc	Information	Demander de l'information aux autres.
Noir	Jugement	Jouer à l'avocat du diable. Expliquer pourquoi une initiative échouera
Vert	Créativité	Offrir des possibilités, des idées.
Rouge	Intuition	Expliquer les pressentiments, les sentiments, les instincts.
Jaune	Optimisme	Être positif, enthousiaste, solidaire.
Bleu	Réflexion	Utiliser le raisonnement, la logique, l'intellect.



D. Déterminer la compréhension

Demandez aux élèves de remplir les colonnes « Savoir » et « Vouloir » d'un tableau **SVA (Savoir-Vouloir-Apprendre)** en lien avec les questions générales.

Utilisez les réponses pour orienter et guider le processus d'apprentissage. Elles peuvent donner une indication des concepts qui nécessitent des clarifications, des sujets que les élèves comprennent déjà bien et une indication générale de ceux que les élèves souhaitent approfondir.

Exemple de tableau SVA :

TOPIC:		
S – Ce que je sais déjà	V – Ce que je veux savoir	A – Ce que j'ai appris



E. Poursuite de l'apprentissage

À ce stade, les élèves peuvent commencer à faire des recherches pour répondre à leurs questions générales, ou certaines des activités suivantes peuvent être intégrées au processus afin de s'assurer que les élèves comprennent les concepts fondamentaux de la science du climat. Les activités énumérées ci-dessous fournissent des notions fondamentales de la science du climat et traitent des idées fausses les plus répandues :

- Quelle est la différence entre la météo et le climat?
- L'effet des gaz à effet de serre
- Tendances en matière du dioxyde de carbone

Activité 1 : Quelle est la différence entre la météo et le climat?

Activité d'une expérience réalisée au Little Shop of Physics de l'Université Colorado State

Cette activité est conçue pour préciser davantage les termes *météo* et *climat*. À l'aide d'une démonstration pratique (avec des bonbons M&M), les élèves documenteront les tendances dans une certaine région au fil du temps. Ils devraient comprendre la différence entre les deux termes, les expliquer et être en mesure de faire la distinction entre les deux.

- La météo désigne l'état quotidien de l'atmosphère et ses variations à court terme (de quelques minutes à plusieurs semaines). C'est ce que vous observez quand vous regardez dehors.
- Le climat décrit l'éventail de phénomènes que vous êtes susceptible d'observer dans un certain endroit à un moment donné. Il décrit les tendances météorologiques moyennes et à long terme.

La démonstration est décrite [ici](#).

Activité 2 : Effet des gaz à effet de serre

Cette activité consiste à réaliser, en grand groupe, une expérience qui imite (à petite échelle) ce qui se produit dans l'atmosphère lorsqu'elle se gorge de GES.

Accéder à la simulation complète [ici](#).

Activité 3 : Tendances en matière de dioxyde de carbone

Activité tirée de Climate Change: Connections and Solutions, Western Washington University (2013)

Dans cette activité, les élèves exploreront les tendances à long terme en matière de dioxyde de carbone dans l'atmosphère au cours des 45 dernières années. Ils seront appelés à prédire les émissions futures en fonction du graphique et à examiner les données antérieures.

Après une discussion sur les émissions de gaz à effet de serre et sur les activités qui y contribuent, les élèves formeront des groupes de deux personnes et créeront un graphique à l'aide des données fournies par la Western Washington University et prendront note des tendances qu'ils observeront. À des fins de discussions, cette ressource fournit des questions qui portent sur la corrélation entre le dioxyde de carbone et le moment de l'année, la prévision de ses niveaux futurs en fonction des données antérieures et sur les activités susceptibles de ralentir ou accélérer ces niveaux.

Accédez à la leçon entière [ici](#) (page 19) (*en anglais*)

Activité 4: Tendances en matière de dioxyde de carbone

Activité tirée de Climate Change: Connections and Solutions, Western Washington University (2013)

Dans cette activité, les élèves exploreront les tendances à long terme en matière de dioxyde de

carbone dans l'atmosphère au cours des 45 dernières années. Ils seront appelés à prédire les émissions futures en fonction du graphique et à examiner les données antérieures.

Après une discussion sur les émissions de gaz à effet de serre et sur les activités qui y contribuent, les élèves formeront des groupes de deux personnes et créeront un graphique à l'aide des données fournies par la Western Washington University et prendront note des tendances qu'ils observeront. À des fins de discussions, cette ressource fournit des questions qui portent sur la corrélation entre le dioxyde de carbone et le moment de l'année, la prévision de ses niveaux futurs en fonction des données antérieures et sur les activités susceptibles de ralentir ou accélérer ces niveaux.

Accédez à la leçon entière [ici](#) (page 19, *en anglais*).



F. Consolidation

Cette étape est conçue pour encourager les élèves à intégrer et à synthétiser les idées principales. Quand les élèves établissent des rapprochements et des liens, ils sont en mesure de consolider leur apprentissage et d'approfondir leur compréhension.

Idée 1. Suggestions de réflexions pour un journal :

- Voilà les raisons pour lesquelles je me soucie du changement climatique.
- En réfléchissant à ma question générale, l'importance de cette question et de ce que je sais déjà.
- Réfléchissez à la façon dont vous expliquerez (texte ou dessin) les notions suivantes à quelqu'un : différence entre climat et météo, fonctionnement des émissions de gaz à effet de serre, le dioxyde de carbone comme principale cause du changement climatique.

Idée 2. Cartes de traitement visuel :

En utilisant un paquet de [cartes de traitement visuel](#) ([cartes chiji](#) ou [climer](#), *en anglais*), éparpillez-les sur le plancher ou une table. Demandez aux élèves de choisir une carte qui représente une leçon apprise pendant la journée. Idéalement, cette activité devrait être réalisée en cercle.

Idée 3. Le point sur la santé mentale :

L'apprentissage et l'enseignement du changement climatique peuvent être profondément déprimants, puisque cela exige l'acceptation de défis environnementaux et sociétaux d'une envergure jamais auparavant subie par l'humanité. Bien que le changement climatique soit un problème à grande échelle, il est également le résultat de nos choix et gestes collectifs. Il existe

des stratégies pour atténuer les pires projections et, souvent, nous ne nous y attardons pas assez.

Si les élèves se sentent dépassés par les événements, intégrez du temps de réflexion à vos leçons pour leur permettre d'écrire dans leur journal, de passer du temps dehors et d'honorer leurs émotions, telles que l'anxiété, la tristesse et le désespoir. Bien que l'avenir soit incertain, de nombreux gestes positifs sont posés à l'échelle mondiale qui, trop souvent, sont passés sous silence par les médias (consultez le [The Happy Broadcast](#) - *en anglais seulement*- pour prendre connaissance de bonnes nouvelles, pour faire changement!). C'est essentiel de trouver des projets que les élèves peuvent entreprendre. Dans les thèmes suivants, il y a de nombreux exemples d'initiatives et activités scolaires. Pendant que nous oscillons collectivement entre l'optimisme et l'indignation, les récits du passé peuvent aussi être importants pour découvrir des voies vers l'optimisme.

Étude de cas : Deux milliards d'arbres et plus – L'héritage d'Edmund Zavitz

Edmund Zavitz (1875-1968) a sauvé l'Ontario des ravages de l'érosion, d'inondations de plus en plus puissantes et d'incendies mortels. Des terres agricoles jadis très fertiles devenaient de plus en plus désertes. Des sites comme la Oak Ridges Moraine devenaient des déserts de poussière en raison des vastes activités de déforestation.

M. Zavitz a occupé les postes de forestier en chef de l'Ontario, de sous-ministre des forêts et de directeur de la reforestation. Il a entrepris son premier projet-pilote de reforestation en 1905 et, par la suite, il a expliqué au public et aux politiciens la nécessité de protéger les forêts de l'Ontario. Au milieu des années 1940, des autorités de conservation, des pépinières provinciales, des stations de foresterie et des règlements pour la protection des arbres avaient été établis. Les terres étaient en voie d'être rétablies.

Un mois avant son décès, un arbre a été planté par le premier ministre John Robarts pour porter le compte d'arbres à un milliard. Plus de deux milliards d'arbres de plus ont été plantés par la suite. En raison du travail de M. Zavitz, l'escarpement du Niagara, auparavant un territoire désolé, a été nommé réserve de la biosphère mondiale de l'UNESCO. La reconnaissance de la nécessité permanente de planter des arbres pour protéger notre avenir demeure l'héritage d'Edmund Zavitz.

Cette campagne massive de plantation d'arbres a eu lieu au cours des 100 dernières années – imaginez ce qui pourrait être accompli dans les 100 prochaines!



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.

< [Stratégie RAFT](#)

La [stratégie RAFT](#) (Role, Audience, Format and Topic – (Rôle, public ciblé, comment et quoi)) consiste à aider les élèves à comprendre leur rôle et à communiquer clairement leurs idées au public choisi. Elle tient compte des principes de Universal Design Learning (UDL) en encourageant des choix de formats et de sujets pour les devoirs. Les enseignants écrivent au tableau les divers choix et permettent aux élèves de sélectionner leur propre RAFT. Cliquez [ici](#) (*en anglais*) pour obtenir plus de renseignements sur cette stratégie.

Exemples pour chaque catégorie de la [stratégie RAFT](#)

RAFT			
R - Rôle	A - Public	F - Format	T - Sujet
Journaliste	Lecteur de journal	Blogue	Au choix du groupe ou de l'élève
Blogueur	Abonnés Internet	Diatribes	
Lecteur de nouvelles	Enseignant	Vidéos	
Influenceur	Élèves	Affiche	
Instagram	Parents	Article de journal	
Élève	Politiciens	Lettre	
Politicien	Grand public	Campagne	
Scientifique		Publicité	



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 ça donne le pouvoir aux élèves et atténue leur éco-anxiété.

Idées pour passer à l'action :

- Renseignez votre communauté au sujet des risques liés au changement climatique
 - Créez des affiches qui représentent certains des risques locaux
 - Organisez une assemblée pour présenter l'information d'une façon engageante

- Procédez à un audit des déchets dans l'école et élaborer un plan pour réduire ces derniers
- Prenez un engagement collectif ou personnel de modifier votre mode de vie
 - Réduire la consommation de viande
 - Réduire l'utilisation d'articles de plastique jetables
 - Aller à l'école à pied ou à vélo

Autres exemples de projets :

- Project Drawdown, Chelmsford Valley District Composite Schools - Chelmsford, ON
 - Les élèves ont été appelés à faire des recherches sur les 100 solutions au changement climatique présentées sur le site du [Project Drawdown](#) et de choisir celui qui, à leur avis, était le plus facilement réalisable par des familles et qui pourrait encourager les autres à le mettre en œuvre (*en anglais*). Les élèves ont ensuite créé des vidéos, des présentations, des images infographiques ou des articles de journaux pour décrire les coûts et les enjeux liés à la mise en œuvre de la solution. Ils étaient très enthousiastes d'apprendre que les personnes individuelles peuvent poser des gestes pour changer les choses. Ils ont posé de nombreuses questions et effectué des recherches sur les coûts, après quoi ils ont déterminé si une solution était viable ou non pour eux et/ou la famille moyenne.
- Campagne de sensibilisation au développement durable multidimensionnelle – Équipe écolo de l'école secondaire Grant Park - Winnipeg, MB (2019)
 - En créant et vendant des cotons ouatés et des « plantes dans un sac », l'équipe écolo de Grant Park a pu recueillir des fonds à l'appui de nombreuses initiatives de développement durable, dont : la tenue d'une assemblée sur la façon de transformer une passion pour les médias sociaux et pour l'activisme en changements concrets, l'organisation d'une campagne encourageant les élèves à s'engager à modifier un comportement pendant un mois, le déploiement d'efforts pour remplacer l'éclairage de l'école par des ampoules DEL, la revendication d'un meilleur système de recyclage dans l'école, l'achat des matériaux nécessaires à la construction d'un vermicomposteur.

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. »

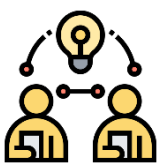


B. Génération de questions

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](#)

3. Suivre l'évolution des changements : Utiliser l'Atlas climatique du Canada

Ce thème d'enquête est étroitement relié au précédent, *Où en sommes-nous?* Il se penche sur l'importance de suivre l'évolution des changements et s'attarde surtout au site Web interactif de [l'Atlas climatique du Canada](#). Celui-ci permet aux élèves d'effectuer des recherches sur les répercussions antérieures, courantes et futures du changement climatique dans leur communauté en fonction de divers parcours pour les émissions. D'un point de vue psychologique et didactique, c'est préférable de faire enquête sur le changement climatique à l'échelle régionale étant donné que 1) la planification et l'adaptation aux impacts climatiques sont aussi entreprises au niveau municipal ou communautaire; 2) les élèves peuvent prendre contact directement avec des experts locaux; 3) l'apprentissage correspond ainsi avec l'ampleur de l'intervention de la région et avec le locus de contrôle des élèves. Après avoir étudié des initiatives sur les impacts du changement climatique, les élèves peuvent entreprendre leurs propres projets dans le but d'atténuer les risques climatiques ou de s'y adapter.



[Photo by: Learning for a Sustainable Future (Nov 2018)]

Avant de commencer : Renseignements contextuels pour les éducateurs

Le suivi des changements fait partie intégrante de chaque thème abordé dans ce guide. Les changements surviennent plus rapidement qu'il est possible d'en tenir compte en ce qui concerne le climat, la science du climat, les répercussions sur la santé humaine, les politiques, la réglementation et la technologie. Par conséquent, le thème central de cette section consiste à munir les élèves d'outils et de compétences.

Au Canada, l'atténuation du changement climatique anthropogénique et du réchauffement de la planète occupe une place plus importante que jamais. Dans le cadre des élections de 2015, le gouvernement fédéral a fait du changement climatique l'une de ses principales priorités et promis de prendre des mesures en fonction des meilleures preuves et conseils scientifiques.

À l'aide de récents progrès technologiques, comme les systèmes d'information géographique (SIG) et de surveillance par satellite, les scientifiques peuvent tenir un suivi des changements climatiques, ce qui leur permet de prendre connaissance des tendances actuelles et projetées et de constater leurs effets potentiels sur nos vies quotidiennes.

Dans ce thème d'enquête, les élèves se familiariseront avec l'Atlas climatique du Canada. Jusqu'à tout récemment, c'était difficile de trouver des sites Web et des outils de modélisation créés à l'intention des élèves pour illustrer les effets du changement climatique dans toutes les catégories (pluie, température, saison de croissance) au fil du temps. En pouvant se concentrer sur les événements locaux et en continuant de stimuler cette connexion, les élèves sont en mesure de créer un rapprochement avec leur réalité avant d'examiner les effets spécifiques dans les thèmes d'enquête suivants. Souvent, c'est seulement en prenant connaissance des statistiques à l'appui de certaines affirmations qu'on peut constater la réalité d'un enjeu.

Pour clôturer le thème d'enquête ou pour continuer d'aller de l'avant en partenariat avec la collectivité, nous vous suggérons de faire une excursion dans une aire de conservation locale pour :

- Constater comment les groupes locaux surveillent les effets et les tendances du changement climatique
- Prendre connaissance des tendances qu'ils ont observées; et
- Avoir l'occasion d'utiliser eux-mêmes certains appareils d'échantillonnage pour recueillir des données

Références :

[Atlas climatique du Canada](#). (2019).

[Plateforme du Parti Libéral sur le changement climatique](#). (2019).



A. Provocations : Schématisation et modélisation du changement

Les trois vidéos suivantes, qui sont tirées de l'Atlas climatique du Canada, peuvent être utilisées pour susciter l'intérêt des élèves. Non seulement elles donnent à ces derniers une occasion de commencer à découvrir que le suivi des changements climatiques peut fournir des renseignements utiles sur les tendances et prévisions locales, mais elles leurs démontrent aussi comment utiliser ces données à notre avantage. De plus, elles leur permettent de constater les effets extrêmes qui pourraient survenir si nous omettons d'agir dès maintenant et de modifier nos comportements pour maintenir l'augmentation des températures mondiales en dessous de 1,5° C.

[Modéliser le climat](#) [Atlas climatique du Canada]: 3 min 21 sec

L'utilisation de données climatiques pour la prise de décision éclairée
 Dominique Paquin, spécialiste de simulation et analyses climatiques. Les décideurs et les citoyens ordinaires doivent savoir que les données provenant de ces outils hautement techniques peuvent être utilisées pour faciliter l'adaptation aux nouvelles conditions climatiques. Dans cette vidéo, Dominique décrit ce qu'est un modèle climatique et explique comment son travail peut nous aider à comprendre et préparer l'avenir.

[La dendroclimatologie et les Prairies canadiennes](#) [Atlas climatique du Canada]: 4 min 39 sec

Le dendroclimatologue Dave Sauchyn a étudié les anneaux des arbres pour en apprendre davantage sur le climat passé et en tirer des conclusions pour l'avenir. Ses recherches ont démontré qu'il y a un « nouveau normal » dans les Prairies canadiennes et que ce changement climatique augmente le risque de sécheresses sévères et prolongées.

[Roy McLaren 70 ans d'expérience en agriculture](#) [Atlas climatique du Canada]: 4 min 30 sec

Roy McLaren a été toute sa vie agriculteur : il a cultivé la terre au sud-ouest du Manitoba pendant plus de 70 ans et a vécu le tourbillon de poussière de 1930. Il a des connaissances de long terme concernant l'agriculture et comment réussir de manière respectueuse. Dans une discussion avec Dr Ian Mauro, Roy explore l'atlas du climat interactif, et réfléchit aux façons dont la chaleur extrême touchera les agriculteurs, le sol et l'avenir de l'eau dans les Prairies.



B. Génération de questions

Utilisez la méthode de la [Taxonomie de Bloom](#) pour créer des questions faisant appel à des habiletés supérieures de la pensée. En groupe ou individuellement, les élèves peuvent générer leurs propres questions à l'aide des mots-guides rattachés à chacun des niveaux de la Taxonomie de Bloom : connaissance, compréhension, application, analyse, évaluation, création. Pour accéder à un PDF des amorces questions, cliquez sur ce [lien](#) (*en anglais*) ou ce [lien](#).

Voici des exemples de questions pour orienter ce thème d'enquête à l'aide des six catégories :

Connaissances :

- Avez-vous été en mesure de constater les répercussions du changement climatique dans votre vie, plus particulièrement au chapitre des conditions météorologiques et des tendances climatiques?

Compréhension :

- Comment la modélisation du climat peut-elle nous aider au palier local?

Application :

- Comment modifieriez-vous la façon dont les médias parlent du changement climatique?

Analyse :

- Pourquoi devrions-nous nous fier à la modélisation du climat?

Évaluation :

- Pouvons-nous nous fier aux outils de suivi du climat et à la modélisation du climat? Pourquoi ou pourquoi pas?

Le gouvernement tient le suivi des changements climatiques par l'intermédiaire du programme [Bulletins des tendances et variations climatiques](#).



C. Déterminer la compréhension

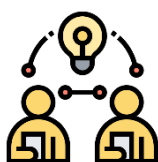
Demandez aux élèves de réfléchir à leur compréhension actuelle du changement climatique, de la modélisation du climat et de l'importance de tenir le suivi des données et de variations en utilisant trois énoncés simples pour répondre à certaines des questions-guides.

Je pensais ...

J'ai remarqué...

J'ai entendu ...

Ces énoncés simples peuvent être consignés à un journal que les élèves pourront consulter à mesure que le thème d'enquête et le processus d'apprentissage progresseront. Les élèves peuvent aussi faire un partage avec le groupe ou avec un autre élève pour provoquer une discussion réfléchie. Les enseignants devraient en profiter pour lire les réflexions des élèves afin de se faire une idée de leur compréhension.



D. Acquisition de connaissances

Remue-méninges du carrousel

Faites un remue-méninges et créez une liste examinant l'utilité de la « modélisation du climat » pour surveiller les changements climatiques. Cet exercice peut inclure les différents secteurs qui sont ou seront touchés et les façons d'établir la priorité des plans d'adaptation. Bien que vous puissiez faire un remue-méninge qui inclut la classe entière, pour encourager la participation de tous les élèves, nous vous suggérons d'utiliser la technique de « remue-méninges du carrousel », qui inclut des mouvements, des discussions et des réflexions. En vertu de cette stratégie, l'enseignant affiche 4 ou 5 grandes feuilles de papier dans la salle et indique sur chacune d'entre elles une question ou un énoncé sur l'utilité de la modélisation du climat pour surveiller les changements climatiques. En petits groupes, les élèves passent d'une station à l'autre, ajoutant des réponses à chaque feuille de papier. À la fin, la classe aura généré une liste d'idées pour chaque sujet et pourra en discuter de façon plus approfondie.



E. Poursuite de l'apprentissage : Schématisation et modélisation

Les activités suivantes sont conçues pour structurer et guider les élèves pendant qu'ils poursuivent leur apprentissage dans l'Atlas du climat et acquièrent les compétences et les connaissances nécessaires pour surveiller les changements climatiques.

- Exploration ouverte de l'Atlas climatique
- Schématisation et représentation graphique des données locales

Activité 1 : Exploration ouverte de l'Atlas climatique

Dans l'Atlas climatique, les élèves auront l'occasion d'explorer divers scénarios. Vous pouvez leur montrer comment examiner *diverses variables* (comme les journées très chaudes de $>30^{\circ}\text{C}$, les nuits tropicales, le temps froid, les précipitations ou les saisons de croissance), selon divers *parcours pour les émissions* (ex. : prévisions différentes pour la concentration des émissions de gaz à effet de serre dans l'atmosphère au fil du temps), et selon *diverses périodes* (passé récent, 2021 à 2050, 2051 à 2080). Vous trouverez toutes ces options de variables dans la section « Trouver des données locales » du site Web. Accordez aux élèves assez de temps pour réellement explorer le site Web et mettre à l'essai diverses variables et divers scénarios. Demandez-leur de prendre quelques minutes pour examiner la région où l'école est située, mais en fin de compte ils peuvent examiner la région de leur choix.

Ce [guide](#) offre un aperçu des rouages de l'Atlas climatique, et de la façon d'utiliser la carte interactive, de télécharger les données locales et d'interpréter ces dernières.

CLIMATE IMPACTS

Orillia, ON



DATE OF FIRST FALL FROST

2021 - 2050: October 24
2051 - 2080: November 5



HEAVY PRECIPITATION DAYS

2021 - 2050: 7.1
2051 - 2080: 8.1



MAX TEMPERATURE IN SUMMER

2021 - 2050: 26.8
2051 - 2080: 29.2



Activité 2 : Schématisation et représentation graphique des données locales

Demandez aux élèves de représenter visuellement, à l'aide d'un schéma ou d'un graphique, certaines des recherches qu'ils ont effectuées dans l'Activité 1. Ils peuvent se réunir en petits groupes (2 ou 3 élèves) et déterminer ensemble les renseignements qu'ils veulent illustrer. Cette représentation visuelle devrait illustrer les répercussions du changement climatique dans votre localité. Tentez d'encourager les groupes à se pencher sur diverses variables. Le graphique devrait inclure trois périodes (passé récent, 2021 à 2050, 2051 à 2080) et examiner les conséquences possibles de « changements climatiques accrus » ou de « changements climatiques réduits ».

Remarque : Pour vous aider à représenter visuellement les données, vous pouvez prendre connaissance des renseignements obtenus sur la page « Trouver des données locales », et ce, sous forme de série chronologique, de fréquence, de diagramme de dispersion ou de diagramme climatique. Les données peuvent aussi être téléchargées dans un fichier .csv pour être utilisées à des fins de gestion des données et d'étude des probabilités.

Partagez vos résultats avec votre école

Après cela, les élèves peuvent partager leurs conclusions avec le reste de leur école en y affichant les graphiques qu'ils ont créés. Ils devraient être prêts à expliquer pourquoi c'est important. Cela peut s'agir de message bref qui peut être inclus sur l'affiche afin de stimuler la conversation parmi les élèves et les membres du personnel qui passent devant.

Activité de prolongement : Invitez les membres de la communauté scolaire à interagir avec les graphiques.

- La classe pourrait encourager les autres élèves à poser des questions et à les rédiger sur une note Post-It.
- Affichez des emojis à côté des graphiques pour permettre aux élèves d'indiquer la réaction évoquée

Indiquez les instructions sur le mur ou faites une annonce le matin pour attirer l'attention sur votre graphique et stimuler la participation des élèves.



F. Consolidation

Après avoir utilisé l'Atlas climatique, pris note de diverses variables et en avoir discuté, demandez aux élèves de réaliser une activité « [Pense, parle, partage \(PPP\)](#) » avec un partenaire. Donnez-leur quelques minutes pour répondre individuellement aux questions suivantes, puis demandez-leur d'en discuter avec un partenaire et de former une équipe avec une autre paire d'élèves pour en parler davantage.

- 1) Qu'est-ce qui vous a le plus étonné de l'étude de l'Atlas climatique?
- 2) Quelles questions demeurent sans réponse?

- 3) Quelles sont vos principales préoccupations à l'égard de l'emplacement de votre école?
- 4) Pourquoi est-ce important de surveiller l'évolution du climat?

Idée d'évaluation



Les enseignants évaluent l'apprentissage à divers stades du thème d'enquête et à l'aide de nombreuses méthodes différentes. La méthode suivante représente une solution de rechange aux questionnaires et aux tests et peut être utilisée après la consolidation ou à tout autre moment pendant la leçon pour évaluer le niveau de compréhension des élèves.

< Stratégie Plus, Moins, Intéressant (PMI)

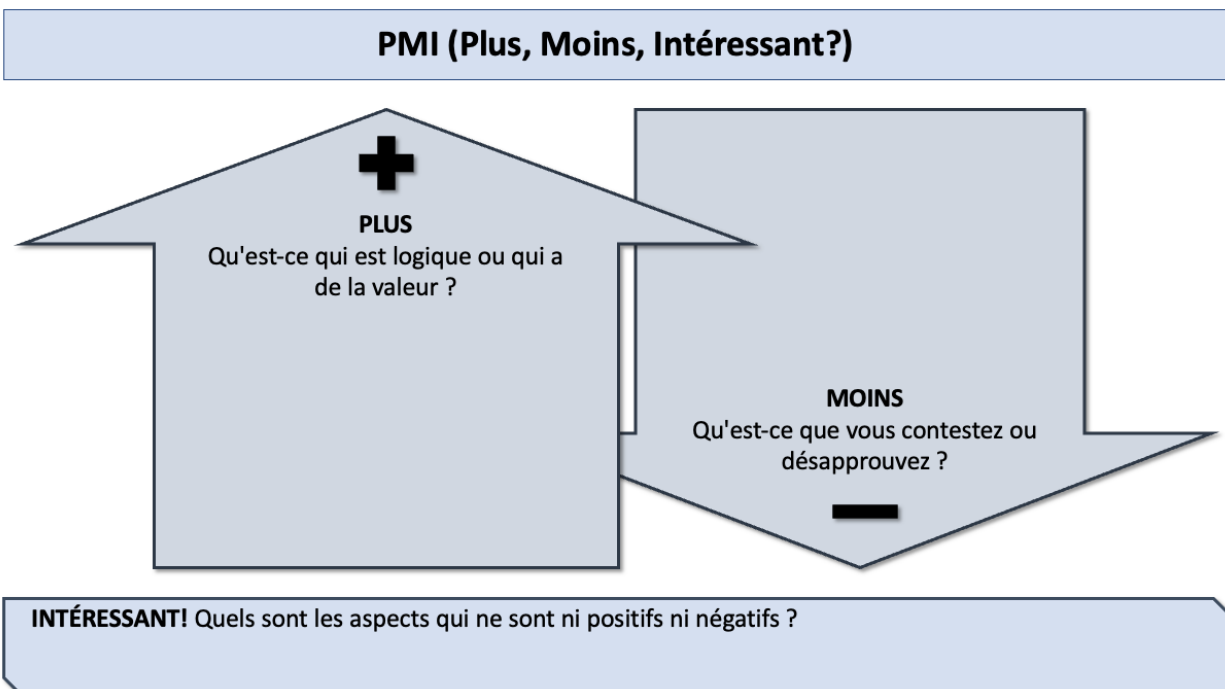
La [Stratégie PMI](#) est un outil d'évaluation de la pensée critique qui a été conçu par Edward de Bono et permet aux enseignants de déterminer si les élèves comprennent une notion donnée. Elle consiste à demander aux élèves d'écrire les aspects positifs, négatifs et intéressants d'un sujet, d'une question ou d'une situation. Cette stratégie peut aussi être utilisée comme activité de conclusion pour permettre aux élèves d'écrire les conclusions tirées d'une leçon, après quoi l'enseignant les recueille à des fins d'évaluation. Pour plus de renseignements sur la stratégie PMI, cliquez sur ce [lien](#).

Exemple :

Plus : Quels renseignements sont sensés ou sont importants?

Moins : Que remettez-vous en question ou n'êtes pas d'accord avec?

Intéressant : Quels aspects ne sont ni positifs, ni négatifs?



G. Passer à l'action :

Créer des liens – Intégration communautaire :

Pour compléter le thème d'enquête et continuer de progresser en partenariat avec la communauté, une excursion dans une aire de conservation locale pourrait raffermir le sentiment d'appartenance des élèves. Selon l'aire de conservation qui se trouve près de l'école et les occasions d'apprentissage qu'elle offre, les élèves pourront explorer des techniques et mettre leurs pratiques à l'épreuve.

Par exemple, les élèves pourraient participer à une activité d'échantillonnage pour mieux comprendre le temps et la précision nécessaires pour tenir le suivi des changements locaux. C'est aussi une façon de créer un pont avec une carrière future dans le domaine du changement climatique et de la conservation environnementale.

Idées pour passer à l'action :

- Science des citoyens
 - Réalisez une expérience pour tenir le suivi des changements d'un aspect spécifique de l'environnement. De cette façon, les élèves pourront relater des observations vivides concernant les effets du changement climatique sur l'environnement avoisinant. Cela pourrait renforcer les recherches effectuées à

l'aide de l'Atlas climatique et fournir aux élèves de nouvelles observations pour orienter la prise de mesures concrètes.

- Soutenir les politiques qui appuient la durabilité et les stratégies visant à réduire les changements climatiques
 - Familiarisez-vous avec les politiques gouvernementales actuelles, puis passez à l'action en prenant contact avec des représentants locaux du gouvernement. Par exemple, envoyer des lettres à votre député fédéral local pour exprimer vos préoccupations à l'égard des politiques environnementales, ce qui aidera les élèves à comprendre l'importance de l'action civique; présentez-leur les graphiques créés dans le cadre de l'étude de l'Atlas climatique.

Exemples de projets d'action

- Plates-bandes surélevées – École secondaire catholique Holy Trinity – Bradford, ON (2018)
 - Le Club de la justice sociale a uni ses forces à celles de l'Équipe écolo pour restaurer la serre de l'école, qui amassait de la poussière dans une salle de rangement depuis plus de 20 ans. Les leaders étudiants voulaient renseigner leurs camarades sur les types de plantes qui poussent dans le marais Holland et sur les façons d'utiliser et de préserver la terre. Ils ont lutté pour convaincre l'administration scolaire de réparer la serre, d'en retirer les articles qui y étaient rangés, de rétablir le courant et de l'isoler de nouveau. Ils ont ensuite pris contact avec des serres locales et des magasins de fournitures agricoles pour obtenir du matériel de plantation. Ils ont réussi à obtenir des dons de semences, d'outils et d'équipement pour les aider à exploiter leur serre. Ils ont aussi consulté leurs enseignants de science pour intégrer la serre au curriculum afin de veiller à son entretien pour de nombreuses années à venir. L'équipe espère cultiver diverses plantes différentes, qui pourront être utilisées dans le cadre des cours de science et d'hôtellerie, et verser des dons à la banque alimentaire locale et aux refuges pour personnes sans abri. Les enseignants et les élèves de Holy Trinity ont assisté au Forum Jeunesse du Projet Notre Canada de LST à Toronto. Voir leur soumission [ici](#) et d'autres photos [ici](#).
 -
- Semaine des échanges durables– St. James Collegiate – Winnipeg, MB
 - En février, les leaders étudiants de St. James Collegiate ont assisté au Forum Jeunesse de LST à Winnipeg, où ils ont entendu une conférence d'honneur et assisté à des ateliers animés par des élèves de Miles Macdonnell Collegiate sur leurs efforts de réduction des déchets. Après avoir entendu parler des changements incroyables que les élèves avaient réussi à apporter à l'école Miles Mac (et après avoir appris comment fabriquer des emballages en cire d'abeille à l'un des ateliers de Miles Mac!), les élèves de St. James sont retournés à l'école, inspirés à passer à l'action. Comme il y a de nombreux restaurants près de l'école, les élèves reviennent régulièrement avec des sacs en plastique, des pailles et d'autres emballages. Les membres du club écolo de l'école, appelé EcoJimmies, voulaient remédier à ce problème et inciter la communauté à faire

des choix plus durables. Pour ce faire, ils ont organisé une semaine d'ateliers « d'échanges durables » pour leur école, qui consistaient notamment à transformer de vieux t-shirts en sacs réutilisables, à fabriquer des bombes de bains et des baumes à lèvres entièrement naturels, à confectionner des emballages alimentaires en cire d'abeille et en créant des boîtes-repas sans plastiques. Plus de 100 élèves de St. James ont pris part à cet événement et sont maintenant fiers d'utiliser leurs pailles en métal et leurs emballages en cire d'abeille à l'heure du dîner. Ils continuent aussi de renseigner leurs camarades sur l'adoption de solutions de rechange durables. L'équipe EcoJimmies est déjà en train d'organiser l'événement de l'an prochain! Voir leur soumission [ici](#) et d'autres photos [ici](#).

4. Impacts environnementaux et restauration

Ce thème d'enquête étudie de façon plus approfondie les effets environnementaux multidimensionnels du changement climatique. Nous encourageons les élèves à mettre leur curiosité à profit en examinant les changements qui touchent leur écosystème local, les espèces en danger et les impacts environnementaux à grande échelle. Ils pourraient aussi prendre contact avec un expert communautaire pour prendre connaissance des pratiques de restauration. Nous avons inclus une multitude de ressources externes et de questions directrices pour appuyer les élèves et les aider à approfondir leurs recherches.



[Photo by: NASA/Kathryn Hansen]

Avant de commencer : renseignements de base pour les éducateurs

D'un bout à l'autre du Canada, des régions ressentent déjà les effets du changement climatique. De nombreux écosystèmes se transforment rapidement, et les habitats des animaux changent plus vite qu'ils ne peuvent s'adapter. Selon le [Rapport Planète vivante](#), la population animale a diminué de 60 % en moyenne entre 1970 et 2014. Pour conceptualiser certains des principaux effets environnementaux pouvant être attribués au changement climatique et des tendances qui pourraient émerger au cours des années à venir, les sous-catégories suivantes ont été créées : variations de la température et des précipitations, variations de la [cryosphère](#)

(portions de la surface de la Terre où l'eau se présente sous forme solide, comme les calottes glaciaires, les glaciers, la glace de mer, la couverture de neige, etc.), variations des ressources d'eau douce, variations du climat océanique; et variations de la biodiversité.

Variations des températures et des précipitations :

- Au Canada, les températures ont augmenté de [1,5 °C](#) par rapport à leurs niveaux préindustriels. En raison de son emplacement au sein de l'hémisphère nord, le Canada subit les effets du changement climatique à un rythme plus rapide que bon nombre d'autres régions du monde.
- L'air plus chaud a le potentiel d'absorber une plus grande quantité d'[eau de surface](#), ce qui pourrait donner lieu à un nombre accru de sécheresses et à des précipitations plus intenses. Dans l'ensemble, les tendances démontrent que le [Canada est devenu plus humide au cours de la dernière décennie](#) (*en anglais*), avec une augmentation des précipitations et une diminution des chutes de neige dans de nombreuses régions du sud du Canada.
- On s'attend à des températures et des événements météorologiques extrêmes (très chauds, très froids, très humides et très secs), ce qui mènera à un risque accru de dangers environnementaux connexes, comme les inondations et les sécheresses.
- Dans l'ensemble, le réchauffement des températures est plus marqué dans les latitudes nordiques du pays.

Variations de la cryosphère

- La température du [pergélisol](#), au Nord canadien, a augmenté d'environ 0,2 degré C par décennie au cours des 20 à 30 dernières années
 - Mondialement, elle a [augmenté de 0.29°C en moyenne entre 2007 et 2016](#) (*en anglais*)
 - Parmi les effets de la fonte du pergélisol, citons la libération de [gaz à effet de serres](#) auparavant coincés dans la glace et la diminution du soutien structurel dans des régions auparavant recouvertes de pergélisol
- [Les glaciers fondent à un rythme accéléré depuis le début du 20^e siècle](#) — ils ont perdu 11 % et 25 % de leur surface en Alberta et en Colombie-Britannique, respectivement, entre 1985 et 2005.

Variations des ressources d'eau douce

- Les variations des ressources d'eau douce au Canada sont difficiles à catégoriser nationalement en raison des variations régionales extrêmes.
- Selon les données canadiennes, la qualité de l'eau est demeurée stable dans la vaste majorité des stations de surveillance (81 %) entre 2002 et 2016, s'est améliorée dans 10 % d'entre elles et a diminué dans le reste (9 %).
- Toutefois, le niveau de [PBDE](#) (polybromodiphényléthers, des polluants organiques persistants) est demeuré supérieur aux lignes directrices prescrites dans les endroits suivants : Grands Lacs, cours d'eau des régions côtières du Pacifique, fleuve St-Laurent.

- La présence excessive de nutriments dans le bassin de la rivière Winnipeg et des Grands Lacs a entraîné la prolifération d'[efflorescences algales](#) nuisibles dans ces endroits (*en anglais*)

Variations du climat océanique

- Les [tendances observées dans les océans Pacifique, Atlantique et Arctique signalent un réchauffement à long terme d'environ 0.1 pour cent par décennie](#), et ce, tant à la surface qu'en profondeur
- La température, l'acidité et le niveau d'oxygène des océans sont touchés par l'accroissement du dioxyde de carbone dans l'atmosphère
- Le rythme de réchauffement des océans a plus que doublé depuis 1993 ([GIEC](#)).
- Le niveau des mers augmente à un niveau rapide très inquiétant (partiellement en raison de la fonte des calottes glaciaires), ce qui accroît les risques d'inondations et de contamination potentielle des cours d'eau douce et des eaux souterraines, entre autres enjeux
 - Au Canada, pays entouré de trois océans, la variation des niveaux, de la température et de la composition de la mer est d'une importance capitale

Variations de la [biodiversité](#) au Canada :

- La fréquence et l'intensité accrues des inondations, des feux de forêt et des éclosions d'insectes, de concert avec les interventions humaines directes, comme la déforestation, la pollution et la surexploitation, entraînent la disparition des habitats et menacent la survie de nombreuses espèces ([Vivre avec les changements climatiques au Canada](#)).
- La variation de la durée des saisons (comme les printemps plus précoces) a pour effet de modifier les habitudes de croissance et de reproduction de nombreuses espèces de plantes, ce qui a des répercussions directes sur les animaux qui en dépendent pour leur nourriture et leur habitat
- Les variations physiques du paysage (ex. : hausse du niveau des eaux ou obstacles humains, comme routes, fermes et barrages) peuvent empêcher les animaux d'accéder à leurs sources de nourriture, ainsi qu'à leurs aires de reproduction et d'élevage



A. Provocations : Répercussions sur l'environnement

Pour susciter l'intérêt des élèves et les inciter à réfléchir, choisissez l'une ou plusieurs des idées de provocation suivantes.

Idée 1) Images-guides

Les images peuvent provoquer de puissantes réactions. Trouvez des photos thématiques et demandez aux élèves : « Selon vous, quel message cette image transmet-elle? » Certaines [suggestions](#) sont énumérées ci-dessous.

Cliquez sur les liens ci-dessous pour accéder aux images-guides suivantes

- [Chute de bouteilles](#)
- [Dans la tête](#)
- [Grèves étudiantes pour le climat 1](#)
- [Grèves étudiantes pour le climat 2](#)

Idée 2) Vidéos

[1 °C et ses impacts : que signifie le changement climatique pour le Canada?](#) [Atlas du climat] : 2 min 49 sec

Damon Matthews, un climatologue de l'Université Concordia, décrit comment ce changement de température est à la fois causé par l'homme et sans précédent dans l'histoire géologique.

La Canada se réchauffe deux fois plus vite que [la planète](#) [Radio-Canada Info]: 2 min 19 sec

Le Canada se réchauffe, en moyenne, à un rythme deux fois plus élevé que le reste de la planète, et le nord du pays se réchauffe encore plus rapidement, selon un rapport d'Environnement Canada rendu public lundi. Les explications de Normand Grondin.

[Rapport Planète Vivante 2018](#) [WWF Fonds mondial pour la nature]: 1 min 10 sec

Le Rapport Planète vivante de 2018 du WWF attire l'attention sur le rôle que joue l'exploitation des ressources, comme la surpêche, le braconnage, ou le défrichement des forêts, dans le déclin de la santé des écosystèmes de la planète.

[Les experts répondent à des questions sur le changement climatique](#) (*en anglais*)

[CBC]: 29 min 16 sec

Nicole Mortillaro, journaliste scientifique pour CBC News, Ulrich Wortmann, professeur des sciences de la Terre, et Mark Winfield, expert en politiques environnementales, répondent à des questions sur le changement climatique.

[Pourquoi il faut adapter les lieux de résidence pour réduire l'impact des événements météorologiques](#) (*en anglais*) [Global News]: 10 min 16 sec

David Phillips, climatologue principal à Environnement Canada, croit que le gouvernement devrait imposer des restrictions à la construction dans les zones sujettes aux inondations et empêcher le pavage des pelouses, c'est-à-dire investir dans l'infrastructure verte, et non l'infrastructure grise.

Idée 3) Promenade dans le quartier

Faites une promenade dans la cour d'école ou le quartier et demandez aux élèves trois à cinq questions « [Je me demande](#) » sur les répercussions réelles ou possibles du changement climatique sur l'environnement local. Compilez les réponses pour créer une liste que les élèves pourront consulter au moment de rédiger des questions globales. Par exemple, « Je me demande comment les abeilles sont touchées par le changement climatique. »

Variations de la biodiversité ou des espèces à risque :

Avant de commencer votre promenade, encouragez les élèves à télécharger l'appli gratuite [iNaturalist](#), qui leur permet de prendre des photos de plantes, d'animaux ou d'insectes pour les identifier et suggère des espèces probables. Les données téléversées dans iNaturalist sont transmises à des scientifiques pour les aider à effectuer leurs recherches et à surveiller les espèces envahissantes.



B. Génération de questions

Utilisez la « [Technique de formulation de questions](#) (TFQ) »

En vous reportant aux énoncés « Je me demande » compilés pendant la promenade, demandez aux élèves, en groupes, de créer autant de questions que possible pendant le temps accordé (suggestion : 5 min). Pour créer des questions, suivez les règles de la TFQ :

- Posez le plus de questions possible
- Ne vous arrêtez pas pour répondre aux questions, le juger ou en discuter
- Rédigez chaque question exactement comme elle a été posée
- Convertissez les énoncés en questions, le cas échéant

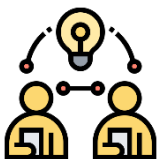
Passez en revue la différence entre les questions ouvertes et fermées et demandez aux élèves de catégoriser les questions à l'aide d'un « O » pour « ouvertes » et d'un « F » pour « fermées ». Demandez-leur ensuite de transformer trois questions fermées en questions ouvertes, et vice versa.

Établir la priorité des questions

Ensuite, demandez aux élèves de relire leurs questions et d'établir leur priorité en fonction de celles qui, à leur avis, aideront la classe à mieux comprendre les répercussions du changement climatique sur les systèmes naturels locaux.

Exemples de questions :

- Quel est le principal impact environnemental dans votre région?
- Quelles espèces sont les plus menacées et pourquoi? Quels sont les risques principaux?
- De quelles stratégies d'adaptation disposons-nous pour protéger les régions les plus menacées par les impacts environnementaux (ex. inondations ou sécheresses)?



C. Acquisition de connaissances

Invitez un conférencier

Invitez un expert local à parler des répercussions climatiques locales et des interventions.

Endroits où trouver un expert local :

- Groupes de naturalistes
- Représentant en matière d'adaptation au climat (municipal, provincial)
- Représentant du ministère des Ressources naturelles
- Représentant d'une agence de conservation
- ONG lié à la conservation

Les élèves pourraient avoir sous la main les questions qu'ils ont créées afin de les poser au conférencier.



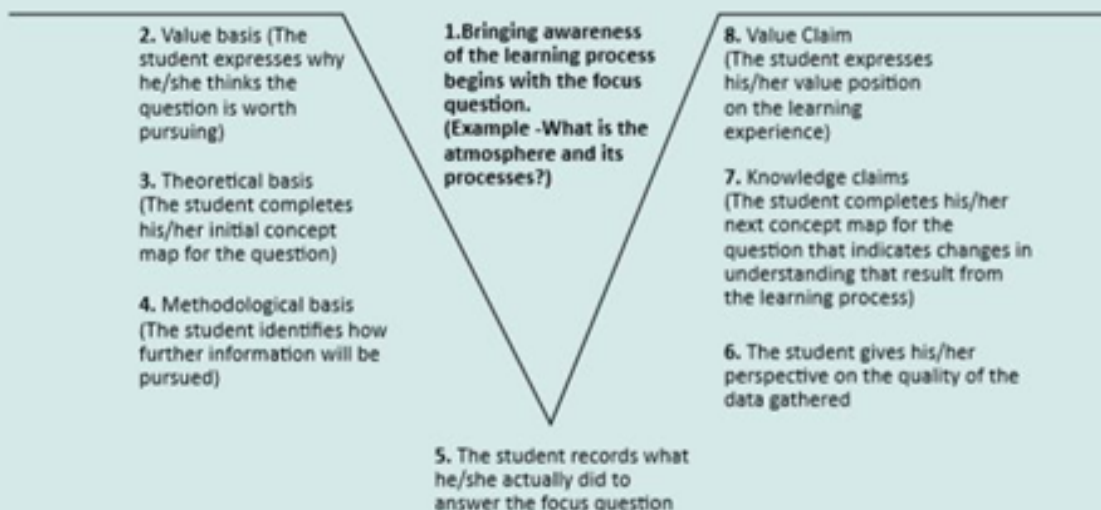
D. Déterminer la compréhension

Diagramme en V

Après avoir écouté le conférencier, demandez aux élèves de passer leurs questions en revue, de prendre des notes sur ce qu'ils ont appris et de créer de nouvelles questions, le cas échéant.

Ensuite, demandez-leur de choisir une question prioritaire. Avec cette question, les élèves suivront les étapes 2 à 4 de l'heuristique en V, ce qui les aidera à déterminer où et comment orienter leur apprentissage.

Pour en savoir plus sur la Diagramme en V, [cliquez ici](#) (en anglais).

EXAMPLE**The Elements of a V Heuristic (adapted from Ahlberg, 2005)**

For each learning experience or inquiry, students individually record their thoughts on the process as each step is reached. The eight-step process includes students identifying their values about the learning, determining what they know initially, planning a process to learn more, through to concluding with a value claim on the process and result.



E. Poursuite de l'apprentissage : répercussions sur l'environnement

Recherche individuelle ou en groupe

À ce stade-ci, les élèves peuvent poursuivre leurs recherches individuellement ou en groupes.

Quelles sont les principales répercussions environnementales dans votre région?

- [Atlas climatique du Canada](#)
- [Rapport sur le climat changeant du Canada](#)

Quelles espèces sont les plus menacées dans votre région et pourquoi? Quels sont les

risques principaux?

- [Registre public des espèces en péril](#) du Gouvernement du Canada
- [Biodiversité et aires protégées dans *Vivre avec les changements climatiques au Canada: perspectives des secteurs relatifs aux impacts et à l'adaptation*](#) p. 159 à 190

Comment sommes-nous tous reliés? Comment les impacts environnementaux du pays entier nous touchent-ils localement?

- [Atlas climatique du Canada](#)
- [Un aperçu des changements climatiques au Canada dans *Vivre avec les changements climatiques au Canada : perspectives des secteurs relatifs aux impacts et à l'adaptation*](#)

Quelles stratégies d'adaptation avons-nous adoptées pour protéger les régions les plus à risque d'impacts environnementaux (Exemple : inondations ou sécheresses)?

- [Fédération canadienne des municipalités](#) (2019)
*Cherchez des exemples locaux parmi les 49 études de municipalités canadiennes
- [Plan d'infrastructure à long terme du Canada](#) (2018). [voir la section sur les infrastructures vertes]

Quelles sont les meilleures mesures de restauration pour réduire les impacts climatiques?

- [Planter 2 milliards d'arbres: une solution climatique naturelle](#) Gouvernement du Canada
- [Protéger les forêts et planter des arbres pour lutter contre les changements climatiques: réaliste ou pensée magique?](#) Greenpeace
- [Impacts et adaptation liés aux changements climatiques : perspective canadienne](#) Gouvernement du Canada
- [Changement climatique : s'adapter aux impacts et réduire les émissions](#) Gouvernement du Canada



F. Consolidation

Après que les élèves ont eu l'occasion de faire des recherches approfondies, ils pourraient créer une [carte conceptuelle inversée](#), un outil très utile pour conceptualiser et organiser une grande quantité d'information, et le faire en groupe avec d'autres élèves qui ont choisi d'étudier le même sujet. En regroupant toutes leurs recherches, les élèves pourront consolider l'information et commencer à y voir clair.

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.

< Stratégie 3-2-1

La [stratégie 3-2-1](#) est une méthode qui aide les élèves à résumer leur apprentissage, comme suit :

Trois : Les élèves écrivent trois choses apprises pendant la leçon.

Deux : Ensuite, ils écrivent deux sujets qu'ils aimeraient approfondir.

Un : Enfin, ils rédigent une question qui demeure sans réponse au sujet de la leçon.

Pour plus de renseignements sur cette stratégie, cliquez [ici](#) (*en anglais*).



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 :

- Planter des arbres
- Restaurer des habitats
- Recueillir des données en tant que citoyens scientifiques
- Appuyer les politiques qui favorisent l'amélioration de la conservation environnementale et du climat
- Participer à un conseil d'élèves, à un comité municipal de jeunes ou au comité consultatif de jeunes d'une organisation non-gouvernementale
- Innover en créant des solutions durables pour les problèmes observés à l'école et dans la communauté
- Partager l'apprentissage avec le reste de l'école ou à l'extérieur de la classe

Exemples de projets d'action

- Sommet des jeunes des Premières Nations Unies – École secondaire Riverview – Riverview, NB (2018-19)
 - L'école secondaire Riverview High a consacré l'année scolaire entière, y compris le Forum Jeunesse de Fredericton en novembre, à la planification du Sommet des jeunes des Premières Nations unies à l'intention des jeunes autochtones dans les 15 communautés autochtones du Nouveau-Brunswick et du corps étudiant de l'école. Ce sommet a été organisé sur le modèle des Nations Unies, où les délégués ont pris part à diverses discussions et ateliers sur des sujets liés à l'éducation, à la justice sociale, à la santé, au bien-être, à l'environnement et à l'école. Ce sommet visait deux buts : la sensibilisation des participants aux quatre piliers du développement durable (énoncés ci-dessus) et unifier les élèves autochtones et non-autochtones. À la clôture de l'événement, les délégués ont présenté leurs « appels à l'action » pour progresser dans leurs communautés respectives et établir des partenariats entre les jeunes autochtones et non-autochtones. Voir leur soumission [ici](#).
- Avantages psychologiques des bains de nature – École secondaire Westview Centennial – Toronto, ON (2018-19)
 - Lors du Forum Jeunesse du Projet Notre Canada de LST à Toronto le 25 mars 2019, une activité a touché particulièrement les leaders étudiants de Westview, soit la séance de remue-méninges sur l'impact de la nature sur le bien-être psychologique. À leur retour à l'école, ils ont présenté leur apprentissage à leurs camarades pour les renseigner sur les effets positifs du soin des plantes et des bains de nature sur le stress et l'anxiété. Pour créer cet impact positif sur leur communauté, les élèves ont acheté du matériel de plantation et incité leurs camarades à semer les graines pour embellir le terrain de l'école. Maintenant, Westview dispose d'un endroit où les élèves peuvent communier avec la nature. Des plans sont en cours pour veiller à ce que cet espace continue de fleurir pendant l'été.

5. Santé humaine : En remédiant au changement climatique, on améliore aussi la santé des êtres humains

Le présent thème d'enquête se penche sur des sujets délicats. Il étudie le lien entre le changement climatique et de nombreux aspects de la santé humaine. Nous y avons ajouté des ressources, des activités et des renseignements qui mettent en lumière les effets graves et répandus du changement climatique sur la santé mentale et physique des gens d'un bout à l'autre du Canada. Le thème invite aussi les élèves à prendre leur propre santé en considération face à ces sérieux changements climatiques. Nous examinons la façon dont de nombreux gestes visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre ont aussi l'avantage d'améliorer notre santé.

Grâce à des discussions ouvertes, à des provocations réfléchies et à plusieurs activités concrètes, ce thème d'enquête offre aux éducateurs de nombreuses orientations possibles pour présenter côte à côte la santé humaine et les changements climatiques.



Avant de commencer : Renseignements de base pour les éducateurs

Afin de vous aider à tenir des conversations avec vos élèves pour connaître leurs sentiments au sujet des menaces existentielles du changement climatique, nous vous recommandons plusieurs autres ressources à consulter. Avant de vous sentir prêts à créer un espace sécuritaire où les élèves peuvent explorer les enjeux du changement climatique, vous devriez vous sentir appuyés et informés par les voix d'experts en la matière. Voici une liste de théories et de pratiques de la part de certaines des voix ré pondérantes dans le domaine :

Théorie

- Oceanwise - [L'éco-chagrin](#)
- Atlas du climat - [Changements climatiques et santé mentale](#)
- Le Gouvernement du Canada - [La santé des Canadiens et des Canadiennes dans un climat en changement : faire progresser nos connaissances pour agir](#)
- UNICEF - [Indice de risque pour les enfants](#)

Pratiques

- Ressources pour repenser - [Vivre avec les changements climatiques au Canada : La société et l'économie](#)
- UNICEF- [Boîte à outils pour la résilience émotionnelle](#)
- Société Canadienne de Psychologie - [Psychologue du climat sur l'utilisation de l'imagerie guidée](#)
- GEO - [La dose de nature](#)

Le climat change à un rythme rapide, et ces changements continuent d'avoir de profondes [incidences sur la santé humaine](#). C'est important de considérer la santé humaine comme étant plus que la simple absence de maladies. La santé humaine est un cadre à plusieurs dimensions qui englobe, à parts égales, le bien-être mental, physique et émotionnel. [Le changement climatique a des incidences directes et indirectes pour la santé mentale et le bien-être psychosocial](#). Dans l'ensemble, de récentes études ont révélé que les Canadiens souffrent de plus en plus de troubles de santé mentale et de symptômes liés aux effets du changement climatique. En outre, le changement climatique peut toucher la santé humaine directement et indirectement, [par exemple, la hausse des températures favorise la prolifération de moustiques et les populations seront davantage exposées à des maladies comme le paludisme, la dengue et d'autres infections transmises par les insectes](#). Afin d'aborder l'urgence du changement climatique de l'angle de la santé et du bien-être dans les salles de classe canadiennes, c'est important de comprendre les répercussions de ce phénomène sur tous les aspects de la santé humaine.

C'est essentiel d'informer les élèves des répercussions du changement climatique sur la santé en raison du lien étroit qui existe entre le comprendre et y donner suite. Le rapport intitulé [Psychological Research and Climate Change](#) révèle que les gens sont mieux en mesure d'agir pour remédier au changement climatique, et plus motivés à le faire, quand ils peuvent établir un lien entre les renseignements et les solutions et leur propre santé et bien-être ou leur environnement local.

Il y a de nombreux facteurs additionnels qui touchent la susceptibilité d'une personne ou d'une région aux effets négatifs du changement climatique, dont l'emplacement géographique, la présence d'une maladie ou d'un handicap préexistant, ou les inégalités (facteurs socioéconomiques, et démographiques, niveau d'éducation, statut économique et âge).

Santé physique

L'Agence de la santé publique du Canada a réparti les risques du changement climatique pour la santé physique entre cinq catégories : Mortalité et morbidité liées à la température; Catastrophes naturelles associées aux conditions météorologiques; qualité de l'air; contamination de l'eau et des aliments; et effets de l'exposition aux rayons ultra-violet sur la santé. Certains effets sur la santé [peuvent être liés à des événements climatiques concrets, comme les catastrophes naturelles \(sécheresse, inondations,\), mais d'autres changements sont plus graduels.](#)

Mortalité et morbidité liées à la température : les périodes de chaleur supérieure à la normale et le nombre de jours de plus de 35 °C se multiplient et, en fonction de cette trajectoire, ils continueront de le faire au cours du prochain siècle, causant :

- des maladies respiratoires et cardiovasculaires; et
- des risques accrus pour la santé au travail.

Catastrophes naturelles associées aux conditions météorologiques : Le changement climatique a pour effet d'accroître tant la gravité que la fréquence des catastrophes naturelles au Canada, lesquelles peuvent causer :

- des dommages à l'infrastructure de santé publique;
- des blessures et des maladies;
- un stress mental et social;
- des risques accrus pour la santé au travail; et
- le déplacement forcé des populations.

Qualité de l'air : les voitures, les avions et les installations industrielles causent la pollution de l'air, qui s'intensifie en raison du réchauffement des températures et cause :

- une exposition accrue aux polluants et aux allergènes de l'air intérieur et extérieur;
- des maladies respiratoires;
- des cancers, des crises cardiaques, et des accidents vasculaires cérébraux; et
- d'autres maladies cardiovasculaires.

Contamination de l'eau et des aliments : le changement climatique intensifie les précipitations et les ondes de tempête, et a pour effet d'accroître la température de l'eau, ce qui peut contribuer aux inondations et aux débordements et peut avoir pour effet de [propager les](#)

[eaux d'égout, les produits chimiques, les maladies, les bactéries et les algues toxiques](#). Le changement climatique peut aussi [mettre la santé et la sécurité alimentaire en danger](#) en raison de la variation des conditions environnementales et sociales susceptibles d'accroître la probabilité de contamination.

Effets de l'exposition aux rayons ultra-violet sur la santé : L'exposition accrue aux rayons ultra-violet pose des risques élevés et a le potentiel de causer :

- des affections cutanées et un risque accru de cancer de la peau;
- des cataractes; et
- des perturbations de la fonction immunitaire.

Santé mentale

La santé mentale est influencée de nombreuses façons par le changement climatique, que ce soit directement ou indirectement, et elle peut avoir des répercussions graves et chroniques sur la santé physique. Bien que les troubles de santé mentale chroniques puissent être moins évidents que les maladies physiques, ils n'en sont pas moins importants. Il se peut que les personnes ressentent des sentiments de peur et de découragement susceptibles de se manifester sous forme de [troubles mentaux graves](#), tels que le trouble de stress post-traumatique, l'anxiété, la dépression, la tristesse, les troubles d'abus de substances et autres.

Les catastrophes naturelles, qui causent des dommages à l'infrastructure, aux systèmes d'alimentation, aux services médicaux, aux systèmes de transport, aux habitations, aux biens de la population, voire aux personnes, peuvent avoir des répercussions sur la santé mentale de la population. Elles peuvent causer ou exacerber le stress, et leurs effets psychologiques peuvent être tant profonds que permanents.

Le changement climatique graduel peut aussi donner lieu à des troubles de santé mentale chroniques. On appelle « [éco-anxiété](#) » les sentiments d'impuissance, de désespoir et d'inquiétudes constantes au sujet de l'avenir de la planète, ainsi que de sa propre santé et de celle des générations futures.

Selon un rapport intitulé [La santé des Canadiens et des Canadiennes dans un climat en changement](#) (Chapitre 4: Santé mentale et bien-être) , les troubles de santé mentale graves et chroniques peuvent inclure ceux qui suivent :

- Anxiété
- Dépression
- Trouble de stress post-traumatique
- Exacerbation du stress
- Perte d'identité personnelle et professionnelle
- Sentiments de fatalisme et de désespoir
- Traumatisme et choc

Cliquez [ici](#) pour jeter un regard approfondi sur les répercussions spécifiques du changement climatique sur la santé mentale.

Il est essentiel d'être conscient de la santé mentale des élèves avant d'aborder le changement climatique dans la salle de classe. Il y a des risques indéniables liés à la dramatisation du problème et à la création d'un sentiment d'impuissance chez les élèves. Toutefois, quand l'accent est placé sur la prise de mesures pour lutter contre le changement climatique, les répercussions sur la santé mentale peuvent être positives plutôt que négatives. Le fait d'encourager les élèves à faire des choix avantageux pour l'environnement ou à prendre des mesures collectives peut tenir en échec certains des effets négatifs du changement climatique. Selon la [American Psychological Association](#) (*en anglais*), « les solutions climatiques améliorent non seulement la qualité de l'air et des aliments, mais ils rehaussent aussi nos capacités cognitives et notre santé mentale ».

Pour en savoir davantage sur le lien entre la santé mentale et le changement climatique, lisez le [chapitre 4 du rapport La santé des Canadiens et des Canadiennes dans un climat en changement](#)



A. Provocations: Répercussions sur la santé

Pour susciter l'intérêt des élèves et les inciter à réfléchir, choisissez l'une ou plusieurs des idées de provocation suivantes.

1. Reportages de l'actualité.

[Comment MSF s'attaque au changement climatique](#) [Médecins sans frontières Canada]: 58 sec

Les conditions environnementales changeantes peuvent avoir des répercussions sur la fréquence de certaines maladies, telles que l'asthme, les allergies, la maladie de Lyme, l'anxiété et plus encore. Les médecins pourraient ne pas être préparés à composer avec ces changements.

[Les changements climatiques et la santé](#) [The Lancet] : 7 min 05 sec

Selon un rapport dans *The Lancet*, la pollution de l'air créée par les émissions de gaz à effet de serre contribue au décès de millions de personnes à l'échelle mondiale chaque année. Ce rapport suggère que la lutte contre le changement climatique est potentiellement la décision la plus importante que les gouvernements pourraient prendre pour améliorer la santé des gens.

2. Conférences TEDx Talk

[Le changement climatique affecte notre santé : y a-t-il un remède?](#) (en anglais)
[TEDx: Johnathon Patz]: 19 min 07 sec

Jonathan Patz, MD, MPH, est professeur et chaire en santé et en environnement à l'Université de Wisconsin-Madison, où il dirige aussi le Global Health Institute.

Cette conférence inclut des analyses récentes démontrant que l'atténuation du réchauffement de la planète recèle de nombreuses possibilités en matière de santé et donne lieu à d'importantes réductions des coûts liés aux soins de santé.



B. Génération de questions

Pour remédier à l'anxiété des élèves, il faut d'abord en découvrir la cause. Armés de cette information, vous pourrez découvrir leurs idées fausses, comprendre leur manque d'information et leur offrir des solutions. La technique des [Cinq pourquoi](#) est l'une des méthodes utilisées pour creuser plus loin afin d'évaluer le niveau de compréhension des élèves. Cette méthode d'interrogation itérative vise à explorer la cause d'un enjeu particulier. Comme pour toutes les discussions sur un sujet délicat, c'est important de toujours tenir compte des sentiments de l'élève et de bien choisir les questions. Dans l'activité des Cinq pourquoi, une question est posée, et les élèves, souvent en groupe de deux (afin de créer un espace plus sécuritaire qu'une discussion impliquant toute la classe), réagissent aux réponses de leur camarade de classe en disant « Pourquoi? ». Le chiffre 5 est simplement une suggestion; la période de questions prend fin quand les réponses ne fournissent aucun nouveau renseignement.

Voici certaines suggestions de questions pour vous aider à réaliser l'activité des Cinq pourquoi:

- Comment vous sentez-vous quand vous voyez ou entendez des communications qui nient l'existence du changement climatique?
- Y a-t-il une *bonne* façon de parler du changement climatique en ce qui concerne la santé mentale et le mieux-être?
- Quels gestes concrets pouvons-nous poser – tant individuellement que collectivement – pour atténuer le stress et l'anxiété causés par le changement climatique?



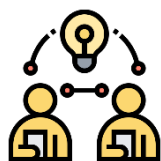
C. Déterminer la compréhension

Pour déterminer le niveau de compréhension des élèves à l'égard de ce sujet, demandez-leur de créer une « carte des conséquences » illustrant les effets physiques du changement

climatique et ses incidences possibles sur la santé physique et/ou mentale. À cette fin, les élèves utilisent un modèle pour schématiser plusieurs conséquences primaires (immédiates), secondaires et tertiaires liées à une question clé.

Comme activité de prolongement pour permettre aux élèves de vérifier leur propre compréhension, fournissez-leur des marqueurs de couleur ou des papillons amovibles pour leur permettre d'ajouter une autre couche à leur carte des conséquences. Demandez aux élèves de suggérer des stratégies pour diminuer les répercussions du changement climatique. Cette couche peut les aider à illustrer les avantages conjoints de certains gestes pour remédier au changement climatique et améliorer la santé humaine. Par exemple, le transport actif (la marche ou le vélo) peut contribuer à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, tout en vous aidant à faire plus d'exercice; le passage à un régime alimentaire à base de plantes contribue à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, tout en améliorant les habitudes alimentaires de nombreuses personnes.

- Question
- Conséquence primaire
- Conséquence secondaire
- Conséquence tertiaire



D. Acquisition de connaissances

Cercle d'acquisition des connaissances

Après avoir utilisé une carte des conséquences pour formuler certaines idées initiales, la création d'un [Cercle d'acquisition des connaissances](#) est une bonne façon d'approfondir le sujet de la santé humaine et d'encourager la participation de nombreux élèves. Vous pourrez poser certaines questions d'orientation aux élèves et jouer le rôle de médiateur pendant la conversation qui s'ensuivra. C'est une bonne idée de prendre des notes pendant la discussion ou d'en tenir un registre d'une autre façon afin de pouvoir y faire référence par la suite pour déterminer si la compréhension des élèves a progressé.



E. Poursuite de l'apprentissage

Activité 1: La Pandémie de Covid et le Changement Climatique (60-90 min)

La pandémie de covid a eu un impact énorme sur la société et certains diraient qu'elle a détourné l'attention de la crise climatique, se concentrant plutôt sur la santé humaine. D'autres

soutiennent que la pandémie crée de nombreuses possibilités de dialogue et d'action sur le changement climatique. Dans cette activité, les élèves regardent le film « [6 liens étonnants entre le Covid et l'environnement](#) » et s'engagent ensuite dans une activité pour communiquer leur réponse.

Ils commencent par travailler en groupe afin de créer une carte conceptuelle pour discuter et organiser les idées présentées dans le film. Ensuite, les élèves travaillent individuellement ou en paires pour rédiger une critique du film, en soulignant ce qui était efficace, ce qui aurait pu être amélioré et comment. Les conseils pour écrire une critique de film se trouvent [ici](#).

En tant qu'idée de prolongement, les étudiants pourraient être mis au défi d'écrire leur propre scénarimage (storyboard) pour un documentaire mettant en évidence la relation entre la pandémie de COVID et le changement climatique.

Activité 2: Médecins pour l'environnement (90 min)

L'Association canadienne des médecins pour l'environnement (ACME) est une association de médecins soucieux de l'environnement. Elle a déterminé que de nombreux médecins ont une compréhension limitée de l'impact du changement climatique sur la santé humaine et de la manière dont leur pratique sera affectée par le changement climatique. Pour combler cette lacune, elle a conçu des renseignements et des formations pour aider les médecins à modifier leurs pratiques afin d'intégrer une meilleure appréciation de la façon dont le changement climatique touche la santé de leurs patients.

Dans cette activité, les élèves examinent l'approche et le matériel de l'ACME, et les utilisent pour créer un outil de communication engageant et informatif à l'intention de leur médecin de famille ou de leur clinique locale, par exemple une brochure, une publicité radio, une publicité télévisée, article de journal, une affiche ou un mème.

Visitez [le site web de l'ACME](#) pour en savoir davantage.

La classe peut voter pour déterminer le meilleur de ces documents et les utiliser pour une véritable campagne de sensibilisation auprès des cliniques et des médecins de leur communauté.

Activité 3: Planifier un îlot de fraîcheur (7^e année en montant)

Dans la plupart des villes canadiennes, les changements climatiques entraînent des températures plus chaudes en été. Un îlot de fraîcheur est un endroit où la végétation et les matériaux utilisés abaissent la température ambiante. Il améliore la qualité de l'air, la gestion des eaux pluviales ainsi que la santé et le bien-être des citoyens. La chaleur excessive et les polluants présents dans l'air peuvent entraîner de nombreux impacts sur la santé physique et mentale. Dans certains cas, ils peuvent aggraver des maladies cardiovasculaires et respiratoires et mener à des hospitalisations, voire à des décès.

Pour cette activité, vos élèves passeront en revue la ressource développée par Nature Québec, « passeport aux idées fraîches », accessible [ici](#).

Divisez vos élèves en sept groupes (un pour chacune des sept stratégies) et demandez à chaque groupe de résumer et d'expliquer au reste de la classe la stratégie qui leur a été assignée, et de discuter de tous les endroits où ces idées peuvent être vues.

En guise de prolongement, invitez chaque groupe à concevoir un plan pour mettre en œuvre leur îlot de fraîcheur dans un lieu réel de l'école ou de la communauté voisine. Si possible, faites précéder cette activité d'une promenade autour de la cour de l'école et du quartier pour trouver des emplacements viables. Pour aller encore plus loin, sélectionnez un ou plusieurs plans et mettez-les en œuvre!

F. Consolidation

Cette étape est conçue pour encourager les élèves à intégrer et à synthétiser des idées clés. Quand les élèves font des rapprochements entre les leçons et constatent les facteurs qui les relient, ils peuvent solidifier leurs connaissances et approfondir leur compréhension.

Activité : Désespoir et autonomisation

Conçue par David Selby et Fumiyo Kagawa pour enseigner le changement climatique aux adolescents.

Cette activité a pour but d'encourager les élèves à partager leur anxiété au sujet d'un avenir touché par le changement climatique. Cet exercice les aidera à apprendre que les autres partagent les mêmes craintes, à se sentir autonomisés pour y faire face et à favoriser une disposition qui les préparera à agir.

Cela emmènera les élèves sur un parcours ponctué de puissantes émotions, culminant avec l'examen, par eux, de « leurs capacités potentielles d'amener le changement en se souvenant du pouvoir qu'ils ont pu trouver dans des circonstances apparemment décourageantes ».

Vous trouverez la leçon complète dans « Teaching Teens about Climate Change », qui se trouve dans les Outils pédagogiques.

Activité : Activité de vérification de la santé mentale: Être bien avec soi-même, une technique de ressourcement

Climate Therapy Alliance - Pacific Northwest. [Emotional Resilience Toolkit for Climate Work](#) (Version 1.0). 20 septembre 2019.

Prenez le temps d'appuyer et d'accompagner les élèves par l'intermédiaire d'une pratique méditative. Lisez lentement le passage suivant et faites une pause après chaque paragraphe.

« Fermez vos yeux ou détendez votre regard, et prenez trois grandes respirations.

En inspirant, infusez votre corps, votre cœur et votre esprit d'oxygène frais, en le sentant et l'imaginant circuler de votre tête à vos orteils. Quand vous expirez, libérez votre esprit de vos pensées et invitez

vosre corps à se détendre. Laissez votre esprit suivre le mouvement d'inspiration et d'expiration, invitant chaque respiration à être lente, complète et longue.

Permettez maintenant à votre respiration d'adopter son propre rythme. Songez, une à une, à vos importantes interactions de la journée – clients, amis et étrangers. Lorsque chacune d'entre elles se présente à votre esprit, honorez l'interaction, puis, avec une respiration de compassion, détournez votre attention de ces interactions et rendez-leur leur énergie.

Après les avoir libérées, tournez-vous vers l'expérience directe de votre propre vitalité et sentiment de bien-être. Ressentez ces qualités dans votre corps. Votre vitalité prendra peut-être la forme d'une image, d'une couleur, de lumière ou de sensation physique. Quelle que soit votre expérience, prenez les prochaines minutes pour prendre des respirations nourrissantes.

Quand vous inspirez, sentez et imaginez l'oxygène renforcer votre vitalité. Si elle avait pris la forme de lumière, celle-ci sera peut-être graduellement plus lumineuse. Si c'est une couleur, elle changera peut-être. Inspirez, en recevant son effet nourrissant, puis expirez, en vous détendant.

Après cinq minutes, constatez les changements, quelque subtils qu'ils soient, dans votre corps, votre esprit et vos émotions.

Sentez-vous présents et ancrés dans votre corps et, quand vous êtes prêts, ouvrez les yeux. Prenez les prochaines minutes pour bouger un peu plus lentement que d'habitude (avant de reprendre vos activités ou avant de vous concentrer de nouveau sur le groupe.) »



Idée d'évaluation

Les enseignants évaluent l'apprentissage à divers stades du thème d'enquête et à l'aide de nombreuses méthodes différentes. La méthode suivante représente une solution de rechange aux questionnaires et aux tests et peut être utilisée après la consolidation ou à tout autre moment pendant la leçon pour évaluer le niveau de compréhension des élèves.

< Stratégie du tableau de choix

La [Stratégie du tableau de choix](#) tient compte des principes de la conception universelle de l'apprentissage en encourageant plusieurs méthodes d'expression. Les élèves choisissent un mode parmi les choix offerts (voir ci-dessous) pour présenter leur niveau de compréhension. Pour plus de renseignements, voir [ce lien](#) (*en anglais*).

- Présentation par affiches
- Illustration d'une bande dessinée
- Rédaction d'un « rap »
- Présentation par le mime
- Choix libre
- Chanson

- Diatribe
- Présentation Powerpoint
- Construction d'un modèle à l'aide de matériaux recyclés

Présentation des affiches	Jouer la comédie	Délire
Dessiner une bande dessinée	CHOIX LIBRE	PowerPoint
Écrire un rap	Chanter une chanson	Utiliser des matériaux recyclés pour fabriquer un modèle



G. Passer à l'action :

Il y a d'innombrables possibilités de projets d'action qui permettraient aux élèves d'amener des changements positifs dans leur communauté locale pour aborder les effets du changement climatique sur la santé physique et mentale. Voici quelques exemples pour vous inspirer :

Idées pour passer à l'action :

- Parlez à vos parents et amis de vos sentiments. Cela pourrait non seulement vous aider à mieux vous sentir, mais aussi aider les autres à réaliser qu'ils partagent les mêmes sentiments.
- Impliquez-vous : collaborez avec d'autres ou lancez votre propre campagne ou projet sur le climat
- Commencez par modifier un comportement : allez à l'école à pied ou en vélo, plantez un jardin, réduisez vos déchets, offrez d'accompagner de jeunes enfants à l'école à pied, etc.
- Abordez l'éco-anxiété des élèves et de la communauté en organisant des campagnes de sensibilisation, créant des espaces sécuritaires et tenant des groupes de discussion
- Sensibilisez le public au sujet de la menace des maladies infectieuses et d'autres maladies et des façons de vous protéger, ainsi que votre communauté

- Encouragez les leaders scolaires pour élaborer des politiques, créer des espaces et fournir des ressources visant à aider les élèves à surmonter défis de santé qu'ils vivent dans un monde en réchauffement

Exemples de projets d'action

- Forêt Nourricière – École Secondaire Catholique Champlain – Chelmsford, ON (2022)
 - Après avoir étudié les thèmes de l'agriculture régénératrice et des écosystèmes autonomes, les élèves du club de l'environnement ont décidé de lutter contre les effets du changement climatique en aménageant une forêt alimentaire sur le terrain de leur école ! Les élèves ont travaillé en collaboration avec les membres de l'organisation locale Sudbury Shared Harvest. Cet organisation continuera à fournir du soutien pour l'entretien de la forêt alimentaire et offrira des ateliers aux élèves pour leur apprendre à entretenir leur forêt alimentaire. Au cours du projet, ils ont planté une grande variété d'arbres et de plantes comestibles, notamment des pommiers, des haskaps, des fraises, des framboises et des plantes favorables aux pollinisateurs, qu'ils espèrent partager un jour avec leur communauté scolaire ! Découvrez leur projet [ici](#).
- Too Good To Waste – Dalhousie Regional High School – Dalhousie, NB (2022)
 - Pour leur projet d'action, les élèves de la Dalhousie Regional High School sont devenus des experts en lombricompostage et en hydroponie. Ces compétences leur ont permis de réaliser un mini-test, dans lequel ils ont comparé le taux de croissance des plantes en hydroponie à ceux des kits de démarrage de graines ordinaires qu'ils ont installés sur le bord d'une fenêtre bien éclairée. Ils prévoient de donner les aliments cultivés dans le cadre de leur projet à la classe culinaire de l'école pour préparer des repas ou des collations santé pour les élèves, ainsi qu'à la banque alimentaire locale ! Ce projet a sensibilisé les élèves à l'importance et aux avantages de cultiver des aliments à la maison, ainsi qu'à l'importance et à l'urgence de réduire leur empreinte carbone ! Découvrez leur projet [ici](#).

6. Un avenir faible en carbone : transitions, risques et répercussions économiques

Ce thème d'enquête se penche sur le lien entre l'économie et l'environnement. Ce lien peut sembler moins explicite pour les élèves que certaines des autres dimensions (environnement, société et santé). Toutefois, grâce à des recherches, à des études de cas, à l'examen des faits divers et de l'actualité et de débats, ils se familiariseront avec les risques économiques et avec les occasions offertes à ceux qui font preuve de leadership dans la lutte contre le changement climatique, tant localement que mondialement. Les élèves étudieront la contribution de la consommation individuelle au changement climatique, ainsi que les changements qu'ils doivent personnellement apporter et qui doivent s'opérer dans la culture de consommation pour atténuer les effets du changement climatique.



Photo by James Anderson, World Research Institute

Avant de commencer : Renseignements de base pour les éducateurs

L'activité économique et les changements environnementaux sont étroitement liés. À l'avenir, les contrecoûts du changement climatique pourraient toucher les citoyens canadiens de nombreuses façons. Un rapport publié par la Banque du Canada en mai 2019 reconnaissait que le changement climatique pose une menace pour l'économie et le système financier du Canada. Par exemple, l'économie canadienne dépend très fortement des ressources naturelles, qui représentent près de 50 % de ses exportations ([Ressources naturelles Canada, 2021](#)). Ainsi, l'avenir de l'économie exportatrice du Canada est étroitement lié à l'environnement naturel. Le changement climatique et les efforts déployés pour y remédier auront pour effet de

transformer l'économie et le marché du travail du pays. Bon nombre d'emplois qui sont essentiels à notre économie actuelle pourraient être désuets dans 10 ans, sans compter que de nouveaux emplois et débouchés de carrière font leur apparition chaque jour. C'est donc important pour les éducateurs de réfléchir aux meilleures façons de préparer les élèves à travailler et à vivre dans un monde qui se ressent des effets du changement climatique et qui a changé à de nombreux égards en raison de ce dernier.

Variations régionales des répercussions économiques

Dans ce guide, un thème fréquent réside dans les variations qui existent au sein d'un pays aussi diversifié que le Canada, et il en est de même pour les prévisions relatives aux impacts économiques. Parmi les différences susceptibles de ressortir, citons les suivantes : les grandes villes se ressentiront davantage des effets de la piètre qualité de l'air et de l'augmentation des températures en raison de leur forte population, ce qui causera l'accroissement des coûts liés aux soins de santé pour traiter les maladies connexes ([Impacts et adaptation liés aux changements climatiques : perspective canadienne](#) [Impacts et adaptation liés aux changements climatiques](#)); l'offre de bois d'œuvre dans l'Ouest du Canada sera considérablement touchée par les pestes et les feux de forêt, qui coûtent plus de 2 milliards de dollars par année à l'économie canadienne.

Les impacts sur les régions côtières se feront surtout sentir dans la reconstruction de l'infrastructure pour faire échec à l'érosion, aux inondations et à la hausse du niveau de la mer. Les investissements nécessaires pour atténuer ces menaces pour les régions côtières et prévenir des dommages de grande envergure seront énormément coûteux pour le pays. Par exemple, les coûts estimatifs liés à l'installation de mesures de protection le long du littoral de Vancouver s'élèvent à 9,5 millions de dollars ([Radio-Canada](#)). En revanche, si l'on examine les pertes projetées de deux endroits distincts au Canada, on constate que le Bureau d'assurance du Canada prévoyait, en 2015, des pertes de 18 millions de dollars d'ici 2040 pour les dommages causés par les tempêtes de verglas et de vent, alors que Mississauga prévoyait des pertes de 9 millions de dollars dues aux tempêtes de verglas.

Assurances : Les dommages causés aux infrastructures par des phénomènes météorologiques extrêmes pourraient contribuer à l'accroissement des primes d'assurance. Au cours des cinq dernières années, celles-ci ont augmenté de 20 à 25 %, largement en raison des inondations et de la hausse des niveaux de mer, selon le chef du Centre Intact d'adaptation au climat de l'Université de Waterloo . Selon Peter Janson, chargé de cours principal à la *London School of Business and Finance* et spécialiste en matière d'expansion durable des affaires : « l'industrie des assurances est appelée à être la plus durement touchée, parce qu'elle doit payer pour des dommages survenant dans d'autres secteurs. »

Coûts des aliments : Au Canada, les phénomènes météorologiques extrêmes et les changements imprévus à ce chapitre font grimper les coûts des aliments. Selon [Simon Somogyi, chercheur en chef à l'Université de Guelph \(en anglais\)](#), « les agriculteurs canadiens seront confrontés, dans l'avenir, à des difficultés, telles que des récoltes imprévisibles, les risques des vagues de chaleur pour le bétail, la disponibilité de pâturages et l'écllosion de maladies ». Par exemple, les éclussions d'E. coli dans la laitue romaine sont sans doute liées au réchauffement de la planète. Bon nombre des phénomènes météorologiques extrêmes peuvent

être attribués directement au changement climatique.

Consommation : Les ressources de la planète sont utilisées et consommées à un rythme qui excède la possibilité de les reconstituer. Cela est non seulement attribuable à la consommation excessive, mais aussi à la nature linéaire de l'économie. On dit qu'une économie est linéaire quand les matières premières utilisées pour fabriquer un produit sont jetées aux rebus à la fin de la période d'utilisation du produit. En revanche, une économie circulaire recycle les produits et ré-introduit des matériaux usagés dans le cycle de production. De plus, les matériaux sont produits dans une optique de durabilité, de longévité et de réparabilité.

Au Canada, les biens et services sont consommés sans tenir compte des impacts environnementaux. Par exemple, selon un récent rapport de [Second Harvest](#), 58 % de tous les aliments produits au Canada sont jetés à la poubelle. Les modes éphémères et les achats irresponsables de vêtements contribuent grandement à la crise du climat; les industries des vêtements et des chaussures comptent pour plus de 8 % des impacts climatiques mondiaux ([ClimateWorks](#)).

L'avenir des carrières axées sur le changement climatique : débouchés dans l'économie verte

Les répercussions environnementales du changement climatique ont un [effet direct sur le monde du travail](#). Bon nombre des emplois tributaires des services aux écosystèmes, et par conséquent, de la gestion durable de l'environnement (ex. : l'agriculture, la pêche, la foresterie, la purification de l'eau et de l'air et la fertilisation du sol, etc.) sont immédiatement menacés par le changement climatique, qui détériore ces écosystèmes et processus naturels. De plus, les températures croissantes augmentent les risques et les dangers liés au travail à forte intensité de main-d'œuvre. Les risques dont se ressentent de nombreux domaines de travail peuvent être contrastés avec le virage progressif vers une économie verte dans de nombreux autres domaines. Les industries vertes ont connu une croissance exponentielle au cours des dernières décennies et, selon un rapport d'InfoDev publié en 2014, ces industries ont évolué, « passant de domaines idéologiques à créneau pendant les années 1970 à une force concurrentielle motivant bon nombre des planificateurs commerciaux et stratèges les plus progressifs de la planète ».

Selon National Geographic, les [onze emplois verts qui connaissent la plus forte croissance \(en anglais\)](#) sont : cultivateurs urbains, techniciens pour la qualité de l'eau, ingénieurs automobiles propres, recycleurs, scientifiques naturels (qui évaluent et surveillent notre impact sur le monde), constructeurs écolos (dont ceux qui utilisent des matériaux conviviaux pour l'environnement), techniciens d'énergie solaire, spécialistes du design vert, travailleurs dans la production d'énergie marémotrice, travailleurs de l'énergie éolienne et emplois liés aux biocarburants (production de carburants renouvelables). À de nombreux égards, c'est productif et avantageux pour les élèves de conceptualiser les changements économiques dans le contexte des nombreuses carrières en émergence et des débouchés qui se présentent en raison de ces changements. Au cours des années à venir, il y aura une demande croissante de professionnels qualifiés, et ce, non seulement pour les emplois énumérés par National Geographic, mais aussi dans des secteurs, tels que la planification urbaine, les soins de santé,

l'architecture et les technologies de l'information, pour n'en nommer que quelques-uns. En renseignant les élèves au sujet des carrières liées à l'énergie propre et à l'économie verte, vous susciterez peut-être leur intérêt à leur égard et permettrez aux élèves d'entrer sur le marché du travail mieux préparés et mieux en mesure de réussir dans une économie et une main-d'œuvre qui auront une allure bien différente.

Certes, le changement climatique est une réalité, mais l'avenir demeure déterminé par les gestes que nous posons maintenant pour empêcher l'intensification des impacts. Les répercussions actuelles sont réelles et s'inscrivent dans le cadre d'un contexte inter-relié beaucoup plus vaste impliquant l'environnement, la santé, les dimensions culturelles, l'infrastructure, etc. Il y a un niveau inévitable d'incertitude qui accompagne les prévisions du climat. Toutefois, il y a aussi des mesures d'adaptation concrètes qui peuvent empêcher les pertes d'emploi et les conséquences négatives pour les travailleurs et leur revenu. Les gouvernements et les citoyens peuvent contribuer aux mesures de protection économique contre le changement climatique en investissant dans l'infrastructure, la conservation de l'eau, le reboisement, le passage à l'énergie renouvelable et le perfectionnement des compétences pour aider les travailleurs délogés à occuper des professions pertinentes et croissantes.



A. Provocations : Répercussions économiques du faible carbone

Pour susciter l'intérêt des élèves et les inciter à réfléchir, choisissez l'une ou plusieurs des idées de provocation suivantes.

Idée 1) Vidéos

[Impact du réchauffement climatique sur l'économique](#) [Greg de Temmerman - MNES ParisTech] : 2 min 26 sec

La croissance économique est déjà affectée par le réchauffement climatique et plus le réchauffement progresse plus la croissance va être difficile à maintenir. Avec un réchauffement de 2 degrés le potentiel de croissance économique est divisé par 2. Avec un réchauffement de 3 ou 4 degrés, l'économie ne pourrait tout simplement plus croître.

[Explorer les options pour une économie à faibles émissions de carbone dans l'est du Canada](#) [SenCanada]: 2 min 14 sec

Dans le cadre de son étude sur la transition vers une économie à faibles émissions de carbone, le Comité sénatorial de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles a passé quatre jours à étudier les effets, les défis, les opportunités et les coûts associés à cette transition lors d'une mission d'étude dans l'est du Canada.

[Bilan Carbone : 6 questions à Jean-Marc Jancovici](#) [Yvelines - Le département]: 6 min 30 sec

Cette année 2020 le Conseil départemental des Yvelines a fait réaliser son bilan carbone auprès de l'agence Carbone 4. Jean-Marc Jancovici, un des fondateurs de ce cabinet de conseil, spécialisé sur la transition énergétique, a répondu à quelques-unes de nos questions sur le sujet.

[La finance verte peut-elle sauver l'environnement?](#) _ [Radio-Canada Info] 10 min 49 sec

Cette vidéo explore les implications du concept de la finance verte, des conséquences économiques des politiques qui ont pour effet d'accroître le prix de la pollution et des répercussions, sur l'économie, des changements comportementaux des Canadiens. Notre épargne collective et individuelle fait rouler l'économie, pour le meilleur... ou pour le pire. Et si nous occuper de nos finances était aussi bénéfique pour l'environnement?

[Calculer son empreinte carbone et la réduire](#) _ [Sustainability Illustrated]: 7 min 24 sec

Le concept de l'empreinte écologique individuelle a été introduit par une énorme campagne de publicité de l'entreprise BP en 2005. L'objectif de cette propagande était de déplacer la responsabilité des émissions de carbone depuis l'entreprise vers le grand public. Cette vidéo explique ce qu'est l'empreinte carbone, comment la calculer, pourquoi on doit la réduire et enfin comment la réduire, avec plein de dessins et d'exemples.

Idée 2) Articles

Ressources pour repenser - [Vivre avec les changements climatiques au Canada : La société et l'économie](#)

La ville de Nouveau-Brunswick - [La transition vers une économie à faible émissions de carbone](#)



B. Questions guides

1) Quels sont les coûts des catastrophes causées par le changement climatique? Quelles sont les répercussions climatiques les plus coûteuses pour les Canadiens?

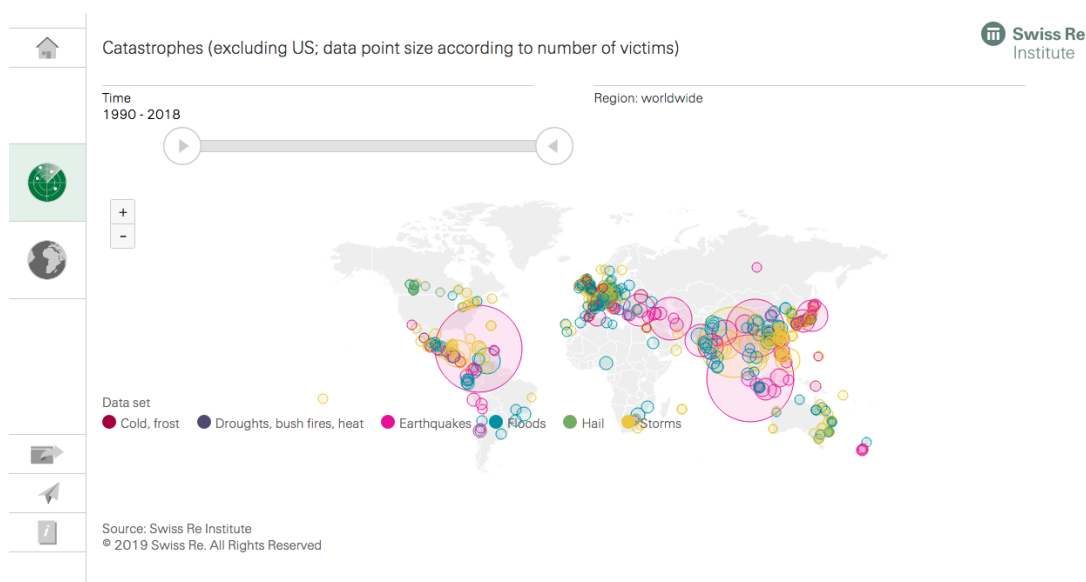
- [Les incendies de forêt et le changement climatique.](#) *Atlas climatique du Canada.*
- [Changements climatiques, inondations, et votre santé.](#) *Gouvernement du Canada.*
- À l'aide de données provenance du Bureau d'assurance du Canada, examinez le graphique des pertes catastrophiques à la page 17 et les tableaux suivants (p. 18 à 26), qui font état des pertes catastrophiques par année. Au moyen de ces données, déterminez si les coûts des répercussions du changement climatique augmentent et quelles répercussions sont les plus coûteuses. [Assurance de dommages au Canada.](#) Bureau d'assurance du Canada

2a) Quelles répercussions climatiques votre collectivité a-t-elle subies? Sur quelles répercussions devrait-elle axer sa planification?

- Pour étudier les répercussions climatiques que votre collectivité a subies, commencez par demander aux élèves de vous faire part de l'information dont ils sont au courant en organisant un [cercle d'acquisition des connaissances](#) ou une activité « Pensez, appariez, créez », ou en tenant d'autres méthodes de conversation.
- Feuilletez les journaux locaux pour y repérer des exemples de phénomènes météorologiques extrêmes et de catastrophes naturelles causées par le changement climatique.
- Les élèves peuvent ensuite analyser les données météorologiques antérieures de leur communauté à l'aide de [l'Atlas climatique du Canada](#). Ils peuvent aussi se pencher sur les répercussions climatiques projetées selon diverses variables en examinant deux trajectoires pour les émissions dans votre collectivité, selon l'Atlas climatique. Pour savoir comment utiliser cet outil, rendez-vous à l'activité 1, *Exploration ouverte de l'Atlas climatique*, dans le thème d'enquête Suivre l'évolution des changements

2b) Dans quelle mesure les répercussions climatiques ont-elles touché votre collectivité par rapport à d'autres endroits du monde?

- Avec les élèves, étudiez le [Sigma explorer](#) du Swiss Re Institute pour repérer les divers emplacements des catastrophes naturelles causées par le changement climatique.



Après l'avoir fait, songez à entamer une discussion sur la justice climatique (ce qui pourrait aussi consister à effectuer des recherches sur le taux des émissions par habitant). Consultez le thème d'enquête *Dimensions éthiques*.

3) Quels types d'investissements et d'entreprises sont-ils susceptibles de connaître la plus forte croissance en raison du virage vers une économie faible en carbone? Quels sont certains des

risques? Quels actifs risquent d'être laissés pour compte?

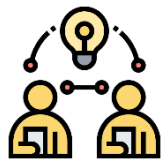
- [Étudier les impacts économiques des changements climatiques](#), Banque du Canada
- [The heat is on: Insurability and Resilience in a Changing Climate. Emerging Risk Initiative – exposé de principe](#). CRO Forum. (2019). Tiré des sections 1.4 et 1.5, p. 13 et 14 (en anglais)

4) Comment les divers secteurs opéreront-ils la transition vers l'économie à faible carbone ou en seront-ils touchés?

- [Pétrole et gaz](#)
- [Industrie lourde](#)
- [Électricité \(section 1.3\)](#)
- [Transport](#)

5) Comment vos choix personnels en matière de consommation contribuent-ils positivement (atténuent) ou négativement (aggravent) aux effets du changement climatique?

- Quels choix pouvez-vous faire en matière d'aliments, de biens et de services pour contribuer à un avenir plus durable?
 - C'est important de tenir compte des quatre aspects d'un achat : production, transport et vente au détail, utilisation et fin de vie utile



C. Acquisition de connaissances

- Les élèves peuvent former un [Cercle d'apprentissage](#) – en fonction de leurs intérêts collectifs après avoir exploré diverses provocations. Par exemple, les groupes pourraient choisir de se concentrer sur les répercussions économiques, sur les stratégies d'adaptation ou sur les débouchés de carrière écologiques d'une région ou d'une industrie donnée, ou sur d'autres sujets qui les intéressent collectivement. Une bonne façon d'entamer ce processus, pour chaque groupe, consiste à s'entendre sur une question. À cette étape de l'apprentissage par l'enquête, les élèves sont invités à contribuer aux connaissances collectives du groupe, plutôt qu'à seulement apprendre individuellement. La formation de petits groupes de 3 ou 4 élèves peut veiller à ce que chaque élève puisse s'exprimer.

Du temps devrait être prévu pour permettre aux groupes de continuer à se rencontrer pour accroître leurs connaissances, rafraîchir leur compréhension à l'aide de perspectives diverses et travailler ensemble.

- Diverses stratégies peuvent être utilisées pour créer les groupes – comme vous connaissez vos élèves, vous saurez comment faire fructifier ce processus.

- **Invitez un expert local** pour en savoir plus sur l'avenir de l'économie verte et sur le changement climatique.

Où trouver un expert local :

- Organisme environnemental sans but lucratif
- Faculté de sciences économiques d'une université locale ou d'un collège avoisinant
- Faculté de l'environnement d'une université locale ou d'un collège avoisinant
- Économiste
- Chef d'entreprises durables
- Service du développement durable d'entreprises locales
- Établissements de recherche axés sur l'économie verte



D. Déterminer la compréhension

L'outil **Plus, Moins, Intéressant (PMI)** de De Bono

Une évaluation formative est une façon pratique d'avoir une idée du niveau de compréhension des élèves à l'égard d'un sujet et d'utiliser cette information pour influencer la création de l'environnement ou du processus d'apprentissage. À ce stade-ci, vous pourriez décider de faire appel à un outil, tels que 'Plus, Moins, Intéressant.'

Conçue par Edward De Bono, la stratégie PMI est un outil de pensée critique qui permet aux enseignants de déterminer si les élèves comprennent une notion donnée. Elle consiste à leur demander d'écrire les aspects positifs, négatifs et intéressants d'un sujet, d'une question ou d'une situation. Ils peuvent le faire individuellement, en petits groupes ou avec la classe entière pour déterminer l'orientation future du processus d'apprentissage. Pour plus de renseignements sur la stratégie PMI, consultez la banque de stratégies ou cliquez [ici](#).



E. Poursuite de l'apprentissage : Impacts et débouchés écologiques

À ce stade-ci, les élèves entreprendront des activités pour se pencher sur les enjeux suivants :

- Planification en vue des inondations
- Combien coûte le carbone?
- Carrières dans les secteurs verts
- Produits durables, responsabilité des consommateurs

Activité 1 : Planification en vue des inondations

Les inondations représentent les phénomènes météorologiques les plus coûteux dans les collectivités du Canada. Les préparatifs en vue de ces phénomènes constituent des mesures proactives qui peuvent permettre aux personnes qui vivent dans des régions aux risques d'inondation élevés de réduire leurs risques, ainsi que les coûts connexes.

Passez en revue le guide Prévention Inondation pour déterminer s'il existe une carte des crues pour votre région ou pour obtenir des renseignements sur la façon d'accéder à des ressources liées aux inondations :

<https://www.canada.ca/fr/campagne/prevention-inondation/prevention-inondation.html>

Voici certaines cartes de crues provinciales :

- [Ontario](#)
- [Nouveau-Brunswick](#)
- [Alberta](#)
- [Google Maps](#) peut aussi être utile

De nombreuses municipalités et autorités de conservation s'affairent à concevoir des cartes des crues pour aider les collectivités à se préparer. Vérifiez la disponibilité de ces ressources pour la vôtre.

Réfléchissez à ces questions-guides :

1. Repérez l'emplacement de votre école sur une carte des crues ou sur Google Maps. Votre école est-elle située dans un endroit vulnérable aux inondations?
2. Y a-t-il des rivières ou des ruisseaux, et quel cours empruntent-ils? Quelles seraient leurs répercussions sur le système hydrologique?
3. Qu'est-ce qui se trouve dans les zones d'inondation? L'économie serait-elle touchée par une inondation? À l'aide de Google Maps, prenez note de ce qui se trouve actuellement dans la zone d'inondations.
4. Examinez : La zone d'inondations bénéficie-t-elle de contrôles artificiels (ex. : barrages, chenaux, digues)
5. En vous reportant à la section sur les pertes catastrophiques du [Rapport du BAC](#) (p. 18 à 26), déterminez les coûts liés aux inondations dans votre province depuis 2016.
6. Quelles mesures les particuliers peuvent-ils prendre pour protéger leur habitation contre les inondations? [Voici](#) un guide à cette fin. À votre avis, est-ce plus économique de protéger une habitation contre les inondations ou de payer pour les dommages après une inondation?

Remarque : Étant donné que les inondations représentent les répercussions du changement climatique les plus coûteuses pour l'économie au Canada et qu'elles présentent un risque énorme à la santé et à la sécurité de nombreux habitants du pays, l'existence de cartes de crues à jour constitue une importante mesure de prévention. Actuellement, ces cartes, qui fournissent une « illustration cartographique des régions sujettes aux inondations dans certaines situations », n'existent pas pour toutes les régions. ([Globe and Mail, 2019](#))

Activité 2 : Combien coûte le carbone?

Au moyen d'une simulation d'un système de plafonnement et d'échange, les élèves vont comparer les deux solutions structurelles visant à réduire les émissions de dioxyde de carbone. Grâce à cette activité, les élèves pourront réfléchir de façon critique aux avantages et aux inconvénients des divers types de réglementation environnementale. Plus précisément, ils tenteront de déterminer quel type de réglementation sera le plus efficace pour réduire les émissions de dioxyde de carbone.

Cette ressource fournit des directives claires pour la simulation et des questions-guides pour évaluer des perspectives différentes, et encourage la pensée critique.

Vous pouvez y accéder [ici](#); rendez-vous au chapitre 7, p. 67 à 95.

Activité 3 : Recherche de carrières dans les secteurs verts

Cette activité invite les élèves à réfléchir de façon pratique au marché du travail à la lumière du changement climatique. Actuellement, les mesures d'atténuation et d'adaptation évoluent constamment. À mesure que le secteur vert de l'économie prend de l'expansion, les emplois écologiques continueront de s'intégrer au marché du travail, exigeant les compétences connexes. Nous demandons donc aux élèves d'aujourd'hui de réfléchir à la question suivante : à quoi ressemblent les carrières futures dans un monde davantage axé sur le développement durable et les ressources renouvelables?

Envisagez à ces questions comme point de départ :

- Où, dans le marché économique, prédisez-vous que ces occasions se présenteront à mesure que l'économie opérera sa transition?
- Quelles carrières feront une différence positive dans l'avenir de l'environnement?
- Y a-t-il des carrières qui sont actuellement essentielles à notre économie, mais qui risquent d'être désuètes dans 10 ans, soit dans un monde davantage axé sur le développement durable et les ressources renouvelables?

Voici quelques études de cas portant sur des entreprises canadiennes qui envisagent positivement une économie à faible carbone :

- [TD Canada Trust](#)
- [Maerix Crédit Carbone Zéro](#)
- [CarbonNEXT](#)

- [Veriform](#) (neutre en carbone depuis 2015) (*en anglais*)

Activité 4 : Produits durables, responsabilité des consommateurs

Tiré de *R4R*: [Comprendre pour agir: La consommation responsable](#) (Réseau In-Terre-Actif).

La consommation en soi n'est pas un problème : c'est une réalité, une nécessité pour tous les humains. La situation se complique toutefois lorsque l'on parle de surconsommation, ou du fait de trop consommer.

Cet album aidera les jeunes à se familiariser avec différentes facettes de la consommation : raisons pour lesquelles nous consommons, marche à suivre pour faire des choix plus éclairés, provenance de la marchandise et conditions dans lesquelles elle est fabriquée ainsi que le cycle de vie des objets. De plus, les jeunes prendront conscience qu'ils peuvent avoir des conséquences qui découlent des choix de consommation. Donc, dans cette leçon, il y a des pistes pour pratiquer et promouvoir une consommation plus responsable.



F. Consolidation

Cette étape est conçue pour encourager les élèves à intégrer et à synthétiser des idées clés. Quand les élèves font des rapprochements entre les leçons et constatent les facteurs qui les relient, ils peuvent solidifier leurs connaissances et approfondir leur compréhension.

Questions créées par les élèves

Pour cet exercice de consolidation, les élèves vont travailler en équipes de deux. Chaque personne créera plusieurs questions qui stimulent la réflexion pour son partenaire. Ces questions devraient s'inspirer de la matière contenue dans ce thème d'enquête et aborder les propres lacunes de compréhension de leur auteur ou viser à approfondir sa compréhension. Chaque membre du groupe aura l'occasion d'écrire des réponses complètes aux questions, puis de les partager avec son partenaire.

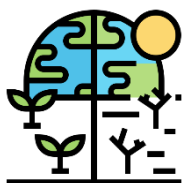


Idée d'évaluation

Les enseignants évaluent l'apprentissage à divers stades du thème d'enquête et à l'aide de nombreuses méthodes différentes. La méthode suivante représente une solution de rechange aux questionnaires et aux tests et peut être utilisée après la consolidation ou à tout autre moment pendant la leçon pour évaluer le niveau de compréhension des élèves.

< Interrogation-éclair

La technique d'évaluation [Interrogation-éclair](#) fait appel à une question ciblée dont la réponse peut être fournie en une minute ou deux. Elle appelle les élèves à réfléchir à leur niveau de compréhension à une notion donnée et fournir aux enseignants un aperçu rapide de la perception de ces derniers à l'égard des aspects clés de la leçon. Les questions peuvent aborder diverses dimensions, comme le niveau d'intérêt, la pertinence, les attitudes ou l'analyse.



G. Passer à l'action:

Le fait d'accorder aux élèves du temps pour passer à l'action est un aspect essentiel du processus d'apprentissage à l'égard du changement climatique, car il habilite ces derniers et allège leur sentiment d'éco-anxiété.

Idées pour passer à l'action :

- Encouragez l'innovation et l'utilisation créative de la technologie pour explorer des solutions aux défis du changement climatique
- Faites des recherches sur les mesures en place localement pour se préparer aux catastrophes naturelles et à des phénomènes météorologiques sévères et décrivez comment les améliorer ou en élargir la portée
- Renseignez la communauté locale sur les risques économiques actuels et futurs du changement climatique
- Prenez contact avec un leader en matière de climat pour en savoir davantage sur les activités de son entreprise et sur les débouchés qu'il entrevoit dans une économie à faible carbone

Exemples de projets d'action

- Transport Actif - – École Ste-Marie - Azilda, ON
 - Pour leur projet d'action, ce groupe d'élèves de 5e et 6e année a décidé de créer un club et une campagne de sensibilisation au transport actif intitulée "Roulons, Marchons, Lions !". Par le biais de leur campagne et de leur club, ils ont lancé un appel à l'action à tous les élèves et au personnel de l'école, les encourageant à participer en se rendant à l'école à pied ou en utilisant d'autres formes de transport actif, comme les vélos, les planches à roulettes, les rollers et les trottinettes. Cette initiative fantastique a été couronnée de succès et le nombre d'élèves utilisant un moyen de transport actif pour se rendre à l'école a considérablement augmenté ! [Découvrez leur projet ici](#)
- Building Peer Support – Harbour View High School – Saint-John, NB

- Le groupe d'action climatique dirigé par les élèves de Harbour View est très actif depuis 2018. Cette année, ce groupe comptait 67 membres actifs qui ont continué de mettre en œuvre toutes sortes de projets différents, notamment des programmes de gestion des déchets, des jardins potagers, des campagnes de rédaction de lettres, et bien plus encore. Leur projet se concentre sur l'idée que l'entraide entre les individus est essentielle à la survie de notre planète. Ils espèrent continuer à développer leur système de support et d'action dans le futur, afin de rester fidèles à leur vision initiale : lutter contre le sentiment de détresse que certains étudiants ressentent face aux désastres climatiques continuels, et éduquer les étudiants qui ne comprennent pas la nécessité du changement ! [Découvrez leur projet ici](#)
- High Park Earth Show – High Park Alternative School – Toronto, ON
 - À l'école alternative de High Park, les élèves de 6e et 7e années ont décidé de créer une série d'émissions de style reportage afin d'informer leur communauté scolaire sur les problèmes, les histoires et les solutions liés au changement climatique. Dans leur émission, ils ont abordé de nombreux sujets différents, notamment l'eau propre, la gestion des déchets, l'égalité des sexes, la consommation responsable et l'action climatique ! Découvrez leur projet ici
- Bee Helpful – Holy Trinity Elementary – Torbay, NL
 - Aussi en troisième place, nous avons les élèves de la première année de Holy Trinity ! Leur vision était de trouver des moyens de soutenir les abeilles et autres pollinisateurs dans leur communauté. Après avoir passé du temps à rechercher des moyens d'aider les abeilles, les élèves ont créé des œuvres d'art sur le thème des abeilles, écrit leurs propres livres d'information sur les abeilles, décoré des ruches et planté un magnifique jardin pollinisateur. Les élèves espèrent transformer leurs cours d'école dans un merveilleux paysage de fleurs qui fournira un excellent habitat pour les abeilles et les autres pollinisateurs !
[Découvrez leur projet ici](#)

7. L'action climatique et la décolonisation : perspectives autochtones

Ce thème d'enquête jette un regard approfondi sur le rôle de leadership que jouent les peuples autochtones dans l'action climatique, sur la façon dont le changement climatique exacerbe les inégalités socio-économiques et les répercussions de ce dernier sur certaines pratiques culturelles. Ainsi, [soutenir le leadership climatique autochtone](#) est essentiel à la réalisation des changements fondamentaux requis pour lutter contre les changements climatiques. Les ressources, questions-guides et activités décrites dans les présentes ont pour but d'encourager une réflexion sur le lien inhérent entre la justice climatique et les processus de décolonisation et de vérité et réconciliation. Nous invitons les élèves à examiner les nombreuses ressources qui existent sur la diversité au Canada et déployer des efforts pour préserver les modes de vie autochtones dans l'avenir.



Photo : Hert Niks

Avant de commencer : renseignements de base pour les éducateurs

Le changement climatique rapide et profond place les terres et territoires de nombreuses communautés autochtones (métis, Inuits et Premières nations) aux premières lignes des efforts d'atténuation et d'adaptation. Selon Terry Teegee, chef régional de l'assemblée des Premières nations de la C.-B., les communautés autochtones sont souvent les premières à subir les

répercussions du changement climatique. Ces communautés dépendent grandement de l'environnement et de ses ressources et ont des liens étroits avec ces derniers. Les menaces du changement climatique sur les modes de vie autochtones sont complexes et étendues. Les expériences spécifiques varient selon l'emplacement de ces communautés. L'une des répercussions générales du changement climatique sur les communautés autochtones du Canada réside dans le risque de blessures physiques liées aux activités traditionnelles, dont la chasse et la pêche. Malgré leur vaste expérience, de nombreux chasseurs sont forcés de [modifier leurs stratégies de chasse](#) et de tenir compte du manque de moyens de sauvetage disponibles. . Par conséquent, de nombreuses personnes subissent un amenuisement de leur sécurité alimentaire en raison de la modification des mouvements migratoires des animaux et des répercussions des voies de déplacement des humains sur l'accès à la [nourriture traditionnelle](#). Non seulement la souveraineté des peuples autochtones pourrait être menacée, mais ceux-ci pourraient aussi perdre leurs lieux de résidence et les endroits qui revêtent une importance culturelle pour eux en raison de la hausse des niveaux de mer, des inondations, de l'érosion côtière et de la fonte du pergélisol.

Pourquoi le changement climatique touche-t-il les communautés autochtones de façon disproportionnée?

Les communautés autochtones des régions nordiques ont, par le passé, démontré une capacité exceptionnelle à s'adapter à des circonstances variées et changeantes. Toutefois, l'intensification des répercussions du changement climatique complique de plus en plus les choses pour eux. Au moment d'étudier le changement climatique et ses répercussions sur les citoyens du Canada, il est essentiel de reconnaître les inégalités sociales et culturelles qui existent au chapitre de la contribution, de l'atténuation et de l'adaptation. Par exemple, selon le [gouvernement de Nunavut](#), malgré la faible contribution des citoyens du territoire aux émissions de gaz à effets de serre nationales, ceux-ci ressentent fortement des excès réalisés à ce chapitre mondialement.

Impacts et la voie à suivre dans l'Arctique – peuples inuits

Selon le [GIEC \(2019\)](#), les changements observés dans la [cryosphère](#) dans l'Arctique canadien ont touché la santé humaine de nombreuses façons importantes. On a notamment constaté une hausse radicale des maladies d'origine alimentaire et hydrique, de la malnutrition, des blessures et des troubles mentaux graves, surtout chez les peuples autochtones. De plus, ces derniers et les autres résidents de l'Arctique ont dû modifier le moment de réaliser diverses activités en réponse aux changements saisonniers et aux dangers de se déplacer sur la glace, les terres et la neige. Certaines communautés côtières prévoient déménager en raison de problèmes liés aux inondations et à la fonte du pergélisol. Selon le [GIEC](#), « l'adaptation a été rendue plus difficile par l'insuffisance de fonds, le manque de compétences et de capacités, et l'absence d'appui institutionnel pour lancer efficacement des processus de planification ». Les peuples inuits occupent et utilisent les terres, les zones glacées et les voies d'eau des régions arctiques et subarctiques depuis des millénaires, en ayant documenté leur utilisation et leur dépendance

depuis de nombreuses générations. Il est essentiel de reconnaître le rôle essentiel que les peuples inuits doivent jouer dans l'élaboration de stratégies d'adaptation et d'atténuation pour aborder les nombreux défis complexes qui définissent le Nord canadien.

Délaisser les stéréotypes autochtones ('témoins passifs' dans les médias)

Les Premières nations sont depuis longtemps des leaders dans la lutte contre le changement climatique. Les leaders inuits ont présenté des avertissements au sujet de ces impacts potentiels sur la scène internationale en 1992, dans le cadre du Sommet de la Terre. De nombreux groupes œuvrant en vue de la réconciliation au Canada reconnaissent [le leadership des cultures autochtones en matière de développement durable](#), qui représente l'un des principes de base de leur relation avec l'environnement.

En raison du contexte unique des droits et impacts autochtones (gouvernance, économie, infrastructure et activités), bon nombre des solutions que les décideurs ont mises de l'avant [ne reconnaissent pas que les communautés autochtones ont déjà adopté d'importantes stratégies d'atténuation du changement climatique](#), lesquelles sont profondément ancrées dans leurs coutumes et pratiques traditionnelles. À de nombreux égards, les connaissances et les pratiques autochtones peuvent représenter des ressources d'apprentissage incroyables sur l'adaptation au changement climatique. Il est important de faire preuve d'une pensée critique au moment d'évaluer les sources d'information sur les droits autochtones. Trop souvent, une version biaisée des faits est présentée et disséminée à grande échelle dans les médias, ce qui a pour effet de stéréotyper les militants et protestataires autochtones, de mal interpréter leurs actions et de présenter un portrait radical et négatif au grand public.

Selon le [Indigenous Climate Action Report](#) de 2018 (*en anglais*), les incidences de perspectives ancrées dans la culture sont considérables : les politiques « environnementales » d'envergure naturelles posent souvent des questions relativement restreintes sur les façons de réduire les émissions et d'atténuer ou freiner les dommages, alors que les [militants autochtones pour la protection de l'eau](#), par exemple, nous demandent : « Comment pouvons-nous devenir plus spirituels et adopter un mode de plus mieux intégré nous permettant de nager, de manger et de boire dans des lacs et des rivières non-contaminés? » Nous pouvons tirer de nombreuses leçons de la vie harmonieuse et durable que les peuples autochtones maintiennent avec la terre depuis des millénaires. Les perspectives autochtones devraient représenter une voix fondamentale pour les décideurs et les citoyens du Canada sur l'adaptation au changement climatique et sur le développement de communautés durables dans l'avenir.



A. Provocations : Perspectives autochtones

Pour susciter l'intérêt des élèves et les inciter à réfléchir, choisissez l'une ou plusieurs des idées de provocation suivantes.

[Le Nord face aux changements climatiques](#) [Radio-Canada]: 12 min 53 sec

Dans cette vidéo de Radio-Canada, Nicolas Pham visite Old Crow, le village le plus au nord du Yukon. Ici, il discute avec les habitants du village des conséquences du changement climatique qu'ils ont observées au cours des 50 dernières années. Le nord du Canada se réchauffe deux fois plus vite que le reste de la planète, et les effets sont déjà concrets et déchirants.

[APA Sa'qewi-ilnuwey Awti - La réconciliation et l'intendance au moyen de la conservation des terres](#) [Environnement et Changement climatique Canada]: 2 min 44 sec

Cette vidéo se concentre sur la réconciliation et l'intendance au moyen de la conservation des terres dans le territoire traditionnel des Mi'gmaq de la Première Nation de Fort Folly et dans la réserve de biosphère de Fundy de l'UNESCO.

[Espaces autochtones en direct : Les changements climatiques en Arctique](#)

[CBC/Radio-Canada]: 46 min 13 sec

Josée Gérin-Lajoie et Nicolas Leconte discutent des enjeux que représentent les changements climatiques en Arctique.

[There's Something in the Water](#) réalisé par Elliot Page et Ian Daniel. Ce documentaire réalisé en 2019 se penche sur le racisme environnemental et sur les répercussions des dommages environnementaux sur les Premières nations de la Nouvelle-Écosse. Il examine aussi le rôle des femmes autochtones dans la protection de l'eau et la lutte pour préserver ce droit fondamental.

[Melina Laboucan-Massimo –Sources d'énergies renouvelables au cœur des sables bitumineux](#) (*en anglais, sous titre français*) [Atlas climatique du Canada]: 4 min 36 sec

Établie dans le nord de l'Alberta, la nation crie du lac Lubicon est un leader dans la transition à des sources d'énergie à faible carbone. En réponse aux changements radicaux du paysage, Melina Laboucan-Massimo, membre de cette communauté, a pris en charge la construction d'un système énergétique de 20 KW, qu'elle qualifie de « leur d'espoir de ce qui est possible dans nos communautés ».

[Adaptation à l'élévation du niveau de la mer : Indian Island, NB](#) (*en anglais, sous titre français*) [Atlas climatique du Canada] : 7 min 58 sec

Ken Barlow, chef de la Première nation d'Indian Island, s'est fié aux données scientifiques et à ses connaissances traditionnelles pour prédire que sa bande sera sous l'eau d'ici 2100. Ses membres déploient donc des efforts pour se préparer et pour protéger leur domicile contre cette conséquence inévitable.

[Ramener le bison : Lethbridge, Alberta](#) (en anglais, sous titre français) [Atlas climatique du Canada] : 3 min 36 sec

D^r Leroy Little Bear, de la Première nation Kainai, parle des changements environnementaux qu'il a constatés au fil des ans et des raisons pour lesquelles la reconstitution des peuples de bisons en Alberta est essentielle au rétablissement de l'équilibre écologique.

[Le projet Meechim : Première nation de Garden Hill](#) (en anglais, sous titre français) [Atlas climatique du Canada]: 10 min 59 sec

Cette vidéo porte sur la Première nation de Garden Hill, endroit seulement accessible par avion ou par chemins de glace, et sur ses efforts pour bâtir une ferme autosuffisante qui lui permettra d'atteindre la souveraineté alimentaire.



B. Génération de questions

[Questions de pensée critique](#) - créées par Global Encounters et adaptées de [Parlons sciences – Perspectives autochtones du changement climatique](#) (en anglais).

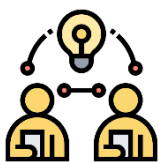
1. *Quelles sont certaines des mesures que vous pouvez prendre pour décarboniser et décoloniser? Qu'entend-on par « décolonisation »?*
2. *Les gouvernements ou d'autres groupes prennent-ils des mesures qui créent un impact plus profond pour les peuples autochtones? (ex : le colonialisme moderne, soit la politique ou la pratique d'acquérir le contrôle politique total ou partiel sur un autre pays en l'occupant en compagnie de ses colons et exploitant son économie)?*
3. *Comparez et contrastez l'impact du changement climatique sur votre région et sur les groupes autochtones qui l'occupent avec son impact sur les groupes autochtones internationaux. Par exemple, un élève de la C.-B. pourrait parler des répercussions du réchauffement de la planète sur la diminution de la quantité de saumon disponible pour la pêche.*
4. *Repérez des façons dont les médias représentent les droits autochtones. Trouvez des exemples récents. Cette représentation ou description est-elle fidèle à la réalité?*
5. *Comment pouvez-vous devenir un héros du climat? Présentez les grandes lignes du plan d'action que vous mettriez en œuvre à cette fin. Pour créer ce plan, réfléchissez*

aux questions suivantes :

- a. *Que puis-je faire pour réduire mon empreinte carbone?*
- b. *Quels sont les effets du changement climatique sur le monde d'aujourd'hui?*
- c. *Pourquoi est-ce important de préserver les territoires des Premières nations, les zones touchées par les traités, et les terres de la Couronne provinciales et fédérales?*
- d. *Comment pouvons-nous aider les peuples autochtones à préserver leurs territoires?*

Vous pouvez prendre connaissance des ressources complexes applicables à ces questions [ici](#) ou consultez les Outils pédagogiques.

Remarque: Ces questions pourraient aussi représenter un point de départ riche en possibilités de dialogues dans la salle de classe pour aider les élèves à poursuivre et consolider leur apprentissage, que ce soit en leur attribuant des postes différents pour les inciter à élargir leur pensée ou permettant à leurs propres réponses d'orienter le dialogue.



C. Acquisition de connaissances

Utilisez une ou plusieurs des suggestions suivantes pour aider les élèves à accroître leurs connaissances sur les perspectives autochtones du changement climatique.

- **Conviez des gardiens du savoir traditionnel à votre classe** en tant qu'enseignant invité ou de personne-ressource. Repérez ces personnes parmi les Premières nations locales, des organisations autochtones ou des sources gouvernementales.
- **Prévoyez une excursion** pour encourager les élèves à se familiariser avec les traditions autochtones et les valeurs culturelles, les inciter à explorer des expériences comparables ou diverses du changement climatique et vous assurer que les élèves fassent preuve d'une sensibilité culturelle et de respect.
- Les élèves devraient avoir accès à des **ressources autochtones de qualité** (livres, sites Web, histoires orales et activités en classe).
 - Reportez-vous aux exemples qui se trouvent à la page « Ressources additionnelles » du présent thème d'enquête
 - Faites une recherche sur R4R.ca en fonction du : sujet, du niveau scolaire et du thème, soit « connaissances autochtones »

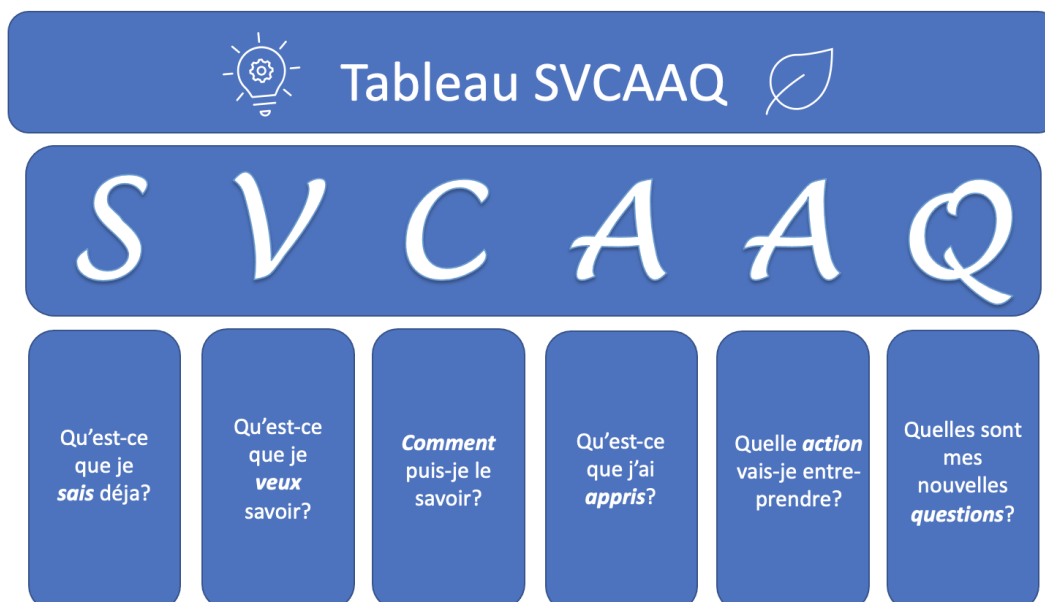
- Le [Deepening Knowledge Project](#) représente un autre excellent point de départ pour l'accès à des ressources de qualité sur les peuples autochtones



D. Déterminer la compréhension

Pour déterminer où les élèves se situent dans le processus d'apprentissage, créez un [tableau SVCAAQ](#), version étendue du [tableau SVA](#), pour inciter les élèves à réfléchir de façon critique à leurs progrès et à leurs objectifs en matière d'apprentissage. Ceux-ci devraient remplir ce tableau après certaines des activités décrites ci-dessous pour évaluer ce qu'ils ont appris et déterminer les étapes suivantes.

Exemple d'un tableau SVCAAQ :





E. Poursuite de l'apprentissage : Perspectives autochtones

C'est important d'encourager les élèves à faire le point sur leur apprentissage en réfléchissant aux impacts du changement climatique selon diverses perspectives. En fin de compte, nous voulons examiner les façons d'intégrer divers points de vue au moment d'envisager des solutions au problème.

Remarque : Pour intégrer authentiquement les perspectives autochtones traditionnelles, des activités telles que des cercles de la parole devraient faire partie de vos pratiques d'apprentissage et vous devriez explorer l'origine et l'importance de cette pratique pour les peuples autochtones. Vous devriez aussi vous familiariser avec les protocoles ou les courtoisies, comme éviter les hiérarchies, utiliser des bâtons de parole, parler à tour de rôle, éviter les ripostes et respecter l'orateur. Vous pourriez aussi présenter des [roues de médecine](#). [Sila Alangotok - Observations inuits sur le changement climatique](#) (*en anglais*)

Tiré de [The Deepening Knowledge Project](#) au Ontario Institute for Studies in Education.

Cette vidéo se penche sur les répercussions du changement climatique à Banks Island, examinées de l'angle d'une perspective Inuvialuit. Les habitations des résidents de Sachs Harbour ont subi des changements importants et ceux-ci ont dû modifier leur mode de vie. Par exemple, des espèces étrangères d'oiseaux, d'insectes et de poissons ont envahi leur territoire, la glace est dangereusement mince et le pergélisol fond, ce qui a pour effet de déplacer les assises de cette communauté, entre autres changements.

Le [Guide des enseignants](#) (*en anglais*) de la vidéo Sila Alangotok—Observations inuits sur le changement climatique renferme une vaste compilation d'activités conçues pour prolonger l'apprentissage, poser des questions critiques et aider les élèves à faire des liens après avoir regardé la vidéo. Le guide renferme neuf activités distinctes, dont chacune peut être réalisée individuellement. Pour le besoin des présents, nous mettons en lumière deux excellentes activités. Vous pouvez accéder à une version téléchargée du guide dans les Outils pédagogiques.

Remarque: Si les élèves gravitent vers un autre récit ou une autre vidéo, que ce soit dans les provocations ou autres, le cadre des activités suivantes pourrait être adapté à ces autres ressources.

Activité 1: Napperon et débat

Partie A. Napperon

Cette activité a pour but d'encourager les élèves à faire des liens entre les idées et thèmes explorés dans la vidéo, guidés par cette question : « En fonction de vos connaissances sur les facteurs qui contribuent au climat, comment croyez-vous que le changement climatique

touchera le nord du Canada? » Les élèves sont répartis en groupes pour remplir le napperon ensemble. Pour plus de renseignements sur cette stratégie, cliquez [ici](#).

Placemat Activity

Socially?	Economically?
How do you think climate change will affect Northern Canada?	
Environmentally?	Other?

Partie B. [Débat en U](#)

Après avoir consolidé certains des renseignements de la vidéo sur un napperon, les élèves tiendront un débat en U pour explorer l'énoncé suivant : Les observations d'un membre de la communauté permettent de mieux comprendre le changement climatique.

Les élèves sont invités à réfuter les arguments les uns des autres et à procéder à un débat un U au moyen du format qui leur convient le mieux : lettre, essai persuasif, vidéo, sketch, etc.

Activité 2 : Répercussions du changement climatique sur l'arctique (adaptée)

Partie A. [Comparer et contraster](#)

Il y a de nombreuses similarités entre les observations des aînés et les prévisions formulées par les scientifiques occidentaux. Les élèves feront appel à la stratégie de la pensée Comparaison et contraste pour approfondir leur compréhension de ces deux points de vue différents. Encouragez les élèves à utiliser un organisateur graphique ou un tableau pour structurer leur pensée. Cliquez [ici](#) pour plus de renseignements sur cette stratégie.

Partie B. Effectuer un [sondage](#)

Les élèves seront appelés à concevoir un sondage pour compiler les observations au sujet des répercussions du changement climatique dans leur communauté. Il y a lieu de prendre quelques moments pour décrire vos attentes quant à la longueur et au format du sondage, et aussi pour expliquer comment rédiger des questions efficaces, comme la différence entre les questions ouvertes et fermées. (Pour des trucs sur la façon d'aider les élèves à créer un sondage efficace, cliquez [ici](#) - *en anglais*)

Utilisez les sondages que les élèves auront créés pour obtenir les observations des membres des communautés autochtones sur les répercussions du changement climatique. Les élèves ont examiné les effets du changement climatique sur l'Arctique et les peuples inuits, mais ils n'ont pas étudié ceux qui se produisent plus près de chez eux. Renforcez les liens existants avec les communautés locales ou contactez les membres de votre classe ou de votre école qui s'identifient comme Métis, Inuits ou Premières Nations.

Après avoir obtenu les résultats du sondage auprès de votre communauté locale, demandez aux élèves de les partager. Qu'ont-ils appris de nouveau?

Activité 3 - Critique de chanson

Souvent, les musiciens autochtones abordent des thèmes qui reflètent des aspects de leur culture et de leur spiritualité ainsi que les divers problèmes auxquels leurs communautés sont confrontées. Les thèmes portant sur le lien avec la nature, la perte de terres, les impacts de la colonisation, les femmes autochtones assassinées ou disparues et la dégradation de l'environnement sont courants.

Les styles traditionnels sont populaires, mais beaucoup d'artistes offrent un mélange de divers styles qui marient le contemporain et les langues autochtones. Samian est un artiste algonquin, poète, acteur et musicien hip-hop. Pour cette activité, les étudiants vont écouter une chanson de Samian, intitulée « La terre a des maux » (accessible [ici](#)) et écrire une critique de la chanson. Pour des conseils sur la rédaction d'une critique de chanson, consultez [cette ressource](#).

Additionnellement, regardez [l'entrevue avec Samian](#) pour mieux comprendre sa philosophie.

Rechercher d'autres artistes autochtones (musiciens, artistes visuelles, poètes, etc.) qui abordent le changement climatique dans leur travail.

Activité 4: Les Peuples Autochtones et le Changement Climatique

Pour cette activité, les étudiants rechercheront, visionneront et critiqueront les articles des médias sur les peuples autochtones et le changement climatique. Commencez par regarder la vidéo d'introduction de Melissa Mollen Dupuis (« [Parole autochtone 146 : Contrer les changements climatiques](#) »). Ensuite, engagez la classe dans une discussion sur les principaux points qu'elle soulève. Ensuite, par deux, demandez aux élèves de trouver des reportages médiatiques (presse écrite, radio ou film) qui abordent ce problème et de les critiquer en matière de message, de perspective (autochtone et/ou colon et appel à l'action le cas échéant). Demandez aux élèves de trouver une photo représentant l'histoire, d'écrire une légende descriptive et de partager le tout avec les autres groupes.

Ressources additionnelles pour poursuivre l'apprentissage

Nous vous présentons ci-dessous une liste de ressources de premier ordre pour les éducateurs et les élèves (voir l'encart ci-dessous). Vous pourriez les fournir aux élèves pour les aider à prolonger leur apprentissage ou pour trouver des réponses à des questions.

Ressources pour recherches additionnelles
<p>CBC/Radio-Canada: Savoirs ancestraux et urgence climatique : le long chemin de la résilience</p> <p>Atlas des peuples autochtones du Canada</p> <p>Gouvernement du Canada : Relations Couronne-Autochtones et Affaires du Nord Canada</p> <p>Indigenous Climate Action (ICA): Décolonisation de la politique climatique au Canada</p> <p>L'institut climatique du Canada: Partager les réponses autochtones au changement climatique</p>



F. Consolidation

1. L'une des façons, pour les élèves, de consolider leur apprentissage consiste à retourner aux questions fournies au début de la présente section. Ces questions pourraient servir de point de départ à une petite discussion en groupe, à des réflexions par écrit ou à une discussion pour toute la classe et représenteraient une excellente façon d'aider les élèves à synthétiser certaines des connaissances et des compétences qu'ils ont acquises pendant la leçon.

Il leur suffirait de rédiger des notes ou de [faire un dessin](#) décrivant les renseignements clés qu'ils ont appris pendant la leçon.

2. Faire rapidement le point sur les sentiments :

Cette activité consiste à faire rapidement le point chez les élèves en leur demandant de réfléchir à leurs émotions et à leurs perspectives en ce qui a trait au climat et à l'environnement. Demandez aux élèves de former des groupes de deux. À tour de rôle, chaque membre du groupe parle pendant une minute. Voici certaines des questions-guides à fournir aux élèves :

- Comment te sens-tu au sujet du climat, de l'activisme, de l'environnement et de l'avenir?
- Comment ta pensée a-t-elle changé pendant le cours?
- Quelles sont les prises de conscience que vous avez eues au cours de cette enquête ?
- As-tu été surpris par certaines choses? Pourquoi?

Idées d'évaluation



< Résumer l'apprentissage avec une [image infographique](#)

Demandez aux élèves, individuellement ou en groupes de deux, de créer une image infographique d'une page illustrant l'apprentissage le plus important de la leçon –cela peut provenir des données recueillies après le sondage ou d'autres connaissances acquises pendant l'unité. Pour plus de renseignements sur les images infographiques, cliquez [ici](#) (*en anglais*).

< [Présentations galerie](#)

Pour favoriser davantage l'engagement des élèves, l'image infographique pourrait être partagée avec le reste de la classe, notamment à l'aide d'une Présentation galerie, qui consiste à afficher toutes les images infographiques dans la classe et demander aux élèves de faire une tournée pour les visualiser et formuler des commentaires à leur sujet à l'aide de notes Post-It . Pour plus de renseignements sur les présentations galerie, cliquez [ici](#) (*en anglais*).

Remarque : Les élèves peuvent choisir un logiciel d'organisation, tel que Word, PowerPoint, Canva, Lucidchart, Coggle, Piktochart, Procreate, Mindmup, MindMeister, etc.



G. Passer à l'action:

Permettre aux élèves de passer à l'action est un aspect essentiel du processus d'apprentissage sur le changement climatique, car cela les responsabilise et atténue leur éco-anxiété.

Idées pour passer à l'action :

- Après avoir fait des recherches, créez une vidéo pour informer votre communauté du leadership des peuples autochtones et des innovations en matière d'actions climatique et de durabilité.
- Plantez un jardin d'aliments et de plantes autochtones.

Exemples de projets d'action

- Greenhouse Gang – Seaway District High School – Iroquois, ON (2022)
 - Ces élèves ont transformé leur serre en un espace d'apprentissage qu'ils pourront utiliser pour se familiariser avec les principes du développement durable en agriculture. Afin de réaliser leur vision, les élèves de Seaway District ont fait pousser des plantes potagères dans leur serre. À la fin de l'année scolaire, les élèves avaient récolté et donné plus de 4 livres de nourriture au Community Food Share et avaient également donné 50 plants de tomates et 10 plants de poivrons à un groupe communautaire local. Les élèves de Seaway District espèrent continuer à planifier avec ce groupe communautaire tout au long de l'année prochaine pour les aider à se préparer, en faisant pousser les semis dans leur serre ! Découvrez leur projet [ici](#)
- Bee Careful! Save the Bees – Métis Beach School – Métis-sur-Mer, QC (2022)
 - À Métis Beach School, les élèves ont trouvé des moyens de sensibiliser leur école et leur communauté sur le sujet des abeilles et des pollinisateurs à travers leur campagne, No Mow May! Afin d'assurer la protection des abeilles à Métis-sur-Mer et les alentours, ce groupe d'étudiants a entrepris de nombreuses actions, telles que déposer des brochures d'information dans les boîtes à lettres, faire publier un article dans le journal local, partager une capsule vidéo qu'ils ont créée sur les réseaux sociaux, écrire une chanson de campagne, fabriquer des abris à abeilles et des postes d'arrosage, et planter un jardin pollinisateur! Ces étudiants ont de grands espoirs de poursuivre leur campagne à l'avenir et pour encourager d'autres communautés des environs à suivre leur exemple ! Découvrez leur projet [ici](#)

8. Dimensions éthiques pour les enfants, les jeunes et un avenir vivable

Mondialement, les enfants et les jeunes (moins de 18 ans) représentent 29 % de la population mondiale. Dans une [lettre ouverte](#) au journal The Guardian (*en anglais*), le comité organisateur mondial du mouvement des grèves pour le climat a écrit : « Notre génération a grandi avec la crise du climat et nous devons y faire face pendant le reste de nos jours. Malgré cela, la majorité d'entre nous ne sont pas inclus dans le processus décisionnel local et mondial. Nous sommes l'avenir sans voix de l'humanité ».

[Selon D^rField](#) (*en anglais*), « si, en tant qu'éducateurs, nous voulons créer des espaces d'apprentissage qui encouragent les jeunes à aborder, de façon significative, des enjeux dans leur communauté, nous devons aussi les encourager à utiliser tous les renseignements, les outils et les ressources à leur disposition. C'est par l'action que des futurs empreints d'espoir sont créés ». Pour orienter les décisions futures, nous devons permettre aux élèves de faire preuve de créativité et de laisser libre cours à leur inspiration pour créer le changement, être des citoyens actifs, faire preuve de pensée critique et viser des solutions pour remédier aux problèmes dans leur collectivité.

Le changement climatique aura des répercussions sur les générations futures, et il faudra prendre des décisions difficiles pour concilier les mesures d'atténuation et d'adaptation qui sont ciblées par ces dernières. Le Canada a un faible pointage de vulnérabilité et un état de préparation élevé pour s'adapter aux répercussions du climat. Bien que le pays soit appelé à faire face à certaines difficultés d'adaptation, il est bien placé : il vient 6^e rang parmi les pays les moins vulnérables et 18^e au chapitre de la préparation, selon la [Notre Dame Global Adaptation Initiative \(2019\)](#) (*en anglais*). D'autres pays se tourneront vers le Canada pour obtenir un soutien financier en raison des catastrophes naturelles découlant du changement climatique, et leurs habitants y chercheront refuge, ce qui accroît l'importance de ses ressources, telles que l'eau potable. Il n'y a aucune réponse claire concernant les façons d'aborder ces enjeux, mais nous pouvons 1) discuter avec les élèves des dimensions éthiques qui touchent les valeurs sociétales fondamentales de l'équité, de la diversité et de l'inclusion; et 2) envisager un avenir empreint d'espoir qui a transformé la disparité.

Ce thème d'enquête porte sur les enfants et les jeunes qui grandissent avec une compréhension de la crise du climat, sur ses répercussions potentielles sur leur avenir et sur les moyens qui se présentent à eux pour participer au processus du changement.



Photo by: Kompas/Hendra A. Setyawan

Avant de commencer : renseignements de base pour les éducateurs

Les dimensions éthiques du changement climatique défient la notion d'équité dans tous les sens de ce mot. Ce sont les personnes les plus vulnérables et les moins responsables qui risquent d'en subir les conséquences les plus graves. Essentiellement, « la majorité des victimes sont mal placées pour nous demander des comptes — étant donné qu'elles sont soit très pauvres, pas encore nées ou non-humaines » ([Yale 360](#)). L'histoire du racisme environnemental est reconnue, vu que les personnes racialisées ou les plus défavorisées sur le plan socioéconomique portent un fardeau d'exposition disproportionné aux impacts environnementaux négatifs. Ces derniers concordent avec cette histoire d'injustice environnementale. Le changement climatique n'est pas un problème national, mais mondial; l'air que nous respirons est le produit d'émissions mondiales et le réchauffement que nous ressentons est lié aux actions et réactions de chaque pays du monde. À mesure que les impacts du changement climatique s'aggravent, les [défis éthiques](#) deviennent une réalité plus imminente et décourageante.

Pays vulnérables

Bon nombre des pays en développement sont situés dans des régions sensibles au climat et, souvent, ces pays ne disposent pas des ressources nécessaires pour prévenir des changements massifs ou s'adapter convenablement au climat changeant. Les pays dont le climat est déjà plus chaud subissent des conséquences économiques plus graves étant donné que leurs températures supérieures les exposent davantage à l'accroissement de la chaleur. Les régions côtières et les petites îles sont particulièrement sujettes aux inondations en raison de l'élévation croissante du niveau de la mer et de l'intensification des tempêtes. Le nombre de

personnes qui risquent d'être victimes d'une inondation chaque année pourrait augmenter de façon exponentielle et forcer les populations à se diriger vers les régions intérieures ([Islam et Winkel](#)).

Futures générations

Les problèmes que nous créons maintenant sont susceptibles d'avoir des répercussions graves sur la qualité de vie des générations futures. [Yale Environment 360](#) pose la question suivante : « Pourquoi les populations de l'avenir devraient-elles payer pour réparer nos dégâts? » Les émissions de carbone que nous créons actuellement pourraient demeurer dans l'atmosphère pendant jusqu'à 100 ans. Tous les effets environnementaux négatifs prévus s'aggravent avec le temps, touchant plus sérieusement les générations futures. Parmi certains de ses effets à long terme, citons : la hausse des températures, le changement des tendances en matière de précipitations, le nombre accru de sécheresses et de vagues de chaleur, l'intensification des ouragans et des tempêtes tropicales et l'élévation du niveau de la mer. ([GIEC](#))

Espèces non-humaines

Le réchauffement mondial des températures a des effets négatifs graves sur différentes espèces, ce qui les rend vulnérables ou les menace d'extinction. Par exemple, le changement climatique bouleverse les tendances migratoires des animaux et force plusieurs d'entre eux à partir en quête de températures plus froides. Il accroît la prévalence de pestes qui ont des effets nuisibles sur la santé de nombreuses plantes et de nombreux arbres, supprimant les sources d'alimentation de diverses espèces. De plus, les êtres humains détruisent l'habitat des plantes et d'animaux pour l'agriculture et le bois d'œuvre. La hausse de la température de l'océan Arctique est problématique pour la faune qui y habite. Dans de nombreux cas, la fonte de la glace déstabilise les habitudes de reproduction, d'alimentation, de repos, de chasse, etc. Ces exemples n'illustrent qu'un très petit nombre d'effets nuisibles sur les plantes et les animaux, dont la capacité de survie est compromise.

Aborder des discussions difficiles

Le problème ne consiste pas à se demander s'il faut passer à l'action, mais comment le faire. Le consensus scientifique est catégorique et le message est clair. Toutefois, les lacunes de compréhension persistent et un exposé des faits post-vérité continue d'influencer les décideurs et les médias et, de ce fait, s'infiltrer dans la compréhension générale de la société. Il est problématique de déterminer comment aborder ces types d'exposés des faits avec les élèves. *Si ces opinions ou conversations surviennent dans la classe, comment les enseignants peuvent-ils admettre l'existence d'une « controverse » et éviter de faire taire le scepticisme ou le doute?*

La sensibilité du changement climatique pour les enfants et les adolescents devrait représenter un facteur pour les éducateurs, qui étudient les divers aspects du sujet. Plus précisément, au moment d'aborder les dimensions éthiques du changement climatique dans la classe, c'est important de reconnaître la réaction des élèves, d'y réagir et d'y réfléchir. Pour que

l'apprentissage soit productif, comment la conversation peut-elle passer d'un partage d'information et d'une acquisition de connaissances à l'encouragement à agir.

Le dialogue délibéré est un puissant outil de discussion qui pourrait représenter un cadre utile pour aborder le changement climatique dans chaque dimension. Le [dialogue délibéré](#) (*en anglais*) vise à repérer les lignes de conduite les plus prometteuses et fiables pour un certain problème, soit une « intention de le résoudre ».

L'exploration de ces dimensions éthiques invite les élèves à réfléchir à des questions difficiles et à analyser en profondeur leurs propres normes éthiques (et celles de la société) relativement au changement climatique.



A. Provocations : Dimensions éthiques

Pour susciter l'intérêt des élèves et les inciter à réfléchir, choisissez l'une ou plusieurs des idées de provocation suivantes.

Idée 1) Citations incitant à la réflexion

Les citations peuvent provoquer de profondes réflexions. Pour cette activité, disposez diverses citations au sujet du changement climatique sur les tables dans la classe. Demandez aux élèves de circuler dans la classe et de les lire, puis de choisir celle qui les touche le plus. En groupes de deux à leur table, permettez aux élèves d'expliquer leur raisonnement à l'autre élève. Demandez-leur ensuite de trouver un autre partenaire à la table suivante et de lui expliquer leur raisonnement.

Certaines citations sont suggérées ci-dessous, mais une recherche rapide sur Internet peut en révéler bien d'autres.

1. **Nous avons le choix d'utiliser la vie qui nous a été donnée pour créer un monde meilleur – ou de ne pas nous en donner la peine du tout.** – Jane Goodall
2. **Un retour à une vie plus simple n'est pas un pas en arrière.** – Yvon Chouinard
3. **L'avenir sera vert, ou inexistant .** – Jonathon Porritt
4. **Nous traitons cette planète comme s'il en existait une autre qui attendait de nous accueillir .** – Terri Swearingen
5. **Si un article ne peut pas être réduit, réparé, reconstruit, revendu, réfectionné, remis en état, recyclé ou composté, il devrait être restreint, repensé ou retiré de la production.** – Peter Seeger
6. **On me demande souvent si je crois au réchauffement de la planète. Je réponds simplement : Croyez-vous à la gravité?** – Neil deGrasse Tyson

- 7. Pour faire du bien, il faut faire quelque chose.** – Yvon Chouinard
- 8. Tout le monde veut changer le monde, mais personne ne songe à se changer soi-même** » – Leo Tolstoy
- 9. Quand on jette quelque chose, ça doit aller quelque part.** – Annie Leonard
- 10. En tant que consommateurs, nous avons beaucoup de pouvoir pour changer le monde en portant simplement attention à ce que nous achetons** ». – Emma Watson

Idée 2) Vidéos

[Climat: Les jeunes vont-ils changer le monde?](#) (C à dire): 8 min 31 sec

En première ligne dans la lutte contre le réchauffement climatique, les jeunes sont en train de bousculer l'agenda politique. Vont-ils changer le monde ? Nous en parlons avec Loïs Mallet, président du REFEDD (Réseau Français des Étudiants pour le Développement Durable).

[La voix des enfants sur le changement climatique](#) [UNICEF]: 3 min 11 sec

Des enfants des quatre coins du monde partagent leurs opinions, leurs avis, leurs ressentis sur diverses questions liées au changement climatique. Ils partagent avec nous leurs craintes concernant leur futur, mais aussi leurs espoirs pour un monde meilleur, et disent ce qu'ils aimeraient demander aux décideurs politiques.

[5 jeunes activistes pour le climat qui changent le monde](#) [Brut] 5 min 47 sec

Ces 5 jeunes activistes pour le climat changent le monde (et aucun ne s'appelle Greta).

Idée 3) Articles

[Changement climatique : dimensions éthiques et sociales](#)

(UNESCO)

« La devise de l'UNESCO « Changeons les esprits, pas le climat » vise non seulement à souligner l'urgence d'aborder le changement climatique dans une perspective plus large, mais aussi à souligner que l'éthique est au cœur du problème. »

[La poursuite climatique d'ENvironnement JEUnesse en 7 questions](#)

[Environnement Jeunesse]

Une poursuite judiciaire déposée par de jeunes Canadiens le 11 février 2022 allègue que le gouvernement provincial a violé les droits des citoyens en promouvant et en facilitant le développement des combustibles fossiles.



B. Génération de questions

À l'aide d'un sujet issu de l'une des provocations susmentionnées, demandez aux élèves de créer leurs propres questions plus poussées en utilisant un [Tableau Q](#). Ce tableau offre aux élèves un cadre pour développer une gamme de questions ayant une signification personnelle pour eux et pouvant regrouper tant des questions factuelles fermées que des questions divergentes ouvertes. Des questions assorties de niveaux de complexité différents peuvent être créées en utilisant les divers quadrants du tableau. Pour une version en PDF téléchargeable du tableau, cliquez sur ce [lien](#).

Higher-Order Questioning with Q-Charts

Both students and teachers can use this helpful tool to generate questions that range from factual to higher-level synthesis, application, and evaluation questions.

Question stems increase in complexity as you move from the top-left to the bottom-right of the grid.

	Is Are Was (Present)	Did Do Does (Past)	Can (Possibility)	Could Should (Probability)	Will Would (Predictability)	Might (Imagination)
What (Event)						
Where When (Situation)	Remembering & Understanding Lowest Order of Thinking Skills (LOTS)			Understanding & Applying		
Which (Choice)						
Who (Person)						
How (Means)	Applying & Analyzing			Evaluating & Creating Highest Order of Thinking Skills (HOTS)		
Why (Reason)						

IDRA 2017

Chart From: <http://www.idra.org/wp-content/uploads/2017/08/Q-Chart-and-New-Blooms-Quadrants.pdf>

[Tableaux Q](#) de questions plus poussées

Les enseignants et les élèves peuvent utiliser cet outil pour créer des questions, allant de questions factuelles de base à des questions plus poussées visant la synthèse, l'application et l'évaluation.

La complexité des questions s'accroît à mesure que vous allez du quadrant gauche supérieur au quadrant droit inférieur.

- Que... (événement)
- Où et quand (situation)
- Quel (choix)
- Qui (personne)
- Comment (façon)
- Pourquoi (raison)
- est/sont (présent)
- A fait/ont fait (passé)
- Peut/peuvent (possibilité)
- Pourrait/pourraient (probabilité)
- Fera/ferait/feront/feraient (prévisibilité)

Souvenirs et compréhension (aptitudes de réflexion de base)

Compréhension et mise en application

Mise en application et analyse

Évaluation et création (aptitudes de réflexion supérieures)

Si vous préférez utiliser des questions toutes faites, voici quelques exemples portant sur les dimensions éthiques du changement climatique :

- Selon vous, quel rôle devraient jouer des pays développés comme le Canada pour atténuer les impacts climatiques dans des pays plus durement touchés, plus vulnérables et moins responsables?
 - Quelles sont les façons d'autonomiser les jeunes à passer à l'action et à faire entendre leur voix au sujet des stratégies d'atténuation et d'adaptation au changement climatique? Pourquoi est-ce important?
 - Dans le contexte des effets du changement climatique, disséquez la citation suivante :
« La majorité des victimes sont mal placées pour nous demander des comptes — étant donné qu'elles sont soit très pauvres, pas encore nées ou non-humaines ».
- Que pourrait représenter « nous » dans ce contexte?
 - Comment pourrions-nous « rendre des comptes »?

- Faites une recherche : Pourquoi ces groupes spécifiques (« très pauvres, pas encore nés ou non-humains ») se ressentent les plus des effets graves du changement climatique?
- À qui incombe-t-il d'assumer ces responsabilités?
- Malgré toute la négativité entourant le changement climatique, il y a des millions de personnes et de jeunes à l'échelle mondiale qui posent des gestes incroyables pour faire une différence concrète. Comment ces gestes pourraient-ils être exploités pour une action mondiale plus généralisée? Comment le momentum créé par les militants du climat pourrait-il se maintenir pour provoquer des changements et des actions plus vastes et pluridimensionnelles?
- Comment votre classe pourrait-elle raconter le récit de la façon dont votre communauté a réagi aux impacts climatiques et aux politiques, actions et mesures d'interventions y afférentes?



C. Déterminer la compréhension

Demandez aux élèves de choisir deux inégalités sociétales ou éthiques qui leur tiennent à cœur et qui, selon eux, sont exacerbées par le changement climatique. Demandez-leur de rédiger un court paragraphe afin d'expliquer pourquoi c'est le cas à leur avis. Si vous le désirez, vous pouvez faire appel à un organisateur graphique de cause à effet pour modifier les activités pour certains des élèves ou la totalité d'entre eux. Demandez-leur de pousser leur réflexion plus loin afin d'identifier des effets secondaires.

Les élèves peuvent vous remettre leur travail à la fin de la classe pour vous permettre de l'évaluer et de comprendre leurs diverses perspectives. Comme activité de suivi le jour suivant, vous pourriez classer le travail des élèves sous diverses catégories (sociales, économiques et culturelles) et utiliser ces dernières pour regrouper les idées ou déterminer l'orientation d'un cercle d'acquisition des connaissances.

Exemple de tableaux de causes à effet – comment le changement climatique exacerbe l'inégalité

- Inégalité sociétale ou éthique
 - Sujet choisi par les élèves
- Effets primaires causés par le changement climatique
 - Effet 1
 - Effet 2
- Effets secondaires causés par le changement climatique

- Sous-effet 1a
- Sous effet 1b
- Sous-effet 2a

D. Acquisition de connaissances

Utilisez l'une des suggestions suivantes pour aider les élèves à acquérir des connaissances sur les dimensions éthiques du changement climatique pour les enfants, les ados et d'autres personnes.

- Configurez la classe pour former un Cercle d'acquisition de connaissances. Les questions présentées dans la section « Génération de questions » peuvent représenter des tremplins vers des discussions sur les dimensions éthiques, comme l'équité, la diversité et l'inclusion .
- **Invitez un expert communautaire local** afin d'en savoir plus sur les dimensions éthiques du changement climatique.
 - Où s'adresser :
 - Organisme environnemental sans but lucratif
 - Agences de services sociaux locales
 - Avocat
 - Agent en matière d'équité
 - Agent en matière des droits de la personne



E. Poursuite de l'apprentissage

Pour les activités 1 et 2, téléchargez [ce dossier pédagogique](#).

Activité 1: Jeu de chaises

Jeu de chaises pour comprendre pourquoi le changement climatique touche les pays du sud plus que ceux du nord. Voyez le [Module 2](#) pour cette activité.

Activité 2: Les solutions sont la clef

Consultez le [Module 4: la clef pour le changement: les solutions](#) pour cette activité.

Activité 3: [Changement climatique et inégalités.](#)

[La Déclaration Universelle des droits de l'homme](#)

“Cette activité consiste à faire découvrir les droits humains et les droits de l'enfant de manière plus concrète en abordant la thématique du changement climatique que l'on n'associe pas forcément toujours aux droits humains.

La première étape consiste en une activité en sous-groupes afin que les élèves puissent découvrir par eux-mêmes les liens entre le changement climatique et les droits humains/droits

de l'enfant. Un lien avec les inégalités engendrées par le changement climatique est également à faire tout au long de l'activité."



F. Consolidation

Débat en forme de U

Cette activité, appelée « Débat en forme de U » encourage les élèves à voir les mérites de toutes les facettes d'un sujet et d'évaluer les prises de position le long d'un continuum plutôt qu'en fonction d'options binaires « pour » ou « contre ». Ce débat diffère d'un débat traditionnel, qui déclare des gagnants et des perdants et se concentre sur le développement d'une position basée sur des faits et différents points de vue et permet aux élèves d'apprendre à changer de position et de réfléchir aux raisons pour lesquelles leur pensée a changé. Le [Critical Thinking Consortium](#) explique : « L'objectif consiste à encourager les élèves à défendre provisoirement des positions tout en écoutant les autres pour tenter de déterminer l'attitude personnelle la plus facilement défendable le long d'un continuum de possibilités. Plutôt que de tenter de convaincre les autres, les élèves expliquent pourquoi leur prise de position est la plus défendable pour eux. L'atteinte d'un consensus n'est pas requise. »

La tenue d'un débat en forme de U pourrait être compatible avec plusieurs des thèmes inquisitifs de ce guide. Pour celui-ci, qui porte sur les dimensions éthiques et sur l'avenir des jeunes et des enfants, voici quelques exemples de question pour le débat :

- Quelles sont les façons les plus efficaces pour les jeunes de participer à l'action climatique?
- Quel devrait être le plafond mondial des émissions de gaz à effet de serre ou des températures? Qui devrait prendre ces décisions? Et comment cette décision devrait-elle être prise?
- Comment les décideurs devraient-ils concilier les besoins à court terme de la société avec l'assurance d'un climat stable à long terme?
- Selon vous, quel rôle les pays développés, comme le Canada, devraient-ils jouer pour remédier au changement climatique dans les pays qui sont plus durement touchés par celui-ci, plus vulnérables à ses effets et moins responsables de ce dernier?

Pour vous préparer au débat en forme de U, vous devrez commencer par réaliser une activité de remue-méninges en classe afin de déterminer certaines des positions, ainsi que la fin du continuum pour la question principale. Les élèves devraient aussi avoir la possibilité d'effectuer des recherches indépendantes.

Pour la tenue du débat en forme de U :

- Demandez aux élèves qui ont des opinions polarisées (c.-à-d. fortement en accord ou en désaccord) de se positionner aux deux extrémités du U.
- Demandez aux élèves dont les opinions sont variables de se positionner près de la

- partie arrondie du U.
- Demandez aux élèves à chaque extrémité du U d'énoncer leur position et d'offrir seulement quelques raisons à l'appui.
- En cas de déséquilibre, positionnez-vous (enseignant) du côté le plus faible pour favoriser les discussions.
- Passez d'un côté à l'autre à mesure que les élèves représentant toutes les parties du U expriment leur opinion.
- L'objectif le plus important consiste à encourager les élèves à se déplacer le long du continuum. Quand ils se déplacent, demandez-leur ce qui les a incités à changer d'opinion.

Vous pouvez accéder à tout le matériel nécessaire à la tenue d'un débat en U [ici](#) (en anglais)

Climate Therapy Alliance – section locale du Pacific North West **Bilan de santé mentale : devenir un leader transformationnel en matière de climat.** [Trousse à outils sur les aspects émotionnels des travaux sur le climat](#) (en anglais) (Version 1.0). 20 septembre 2019.

Après avoir étudié certaines des grandes questions présentées dans ce thème inquisitif, nous vous recommandons d'accorder aux élèves du temps pour réfléchir à leurs gestes personnels.

Commencez par lire ce qui suit : Buckminster Fuller a demandé « *Si la réussite ou l'échec de la planète et des êtres humains dépend de qui je suis et de ce que je fais, qui serais-je et que ferais-je?* »

L'une des qualités des leaders transformationnels est la suivante : « *vous préconisez un avenir durable, juste et gratifiant* ». Pouvez-vous penser à trois façons de concrétiser cette idée dans votre école ou dans votre vie personnelle? Prenez quelques instants pour les mettre sur papier.

Lisez les questions suivantes et accordez du temps aux élèves pour y réfléchir.

- Quel symbole pourriez-vous utiliser pour vous rappeler de renouer avec cette vision?
- Qu'est-ce qui pourrait vous aider à réaliser cette vision? Quels sont les obstacles?
- Y a-t-il des mesures que vous êtes disposés à prendre dès maintenant pour favoriser votre mouvement vers l'avenir?



G. Take Action

Idées pour passer à l'action :

- Création d'une campagne pour explorer les façons les plus efficaces d'aider les jeunes et les enfants à agir.
- Réflexion sur les inégalités sociales liées au changement climatique qui ont été étudiées pendant le chapitre. Certains membres de votre communauté sont-ils plus susceptibles que d'autres de ressentir davantage les effets du changement climatique?
- Mise sur pied d'une cueillette de fonds pour appuyer une organisation axée sur la justice climatique, qu'elle soit près de votre localité ou éloignée.

Exemples de projets d'action

- **École secondaire Bayridge – Faire une différence concrète** (2013)
 - Dans cette école, les élèves de 12^e année ont fait des recherches sur les effets négatifs des bouteilles d'eau en plastique (qui ne se décompensent jamais complètement et qui polluent ainsi les terres et les océans pendant plusieurs siècles), puis ont présenté les résultats à leur communauté. En renseignant et en inspirant les élèves (plus jeunes) de leur école, ces élèves envisagent les mesures actives que leur communauté et eux peuvent prendre pour protéger les générations futures. [Voir leur projet ici](#) (*en anglais*)
- **École Wolseley – Aide aux sans-abri** (2015)
 - Certaines des personnes qui seront les plus durement touchées par le changement climatique sont celles qui n'ont pas les moyens financiers de s'y adapter ou qui n'ont des ressources ou un soutien insuffisants. Cette école a organisé une collecte de vêtements et de denrées qu'ils ont ensuite donnés à des organisations locales œuvrant auprès des personnes sans abri et moins fortunées. [Voir leur projet ici](#) (*en anglais*)
- **Nattes de couchage faites de sacs de lait – École secondaire de Bowmanville** (2019)
 - Organisé à l'échelle locale, ce projet consiste dans le surcyclage de matériaux afin de poser un geste positif à l'intention d'une population dans le besoin. Pour ce faire, les élèves ont invité les membres de leur communauté à leur donner des sacs de lait usagés, qui ont été transformés en nattes de couchage à l'intention de la population sans abri. [Voir leur projet ici](#) (*en anglais*)

Idées 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.

- **Stratégie Pourquoi je m'en soucie?** – Cette activité porte sur les dimensions éthiques du changement climatique. Distribuez aux élèves des fiches ou une demi-feuille de papier pour encourager la brièveté et pour éviter que les élèves se sentent accablés par une tâche onéreuse. Demandez-leur de choisir une leçon tirée du thème inquisitif qui les a personnellement touchés et qui explique la pertinence du concept pour leur vie ou la façon de le mettre en pratique.

9. Agentivité des jeunes

Le changement climatique est un problème à grande échelle. Pour aborder sa complexité, tous les secteurs de la société doivent apporter des changements radicaux à leurs comportements, dont les gouvernements, les entreprises, les industries et les particuliers.

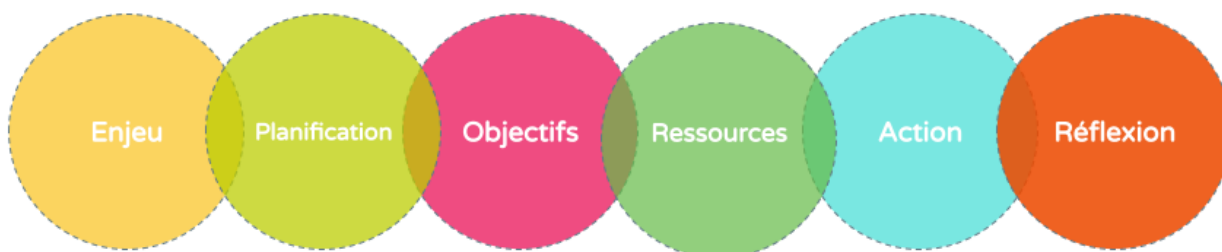
Les gestes que nous prenons individuellement pour réduire notre empreinte carbone individuelle contribuent à la réduction des émissions de gaz à effet de serre. De plus, quand nous partageons ce que nous faisons et pourquoi, nos gestes donnent lieu à un virage en matière de culture et de pratiques.

Ces mesures permettent aux jeunes d'agir, de promouvoir l'espoir et de lutter contre leur éco-anxiété et la peur écologique.

Nous sommes à un point critique dans l'histoire de la planète, et beaucoup de personnes travaillent dans divers secteurs pour concrétiser le changement. C'est à la fois prometteur et épouvantable. Dans ce thème d'enquête, nous puisons dans le guide [Engager les élèves dans des projets d'action durables](#) (EEPAD) de L'éducation au service de la Terre, qui nous offre un cadre pour élaborer un projet d'action.



La mise en œuvre d'un projet d'action en classe pour amener le changement comporte de nombreuses étapes. Le guide EEPAD présente douze étapes pour aider les éducateurs à planifier et à lancer un projet d'action dirigé par les jeunes et à mesurer sa réussite. Toutefois, celles-ci peuvent être simplifiées en six étapes pour entreprendre un projet d'action : 1. Choisir un enjeu 2. Élaborer un plan 3. Déterminer les objectifs, 4. Réunir les ressources nécessaires 5. Lancer le projet 6. Réfléchir et célébrer



Six étapes pour entreprendre un projet d'action

1re ÉTAPE. Choisir un ENJEU

Idées pour inciter les élèves à réfléchir au choix d'un enjeu :

[Réchauffement climatique 2021: définition, causes et top 10 solutions](#) [Sustainability Illustrated] 8 min 33 sec

[Reforestation massive: la solution pour limiter le réchauffement climatique?](#) [Brut] 3 min 0 sec

[4 solutions contre le réchauffement climatique auxquelles on ne pense pas forcément](#) [Le Huffington post] 4 min 54 sec

La recherche est une étape essentielle au processus visant à élaborer un plan d'action pertinent. C'est pourquoi les élèves doivent déployer des efforts pour comprendre la complexité de l'enjeu. Parmi les questions à se poser, citons les suivantes : Quelles mesures ont-elles déjà été prises pour remédier à ce problème? Y a-t-il des personnes dans votre communauté qui se penchent sur cet enjeu? Serait-il avantageux de prendre contact avec elles? Qui cet enjeu touche-t-il?

En fonction de vos recherches, choisissez une action à impact élevé.

Les élèves ont peut-être des idées différentes concernant ce qui leur tient à cœur et les raisons d'entreprendre le projet en question. En permettant à chaque élève de s'exprimer et en choisissant l'enjeu de façon démocratique (vote, ligne de valeurs, classement des enjeux), celui-ci sera le plus représentatif de la classe et le plus susceptible de mobiliser les élèves.

Activité : Ligne de valeur

Adapté du [guide EEPAD](#), p. 27

Donnez aux élèves des exemples de gestes qui vous dérange et demandez-leur d'écrire, sur un note Post-It, les actions qui les dérangent aussi. Par exemple : « Cela me dérange que les élèves de l'école ne sachent pas comment bien recycler. Donc, même quand je pose les bons gestes, j'ai l'impression que ça ne donne rien ». Pour développer les idées des élèves, vous pouvez commencer par leur demander de réfléchir à un problème qui les dérange à la maison, puis à l'école et enfin dans le voisinage, et d'utiliser un note Post-It d'une couleur différente.

Déposez toutes les idées dans un bac central, puis rendez-vous dans un endroit où les élèves peuvent se déplacer librement. Dites aux élèves qu'un côté de la salle représente les « Très, très concernés » et l'autre, les « Peu concernés ». Les idées sont ensuite tirées au hasard du bac et les élèves doivent choisir un endroit qui représente à quel point ils se sentent concernés par l'enjeu en question. Illustrez visuellement les résultats de chaque enjeu pour pouvoir en prendre connaissance et voir celui qui semble avoir le plus grand impact sur les élèves.

2e ÉTAPE. Élaborer un PLAN

Les projets d'action qui sont les plus susceptibles d'avoir un impact réel sont ceux qui sont stratégiques, il est donc essentiel d'établir un plan.

Pour commencer, les élèves peuvent faire un remue-méninges d'idées, en fonction des provocations, au sujet des gestes qu'ils aimeraient poser pour réduire les impacts climatiques.

Pour réfléchir aux gestes qui sont plus susceptibles de porter leurs fruits, les élèves peuvent :

- Calculer leur empreinte carbone*
- Visitez *Project Drawdown* pour découvrir quelles stratégies de réduction des gaz à effets de serre sont les plus efficaces (classement de 1 à 100)
- Calculer l'empreinte carbone d'une personne moyenne dans votre province ou territoire

Note : En ce qui concerne les calculateurs d'empreinte carbone, il y a des variations entre les systèmes de production d'énergie d'une région à l'autre, si bien que les mesures de conservation d'énergie de certains territoires ou provinces ont des impacts supérieurs à celles d'autres régions.

À ce stade-ci, nous encourageons les élèves à réfléchir aux personnes touchées par cet enjeu et à déterminer les intervenants qui pourraient créer des barrières pour empêcher les élèves d'atteindre leurs objectifs. En revanche, c'est aussi important de tenir compte des sources de

soutien existantes. Il y a sans doute des personnes ou des organisations qui pourraient appuyer votre classe d'une certaine façon. En encourageant les élèves à utiliser toutes les ressources disponibles, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de l'école, vous leur enseignez une aptitude importante.

3e étape – Déterminer vos OBJECTIFS

Les projets d'action qui sont les plus susceptibles d'avoir un impact réel sont ceux qui sont stratégiques, d'où la nécessité d'élaborer un plan.

De nombreuses raisons incitent les élèves à entreprendre un projet d'action. Leur objectif principal vise à créer des changements concrets pour aider l'environnement. En plus de celui-ci, les élèves devraient déterminer des résultats spécifiques et atteignables et le type d'actions susceptibles de les aider à obtenir ces résultats :

Le guide EEPAD met en lumière huit différents types d'actions écologiques pour aider les élèves à atteindre leurs objectifs :

1. Éduquer et informer
2. Faire des choix de « consom'acteurs »
3. Convaincre les autres de...
4. Faire des collectes de fonds
5. S'engager politiquement
6. Entamer une action législative
7. Des projets de gestion écologique
8. Vivre la simplicité volontaire
9. La dissidence pacifique
10. Autre...

4e étape – Réunir les RESSOURCES nécessaires

À cette étape, encouragez les élèves à réfléchir aux personnes pouvant être impliquées dans ce problème et à identifier celles susceptibles de dresser des barrières pour les empêcher d'atteindre leurs objectifs. C'est aussi important de tenir compte des mesures de soutien offertes. Il y a sans doute des personnes et des organisations qui pourront aider votre classe. En encourageant les élèves à utiliser toutes les ressources offertes, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de l'école, vous leur enseignez une compétence utile.

Les ressources requises dépendent des projets, mais la majorité appartiennent aux catégories suivantes :

Ressources humaines :

- Qui doit participer ou être informé?
- Qui peut recruter des bénévoles pour aider?

Ressources monétaires :

- Les entreprises communautaires sont souvent disposées à appuyer les causes des élèves. Contactez-les.

Ressources matérielles :

- Utilisez des bulletins ou les médias sociaux pour solliciter ces ressources auprès de votre communauté.

5e étape – Passer à l’ACTION

Choisissez un projet d’action : Modèle de planification des projets

Guide EEPAD p. 47-53

Cette activité offre un processus détaillé pour aider la classe à déterminer la meilleure mesure à prendre pour cibler l’enjeu choisi. Le tout débute avec un atelier de planification des projets, qui encourage les élèves à réfléchir aux causes et aux symptômes du problème et les incite à commencer à réfléchir aux remèdes.

Exemple simple :

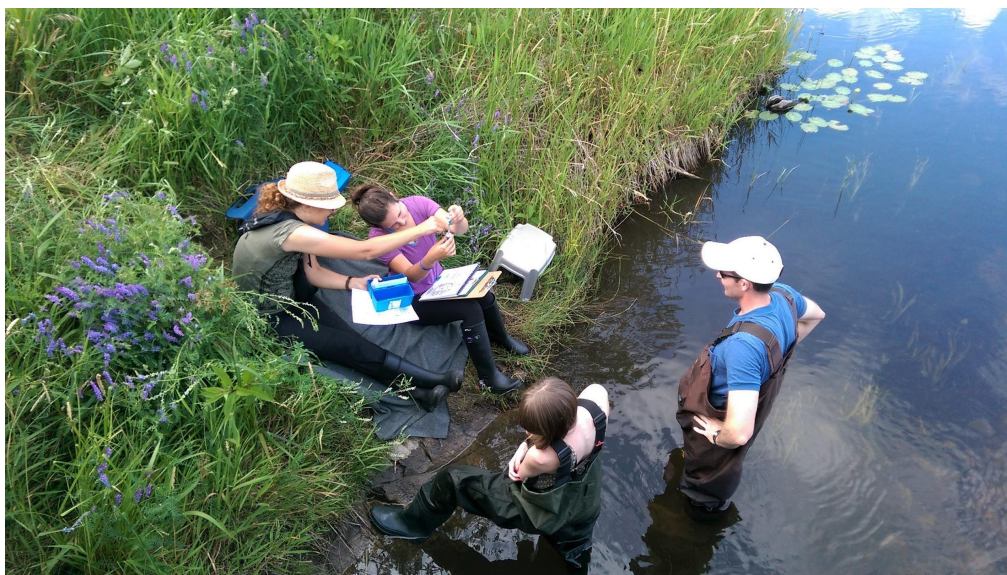
ENJEUX	SYMPTÔME	SOLUTION	Causes	SOLUTION
Vous êtes malade	Nez qui coule, mal de gorge	<ul style="list-style-type: none"> • Un mouchoir • de la soupe 	Bactéries	<ul style="list-style-type: none"> • Antibiotique • Lavage de main
Déchets dans la cour d’école	Déchets sur le sol, poubelles débordantes	<ul style="list-style-type: none"> • Ramasser les déchets • Ajouter des poubelles 	Trop de collations emballées apportées à l’école	<ul style="list-style-type: none"> • Campagne de dîners sans déchets • offrir des options réutilisables

L’activité fait ensuite référence aux divers exemples de projets (mentionnés à la 4^e étape) pouvant être entrepris pour combattre le problème. Les élèves sont appelés à établir des critères pour déterminer le meilleur projet. Pour ce faire, ils doivent choisir trois actions possibles et déterminer si elles répondent ou non aux critères établis. Une série d’organigrammes examine de plus près qui ou quoi est directement ou indirectement touché par le problème (personne, plante, groupe, endroit, etc.) et quelles préoccupations sont soulevées.

La dernière étape consiste à déterminer les éléments mesurables pour la réussite du projet. Quelles sont les preuves qui indiqueraient la réalisation de progrès? Quels outils utilisez-vous?

Ces plans et organisateurs peuvent être un travail en cours auquel on peut toujours revenir et qu'on peut ajuster au fur et à mesure de l'avancement du projet, ou les consulter pour garder le cap. Ceux-ci représentent des points de départ utiles et succincts pour conceptualiser et planifier un projet fructueux. Consulter l'activité et le modèle de planification dans les Outils pédagogiques.

Passer à l'action (C'est le moment d'agir!)



Selon le projet que vous avez choisi d'entreprendre, vous aurez besoin d'aptitudes différentes. Voici quelques exemples de compétences et d'activités décrites dans le guide [EEPAD](#) que vous pourrez aider vos élèves à perfectionner :

- A. Simulations téléphoniques (p. 57)
- B. Le lobby (p. 60)
- C. Rédaction de lettres (p. 63)

6. RÉFLÉCHIR et célébrer!

Faites le point sur les aspects positifs et négatifs du projet, sur les réalisations et sur les défis. Cette réflexion devrait être effectuée du début à la fin de la mise en œuvre du projet. C'est important de faire le point sur le déroulement du projet, sur ce qui devrait être modifié, sur les responsabilités de chaque membre de la classe et sur leurs sentiments pour garder le cap et obtenir des résultats optimaux!

Partager et célébrer les réussites

Le partage du projet est une étape souvent négligée, mais elle est essentielle à la création d'un changement répandu. Quand on partage ce qu'on fait et pourquoi, on attire les autres vers notre cause et on les incite à nous emboîter le pas. De cette façon, nous pouvons multiplier nos efforts et commencer à modifier la culture et les pratiques.

Les écoles en sont un excellent exemple. Chaque enseignant influence des centaines d'élèves par année (selon la taille de l'école). Si les élèves transmettent par la suite le message à leurs parents, camarades et autres membres de la communauté, ils peuvent engendrer un changement énorme et durable. C'est une méthode éprouvée! Par exemple, les campagnes de lutte contre le tabac et la conduite en état d'ébriété et de recyclage et les autres importantes campagnes sociales et environnementales ont mis à profit le système d'éducation, avec succès, dans le passé.

Plus vous partagez vos projets d'action avec vos parents, votre communauté, les médias, etc., plus votre impact sera grand!

L'une des façons de le faire consiste à l'afficher sur la plateforme du [Projet Notre Canada](#) de LST, où des élèves d'un bout à l'autre du Canada partagent leur vision pour un Canada plus durable et les gestes qu'ils posent pour concrétiser cette vision. Publiez-y votre projet pour inspirer d'autres Canadiens à suivre votre exemple (et pour avoir la chance de [gagner des prix alléchants!](#)).

D'autres idées pour passer à l'action :

Il est important de souligner que les gestes décrits ci-dessous n'auront pas tous le même impact. Certains d'entre eux ont une influence beaucoup plus grande sur le changement climatique que d'autres. Pour rendre la liste plus accessible aux élèves, nous avons choisi d'inclure tant des projets à grande échelle que des initiatives de moindre envergure. Selon votre emplacement, certains vous concerneront moins que d'autres, ce dont il faut aussi tenir compte. Les gestes suivants représentent les choix le plus percutants que les élèves peuvent faire pour faire une différence, selon [Drawdown](#) (*en anglais*):

1. **Réduisez le gaspillage alimentaire, qui est responsable d'environ 8 % des émissions de gaz à effet de serre.**
2. **Optez pour une alimentation riche en plantes (pour réduire la consommation de viande) – les alimentations occidentales, à forte teneur en viandes, comptent pour 1/5 des émissions mondiales.**

3. **Choisissez d'autres modes de transport : marchez, enfourchez votre vélo, prenez le transport en commun ou faites du covoiturage pour réduire les émissions de dioxyde de carbone.**
4. **Optez pour des lumières DEL, qui utilisent 90 % moins d'énergie que les ampoules incandescentes**
5. **Achetez moins – la fabrication d'articles, comme des jouets, des vêtements et des produits électroniques, utilise une grande quantité d'énergie. Tentez de conserver vos articles actuels plus longtemps ou d'acheter des articles de seconde main.**

Vous trouverez ci-dessous certaines suggestions de gestes personnels, catégorisées sous sept thèmes principaux : alimentation, transport, énergie, dans la cour, eau, matériaux et activisme général.

Thème 1. Alimentation

Réduisez votre consommation de viande (surtout le bœuf). L'élevage du bétail, comme les vaches, compte pour une grande partie des émissions de gaz qui retiennent la chaleur. L'élimination du bœuf de votre alimentation est l'une des façons les plus rapides de réduire votre empreinte carbone. [La production d'une portion de bœuf](#) émet 20 fois plus de gaz à effet de serre que celle d'une portion de même taille de protéines à base de plantes, comme les pois chiches ou les lentilles.

Si votre localité n'offre pas de programme de bac vert, encouragez vos parents à **acheter ou à construire un composteur ou à bâtir un vermicomposteur**.

Tentez de manger surtout des fruits et légumes **en saison et cultivés localement**, ce qui a pour effet de réduire l'énergie nécessaire pour cultiver, transporter et entreposer des aliments, activités qui émettent des gaz retenant la chaleur. De plus, le transport d'aliments par avion, camion et navire utilise des quantités excessives de pétrole.

Évitez l'eau embouteillée! Buvez l'eau du robinet ou de l'eau filtrée, et emportez toujours une bouteille réutilisable. Les bouteilles de plastique contribuent à la production de dioxyde de carbone. On estime que l'empreinte de dioxyde de carbone créée par l'eau embouteillée s'élève à entre 31 milliards de livres (l'équivalent de 5 millions de voitures chaque année) et 446 milliards de livres (l'équivalent de 74 millions de voitures par année).

Mangez plus de fruits, de céréales et de légumes – Vous entendez peut-être les gens dire qu'ils optent pour une alimentation à base de plantes. Non seulement il y a des raisons liées à la santé de le faire, mais ce choix vous aidera aussi à réduire les émissions de gaz à effet de serre. Beaucoup plus d'énergie est requise pour produire des produits animaux (comme la viande et les produits laitiers) et des aliments transformés (comme les jus de fruits, les boissons

gazeuses, les bonbons et les croustilles) que pour cultiver des fruits et légumes.

Créez un potager à la maison, à l'école ou dans la communauté pour cultiver vos propres aliments. Non seulement le jardinage est avantageux pour l'environnement, mais il vous encourage à sortir dehors et à apprécier la nature qui vous entoure!

Demandez à vos parents **d'acheter des sacs d'épicerie réutilisables ou préconisez les plastiques à base de plantes**. Rappelez-leur de les emporter avec eux à l'épicerie.

Thème 2. Transport

Marchez ou prenez votre vélo plutôt que d'utiliser votre voiture. Un trajet de 3 km en voiture émet deux livres de dioxyde de carbone dans l'atmosphère! Ainsi, en parcourant un mile par jour à pied ou en vélo, vous pourriez épargner 330 livres de dioxyde de carbone à la planète — c'est l'équivalent de planter quatre arbres et d'attendre 10 ans pour qu'ils poussent!

Évitez le service au volant! Quand vous fréquentez un resto-minute, demandez à vos parents de garer la voiture et d'aller commander à l'intérieur, plutôt que d'attendre dans une file d'autos dont les moteurs tournent et polluent.

Si vous devez prendre une voiture, songez au **covoiturage** ou à l'achat d'un **véhicule électrique**.

Si vous êtes en voiture avec des membres de votre famille ou des amis, encouragez-les à **baisser les fenêtres** plutôt qu'à utiliser l'air conditionné!

Prenez vos vacances localement! Explorez votre propre province pour éviter un vol aérien assorti d'une énorme empreinte carbone.

Thème 3. Énergie

Baissez le thermostat en hiver. Réchauffez-vous à l'aide de chandails, de couvertures et de chaussettes, plutôt que de la fournaise!

De même, augmentez le thermostat de l'air conditionné en été. Si vous avez encore trop chaud, les ventilateurs représentent une bonne solution de rechange à l'air conditionné, car ils consomment beaucoup moins d'énergie.

Éteignez les lumières, les téléviseurs et les ordinateurs quand vous ne vous en servez pas.

Débranchez vos appareils! Tous les gadgets électroniques que vous pouvez contrôler à l'aide d'une télécommande (téléviseur, lecteur de DVD, console Nintendo ou Xbox) consomment de

l'énergie même quand ils ne sont pas en marche. Les appareils munis d'une horloge numérique (comme une cafetière) ou d'un adaptateur (comme un ordinateur portable) aspirent aussi l'énergie, comme un vampire sournois. Branchez ces appareils dans un dispositif anti-surtension ou dans une barre d'alimentation dotés d'un commutateur marche/arrêt. Vous pouvez donc les éteindre sans les débrancher.

Optez pour des produits « Energy Star » - des ampoules aux réfrigérateurs, votre famille peut privilégier les produits portant une étiquette Energy Star, qui vous dit combien d'énergie l'article consomme et économise.

Thème 4. Dans la cour

Plantez des arbres! Chaque année, environ 15 milliards d'arbres sont abattus sur la planète. Donc, contribuez à compenser cette perte en plantant vous-même un arbre. Les arbres aident l'environnement de nombreuses façons : ils absorbent le dioxyde de carbone et dégagent de l'oxygène pour aider les gens à respirer. Ils servent aussi d'abris et de sources de nourriture aux animaux, tels que les [écureuils](#) et les [hiboux](#). Selon l'endroit où les arbres sont plantés, leur ombrage peut même réduire la nécessité d'utiliser l'air conditionné pendant les mois plus chauds.

Tannés de couper le gazon? Demandez à vos parents de le **remplacer à l'aide d'une couverture végétale vivace**, qui n'a pas besoin d'être coupée, ni arrosée!!

Pour éviter les sous-sols inondés, **enlevez les feuillets et les déchets des égouts pluviaux à proximité et de vos gouttières, prolongez les descentes d'eaux pluviales** pour que l'eau s'écoule à moins de deux mètres de la maison et assurez-vous que les **fenêtres du sous-sol soient couvertes**.

Semez **des plantes indigènes** dans votre jardin pour fournir de la nourriture aux oiseaux, aux papillons et aux abeilles et leur offrir un habitat. Ces plantes pousseront bien dans votre sol local et exigent peu d'engrais et de soins.

Modifiez la façon dont vous effectuez les travaux extérieurs – Les souffleurs de feuilles et les souffleuses à neige utilisent de l'essence ou de l'électricité, alors que le ratissage et le pelletage n'émettent aucun dioxyde de carbone. Ce sont des solutions de rechange plus saines pour vous et la planète.

Thème 5. Eau

Conservez l'eau en fermant le robinet quand vous brossez vos dents et prenez des douches plus courtes, ce qui pourrait vous aider à conserver jusqu'à huit gallons d'eau par jour et se traduit par une diminution du pompage et de la distribution de l'eau et des émissions de dioxyde

de carbone (pour plus de renseignements, consultez Project Drawdown: [efficacité de la distribution de l'eau](#)) (*en anglais*).

Plus l'eau est fraîche, mieux c'est pour l'environnement – **abaissez la température de votre réservoir d'eau chaude** de quelques degrés, ce qui épargnera de l'énergie et réduira les émissions de dioxyde de carbone.

Nettoyez les vêtements et la vaisselle différemment – essayez de ne faire fonctionner les lave-vaisselle et la laveuse que lorsqu'ils sont complètement remplis. En lavant les vêtements à l'eau froide ou tiède, plutôt qu'à l'eau chaude, vous consommez moins d'énergie, ce qui réduit les émissions de gaz à effets de serre.

Thème 6. Matériaux

Vous pouvez REFUSER des articles quand ils vous sont offerts. Vous pouvez acheter des articles faits à base de matériaux RECYCLÉS. Vous pouvez REMPLIR de nouveau les bouteilles vides. Vous pouvez RÉADAPTER des objets. Vous pouvez RÉCUPÉRER les composantes de certains articles qui ne sont plus utiles. Vous pouvez RETOURNER ou REDONNER des cadeaux, plutôt que de les mettre aux poubelles. Vous pouvez RÉPARER les articles défectueux plutôt que les remplacer

Recyclez bien! Assurez-vous de laver les articles recyclables (aucun aliment, liquide ou autre contenu) avant de les mettre au recyclage. Pour plus de renseignements sur l'impact du recyclage sur les émissions de carbone, rendez-vous à Project Drawdown: [Recyclage](#)) (*en anglais*).

Achetez moins - La fabrication et la conception de nouveaux articles, tels que des jouets, des vêtements et des appareils électroniques, consomment beaucoup d'énergie. Si vous faites durer vos choses et achetez des articles de seconde main, vous contribuerez à l'économie d'une grande quantité d'énergie au fil du temps!

Faites sécher vos vêtements sur la corde à linge. Vous économiserez de l'énergie en n'utilisant pas la sècheuse.

Éliminez le papier! – Lisez des documents à l'écran plutôt que de les imprimer, si ce n'est pas nécessaire, ou utilisez du papier bon un côté.

Emportez un sac réutilisable avec vous pour être prêt si vous devez faire un achat.

Achetez rétro! La mode éphémère de l'industrie du textile nous encourage à être une société du consommé-jeté. Fréquentez votre friperie locale pour créer votre propre style de mode.

Thème 7. **Activisme général**

Écrivez une opinion du lecteur sur le changement climatique pour votre journal local ou scolaire. Plus les gens parlent d'un enjeu, mieux c'est!

Les gens ne comprennent pas tous le changement climatique. Même les experts ne savent pas tout à son sujet. Par exemple, une personne qui étudie les carottes glaciaires pourrait ne pas comprendre l'insécurité alimentaire. Soyez curieux et **apprenez, puis parlez à vos parents et amis de ce que vous avez appris. Au total, [39 % de la population Canadienne se dit intéressée par les informations qui concernent le changement climatique.](#)** Si tout le monde est ouvert d'esprit, nous pouvons collaborer pour trouver des solutions.

Envoyez une lettre, une carte postale ou un dessin à votre maire, premier ministre provincial, représentant gouvernemental ou même au premier ministre du pays afin de les exhorter à agir pour lutter contre le changement climatique.

Tombez en amour avec la nature. **Passez du temps dehors!** C'est aussi important de trouver des façons de réduire le stress et de passer du temps en nature.

À l'école : encouragez vos camarades à agir ou à se joindre au club écolo de l'école. **Soyez un champion** – normalisez et appuyez les efforts de vos camarades envers la durabilité.

Utilisez vos plateformes de média social pour éduquer et informer les autres concernant les enjeux liés au changement climatique et aux comportements que les gens peuvent adopter. Ces réseaux vous permettent de rejoindre un grand nombre d'autres élèves, ce qui donne une plateforme à votre voix pour faire une différence concrète.

Quelle est la suite?

Savoir + Action = Espoir

Cette ressource a été conçue pour vous permettre d'éveiller la curiosité de vos élèves, de les aider à recueillir les connaissances requises et de les encourager à agir et à mettre en œuvre des changements positifs.

Continuez à demander à vos élèves : Que contrôlez-vous dans votre propre vie? Quelle influence exercez-vous? Quelles sont les façons dont vous pouvez faire une différence positive pour l'environnement?

Nous espérons que vous resterez à l'affût de stratégies d'apprentissage actives et transformatrices et que vous les utiliserez dans de nombreux aspects de votre enseignement pour aider les élèves à développer des aptitudes du 21^e siècle, comme la résolution des

problèmes et la pensée critique. En tant qu'éducateurs, il nous incombe de munir les élèves des outils nécessaires pour faire face à l'avenir.

« Au moment où nous décidons d'accomplir quelque chose, nous pouvons tout faire. » *Greta Thunberg, Chambres du Parlement, R.-U., 23 avril 2019*