

UNE TROUSSE D'OUTILS POUR LES ÉCOLES : **L'ACTION POUR LE CLIMAT**



TABLE DES MATIÈRES

2	L'action pour le climat	11	Agir à l'école pour le climat	21	Leçons sur le changement climatique
4	Changement climatique 101	12	Le changement climatique et la consommation	22	Campagne de rédaction des lettres
7	Le changement climatique en Ontario	16	Le changement climatique et l'alimentation	24	Recherche en science citoyenne
10	Document infographique : l'action pour le climat	19	Le changement climatique et le transport	26	Bilan de votre empreinte carbone

L'ACTION POUR LE CLIMAT

Le changement climatique est la question décisive de notre époque.

Le changement climatique touche chaque pays et chaque personne dans le monde. Nous avons tous entendu parler de ses effets : fonte des glaciers, phénomènes météorologiques extrêmes, inondation progressive des villes côtières et risque croissant de pénurie d'aliments et d'eau. Le monde que nous connaissons subit une menace importante qui ne peut être ignorée.

Le changement climatique est lié à nos choix quotidiens.

Le changement climatique est d'abord causé par la combustion de combustibles fossiles ayant pour effet de rejeter dans l'atmosphère des gaz à effet de serre qui demeurent ensuite prisonniers de l'atmosphère en contribuant à la hausse des températures. Plus nous utilisons de combustibles fossiles dans nos activités quotidiennes, plus nous aggravons le problème. En nous renseignant sur notre rôle individuel et sociétal à l'égard du changement climatique, nous pouvons prendre les mesures voulues pour atténuer (ou réduire) ses effets.

Le changement climatique est aussi politique.

Bien que la plupart des gens dans le monde subissent les effets négatifs du changement climatique, les collectivités à faible revenu et marginalisées sont les plus vulnérables à ses effets dévastateurs : sécheresse, désastres naturels. On appelle « justice climatique » l'effort de comprendre les liens indéniables entre le changement climatique, l'inégalité et les droits de la personne. La justice climatique est une partie intégrante du discours sur le changement climatique.

Il est temps de prendre position pour les hommes, les animaux et les écosystèmes de la planète. Chacun de nous a le pouvoir d'agir pour protéger le climat.

Les élèves, défenseurs du climat

Les élèves sont la prochaine génération appelée à vivre avec les effets du changement climatique et ceux qui détermineront les façons de le contrer. Il est temps d'encourager des démarches et un dialogue constructifs sur les complexités du changement climatique, tant en classe qu'à l'extérieur de celle-ci. Avant tout, il est important de reconnaître le rôle unique joué par chacun pour aggraver ou, au contraire, atténuer le problème.

L'ACTION POUR LE CLIMAT

Une ressource instigatrice de changement.

La présente trousse a été conçue pour sensibiliser les élèves au changement climatique. Foisonnante d'idées, elle se veut une source d'inspiration pour mobiliser les membres de la communauté scolaire et les inviter, par diverses actions, à devenir des défenseurs du climat.

On peut se renseigner sur le changement climatique de multiples façons, mais nous avons choisi de mettre l'accent sur trois grands volets - la consommation, l'alimentation et le transport - assortis d'activités thématiques et de plans de leçons. Chaque section de la trousse vise à recadrer le changement climatique en partant d'une perspective mondiale et en formulant le problème d'une manière concrète qui puisse se traduire en mesures quotidiennes.

Nous souhaitons que cette ressource serve de tremplin aux élèves, en les amenant à poursuivre leur exploration du sujet et à agir à l'école, à la maison et dans la collectivité.

Comment agir pour le climat :

- Acquérir des connaissances scientifiques sur le changement climatique. Quelles en sont les causes profondes? Comment se situe-t-il dans le temps? Où en ressent-on les effets?
- Découvrir de quelles façons les gaz à effet de serre sont rejetés dans l'atmosphère par l'activité humaine.
- Réfléchir aux choix que l'on peut faire dans sa vie pour atténuer le changement climatique.
- Faire une liste des mesures à prendre pour réduire son empreinte climatique.
- Passer le mot! Partager ses connaissances avec d'autres et les inspirer à passer eux aussi à l'action!

CHANGEMENT CLIMATIQUE 101 :

COMPRENDRE LA SCIENCE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Définition

Le changement climatique se produit lorsque les régimes climatiques à long terme se modifient par suite d'une hausse des niveaux de gaz à effet de serre dans l'atmosphère.

Le changement climatique anthropique (d'origine humaine) peut être défini comme un changement climatique mondial causé par l'activité humaine qui dépasse les variations climatiques naturelles¹.

Météo et climat : quelle est la différence?

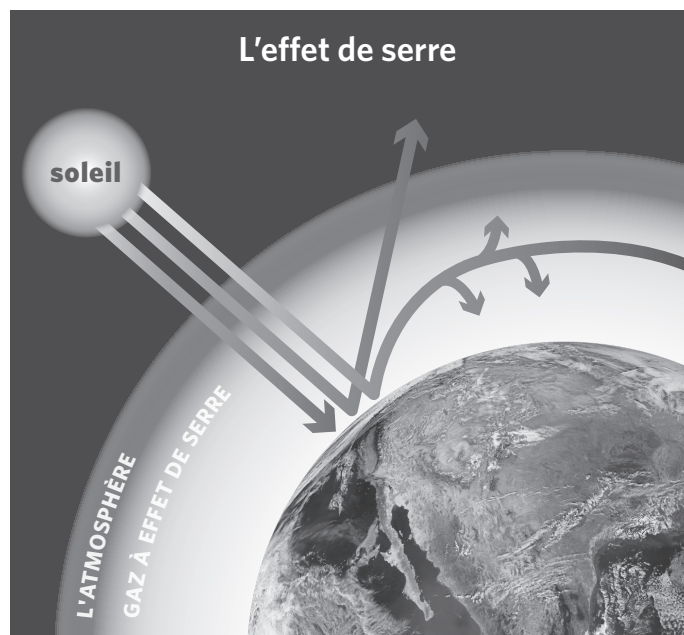
La principale différence entre la météo et le climat réside dans la durée de l'observation. La météo correspond à ce qui se produit à l'extérieur chaque jour. Par exemple, la journée est chaude et venteuse; celle de demain sera fraîche et pluvieuse. Par contraste, le climat est la moyenne météorologique sur une longue période (p. ex. un an ou plusieurs années). Chaque région du monde a un climat moyen. Par exemple, à Barrie, en Ontario, la population connaît quatre saisons, soit des hivers froids (-10 °C) et des étés chauds (25 °C). Si vous faites la moyenne météorologique de toutes les régions de la planète, vous constaterez que le climat moyen de la Terre se situe à environ 14 °C².

Tant la météo que le climat comprennent des mesures de température, de couverture nuageuse et de précipitation (pluie et neige); toutefois, le climat étant mesuré sur une longue période, il est possible de détecter des régimes climatiques ou des tendances.

Alors que les changements météorologiques quotidiens sont normaux, un changement dans le climat de la Terre pourrait avoir de fortes répercussions sur l'environnement³. En effet, les processus des écosystèmes (tels que la floraison des plantes et des arbres au printemps) et les technologies qui nous entourent (tel le réseau électrique) sont adaptés à certaines conditions prévisibles et fonctionnent dans ces conditions. Lorsque ces conditions changent ou deviennent imprévisibles, les processus des écosystèmes et les technologies peuvent commencer à faillir.

Qu'est-ce qui contrôle le climat?

Le climat est alimenté par l'énergie solaire qui rayonne sur la Terre. L'énergie du Soleil est absorbée par la surface et l'atmosphère de la Terre et se transforme en chaleur. Une partie de cette chaleur est réfléchiée et retournée dans l'espace, mais la plus grande partie est retenue en direction de l'espace par des gaz de l'atmosphère qui enrobent la Terre comme une couverture. Cet emprisonnement de l'énergie thermique par les gaz de l'atmosphère s'appelle *l'effet de serre*.



CHANGEMENT CLIMATIQUE 101 :

COMPRENDRE LA SCIENCE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les gaz à effet de serre

Parmi les gaz qui contribuent le plus à l'effet de serre se trouvent la vapeur d'eau (H₂O), le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄), l'oxyde nitreux (N₂O) et l'ozone (O₃). Plus la concentration de ces gaz est élevée, plus la chaleur est emprisonnée dans l'atmosphère et plus la température de la surface de la Terre s'élève⁴.

La concentration de ces gaz à effet de serre (GES) a fluctué naturellement au cours des derniers milliards d'années, mais durant les derniers 150 ans, l'activité humaine (essentiellement la combustion de combustibles fossiles) a provoqué une accumulation rapide de milliards de tonnes supplémentaires de dioxyde de carbone et de méthane dans l'atmosphère. Ces concentrations accrues de GES causent l'élévation de la température de la Terre – contribuant au changement climatique.

Comment les hommes contribuent-ils au changement climatique?

Les hommes contribuent au changement climatique en augmentant les niveaux de GES dans notre atmosphère. En raison d'activités telles que la combustion de combustibles fossiles et la déforestation, l'atmosphère contient aujourd'hui 32 % plus de dioxyde de carbone qu'elle en contenait au début du XX^e siècle⁵. En conséquence, le taux du réchauffement climatique au cours des cinquante dernières années est presque le double du taux de réchauffement climatique au cours des cent dernières années. Au cours des quinze dernières années, quatorze d'entre elles ont été enregistrées comme étant les chaudes au monde⁶. Conduire une voiture, utiliser un ordinateur et jeter des déchets dans une décharge sont tous des moyens d'augmenter la concentration de GES dans l'atmosphère.

Qu'est-ce que le dioxyde de carbone?

Le dioxyde de carbone est un gaz présent partout dans l'environnement composé de carbone et d'oxygène. Les hommes et les animaux inhalent de l'oxygène présent dans l'air pour survivre, puis ils expirent du dioxyde de carbone. À l'opposé, les plantes et les arbres absorbent du dioxyde de carbone, qui favorise leur croissance, puis ils rejettent de l'oxygène dans l'air. Le dioxyde de carbone est également produit par la décomposition de matières organiques (par exemple celle des déchets dans une décharge) et par la combustion de combustibles fossiles (par exemple lorsqu'on conduit une voiture). Le dioxyde de carbone est un gaz à effet de serre qui contribue de manière importante au changement climatique.

Que sont les combustibles fossiles?

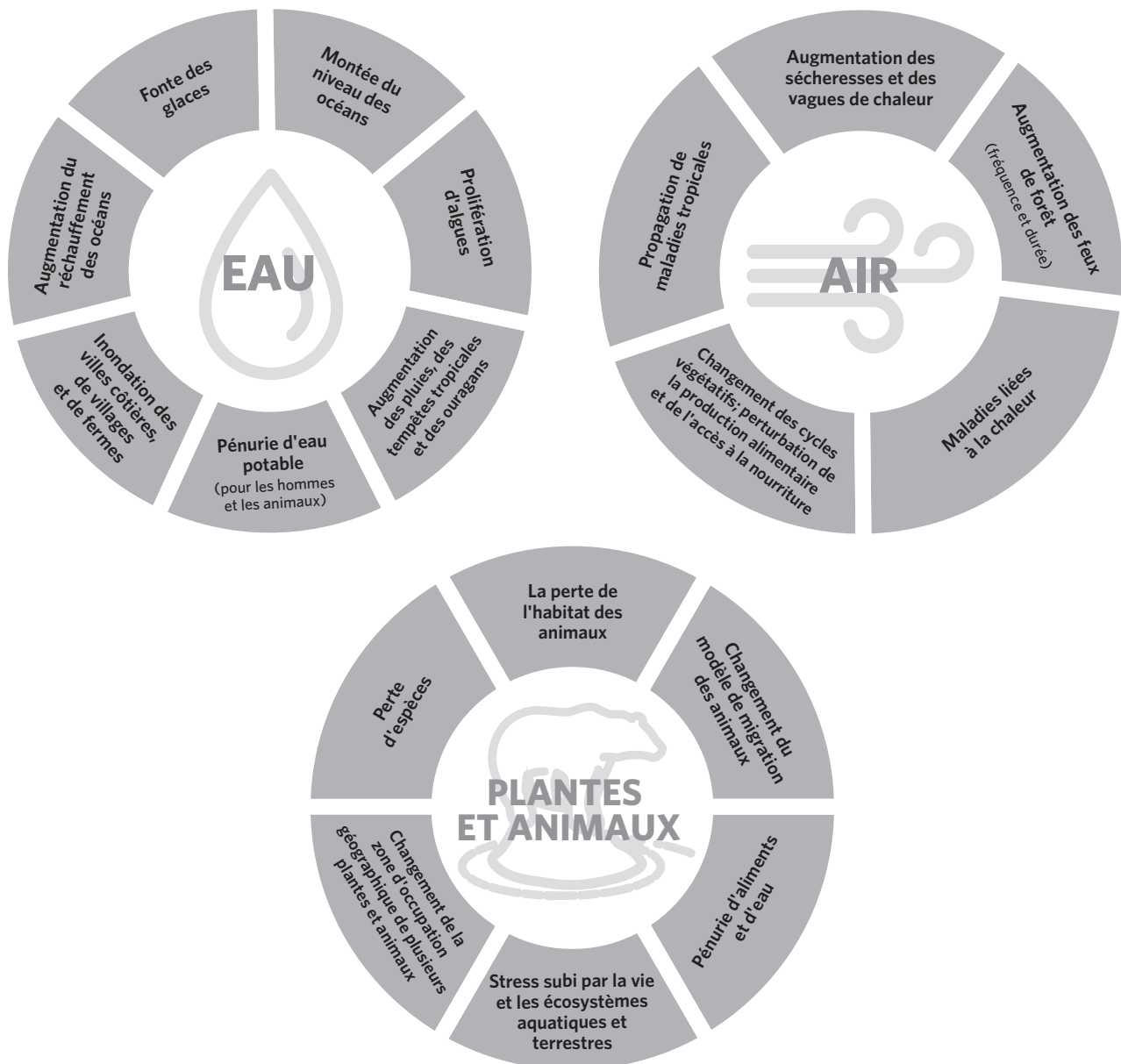
Les combustibles fossiles sont des ressources naturelles telles que le charbon, le pétrole et le gaz naturel. Ils sont formés à partir des restes de plantes et d'animaux morts il y a très longtemps. Nous dépendons de la combustion des combustibles fossiles pour faire fonctionner nos véhicules et nos industries, pour chauffer et climatiser nos bâtiments et pour faire fonctionner nos appareils.

CHANGEMENT CLIMATIQUE 101 :

COMPRENDRE LA SCIENCE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Pourquoi devrais-je me préoccuper du changement climatique?

Le changement climatique a déjà eu des conséquences importantes sur le monde naturel. Dans un proche avenir, l'on s'attend à ce que ces conséquences se poursuivent, au détriment des hommes, des animaux et des écosystèmes de la planète. Les diagrammes qui suivent décrivent certaines de ces conséquences :



À examiner : Quels autres effets du changement climatique connaissez-vous ou avez-vous observés dans votre région ou dans l'actualité?

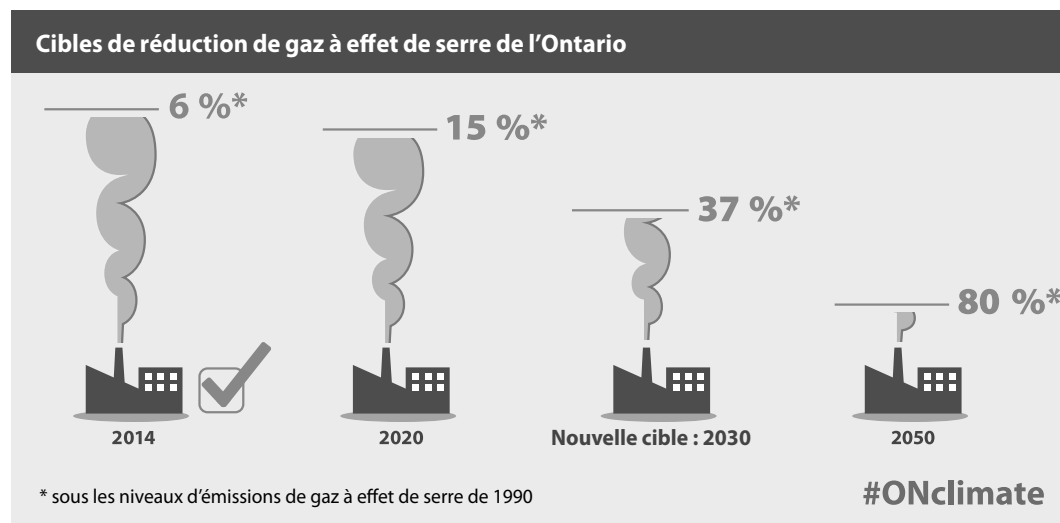
LE CHANGEMENT CLIMATIQUE EN ONTARIO

Partout dans le monde, les gouvernements s'efforcent de s'adapter aux réalités du changement climatique. Les collectivités, les provinces et les nations mettent en œuvre des politiques adaptées aux spécificités des régions afin d'encourager des changements dans le mode de vie de la population de manière à freiner la production de GES et à ralentir le changement climatique lié à l'activité humaine. Confronté à ce défi, le gouvernement de l'Ontario a pris fermement position en faveur de la lutte au changement climatique.

Ontario vert : Plan d'action de l'Ontario

En 2007, le gouvernement de l'Ontario a publié *Ontario vert : Plan d'action de l'Ontario contre le changement climatique*⁷. Ce plan annonçait des engagements, par exemple celui de mettre fin aux centrales thermiques au charbon, de même que de grands investissements dans le transport en commun. La province s'est également donné des objectifs clairs de réduction des émissions de GES :

- 6 % sous le niveau de 1990 d'ici 2014
- 15 % sous le niveau de 1990 d'ici 2020
- 80 % sous le niveau de 1990 d'ici 2050



Source de l'image : *Stratégie de l'ontario en matière de changement climatique*⁸

Stratégie de l'Ontario en matière de changement climatique

Au début de 2015, le ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique de l'Ontario a demandé aux Ontariens de lui indiquer de quelle manière il devrait combattre le changement climatique. Plus de 1 200 personnes et au-delà de 200 entreprises, organisations et communautés des Premières Nations et des Métis se sont présentées aux séances de consultation et se sont exprimées dans des courriels ou sur le site Web du gouvernement. Au terme de ce processus, le Ministère a publié la *Stratégie de l'Ontario en matière de changement climatique*⁹, et l'Ontario est devenue la première province canadienne à se doter d'une cible à moyen terme de réduction des GES pour 2030. L'objectif consiste à réduire les émissions de 37 % sous le niveau de 1990 d'ici 2030.

LE CHANGEMENT CLIMATIQUE EN ONTARIO

Plan d'action de l'Ontario contre le changement climatique

Plus récemment, en juin 2016, la province a publié le *Plan d'action de l'Ontario contre le changement climatique*, qui décrit des stratégies efficaces de réduction des émissions provinciales de GES. Le plan quinquennal précise comment le gouvernement combattra le changement climatique et s'assure que les revenus découlant du *programme de plafonnement et d'échange* seront investis dans des projets écologiques de manière à aider les ménages et les entreprises à réduire la pollution par les GES. Le plan compte huit domaines d'action : les transports, les bâtiments et résidences, la planification de l'aménagement du territoire, l'industrie et les entreprises, la collaboration avec les communautés autochtones, la recherche-développement, le gouvernement, et l'agriculture, les forêts et les terres¹⁰. Chacun des domaines d'action ciblera les 171 mégatonnes de CO₂ générés chaque année par la province.

ÉMISSIONS PAR SECTEUR EN ONTARIO

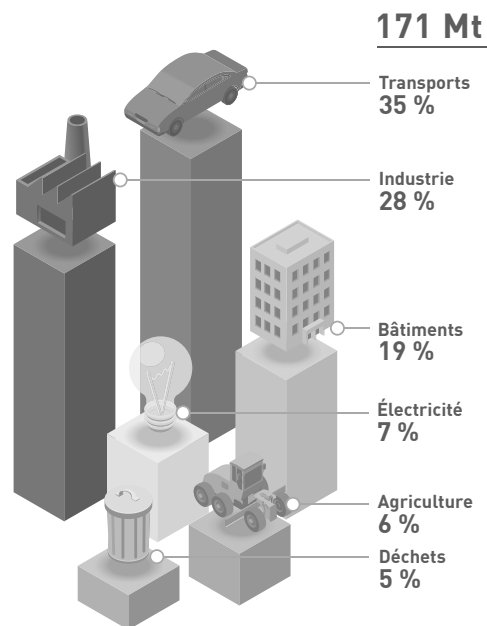


Image tirée du Plan d'action de l'Ontario contre le changement climatique¹¹

Système de plafonnement et d'échange

Le système de plafonnement et d'échange est une approche du gouvernement visant à réduire les GES actuellement mise en œuvre en Ontario.

- Le terme **Plafonnement** réfère à la limite fixée par le gouvernement quant à la quantité d'émissions de GES qui peuvent être produites annuellement en Ontario. Chaque année, cette limite est abaissée, ce qui demande à l'industrie et à d'autres émetteurs de GES de réduire leurs émissions.
- Le terme **Échange** réfère à l'obligation qu'ont les grands pollueurs d'acheter des permis pour émettre des gaz à effet de serre. Si ces grands pollueurs émettent moins de GES que l'indique leur permis, ils peuvent vendre ou échanger leurs crédits à d'autres entreprises.

Le système de plafonnement et d'échange encourage les grands pollueurs à réduire leurs émissions, puisqu'ils doivent payer pour la pollution qu'ils engendrent. Il encourage également ces entreprises à trouver de nouvelles façons de réduire leurs émissions de GES, par exemple en investissant dans de nouvelles technologies propres.

L'on s'attend à ce que le programme de plafonnement et d'échange de l'Ontario ait des retombées de 1,8 milliards de dollars par année. Ce revenu sera utilisé pour soutenir des projets et faire des investissements qui aideront à atténuer le changement climatique¹².

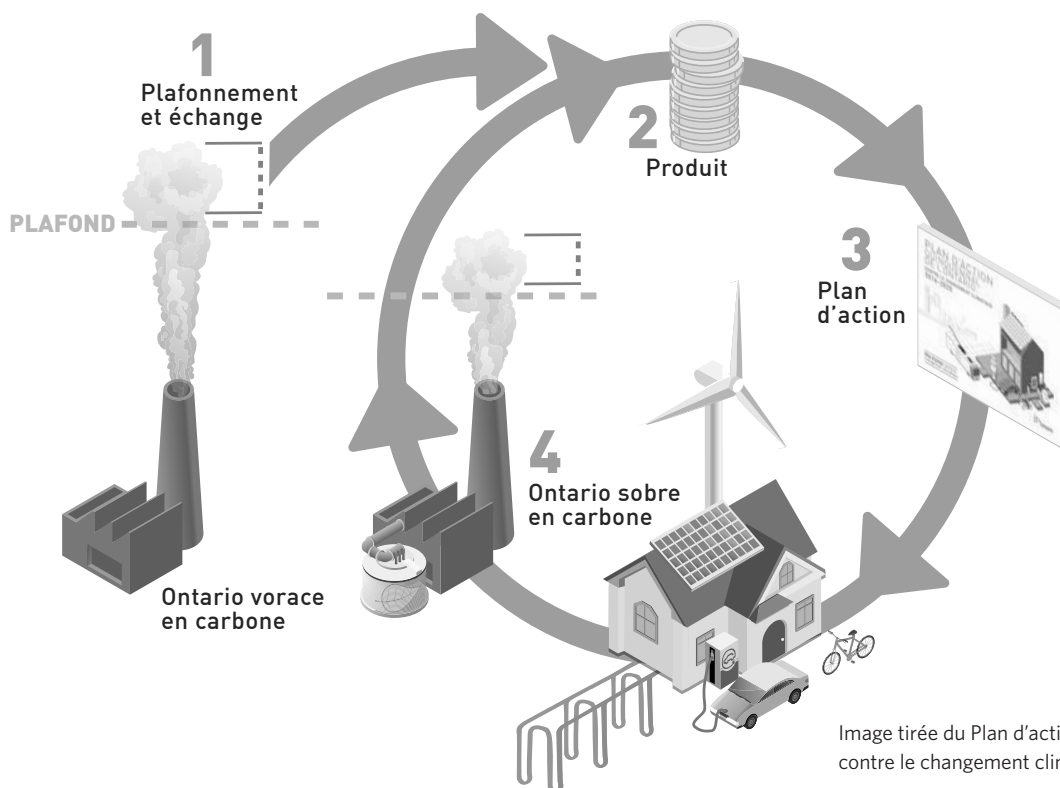
LA CRÉATION D'UNE ÉCONOMIE SOBRE EN CARBONE

Une économie sobre en carbone vise à réduire la quantité totale de GES émis dans la biosphère. La combustion de combustibles fossiles à base de carbone représente 80 % de l'approvisionnement énergétique mondial et contribue de manière importante au changement climatique anthropique (humain)¹³. Une économie sobre en carbone a pour but de réduire ces émissions de carbone, de même que d'autres composés tels que le méthane et l'oxyde nitreux.

Une économie sobre en carbone motive, pour toutes sortes de raisons, les ménages et les entreprises à réduire leur empreinte carbone tout en créant un élan de soutien envers l'adoption de technologies à faibles émissions de carbone (telles que l'achat d'une voiture électrique ou l'installation de panneaux solaires sur sa résidence). Une économie sobre en carbone comprend des investissements dans les nouvelles technologies, les nouveaux processus et les produits qui ne sont pas liés aux combustibles fossiles. Parvenir à une économie sobre en carbone exige un engagement à réduire sa consommation de combustibles fossiles, et ce, à tous les échelons de la société. Cet engagement doit se refléter dans les politiques gouvernementales, les pratiques industrielles et le mode de vie des citoyens.

Il est important de noter que, dans cette définition, comme dans le discours sur le changement climatique, le terme carbone est souvent synonyme de dioxyde de carbone (CO₂) et de gaz à effet de serre (GES).

COMMENT LE SYSTÈME DE PLAFONNEMENT ET D'ÉCHANGE ET LE PLAN D'ACTION DE L'ONTARIO CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE S'APPUIENT MUTUELLEMENT



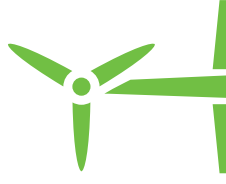
ÊTRE UN LEADER DU CLIMAT, C'EST...



FAIRE DU
COVOITURAGE



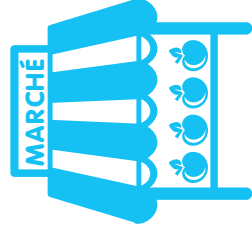
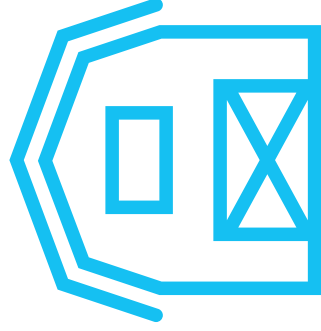
PLANTER
UN JARDIN



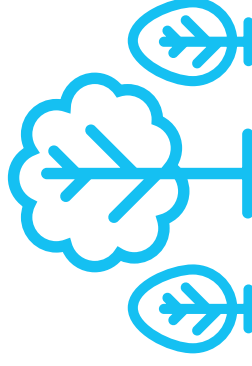
INVESTIR DANS
L'ÉNERGIE ALTERNATIVE



SE DÉPLACER
EN VÉLO



APPUYER LES
ENTREPRISES LOCALES



PLANTER DES ARBRES



MARCHER OU ROULER



RÉDUIRE,
RÉUTILISER,
RECYCLER



ÉTEINDRE
LES LUMIÈRES



REPAS SANS
DÉCHETS



RÉDUIRE LE
CHAUFFAGE



L'ACTION POUR LE CLIMAT À L'ÉCOLE

LE CHANGEMENT CLIMATIQUE ET LA CONSOMMATION

La consommation est une idéologie économique et culturelle qui encourage l'acquisition de biens et de services. Selon cette croyance, le bonheur personnel et la prospérité économique découlent de la consommation, essentiellement de biens matériels (tels que les vêtements et les articles électroniques).

On estime que 1,7 milliard de personnes dans le monde appartiennent à cette « classe de consommateurs »¹⁵. La classe de consommateurs comprend des gens capables de se procurer des articles non essentiels (des articles qui satisfont des besoins non essentiels) tels que des voitures de luxe, des bijoux hors de prix et de grandes maisons¹⁶.

Mais quel est donc le problème avec la consommation? Au-delà de la question du bonheur que peut procurer la consommation, il faut réaliser que la principale conséquence de la consommation réside dans son effet environnemental dévastateur. Fabriquer de nouveaux produits demande beaucoup d'énergie et de ressources, et cette activité produit des milliards de tonnes de déchets chaque année. Dans les faits, un grand nombre des problèmes environnementaux qui affligent notre monde aujourd'hui, y compris le changement climatique, peut être lié à cet appétit pour la consommation de produits jetables, comme le dernier modèle de téléphone cellulaire, ou « mode éphémère ».

Une des façons les plus efficaces de parvenir à un monde plus durable consiste à repenser nos choix quotidiens. De simples décisions telles que refuser d'acheter le dernier gadget, se déplacer à vélo plutôt qu'en voiture ou transporter une bouteille d'eau réutilisable peuvent aider à atténuer le changement climatique.

Faits et statistiques

Consommation

- Les habitudes de consommation des ménages sont à l'origine d'environ 60 % des émissions mondiales de GES et de 50 à 80 % de l'utilisation totale des terres, des ressources et de l'eau¹⁷.
- La fabrication de produits de consommation courante est responsable de 20 % des émissions de dioxyde de carbone et de 35 % de l'utilisation mondiale d'électricité¹⁸.
- *L'empreinte écologique du Canada dépasse de beaucoup la capacité de la Terre de nous supporter. On estime qu'il faudrait entre trois et quatre planètes Terre pour que nous puissions maintenir notre niveau actuel de consommation*¹⁹.

Déchets

- Environ 11,2 milliards de tonnes métriques de déchets solides sont collectées chaque année dans le monde, et la décomposition

de leur portion organique contribue dans une proportion d'environ 5 % aux émissions mondiales de gaz à effet de serre²⁰.

Énergie

- Plus de la moitié de l'électricité mondiale est produite par la combustion de charbon, de pétrole et de gaz²¹.
- Le Canada est l'un des plus grands consommateurs mondiaux d'énergie par habitant²².
- Le chauffage mobilise 80 % de la consommation résidentielle d'énergie au Canada et est une importante source d'émissions. Si tous les Canadiens réduisaient leur chauffage de seulement 2 °C durant l'hiver, cela permettrait de réduire les émissions de GES d'environ 4 mégatonnes – équivalent au retrait d'environ 700 000 voitures de la route²³!

Agir à l'école pour le climat : consommation

Les spécialistes du marketing, les entreprises et les publicitaires convoitent les élèves. Dans les faits, les grandes entreprises dépensent des millions de dollars pour interpeller le jeune marché en route pour la classe ou l'école²⁴. De plus en plus préoccupées par les importants problèmes environnementaux associés à la consommation, les écoles offrent une plateforme idéale pour agir sur cette question. Par exemple, certaines écoles ont fait campagne pour réduire les bouteilles à remplissage unique (À bas la bouteille) afin de contrecarrer le marketing des bouteilles d'eau auprès des élèves. On apprend de plus en plus aux élèves à développer leur sens critique face à la consommation. Il est essentiel de comprendre les effets de la consommation sur l'environnement pour apprécier toute la puissance des choix personnels.

Les élèves et les écoles peuvent devenir des défenseurs du climat en éduquant les membres de la communauté scolaire et en se mobilisant pour réduire les émissions liées à la surconsommation (et à la mise au rebut des produits). Envisagez de faire campagne auprès des élèves, du personnel de l'école et des familles sur les avantages de faire des choix de consommation respectueux du climat.

Réduire son empreinte de consommation : Mobiliser l'école dans une campagne

Il y a différentes façons d'amener la communauté scolaire à agir pour le climat en intervenant sur la consommation, la réduction des déchets et la consommation d'énergie. L'ÉcoÉquipe pourra concevoir et présenter les événements et initiatives ci-après :

Réduire la consommation et ses excès

- **Échange de vêtements** : les vêtements peuvent avoir des effets environnementaux importants – on n'a qu'à penser aux pesticides utilisés pour cultiver le coton, à l'eau utilisée pour fabriquer un t-shirt et aux piles de vêtements qui s'accumulent chaque année dans les décharges. Amusez-vous, rafraîchissez votre garde-robe et réduisez votre empreinte écologique en organisant un échange de vêtements à l'école.
- **CarrotMob** : chaque achat fait par un consommateur est un vote sur le monde qu'il désire. Ainsi, un achat effectué auprès d'une entreprise soucieuse de l'environnement est un vote pour la durabilité. Réunissez un groupe d'élèves (CarrotMob), et rendez-vous tous ensemble achetez des articles d'une entreprise locale : cela apportera à l'entreprise une foule de consommateurs en échange de son engagement à adopter des pratiques ou à prendre des initiatives durables²⁵.
- **Journée sans achats** : réfléchissez aux solutions de rechange à notre culture de consommation et faites preuve de créativité. Mettez en place un magasin gratuit ou une zone d'échange comprenant des articles mis gratuitement à la disposition des élèves et du personnel, sans aucun échange d'argent. Tenez un atelier de supracyclage où vous rafraîchirez des articles dont les gens ne veulent plus en en faisant quelque chose de nouveau et d'amusant; ou encore, renseignez-vous sur la culture médiatique et faites courir le mot en créant de fausses annonces que vous afficherez partout dans l'école (consultez le magazine Adbusters pour d'autres idées inspirantes²⁶!).

Réduire la consommation et la production de déchets

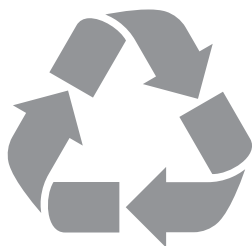
- **Journée sans eau embouteillée** : éduquez votre école au sujet de l'eau embouteillée et de ses effets sur l'environnement. Prenez l'engagement de réduire l'utilisation d'eau embouteillée à l'école et songez à vendre des bouteilles d'eau réutilisables aux élèves dans le cadre d'une activité de financement.
- **Vive le robinet** : L'Ontario bénéficie d'une des eaux les plus propres du monde. Choisir l'eau du robinet aide à réduire la consommation de plastique et la pollution.
- **Campagne de réduction du papier** : Lorsqu'on coupe des arbres pour en faire du papier, ils ne peuvent plus remplir leur fonction essentielle d'absorption du dioxyde de carbone de l'atmosphère. La production de papier contribue également à la pollution de l'air, de l'eau et des sols. Songez à faire des boîtes de papier Éco-Reverso pour toutes les classes de l'école, à organiser un échange de livres (portant clairement sur l'environnement) ou à organiser une campagne favorisant la communication par des moyens électroniques, l'utilisation de papier recyclé et les photocopies recto-verso.
- **Repas sans déchets** : les repas scolaires sont une source importante de déchets dans les écoles. Réduisez la quantité d'aliments et de déchets d'emballage qui finiront à la décharge en organisant une journée de repas sans déchets. Faites un pas de plus et tenez régulièrement des « mardis sans déchets » ou des « mercredis sans gaspillage ».

Analyse du cycle de vie

L'analyse du cycle de vie permet d'évaluer l'impact environnemental d'un produit à chaque étape de sa vie, c'est-à-dire de sa fabrication jusqu'à son élimination. Bien que les produits puissent différer dans leurs étapes de vie spécifiques, tous les produits partagent en général certaines étapes communes, telles que les suivantes : extraction de ressources, traitement des ressources, fabrication du produit, livraison du produit, consommation du produit et finalement, élimination du produit. Chaque étape de la vie d'un produit peut avoir des conséquences environnementales négatives et produire des émissions de GES. Prendre conscience de ces conséquences peut aider à distinguer les produits qui sont plus ou moins dommageables pour l'environnement.

Activité en salle de classe :

Encouragez vos élèves à choisir un produit qu'ils ont en commun comme un téléphone portable ou une paire de chaussures. Demandez aux élèves de faire une recherche sur le cycle de vie de ce produit, à partir de l'extraction de la ressource jusqu'à l'élimination du produit. Les élèves devront lister l'impact qu'a ce produit sur le changement climatique. Finalement, demandez aux élèves de suggérer des solutions pour réduire l'impact de ce produit.



RÉDUIRE RÉUTILISER RECYCLER

Les déchets contribuent 5% des émissions totales de gaz à effet de serre de l'Ontario - ce qui représente neuf mégatonnes par année !

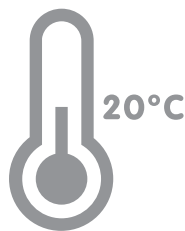
Réduire la consommation et la consommation d'énergie

- **Une heure pour la Terre :** Une heure pour la Terre est le plus vaste mouvement mondial invitant à agir contre les changements climatiques. Pendant cette heure à l'école, nous vous demandons d'éteindre les lumières, les ordinateurs et les autres appareils électroniques.
- **Dîners sans lumières :** éteindre les lumières peut réduire de manière importante la quantité d'énergie utilisée par votre école. Partagez l'heure du repas dans une salle éclairée par la lumière naturelle tout en réduisant votre empreinte énergétique. Essayez-le une fois et si c'est réussi, répétez l'activité une fois par mois ou une fois par semaine.
- **Journée nationale de la p'tite laine :** la Journée nationale de la p'tite laine est une façon amusante de se sensibiliser à l'importance d'économiser l'énergie et de réduire les émissions de GES. Baissez le thermostat de 2 degrés Celsius et invitez les élèves à se garder au chaud en portant leur coton ouaté préféré. Invitez le personnel de direction et les enseignants à emboîter le pas!
- **Lumières et ordis éteints :** assurez-vous de ne pas gaspiller l'énergie lorsque vous quittez la salle de classe. Organisez des campagnes pour rappeler aux élèves d'éteindre les lumières et les appareils électroniques lorsqu'ils ne les utilisent plus. Créez des affiches, des étiquettes volantes et décernez des prix (par exemple des ampoules d'or) aux classes qui se démarquent.

L'énergie et la consommation

Une des façons importantes d'atténuer le changement climatique est de réduire la consommation d'énergie. La fabrication de biens de consommation demande beaucoup d'énergie et entraîne une grande production de déchets. Réduire la consommation permet de réduire la pollution énergétique.

Il existe aussi d'autres façons de réduire notre empreinte énergétique. Pensez à l'énergie que vous utilisez à la maison et à l'école. Comment pouvez-vous réduire votre consommation d'énergie?



BAISSER LE CHAUFFAGE

Si tous les Canadiens et Canadiennes baissaient leur thermostat de deux degrés Celsius, nous réduirons les émissions de gaz de effet de serre d'environ 4 mégatonnes (c'est l'équivalent de la suppression de 700 000 voitures sur l'autoroute) !



ÉTEINDRE LES LUMIÈRES

L'utilisation de l'électricité génère 11 mégatonnes d'émissions de gaz à effet de serre chaque année en Ontario.

LE CHANGEMENT CLIMATIQUE ET L'ALIMENTATION

Ce que nous mangeons a des conséquences sur le climat. En effet, le système alimentaire mondial est à l'origine d'environ le tiers de toutes les émissions de GES créées par l'homme²⁷. C'est également une source importante de dégradation des terres et de l'eau. La relation entre les aliments et le changement climatique est compliquée, mais il est important de la comprendre. Il est difficile d'imaginer que votre boisson fouettée à la mangue et à la banane puisse contribuer au changement climatique. Pourtant, plusieurs des délicieux ingrédients des boissons fouettées ont parcouru de longues distances jusque chez nous (les bananes à partir du Costa Rica et les mangues à partir du Mexique) et leur culture a fort probablement nécessité des engrais et des pesticides de synthèse. Votre boisson fouettée matinale a produit une forte quantité d'émissions durant le transport et la culture des fruits qui la composent. De même, la production de votre steak du jeudi soir a produit une quantité considérable de GES. Le foin cultivé pour nourrir les vaches, les champs dans lesquels elles ont brouté et l'importante quantité de méthane relâché dans l'atmosphère par les vaches au cours de leur digestion (pets de vaches) ont aussi un effet indirect sur le climat. Comprendre le fonctionnement du système alimentaire mondial, par exemple la manière dont sont cultivés nos aliments et d'où ils proviennent, peut nous amener à faire des choix alimentaires respectueux du climat.

Faits et statistiques

Pour comprendre la relation unique et complexe qui existe entre les aliments et le climat, il est important d'examiner le cycle de vie de nos aliments. La manière dont ils ont été cultivés, transformés, emballés et transportés joue en effet un rôle dans les émissions de GES et, par conséquent, dans le changement climatique. Les aliments peuvent être liés au changement climatique de trois principales façons :

Production alimentaire

- L'agriculture animale (viande et produits laitiers) produit un volume important de GES (tels que le méthane et l'oxyde nitreux) et l'on estime qu'elle compte pour 18 % de toutes les émissions de GES²⁸.
- Le bétail a besoin de champs de bonnes dimensions pour brouter et il occupe à cette fin 30 % de la surface totale de la Terre²⁹. Ce besoin d'espace a été l'une des causes importantes de la déforestation. Les forêts sont des puits de carbone. Lorsqu'on les rase pour élever du bétail, elles ne peuvent plus aider à atténuer le changement climatique en absorbant et en emmagasinant le carbone dans leurs arbres et leurs sols.
- Les animaux d'élevage sont souvent nourris de grain. Pour produire un kilo de bœuf, il faut de cinq à sept kilos de grain³⁰. Prenez conscience de toutes les terres et les ressources nécessaires pour faire pousser, traiter et transporter ce grain qui va nourrir les animaux que nous allons manger plutôt que de nourrir directement les 805 millions de personnes qui souffrent de la faim chaque jour³¹.
- La viande rouge produit environ 150 % plus d'émissions de GES que le poulet ou le poisson³².
- L'agriculture commerciale utilise fréquemment des pesticides et des engrais de synthèse, qui sont souvent fabriqués à partir de combustibles fossiles. La fabrication et le transport de ces produits chimiques utilisent des quantités importantes d'énergie et produisent des émissions de GES. Ces produits chimiques contaminent également les sols, l'air et l'eau.
- Lorsque les grandes fermes ont besoin de labourer de grandes surfaces et utilisent de la machinerie pour traiter leurs produits, elles génèrent des émissions de GES.
- On estime que l'agriculture est responsable de 75 % de la déforestation dans le monde³³.

Transport d'aliments

- Le transport d'aliments renvoie à la distance que parcourt un aliment entre le moment où il est produit et celui où il parvient au consommateur.
- Les aliments parcourent en moyenne 1 200 km, de la ferme à l'assiette³⁴.
- Les aliments cultivés près de chez nous ont la réputation d'être plus respectueux du climat. En effet, les émissions de GES associées à leur transport sont moindres que celles des articles venus de loin.
- Lorsque les aliments doivent franchir de longues distances, ils doivent souvent être réfrigérés pour éviter qu'ils se gâtent. L'énergie utilisée pour conserver ces aliments produit des émissions de GES.

Déchets alimentaires

- Chaque année, plus du tiers des aliments cultivés dans le monde finissent à la poubelle. On attribue cette situation principalement aux aliments qui se gâtent durant le transport ou à ceux rejetés par les consommateurs³⁵.
- Environ 1,3 milliard de tonnes d'aliments sont jetés chaque année, ce qui représente une valeur de mille milliards de dollars au prix de détail³⁶.
- L'énergie qui a servi à la production, à la récolte, au transport et à l'emballage de ces aliments gaspillés produit plus de 3,3 milliards de tonnes métriques de dioxyde de carbone. Si les aliments gaspillés étaient un pays, il s'agirait du troisième émetteur de gaz à effet de serre en importance derrière les États-Unis et la Chine.



APPUYER LES ENTREPRISES LOCALES

Un repas voyage en moyenne 1200 km
d'une ferme à un plat



PLANTER DES ARBRES

On estime que l'agriculture
est responsable de 75% de la
déforestation mondiale

Agir à l'école pour le climat : les aliments

Saviez-vous qu'un repas d'élève produira environ 30 kilos de déchets par année scolaire, ou une moyenne de 8 500 kilos de déchets par école par année³⁷? De plus en plus préoccupées par les questions environnementales et les problèmes de santé associés à nos choix alimentaires, les écoles offrent une plateforme idéale pour passer à l'action et réduire ce type de pollution.

Les élèves et les écoles peuvent devenir des défenseurs du climat en éduquant les membres de la communauté scolaire et en se mobilisant pour réduire les émissions liées aux aliments. Une des façons de le faire est d'organiser des campagnes pour les élèves, le personnel et les familles sur les options alimentaires et les avantages de faire des choix d'aliments respectueux de l'environnement.

Réduire son empreinte alimentaire : Mobiliser l'école dans une campagne

On peut trouver une foule d'occasions de faire participer toute la communauté scolaire à des activités de protection du climat centrées sur l'alimentation. En voici quelques-unes.

- **Cartons sur une alimentation respectueuse du climat** : lancez votre campagne en demandant aux élèves de créer un carton invitant à défendre une alimentation respectueuse du climat. Rassemblez tous les cartons et affichez-les dans une aire commune de l'école.
- **Le Grand Croque** : Distribuez des pommes ou des carottes cultivées localement à toute la population scolaire. Tous en même temps, prenez une bonne bouchée de fruits et légumes frais et croquants.
- **La journée de la recette locale** : l'achat d'aliments locaux réduit la distance parcourue par les aliments, réduit les émissions de GES et soutient votre fermier de famille ainsi que l'économie locale. Demandez à chaque classe de faire un inventaire des aliments produits localement et créez un livre de recettes à base d'aliments locaux destiné aux élèves, au personnel et aux familles. Songez à faire de ces recettes une activité de financement!
- **Journée de l'alimentation respectueuse du climat** : invitez des producteurs locaux, des organismes agroalimentaires et des membres de la collectivité à participer à une journée de l'alimentation respectueuse du climat. Prévoyez des kiosques d'information et des babillards tenus par les élèves, de même que des présentations par des conférenciers invités.
- **Les lundis végés** : engagez-vous comme école à ce que tout le monde mange végé un repas par semaine. Rappelez aux élèves, aux enseignants et aux familles les effets positifs d'une alimentation comprenant moins de viande sur le changement climatique. Faites un pas de plus et invitez les familles à déjeuner et à souper les lundis sans viande.
- **Repas-partage végétarien/végétalien** : organisez un repas-partage pour toute l'école au cours duquel chacun apportera un plat végétarien ou végétalien. Tirez profit de cette occasion pour découvrir divers substituts de viande et autant de choix d'aliments respectueux du climat.
- **Création d'un jardin potager** : faire pousser des légumes à l'école est une source d'apprentissage très enrichissante. Ce projet vous permet de produire des aliments sans produits chimiques tout en éliminant les émissions liées au transport.

LE CHANGEMENT CLIMATIQUE ET LE TRANSPORT

De nos jours, le transport des biens et des personnes d'un endroit à l'autre est une nécessité. Dans divers endroits du monde, des gens doivent franchir de grandes distances entre leur lieu de résidence et les endroits où ils travaillent, étudient, font leurs courses, jouent et se détendent. Les gens dépendent également de l'économie mondiale au sein de laquelle des articles tels que des vêtements, de la nourriture et des appareils électroniques voyagent sur de grandes distances entre les usines de fabrication et les consommateurs. Tout ce transport accroît la pollution de l'air, la contamination de l'eau et les émissions de GES, qui contribuent directement au changement climatique. La dépendance des hommes aux voitures, aux camions, aux autobus, aux trains et aux avions est devenue non seulement un contributeur important aux émissions de GES, mais elle devient également un problème de plus en plus difficile à résoudre. En fait, selon le *Plan d'action de l'Ontario contre le changement climatique*, le transport représente un des défis les plus importants que doit relever le gouvernement de l'Ontario pour atteindre ses cibles de réduction d'émissions³⁸. En choisissant des moyens de transport qui dépendent moins des carburants fossiles tels que le vélo, la marche, le covoiturage et le transport en commun, nous pouvons aider à l'atteinte de ces cibles.

Faits et statistiques

- À l'échelle de la planète, le transport est la source d'émissions de CO₂ qui augmente le plus rapidement. Le transport produit environ 23 % des émissions mondiales de carbone provenant de la combustion de combustibles³⁹.
- Le transport est responsable de plus de 28 % de toutes les émissions canadiennes de GES⁴⁰.
- On estime que 35 % de la pollution par les GES de l'Ontario est causée par le secteur des transports, dans lequel les voitures et les camions comptent pour plus de 70 % du total⁴¹.
- Depuis 1990, les émissions des véhicules ont augmenté de façon constante en Ontario en raison de l'augmentation du nombre de propriétaires de véhicules, des distances parcourues et de la population⁴².
- Environ 11 millions de véhicules particuliers et de véhicules utilitaires empruntent régulièrement les routes de l'Ontario⁴³.
- Les distances de 5 kilomètres ou moins, de porte à porte, se font plus rapidement à vélo qu'en voiture⁴⁴.
- En éliminant quatre parcours de courte durée en voiture par semaine, on peut supprimer jusqu'à 100 kg d'émissions de dioxyde de carbone chaque année⁴⁵.
- Neuf familles peuvent réduire leurs émissions de dioxyde de carbone de 1 000 kg au total en participant à un pédibus toute l'année⁴⁶.



TRANSPORT EN COMMUN ET COVOITURAGE

Le secteur des transports est responsable de 35% des gaz à effet de serre de l'Ontario

Agir à l'école pour le climat : le transport

Saviez-vous que 42 % des élèves se font conduire chaque jour à l'école en voiture⁴⁷? De plus en plus préoccupées par les questions environnementales et les problèmes de santé associés au transport automobile, les écoles offrent une plateforme idéale pour passer à l'action et réduire ce type de pollution.

Les élèves et les écoles peuvent devenir des défenseurs du climat en éduquant les membres de la communauté scolaire et en se mobilisant pour réduire les émissions liées au transport. Une des stratégies à envisager pour les élèves, le personnel et les familles consiste à organiser des campagnes sur les options de transport à notre disposition et les avantages à utiliser des moyens de transport actif et durable.

Réduire son empreinte de transport : Mobiliser l'école dans une campagne

On peut trouver une foule d'occasions de faire participer toute la communauté scolaire à des activités et campagnes de transport durable. L'ÉcoÉquipe pourra concevoir et présenter les événements et initiatives ci-après :

- **Cartons sur un transport respectueux du climat** : lancez votre campagne en demandant aux élèves de créer un carton invitant à défendre un transport respectueux du climat. Rassemblez tous les cartons et affichez-les dans une aire commune de l'école.
- **Journée Marche-ou-Roule** : passez à l'action et créez zéro émission en consacrant une journée par semaine au transport actif entre la maison et l'école. Cette journée-là, tout le monde est invité à venir à l'école à pied, à vélo, en planche à roulettes, en patin à roues alignées ou en autobus. Faites preuve de créativité dans votre nom de campagne : Lundis légers, Mardis magiques ou Vendredis verts.
- **Pédibus**: les écoles élémentaires sont invitées à réunir deux familles ou plus et à créer un pédibus.
- **Campagne contre la marche au ralenti des véhicules** : contribuez à améliorer la qualité de l'air et à réduire les émissions autour de votre école en encourageant les conducteurs à arrêter leur moteur lorsqu'ils attendent dans la zone scolaire⁴⁸.
- **Club de covoiturage** : le covoiturage et le transport en commun sont une façon efficace d'alléger la congestion routière, d'améliorer la qualité de l'air et de réduire les émissions de carbone. Entre amis, réduisez votre empreinte carbone en créant un club de covoiturage à votre école.
- **Club de marche et de vélo** : amenez les élèves à s'engager dans le transport actif en participant à un club de marche et de vélo hebdomadaire. Songez à inviter les parents à se joindre au club une fois par mois.
- **Journée de marche communautaire** : organisez une journée de marche communautaire à l'intention des élèves, des familles et du personnel. Invitez un dirigeant communautaire en lui confiant le soin de guider votre marche et de partager ses anecdotes et diverses histoires sur votre collectivité. Ou demandez aux élèves de planifier et de diriger une marche dans leur quartier!



LEÇONS/ ACTIVITÉS

APPEL À L'ACTION : CAMPAGNE D'ENVOI DE LETTRES SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Pour commencer

CONTEXTE

Une campagne d'envoi de lettres est une bonne occasion pour les élèves d'exprimer leurs préoccupations et de se mobiliser pour une cause commune. Invitez les élèves à se documenter sur certaines questions environnementales et à rédiger une lettre convaincante à l'intention d'une ou de plusieurs personnes d'influence dans le but de susciter un changement. Les lettres peuvent aborder divers sujets; elles peuvent par exemple commenter une politique gouvernementale sur la gestion des ressources ou encore plaider en faveur d'un changement dans le système de recyclage de votre école. Les personnes d'influence peuvent comprendre un représentant de conseil scolaire, un directeur, un maire, un membre de la collectivité, un conseiller municipal, le premier ministre ou un scientifique fédéral pour en nommer quelques-uns. Cette leçon peut en apprendre aux élèves sur la relation entre les questions environnementales et l'action citoyenne.

Matériel

- Facultatif : laboratoire informatique
- Facultatif : papier, crayons, enveloppes et timbres
- Facultatif : tableau à feuilles mobiles, noir ou vert

Intégration aux programmes d'études

Il y a plusieurs façons d'intégrer une campagne d'envoi de lettres aux leçons de la classe, et ce, quelle que soit l'année scolaire et la matière enseignée. Songez à intégrer le projet à l'une ou l'autre de ces matières : études canadiennes et mondiales, langue, anglais, sciences, sciences et technologie, sciences sociales.

ACTIVITÉ D'APPRENTISSAGE

Amorce

En faisant des liens entre les programmes d'études, en choisissant une problématique locale ou mondiale pertinente ou encore un sujet d'intérêt pour les élèves, demandez à la classe (ou à des élèves en particulier) de choisir une question environnementale qu'ils aimeraient approfondir. Les recherches des élèves constitueront la base de la campagne d'envoi de lettres.

- *Demandez aux élèves* : Lorsque vous pensez à votre collectivité, à votre province, à votre pays ou au monde, quelle question environnementale vous tient à cœur? (Vous pouvez écrire ces questions sur un tableau à feuilles mobiles, noir ou vert).
- *Demandez aux élèves* : Qu'est-ce qu'une personne d'influence? Comment et pourquoi ce type de personne a-t-elle de l'influence? (Vous pouvez écrire ces exemples sur un tableau à feuilles mobiles, noir ou vert).

Exploration

Une fois la problématique choisie, demandez aux élèves de faire des recherches en groupe ou individuellement. Choisir des questions de recherche pertinentes à la problématique, pour la classe et l'année scolaire. Exemples de questions :

- Quel est l'enjeu environnemental?
- Comment cette question influe-t-elle négativement sur les hommes, les animaux et les écosystèmes?
- Pourquoi votre question vous tient-elle à cœur?
- Que disent les experts sur cette question?
- Quelles politiques ou lois traitent-elles de cette question?
- Une solution a-t-elle été envisagée pour ce problème? À quelles personnes d'influence serait-il préférable d'envoyer votre lettre?
- Comment une personne d'influence peut-elle aider à résoudre ce problème?

Action

Invitez les élèves à rédiger leur lettre à la lumière de leurs recherches.

Suggestions

- Personnalisez votre lettre (expliquez pourquoi cette question vous tient à cœur).
- Veillez à ce que votre lettre soit courte et concise (pas plus d'une page).
- Assurez-vous que l'information est précise et à jour.
- Relisez votre lettre pour vous assurer qu'elle ne contient aucune faute d'orthographe ou erreur de grammaire.
- Signez et datez la lettre.
- Demandez une réponse.
- Utilisez les bonnes formules d'appel et de salutation, en fonction de la personne à qui vous vous adressez.
- *Le saviez-vous?* L'envoi de lettres aux députés est gratuit, vous n'avez pas besoin de timbre.

Réflexion et discussion

Une fois les lettres rédigées, invitez les élèves à les envoyer par courriel ou par la poste à la personne d'influence choisie. En classe, réfléchissez à l'activité : Comment les élèves se sont-ils sentis à approfondir une question et à faire le pas d'écrire une lettre? Quels autres moyens pourraient prendre les élèves pour agir sur cette question? Quelles seraient les prochaines étapes de cette campagne? Comment la classe pourrait-elle amener d'autres personnes à se renseigner sur cette question et à appuyer la mise en œuvre de solutions?

Enrichissement

Faites participer toute la communauté scolaire à la campagne. Créez une présentation, une vidéo ou un bulletin d'information pour renseigner chacun sur la question. Faites circuler une pétition et recueillez le plus de signatures possible.

Plus de ressources

- **Write2Know** : Write2Know est une campagne d'envoi de lettres en ligne qui donne la possibilité de poser des questions à des scientifiques et à des ministres du gouvernement fédéral. Signez des lettres préécrites ou rédigez vos propres lettres en utilisant les conseils et les ressources du site (en anglais). <http://write2know.ca/>
- **Gouvernement du Canada - Formules épistolaires** : vous trouverez sur cette page différentes façons de s'adresser aux dignitaires. <http://canada.pch.gc.ca/fr/1452017684393/1453734480517>

DEVENEZ CLIMATOLOGUE : RECHERCHE SCIENTIFIQUE CITOYENNE

Pour commencer

CONTEXTE

La science citoyenne réfère à la collecte et à l'analyse de données du monde naturel par des membres du grand public. En général, ces projets se réalisent en collaboration avec des scientifiques professionnels ou des organisations scientifiques. Il existe de nombreuses initiatives de recherche scientifique citoyenne auxquelles participent des élèves afin par exemple de surveiller des processus naturels, de dénombrer les spécimens d'une espèce ou d'observer les changements subis par des écosystèmes environnants. Ces activités peuvent aider à comprendre l'effet du changement climatique sur les hommes, les animaux et les écosystèmes. L'information recueillie durant ces expériences peut être utilisée en classe, puis partagée avec la communauté scientifique élargie.

Matériel

- Facultatif : tableau à feuilles mobiles, noir ou vert
- Facultatif : laboratoire informatique
- Facultatif : loupes, planchettes à pince, papier, crayons

Intégration aux programmes d'études

Il existe différentes façons d'intégrer un projet scientifique citoyen à une variété de leçons de science, pour toutes les années scolaires, de la maternelle à la 12^e année.

ACTIVITÉ D'APPRENTISSAGE

Amorce

Invitez les élèves à se demander ce que font les scientifiques pour étudier le changement climatique. Orientez les discussions autour des moyens de surveillance scientifique du changement climatique et de la manière dont les élèves peuvent contribuer à cette recherche à titre de scientifiques citoyens. Écrivez les réponses des élèves sur un tableau à feuilles mobiles, noir ou vert.

Questions clés pour les élèves les plus jeunes :

- Qu'est-ce qu'un scientifique? *Une personne qui tente de comprendre notre monde ou comment les choses de notre monde fonctionnent. Certains scientifiques étudient l'univers naturel (par exemple les abeilles, le climat, les océans ou les plantes).*
- Comment pensez-vous que les scientifiques étudient le monde naturel? *En l'observant et en consignnant leurs découvertes. En faisant des expériences.*
- Comment pouvons-nous, comme classe, devenir des scientifiques et réaliser des recherches scientifiques? *En choisissant un phénomène naturel, en l'observant et en consignnant nos découvertes.*

Questions clés pour les élèves les plus âgés :

- Qu'est-ce qui cause le changement climatique? *Les émissions de GES produites par la circulation automobile, les déchets qui s'accumulent dans les décharges, la consommation d'électricité, etc.*
- Quels sont les effets du changement climatique? *La disparition d'espèces végétales ou animales, des pluies plus abondantes, etc.*

- Comment les scientifiques peuvent-ils surveiller les effets du changement climatique? *En surveillant comment évoluent les processus naturels (par exemple en étudiant les précipitations dans le temps), en dénombrant les spécimens de certaines espèces (par exemple en dénombrant les abeilles d'une région donnée) et en observant les changements occasionnés dans des écosystèmes environnants (en observant par exemple si les plantes commencent à fleurir à des périodes différentes).*
- Comment pourrions-nous contribuer à cette somme de connaissances? *En participant à des recherches scientifiques citoyennes qui nous amèneront à collecter des données que nous partagerons avec des scientifiques professionnels.*

Exploration

- Il existe plusieurs projets scientifiques citoyens auxquels les élèves peuvent contribuer (voir la liste de ressources ci-après). Choisissez un projet pour les élèves les plus jeunes ou demandez aux élèves les plus âgés de passer en revue les projets possibles et de choisir celui qu'ils aimeraient approfondir.
- En classe, créez un document qui décrit le projet scientifique citoyen et la manière dont il contribue à la recherche sur le changement climatique.
- Décrivez les étapes à franchir pour surveiller de manière adéquate le phénomène choisi (endroit, période de l'année, méthodes d'observation, etc.).
- Appliquez des procédures de sécurité claires, veillez à ce que les élèves portent des vêtements appropriés aux conditions météorologiques et délimitez des zones d'exploration aux frontières bien définies. Sortez à l'extérieur pour faire vos observations et consigner vos découvertes. Choisissez tout matériel approprié ou utile à vos recherches (par exemple des loupes, des planchettes à pince, du papier, etc.). Demandez aux élèves d'entrer leurs résultats dans la base de données scientifiques dès qu'ils ont terminé leurs observations.

Réflexion et discussion

En classe, discutez de ce que vous avez vu et de ce que vous avez ressenti. Cela vaudrait-il la peine de ressortir à l'extérieur et de reprendre nos observations? Prenez le temps de passer en revue toutes les observations afin de dégager des tendances. Discutez de ce que cela vous a fait de contribuer à la communauté scientifique élargie.

Enrichissement

- Programmez selon une certaine fréquence (hebdomadaire ou mensuelle) des séances d'analyse des résultats. Créez un graphique indiquant les données recueillies.
- Concevez une campagne d'information sur le phénomène que vous étudiez. Diffusez votre recherche scientifique citoyenne et amenez d'autres personnes à participer au plaisir de la recherche.
- Organisez un événement de surveillance pour toute l'école et invitez-y les parents ainsi que des partenaires de la collectivité.

Ressources

Voici des liens vers des projets scientifiques citoyens :

- AttentionGrenouille : www.naturewatch.ca/frogwatch/fr/
- AttentionFlore : www.naturewatch.ca/plantwatch/fr/
- AttentionGlace : www.naturewatch.ca/icewatch/fr/
- AttentionVer : www.naturewatch.ca/wormwatch/fr/
- Études d'oiseaux Canada : www.birdscanada.org/?lang=FR
- Dénombrement des papillons d'Amérique du Nord : www.naba.org/butter_counts.html (en anglais)
- Observation du monarque : www.monarchwatch.org (en anglais)
- Observation du bourdon : www.bumblebeewatch.org (en anglais)
- Observation de la patinoire : www.rinkwatch.org (en anglais)

MESUREZ VOTRE EMPREINTE CARBONE

Pour commencer

CONTEXTE

Qu'est-ce qu'une empreinte carbone? Comme les empreintes que vous laissez dans le sable au bord de la mer, votre empreinte carbone correspond au dioxyde de carbone (CO₂) rejeté après avoir utilisé une technologie qui produit des émissions de GES. Qu'elles soient attribuables à l'essence utilisée par notre voiture ou à l'électricité qui permet de chauffer et d'éclairer nos maisons et nos écoles, nos empreintes carbone s'accumulent dans l'atmosphère. Nous pouvons réduire la taille de nos empreintes carbone en changeant notre mode de vie, en revoyant nos choix de consommation et en investissant dans des technologies sobres en carbone telles que l'énergie éolienne, l'énergie solaire et l'énergie géothermique. L'empreinte carbone est une façon de mesurer en substance l'effet du mode de vie d'une personne sur l'environnement.

Matériel

- Papier pour les modèles de pied
- Crayons, crayons de couleur ou marqueurs
- Facultatif : tableau à feuilles mobiles, tableau vert ou noir
- Facultatif : ordinateur et logiciel de dessin

Intégration aux programmes d'études

Il existe différentes façons d'intégrer cette activité à une variété de leçons, quelle que soit l'année scolaire et la matière. Songez à intégrer le projet à l'une ou l'autre de ces matières : études canadiennes et mondiales, sciences, sciences et technologie, et arts.

ACTIVITÉ D'APPRENTISSAGE

Amorce

Invitez les élèves à réfléchir à leur empreinte carbone. Passez en revue les concepts importants traités à la section Changement climatique 101 (page 4).

Questions clés pour les élèves :

- Qu'est-ce que le changement climatique? *Le changement climatique désigne les changements à long terme subis par les régimes climatiques.*
- Qu'est-ce qui cause le changement climatique? *Le changement climatique se produit lorsque des quantités accrues de GES sont rejetées dans l'atmosphère.*
- Comment les hommes contribuent-ils au changement climatique? *Les hommes contribuent au changement climatique essentiellement en utilisant des combustibles fossiles, par exemple en conduisant des voitures et en consommant de l'électricité, de même qu'en jetant des déchets dans les décharges.*
- De quelle façon croyez-vous contribuer au changement climatique? *En venant à l'école en voiture, en produisant des déchets, en consommant de l'électricité, etc.*

Écrivez les réponses des élèves sur un tableau à feuilles mobiles ou un tableau vert ou noir.

Exploration

- Invitez les élèves à se renseigner sur l'empreinte carbone et à penser à toutes les façons dont ils produisent des émissions de GES.
- Invitez les élèves à dresser une liste de leurs activités quotidiennes qui contribuent au changement climatique.
- Invitez les élèves à réfléchir aux façons dont ils pourraient réduire leur effet sur l'environnement.

- Demandez à chaque élève de tracer son pied sur une feuille de papier (ou fournissez-leur un modèle de pied) puis d'y faire un dessin représentant son effet sur le changement climatique. Ils peuvent ajouter des solutions, des illustrations et tous les renseignements qu'ils souhaitent partager. Vous pouvez leur fournir des crayons, des crayons de couleur et des marqueurs. Ce projet peut également être réalisé à l'ordinateur au moyen d'un logiciel de dessin.

Réflexion et discussion

Demandez aux élèves de réfléchir à l'activité. Qu'est-ce qui les a étonnés? Quels changements aimeraient-ils faire dans leur vie pour réduire leur empreinte carbone?

Enrichissement

- Demandez aux élèves de calculer leur empreinte carbone en trouvant et en utilisant un calculateur d'empreinte carbone en ligne.
- Demandez aux élèves de comparer leur empreinte carbone à celle de quelqu'un d'un autre pays ou à celle d'un animal en particulier.
- Demandez aux élèves de créer leur propre questionnaire sur l'empreinte carbone et de le distribuer aux élèves de l'école.
- Faites courir le mot auprès de vos compagnons et de votre famille. Renseignez-les sur leur empreinte carbone et invitez-les à modifier leur mode de vie.

Plus de ressources

- Le défi Régime énergétique en classe (Quelle est la taille de ton empreinte carbone?) : www.energydiet.canadiangeographic.ca/2014/main/challenge/60/how-big-are-your-carbon-feet
- Global Footprint Network : www.footprintnetwork.org/fr/index.php/GFN/
- Zero Footprint Youth Calculator: <http://meetthegreens.pbskids.org/features/carbon-calculator.html>

Activité de suivi

La plantation des arbres reste le moyen le plus économique et le plus efficace d'aspirer l'excès de CO₂ qui se trouve dans l'atmosphère. D'après le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), un arbre absorbe en moyenne 12 kg de CO₂ par an.

- En classe, comptez le nombre d'arbres dans votre école.
- Quelle est la quantité de CO₂ que tous les arbres dans votre école peuvent absorber ?
- À partir de vos calculs, comment ces arbres contrebalancent votre empreinte carbone ?
- Combien d'arbres votre classe a-t-elle besoin pour neutraliser son empreinte carbone ?

COMMENT RÉDUIRE VOTRE EMPREINTE CARBONE

- **Réduisez votre empreinte de transport** : prenez les transports en commun, covoiturez, marchez ou faites du vélo.
- **Réduisez votre empreinte énergétique** : éteignez les lumières lorsque vous n'en avez plus besoin, baissez le chauffage, profitez de la lumière du soleil, assurez-vous que les appareils électroniques sont efficaces, favorisez les énergies vertes (par exemple éolienne, solaire et géothermique).
- **Réduisez votre empreinte alimentaire** : consommez des aliments biologiques produits localement, réduisez la quantité de bœuf et de produits laitiers que vous consommez, réduisez vos déchets alimentaires.
- D'autres façons de réduire votre empreinte carbone : réduisez votre consommation d'eau, réutilisez et recyclez, plantez un arbre.

Que pouvez-vous faire d'autre?



RÉFÉRENCES

1. Site Web de l'IPCC. Rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat [GIEC]
2. Cain, F. (Decembre 2015) Earth Surface Temperature <http://www.universetoday.com/48328/earth-surface-temperature>
3. National Wildlife Federation <http://climateclassroomkids.org/educators/climate-101>
4. Site Web de l'IPCC. *FAQ 1.3: What is the Greenhouse Effect?* Consulté en février 2016.
5. La région de Peel. Climate Change: Grade 9 Planning to be part of my region! Planning Peel - A Lesson Plans series <http://www.peelregion.ca/planning/teaching-planning/pdfs/Grade9forWeb.pdf>
6. Gouvernement de l'Ontario (2015). Stratégie de l'Ontario en matière de changement climatique, voir <https://www.ontario.ca/fr/page/strategie-de-lontario-en-matiere-de-changement-climatique>.
7. Pour en savoir plus sur la Stratégie de l'Ontario en matière de changement climatique, voir : <http://www.climateontario.ca/doc/workshop/2011LakeSimcoe/Ontarios%20Go%20Green%20Action%20Plan%20on%20Climate%20Change.pdf>
8. Source de l'image : https://www.ontario.ca/page/climate-change-strategy?_ga=1.191536236.775599123.1447098659
9. Pour en savoir plus sur la Stratégie de l'Ontario en matière de changement climatique, voir : <https://www.ontario.ca/fr/page/strategie-de-lontario-en-matiere-de-changement-climatique>
10. Pour en savoir plus sur le Plan d'action de l'Ontario contre le changement climatique, voir : <https://www.ontario.ca/fr/page/plan-daction-contre-changement-climatique>
11. Pour en savoir plus sur le programme de plafonnement et d'échange de l'Ontario, voir : <https://www.ontario.ca/fr/page/plan-daction-contre-changement-climatique>
12. Gouvernement de l'Ontario. (2016). Plan d'action contre le changement climatique, voir http://www.applications.ene.gov.on.ca/ccap/products/CCAP_FRENCH.pdf
13. OECD. *Aligning Policies for a Low-Carbon Economy* (<http://www.oecd.org/environment/Aligning-Policies-for-a-Low-carbon-Economy.pdf>)
14. Gouvernement de l'Ontario. Plan d'action contre le changement climatique <https://www.ontario.ca/fr/page/plan-daction-contre-changement-climatique>
15. National Geographic News : As Consumerism spreads, Earth Suffers, Study says http://news.nationalgeographic.com/news/2004/01/0111_040112_consumerism.html
16. The Free Dictionary <http://financial-dictionary.thefreedictionary.com/Consumer+Class>
17. Grist - Consumerism plays a huge role in climate change <http://grist.org/living/consumerism-plays-a-huge-role-in-climate-change/>
18. Programme des Nations Unies pour l'environnement <http://www.unep.org/french>
19. BBC News - How many Earths do we need? <http://www.bbc.com/news/magazine-33133712>
20. Programme des Nations Unies pour l'environnement <http://www.unep.org/climatechange/mitigation/Waste/tabid/104349/Default.aspx>
21. WWF http://wwf.panda.org/what_we_do/footprint/climate_carbon_energy/changing_energy_use/
22. Fondation David Suzuki [http://www.davidsuzuki.org/fr/La-banque-mondiale-Consommation-d-electricite-\(KWh-par-habitant\)-http://donnees.banquemondiale.org/indicateur/EG.USE.ELEC.KH.PC?year_high_desc=true](http://www.davidsuzuki.org/fr/La-banque-mondiale-Consommation-d-electricite-(KWh-par-habitant)-http://donnees.banquemondiale.org/indicateur/EG.USE.ELEC.KH.PC?year_high_desc=true)
23. WWF <http://www.wwf.ca/fr/agir/ptitelaine>
24. Encyclopedia of life <http://www.eolss.net/sample-chapters/c11/E6-61-05-07.pdf>
25. Carrotmob - About Carrotmob <http://www.carrotmob.org/about>
26. Adbusters <https://www.adbusters.org/spoofads>
27. Gilbert, N. One-third of our greenhouse gas emission come from agriculture. <http://www.nature.com/news/one-third-of-our-greenhouse-gas-emissions-come-from-agriculture-1.11708>
28. Food and Agriculture Organization of the United Nations. <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/a0701e/a0701e.pdf>
29. Fondation David Suzuki - Le changement commence par ce qu'il y a dans notre assiette <http://www.davidsuzuki.org/fr/ce-que-vous-pouvez-faire/mangez-sainement/le-changement-commence-par-ce-qu'il-y-a-dans-notre-assiette>
30. Fondation David Suzuki - Le changement commence par ce qu'il y a dans notre assiette <http://www.davidsuzuki.org/fr/ce-que-vous-pouvez-faire/mangez-sainement/le-changement-commence-par-ce-qu'il-y-a-dans-notre-assiette>
31. National Geographic - How Reducing Food Waste Could Ease Climate Change <http://news.nationalgeographic.com/news/2015/01/150122-food-waste-climate-change-hunger>
32. Food-Miles and the Relative Climate Impacts of Food Choices in the United States <http://pubs.acs.org/doi/pdfplus/10.1021/es702969f>
33. Food emissions <https://ccafs.cgiar.org/bigfacts/#theme=food-emissions>
34. Fondation David Suzuki - Le changement commence par ce qu'il y a dans notre assiette <http://www.davidsuzuki.org/fr/ce-que-vous-pouvez-faire/mangez-sainement/le-changement-commence-par-ce-qu'il-y-a-dans-notre-assiette>
35. National Geographic - How Reducing Food Waste could Ease Climate Change <http://news.nationalgeographic.com/news/2015/01/150122-food-waste-climate-change-hunger>
36. National Geographic - How Reducing Food Waste Could Ease Climate Change <http://news.nationalgeographic.com/news/2015/01/150122-food-waste-climate-change-hunger>
37. Recycling Council of Ontario - Waste-Free Lunch Challenge https://www.rco.on.ca/waste-free_lunch_challenge
38. Plan d'action quinquennal de l'Ontario contre le changement climatique http://www.applications.ene.gov.on.ca/ccap/products/CCAP_ENGLISH.pdf
39. <http://www.worldbank.org/en/news/feature/2012/08/14/urban-transport-and-climate-change>
40. Fondation David Suzuki <http://www.davidsuzuki.org/fr/ce-que-vous-pouvez-faire/reduisez-votre-empreinte-carbone/quatre-facons-de-reduire-votre-empreinte-carbone-1>
41. Plan d'action quinquennal de l'Ontario contre le changement climatique http://www.applications.ene.gov.on.ca/ccap/products/CCAP_FRENCH.pdf
42. Plan d'action quinquennal de l'Ontario contre le changement climatique http://www.applications.ene.gov.on.ca/ccap/products/CCAP_FRENCH.pdf
43. Plan d'action quinquennal de l'Ontario contre le changement climatique http://www.applications.ene.gov.on.ca/ccap/products/CCAP_FRENCH.pdf
44. Écoliers actifs et en sécurité <http://www.saferoutestoschool.ca/fr>
45. Écoliers actifs et en sécurité <http://www.saferoutestoschool.ca/fr>
46. Écoliers actifs et en sécurité <http://www.saferoutestoschool.ca/fr>
47. Écoliers actifs et en sécurité <http://www.saferoutestoschool.ca/fr>
48. Pour d'autres formidables ressources sur les campagnes contre la marche au ralenti, voir : <http://www.saferoutestoschool.ca/fr/>