



**COMPRENDRE
POUR AGIR :
les changements
climatiques**

GUIDE D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUE DE L'ALBUM

Table des matières

Qu'est-ce que le guide d'accompagnement pédagogique? 2

Comment utiliser ce guide ? 2

Autres indications pertinentes sur l'album 2

Domaines d'apprentissages et compétences disciplinaires 3

Personnalise ton album 4

Les changements climatiques 4-5

Énergies 6-8

Transports..... 9-11

Déchets..... 12-14

Déforestation 15-17

Vers demain..... 18

QU'EST-CE QUE LE GUIDE D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUE ?

Il s'agit d'un guide d'accompagnement destiné à l'enseignant(e) ou à toute autre personne désirant utiliser l'album dans un contexte éducatif avec des élèves ou des groupes de personnes. Ce guide se veut être un outil d'accompagnement, de référence ainsi qu'un complément à l'album. Il permet d'outiller les intervenants qui maîtrisent moins la thématique des changements climatiques.

Rappelons que l'intention pédagogique de l'album pédagogique est de sensibiliser et de responsabiliser les jeunes face à certaines causes et conséquences des changements climatiques. Dans un esprit d'éducation citoyenne, l'outil pédagogique propose également des pistes d'action pour les élèves. Il cherche également à favoriser l'autonomie et la créativité des jeunes tout en leur permettant de personnaliser leurs apprentissages de différentes façons.

COMMENT UTILISER CE GUIDE ?

Afin de faciliter la lecture de ce guide, nous vous référerons au contenu de l'album page par page. Nous vous suggérons ici, quelques façons d'utiliser l'album, libre à vous de vous en inspirer et de l'adapter à votre réalité ou en fonction de vos besoins.

L'intention éducative :

L'intention éducative de l'album est de sensibiliser et de responsabiliser les jeunes face à certaines causes et conséquences des changements climatiques. Dans un esprit d'éducation citoyenne, l'outil pédagogique propose également des pistes d'action pour les élèves. Il cherche également à favoriser l'autonomie et la créativité des jeunes tout en leur permettant de personnaliser leurs apprentissages de différentes façons.

Suggestions d'utilisation :

1- Afin d'introduire le sujet, pourquoi ne pas réaliser en classe notre animation sur les changements climatiques : cela favorisera la compréhension de la matière. Notre animation comporte tous les thèmes soulevés dans cet album. Vous pouvez donc choisir de présenter l'animation de façon progressive en suivant le travail que vous faites avec l'album ou la présenter comme une introduction à l'album. Référez-vous au plan de l'animation disponible sur notre site internet pour des informations complémentaires : Environnement / Changements climatiques / Présentation PowerPoint / Plan de l'animation ». www.in-terre-actif.com

2- Vous pouvez aborder ces pages sous forme de lecture en groupe. Si les élèves ont des questions, les autres élèves peuvent tenter d'y répondre, cela vous permettra de saisir leur compréhension face à ce sujet.

3- Vous pouvez aussi travailler l'album sous forme de projet en sous-groupes. Chaque équipe aura à travailler un thème et à le comprendre afin d'être en mesure de l'expliquer aux autres. Dans ces pages, la première équipe doit expliquer aux autres ce qu'est l'ère de glaciation ; la deuxième équipe, expliquer ce que sont les gaz à effet de serre (GES) et leurs rôles dans l'atmosphère ; la troisième équipe, expliquer le réchauffement global et la quatrième équipe, expliquer l'impact des activités humaines. De cette façon, il est plus facile d'intégrer la matière pour les élèves. De plus, si les élèves ont des questions, ils peuvent tenter d'y répondre, favorisant donc le dialogue et l'expression orale.

AUTRES INDICATIONS PERTINENTES SUR L'ALBUM

Espaces libres des pages 6-8-10-12 :

Vous pouvez profiter de ces espaces libres pour inviter les jeunes à inscrire les comptes rendus des défis qu'ils ou elles ont réalisés en lien avec les rubriques Passe à l'action de ces pages. Les élèves peuvent donc personnaliser leurs apprentissages dans ces endroits. De même, vous pouvez utiliser ces espaces libres pour évaluer l'acquisition de certaines compétences chez vos élèves.

Source des informations :

Les références des informations suivies d'un exposant sont citées au :
www.in-terre-actif.com/107/album_pedagogique_comprendre_pour_agir_les_changements_climatiques

Dessins :

Les dessins utilisés sont des interprétations artistiques de la réalité. Ils sont basés sur une compilation de photos prises à différents endroits sur la planète.

DOMAINES D'APPRENTISSAGE ET COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES

L'album pédagogique peut s'adapter à plusieurs domaines d'apprentissage et touche diverses compétences disciplinaires. De plus, l'album peut être utilisé à différents moments dans l'année scolaire, procurant ainsi à l'éducateur une grande liberté pédagogique. Le tableau suivant présente quelques exemples de liens possibles avec le curriculum scolaire québécois au troisième cycle du primaire ainsi qu'au premier cycle du secondaire :

Domaines d'apprentissage	Niveaux	Compétences disciplinaires	Idées d'utilisations possibles
Domaine des langues	3 ^e cycle prim. 1 ^{er} cycle sec.	Lire et apprécier des textes variés	L'élève exerce sa compréhension de texte suite à des questions.
	3 ^e cycle prim. 1 ^{er} cycle sec.	Écrire des textes variés	L'élève écrit sur les problématiques des changements climatiques ou sur des défis relevés.
	3 ^e cycle prim. 1 ^{er} cycle sec.	Communiquer oralement	L'élève communique oralement ses apprentissages et/ou les défis relevés.
Domaine de l'univers social	3 ^e cycle prim.	Interpréter le changement dans une société et sur son territoire.	L'élève explique les impacts des changements climatiques sur la planète et situe des faits sur la carte du monde.
	1 ^{er} cycle sec.	Construire sa conscience citoyenne à l'échelle planétaire	L'élève écrit ses prises de conscience sur les impacts des changements climatiques et la pertinence de poser des gestes.
Domaine du développement personnel (éthique et culture religieuse)	3 ^e cycle prim.	Réfléchir sur des questions éthiques	L'élève décrit oralement ou par écrit les impacts des changements climatiques.
	1 ^{er} cycle sec.	Réfléchir sur des questions éthiques	L'élève décrit oralement ou par écrit les impacts des changements climatiques.
	1 ^{er} cycle sec.	Pratiquer le dialogue	L'élève élabore son point de vue par écrit ou oralement.
Domaine des arts	3 ^e cycle prim.	Créer des œuvres artistiques	Création de contraventions vertes, dessins sur une forêt idéale, etc.
	1 ^{er} cycle sec.	Créer des images personnelles	Création artistique sur les effets d'un monde sans arbre, sur une maison verte.
	1 ^{er} cycle sec.	Créer des œuvres dramatiques	Création de sketches sur des actions à réaliser ou des problèmes écologiques.
Domaine de la science et de la technologie	1 ^{er} cycle sec.	Chercher des réponses ou des solutions à des problèmes d'ordre scientifique et technologique	L'élève est invité, à partir des différents thèmes abordés, à faire le lien entre le rôle de la science et de la technologie et les impacts ainsi que les alternatives des changements climatiques

Personnalise ton album

Utilisez cette section comme amorce à l'album. Prenez quelques minutes pour faire un partage des réponses des élèves aux différentes questions. Portez une attention particulière à leurs réponses au « Problème environnemental qui me préoccupe le plus ». Posez des questions aux élèves afin de comprendre et savoir ce qui les touche et pourquoi cela les préoccupe.

Exemples de problèmes environnementaux : pollution des eaux, déforestation, pollution de l'air, érosion, désertification, dégradation des sols, changements climatiques, diminution de la biodiversité, ...

Les changements climatiques (p. 4-5)

Lisez avec les élèves les informations présentes dans cette section et discutez des différents enjeux liés aux changements climatiques.

Pour mieux comprendre l'importance des gaz à effet de serre et l'impact des activités humaines sur le réchauffement, observez bien les illustrations des deux planètes en bas de page.

Compare les deux planètes et note tes observations :

Dans l'image de gauche, on illustre le fonctionnement normal des GES dans l'atmosphère :



Dans l'atmosphère, on retrouve, en plus de l'azote, de l'oxygène, de l'argon et du gaz carbonique (CO₂), une faible proportion de gaz appelés gaz à effet de serre. Ces gaz sont particuliers, car ils laissent passer les rayons lumineux du soleil jusqu'à la Terre, mais les emprisonnent dans l'atmosphère par la suite au lieu de les laisser repartir. Un peu comme l'air dans une serre en été ou l'eau dans une bouteille fermée au soleil, les gaz à effet de serre contribuent à élever la température de la Terre. Si la moyenne de température actuelle est de 15 degrés Celsius, on dit qu'elle serait de -18 degrés Celsius en l'absence de ces gaz. Ils sont donc non seulement naturels, mais essentiels au maintien de la vie.

Dans l'image de droite, on illustre l'industrialisation rapide et l'activité humaine ainsi que leurs impacts sur l'augmentation de la production des gaz à effet de serre :

Avant le début de l'ère industrielle, il y a 200 ans, les concentrations atmosphériques de gaz à effet de serre étaient assez stables : les apports étaient compensés par une élimination naturelle de ces derniers. Le problème c'est qu'avec cette industrialisation et la croissance de la population humaine, les humains ont commencé à libérer des quantités supplémentaires de ces gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Malheureusement, ces gaz s'accumulent parce qu'ils sont trop nombreux pour que l'atmosphère parvienne à s'en débarrasser naturellement. Si ces gaz ont le pouvoir de faire passer la température ambiante de -18 à 15 degrés Celsius, on sait avec certitude aujourd'hui qu'ils sont en train d'élever la température moyenne de la planète.



Les changements climatiques ont de nombreuses conséquences néfastes : réchauffement global de la planète, climat imprévisible (neige au Kenya ; ouragan ; fortes pluies en Inde), élévation du niveau des mers, désertification, disparition d'espèces de la faune et de la flore, réfugiés climatiques, impacts négatifs sur la santé humaine...



Pour des informations complémentaires, référez-vous au plan de l'animation « Les changements climatiques » dans la section « Environnement » - « Changements climatiques ».

ANIMAUX EN BAS DE PAGE

Tout au long de l'album, tentez d'identifier les animaux présentés près de la pagination et recherchez le lien qui existe avec le thème de la page.

Abeille en bas de la page 4 :

Les abeilles sont responsables de près de 80 % de la pollinisation (le mode de reproduction des plantes par le transport du pollen effectué par les insectes) dans le monde. La disparition des abeilles serait donc très dangereuse pour la fécondité des végétaux en général.

Cependant, à cause de l'utilisation massive des pesticides et de la disparition des sites où les abeilles font leurs nids, celles-ci sont aujourd'hui menacées d'extinction. Indirectement, ceci met en jeu la survie de dizaines de milliers d'espèces sur la planète.



Pour en apprendre plus sur la menace qui pèse sur les abeilles :

<http://www.ecotidien.fr/2009/09/attention-abeilles-en-voix-de-disparition/comment-page-3/>

Retrouvez des explications pour chacun des animaux en bas de page sur le site internet du Réseau In-Terre-Actif !

GLOSSAIRE:

Certains mots plus difficiles sont en **caractères gras**. Les élèves peuvent rechercher leur définition ou vous pouvez en donner vous-même la signification :

Ère de glaciation : Période très froide et où les continents sont principalement recouverts de glace.

Gaz à effet de serre (GES) : Gaz qui emprisonnent une partie des rayons du soleil et les redistribuent dans l'atmosphère sous forme de radiations qui créent un réchauffement du climat. Les principaux gaz à effet de serre sont la vapeur d'eau (H₂O), le dioxyde (CO₂) et le monoxyde (CO) de carbone, le méthane (CH₄) et le chlorofluorocarbone (CFC).

Rayons infrarouges : Les infrarouges sont des rayons du soleil. Ils sont invisibles et sont responsables de la chaleur. Ils chauffent la matière qu'ils touchent. Ce sont les infrarouges qui réchauffent la terre et qui la maintiennent à une température moyenne de 17/18° Celsius. Sans les rayons infrarouges, aucune vie sur terre ne serait possible.

Écosystème : Ensemble d'organismes vivants qui interagissent entre eux et avec leur milieu.

Empreinte écologique : Superficie terrestre nécessaire pour pourvoir aux divers besoins (production, consommation, etc.) d'une personne ; elle est calculée en hectares.

Combustibles fossiles : Carburant produit à partir de pétrole, de gaz naturel ou de charbon.

VRAI OU FAUX

Proposez à vos élèves de tester leurs connaissances en faisant un quiz ! En plus, cela vous permettra de vous assurer qu'ils ont la compréhension nécessaire à la poursuite de leur apprentissage à travers l'album.

1- Les changements climatiques forment un cycle naturel qui ne date pas d'hier.

Réponse : **VRAI**. Des scientifiques ont réussi à établir que des cycles glaciaires (glaciation, réchauffement, glaciation, etc.) ont toujours eu lieu sur la Terre et que la période interglaciaire (de réchauffement), qui a présentement cours, a commencé il y a 10 000 ans.

2- Les gaz à effet de serre ne sont pas essentiels à la vie sur notre planète.

Réponse : **FAUX**. Si les gaz à effet de serre (GES) n'existaient pas, la température sur Terre serait nettement trop froide pour permettre la vie.

3- En trop grande concentration les GES occasionnent un réchauffement de la température moyenne sur la planète.

Réponse : **VRAI**. Depuis près de 200 ans, les GES s'accumulent parce qu'ils sont en quantité trop nombreuse pour que la nature les élimine. Le climat se réchauffe en ce moment. Parmi les douze années les plus chaudes depuis 1850, onze sont comprises entre 1995 et 2006. On dit que la température moyenne s'est élevée de 0,75°C entre 1906 et 2005. Les scientifiques prévoient que la température pourrait augmenter de 4 à 6 degrés d'ici 2100. Les pays nordiques comme le Canada pourraient connaître une augmentation encore plus importante de leur température. (GIEC, 2007)

4- La quantité de gaz à effet de serre produite par les activités humaines est tellement grande qu'elle provoque l'augmentation des températures que nous observons aujourd'hui.

Réponse : **VRAI**. Actuellement, la planète vit un réchauffement. Ce qui est préoccupant aujourd'hui, c'est que pour la première fois dans l'histoire, les humains sont, en grande partie, responsables des changements rapides qui s'effectuent sur la Terre. 5

PROBLÉMATIQUE :

Lire, avec les élèves, les informations présentes dans cette section et portez attention aux illustrations 1, 2 et 3 :

Illustration 1 Pourquoi la jeune fille porte-elle un masque ?

Profitez du moment pour discuter des effets de la pollution atmosphérique sur la santé des citoyens : augmentation des problèmes respiratoires (notamment l'asthme),... Au Canada, environ 16 000 décès par année sont causés par la pollution de l'air (<http://www.21esiecle.qc.ca/suzuki.html>).

Illustration 2 L'hydroélectricité est-elle une forme d'énergie propre ?

Proposez aux élèves un débat sur l'hydroélectricité. Est-ce une énergie verte ou polluante ?

Réponse : Il est vrai que l'hydroélectricité est une forme d'électricité beaucoup moins polluante. Elle ne dégage pas de gaz à effet de serre et ne produit pas de déchets toxiques. Toutefois, pour fabriquer les barrages nécessaires à sa production, des populations doivent être déplacées. Par ailleurs, on note, près des barrages, de nombreux problèmes environnementaux et perturbations écologiques. Enfin, la fabrication de barrages hydroélectriques est généralement très coûteuse.

Malgré tout, comme les gens et les entreprises utilisent de plus en plus d'électricité, Hydro-Québec peut être est contrainte de se tourner vers des sources d'énergie non renouvelable pour en fabriquer plus.

Illustration 3 Qu'est-ce qui cloche ?

Demandez aux élèves quelle est la problématique illustrée dans cette image.

Dans cette image, on retrouve plusieurs exemples de sur-utilisation de l'énergie : toutes les lumières sont allumées ; le ventilateur fonctionne ; la télévision et la radio sont allumées ; la porte du réfrigérateur est ouverte ; le mélangeur fonctionne,...

PASSE À L'ACTION :

L'espace blanc au centre des pages est mis à la disposition des élèves pour mettre sur papier leurs réponses au **PASSE À L'ACTION**. Ils peuvent donc s'en servir pour y dessiner, résumer des informations, faire le plan de leur projet,... peu importe, cet espace leur appartient !

Je fais une recherche sur un projet de construction écologique ou qui économise de l'énergie, et je l'illustre.

Une construction écologique, par définition, doit répondre à trois points essentiels : être confortable, ne pas présenter d'effets nocifs sur la santé et ne pas avoir d'impact négatif sur l'environnement. Elle repose principalement sur le choix des matériaux qui servent à sa construction.

J'écris une ou des actions réalisées pour économiser de l'énergie chez moi et à l'école.

En dresser la liste, en grand groupe, et s'engager à en réaliser une autre que celle notée.

Ex : Régler les thermostats à 18°C la nuit ou lorsqu'on s'absente et les régler à 21°C lorsque l'on est à la maison ; prendre une douche, au maximum, de 7 à 10 minutes au lieu de prendre un bain; fermer la lumière lorsque l'on quitte une pièce ; l'hiver, laisser les rideaux ouverts le jour pour laisser passer les rayons du soleil et, l'été, les fermer...

J'énumère les appareils électroménagers qui consomment le plus d'énergie chez moi.

Pistez d'abord les élèves sur les appareils qui fonctionnent tout le temps ; le réfrigérateur, par exemple ; ensuite, les appareils créés pour produire de la chaleur : la sècheuse, le four, le four à micro-ondes, le chauffe-eau, le lave-vaisselle,... Par ailleurs, plus on utilise souvent un appareil, plus il consomme une grande quantité d'énergie. Ainsi, la télévision, l'ordinateur, les jeux vidéo ou la cafetière sont tous des appareils qui peuvent consommer beaucoup d'énergie s'ils sont toujours en fonction.

Il pourrait être intéressant, à ce moment-ci, de mentionner le programme Énergie Star ou l'étiquette ÉnerGuide qui peuvent nous être utiles lors de l'achat d'appareils électroménagers.

J'analyse, sur papier, la consommation énergétique de ma famille. Pour ce faire, je porte attention à mes actions quotidiennes ainsi qu'à celles de mes parents.

Cette réflexion est essentielle si on veut réduire notre consommation d'énergie.

Proposez aux élèves de noter, pendant une soirée, leur utilisation d'énergie. En classe, prenez les travaux de quelques élèves et essayez, en groupe, de trouver des moyens de réduire leur consommation. Ex : fermer la lumière quand je quitte une pièce ; ne pas laisser la porte du réfrigérateur ouverte trop longtemps ; fermer l'ordinateur quand personne ne l'utilise,...

Je recherche un fait sur l'énergie et je l'indique sur la carte du monde.

- Lorsque ouverts en même temps, 15 ordinateurs consomment autant d'énergie qu'une petite voiture qui roule.
- La production d'électricité est la source humaine d'émissions de GES la plus importante au monde.
- Les habitants des pays occidentaux génèrent au moins 3 fois plus de gaz à effet de serre par personne que les habitants des pays en développement.

SAVAIS-TU QUE ? :

Cette section illustre la thématique par des faits et statistiques partout à travers le monde. Tentez de les rendre les plus concrets possible en les illustrant de différentes façons. Vous pouvez y ajouter des faits intéressants que vous trouverez au fil de vos recherches. Vous pouvez aussi mettre vos élèves au défi de trouver 1 ou 2 autres faits qui les interpellent.

ALTERNATIVES :

Lire, avec les élèves, les informations présentes dans cette section et portez attention aux illustrations A, B, C :

A- Que fait la dame sur l'illustration ?

Chaque diminution de 1°C de la température interne de la maison correspond à une réduction de 2 % de la facture de chauffage. En diminuant la température de quelques degrés pendant la nuit ou pendant la journée, lorsque personne n'est à la maison, on peut réaliser des économies assez importantes ! En sachant que la température idéale pour dormir se situe entre 16°C et 19°C, pourquoi ne pas prendre cette habitude dès aujourd'hui et commencer à économiser des sous ?



Pour d'autres conseils Éco-énergétiques, visitez le « Guide des comportements éco-énergétiques » : http://www.in-terre-actif.com/fr/fichier/guide_comportements_eco_energetiques.pdf

B - Sources d'énergie renouvelable :

Les sources d'énergie renouvelable sont celles qui sont produites continuellement par la nature. Il peut s'agir de l'énergie solaire (soleil), de l'énergie éolienne (vent), de l'énergie hydraulique (eau), de l'énergie géothermique (chaleur de la Terre), ou de l'énergie de biomasse (bois, biogaz, biocarburants).



Référez-vous à notre site internet pour y trouver des situations d'apprentissage intéressantes sur l'énergie renouvelable ! <http://www.in-terre-actif.com/fr/show.php?id=1481>

C – Mobilisation citoyenne :

Profitez de cette information pour démontrer concrètement aux élèves le poids et l'impact de la mobilisation citoyenne par des projets qui ont soulevé la population québécoise. Tentez de susciter des réactions et la réflexion chez vos élèves en utilisant des exemples qui sont près d'eux et qui peuvent les préoccuper.

Voici quelques exemples :

- Centrale thermique du Suroît :

<http://quebeckyoto.org/Plein-gaz-vers-l-effet-de-serre>

<http://www.radio-canada.ca/nouvelles/Politique/nouvelles/200411/17/003-hamad-suroit.shtml>

- Privatisation du Mont Orford :

<http://www.radio-canada.ca/nouvelles/Politique/2006/03/07/001-orford-reactions.shtml>

<http://www.sosparcorford.org/>

- Centre nucléaire de Gentilly :

<http://www.ameriquebec.net/actualites/2009/11/26-des-citoyens-contre-le-nucleaire-a-lassemblee-nationale-le-26-novembre-2009.qc>

<http://www.cyberpresse.ca/le-nouvelliste/actualites/201005/04/01-4276874-les-militants-antinucleaire-veulent-lappui-de-la-ville.php>

<http://www.ameriquebec.net/actualites/2010/05/27/dix-bonnes-raisons-pour-dire-non-a-la-refection-de-gentilly-2-3681.qc>



Si vous le désirez, vous pouvez vous référer à la fiche pédagogique disponible sur le site internet.

GLOSSAIRE :

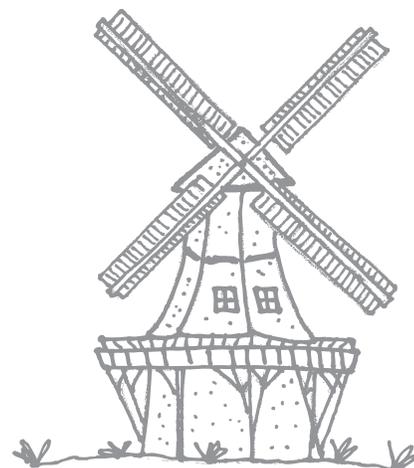
Certains mots plus difficiles sont en **caractères gras**. Les élèves peuvent rechercher leur définition ou vous pouvez en donner vous-même la signification :

Sables bitumineux : Mélange de pétrole brut, de sable, d'argile minérale et d'eau.

Hydroélectricité : Électricité produite à partir de l'énergie issue de la force d'un débit d'eau.

Énergie renouvelable : Source d'énergie naturelle se renouvelant assez rapidement pour être considérée comme étant « inépuisable ».

Écoénergétique : Qui permet de réduire ou d'économiser la consommation d'énergie.



Transport (p. 8-9)

En guise d'introduction à la problématique du transport, voici quelques informations instructives. Vous pouvez vous en servir pour susciter l'intérêt et la curiosité de vos élèves :

- Saviez-vous qu'en Amérique du Nord, un aliment parcourt en moyenne 2 500 kilomètres avant de se retrouver dans votre panier d'épicerie ?
- Saviez-vous que l'avion est le moyen de transport le plus polluant au monde ?
- Saviez-vous qu'un trajet Montréal-Paris, en avion, équivaut à l'émission de 1,2 tonne de gaz à effet de serre ?
- Saviez-vous qu'en 2005, le transport routier (voitures, camions et autobus) était à lui seul responsable de 80,0 % des émissions du secteur des transports et de 31,0 % des émissions totales de GES du Québec ? (www.mtq.gouv.qc.ca)

PROBLÉMATIQUE :

Lire avec les élèves ou proposez une lecture individuelle des informations présentes dans cette section et portez attention à l'illustration 3 :

3- Qu'est-ce qui est dérangeant sur cette illustration ?

On remarque qu'il n'y a qu'une personne par voiture et un passage à niveau pour limiter le trafic causé par les nombreux automobilistes. Demandez aux élèves « Quel est l'impact de voyager seul en voiture ? ».

PASSE À L'ACTION :

L'espace blanc au centre des pages est mis à la disposition des élèves pour mettre sur papier leurs réponses au **PASSE À L'ACTION**. Ils peuvent donc s'en servir pour dessiner, résumer des informations, faire le plan de leur projet,... Peu importe, cet espace leur appartient !

Je nomme les avantages d'utiliser le vélo plutôt que la voiture pour de courtes distances.

L'utilisation du vélo est un moyen de transport plus respectueux de l'environnement et une bonne façon de se mettre en forme !

Je confectionne des contraventions vertes que je remets aux personnes qui polluent.

Vous pouvez vous inspirer du modèle de contravention verte que nous vous proposons ou vous en inspirez pour créer votre propre contravention verte.

<http://www.in-terre-actif.com/fr/show.php?id=7928>

Je fais la liste des aliments et des produits faits au Québec que j'ai à la maison

En classe, invitez vos élèves à comparer leur liste et noter les éléments au tableau. Discutez des différents produits faits au Québec et prenez conscience de leur nombre. Invitez vos élèves à les retrouver lors de leur prochaine visite au marché d'alimentation.

J'énumère les déplacements que ma famille pourrait effectuer sans la voiture.

Cet exercice très simple est intéressant puisqu'il amène les élèves à se questionner sur leur propre utilisation de la voiture au quotidien. Plusieurs déplacements sur de courtes distances peuvent être effectués sans la voiture. Par ailleurs, les villes offrent souvent des circuits de transport en commun beaucoup plus écologiques que l'utilisation de la voiture et accessibles à vos élèves.

Je fais une recherche sur des modèles de voiture plus écologiques.

Saviez-vous que la voiture électrique existait déjà à la fin du 19^e siècle ? En 1998, la ville de New York disposait même d'un service de taxis fonctionnant entièrement à l'électricité. Ces taxis pouvaient faire le plein d'énergie en seulement trois minutes. Malheureusement, la voiture électrique était beaucoup plus chère. La découverte d'une abondance de pétrole a également fait en sorte de favoriser le développement d'automobiles fonctionnant à l'essence.

La situation a bien changé aujourd'hui alors qu'on sait que les voitures à essence telles qu'on les connaît doivent être remplacées. Nous disposons également d'une technologie bien supérieure à celle d'avant, de même que de piles beaucoup plus performantes. Déjà, de nombreuses voitures hybrides et électriques sont sur le marché. En moyenne, elles utilisent 5 fois moins d'énergie pour avancer que les voitures traditionnelles de même taille. Au

Québec, une voiture électrique émettrait en moyenne 61 fois moins de CO₂ qu'une voiture à essence.

Je recherche un fait concernant le transport et je l'indique sur la carte du monde.

- Le secteur des transports est responsable de 40 % des émissions de gaz à effet de serre au Québec.
- Plusieurs grandes villes européennes (Nantes, Lyon et Bordeaux en France, par exemple) ont adopté le tramway. Ce type de transport en commun est alimenté à 100 % par l'électricité, source d'énergie moins polluante que le pétrole.

SAVAIS-TU QUE ? :

Cette section illustre la thématique par des faits et statistiques partout à travers le monde. Tentez de les rendre les plus concrets possible en les illustrant de différentes façons. Vous pouvez y ajouter des faits intéressants que vous trouverez au fil de vos recherches. Vous pouvez aussi mettre vos élèves au défi de trouver 1 ou 2 autres faits qui les interpellent.

En Angleterre, la ville de Londres a instauré un système de péage pour les voitures afin de donner priorité au transport en commun, au transport actif ainsi qu'au covoiturage.

Un système de péage est un système automatisé placé à l'entrée du centre-ville des grandes villes. Par exemple, lorsqu'un système de péage est instauré, les automobilistes peuvent avoir à payer quelques dollars à chaque visite pour avoir accès au centre-ville.

Il vise à décongestionner les grands centres urbains en incitant les habitants de la banlieue qui s'y rendent pour leur travail à stationner leur voiture dans les stationnements incitatifs et à emprunter les transports en commun. Par ailleurs, le système de péage vise aussi la lutte contre la pollution en réduisant le nombre de véhicules en circulation dans les grands centres urbains.

La ville de Montréal et son administration ont lancé l'idée, en 2008, d'instaurer un système de péage sur l'Île de Montréal. Plusieurs personnes s'y sont opposées.

Proposez ce débat à vos élèves : « Si on proposait d'en instaurer un dans ta ville, serais-tu pour ou contre ? »

Quelques arguments « pour » : les systèmes de péage génèrent des revenus qui peuvent être investis dans l'amélioration des transports collectifs ; le nombre de véhicules en circulation est réduit, il est donc plus facile de se déplacer,...

Quelques arguments « contre » : baisse d'achalandage au centre-ville ; certaines personnes risquent de contourner les systèmes de péage en prenant des chemins plus longs augmentant du même coup le nombre de GES produits, discriminatoire pour les personnes moins fortunées,...

ALTERNATIVE:

Lire avec les élèves ou proposez une lecture individuelle des informations présentes dans cette section et portez attention aux illustrations A, B, C :

A- Quels aliments produits au Québec peux-tu trouver dans les marchés d'alimentation ?

Amenez les élèves à se questionner sur les aliments produits au Québec qu'on peut trouver dans les marchés d'alimentation. Faites-en la liste et invitez vos élèves à les retrouver lors de leur prochaine visite au marché d'alimentation.

Ensuite, demandez aux élèves de nommer les avantages entre acheter, par exemple, des fraises produites au Québec ou en Californie. (Ex : goût, pollution engendrée par le transport, création d'emplois au Québec, utilisation d'agents de conservation,...). De nos jours, les aliments importés parcourent plus de 5 000 kilomètres pour se rendre du lieu de production au lieu de consommation (Fondation David Suzuki). En achetant le plus possible des produits locaux, on réduit de beaucoup l'émission des gaz à effet de serre. On peut également éviter l'emploi d'engrais chimiques polluants en encourageant les produits biologiques.

B- Quels sont les moyens de transport moins polluants ?

La marche, le vélo, le patin à roues alignées, l'autobus, le covoiturage, le tramway, le métro et les voitures électriques sont tous des moyens de transport moins polluants. Après en avoir dressé la liste avec vos élèves, pensez à en faire la promotion à votre école, dans votre quartier ou dans votre ville.

C- Quels sont les avantages du transport actif (marche, vélo, patin à roues alignées, jogging)?

Les avantages du transport actif sont nombreux. Il permet d'améliorer sa forme physique, de rencontrer des gens, d'être à l'extérieur, d'éviter les embouteillages, de diminuer les émissions de GES, de ne pas participer à la dégradation de la qualité de l'air,... De plus, il est gratuit !

GLOSSAIRE:

Certains mots plus difficiles sont en **caractères gras**. Les élèves peuvent rechercher leur définition ou vous pouvez en donner vous-même la signification :

Tramway : Moyen de transport en commun, parfois électrique, à circulation sur rails.

QUIZ

Proposez à vos élèves de tester leurs connaissances en faisant un quiz !

1- Est-ce plus écologique de transporter la marchandise en bateau ou en avion ?

Réponse : **En bateau**. L'avion est 2 fois plus polluant que le bateau. En effet, l'avion émet environ 100g de CO₂/km/personne alors que le bateau en émet 40.

2- Est-ce plus écologique de se déplacer en train ou en avion ?

Réponse : **En train**. Le train émet seulement 12g de CO₂/km/personne, soit près de 8 fois moins d'émissions de GES que l'avion.

Le transport par avion a un impact extrêmement grand sur la dégradation du climat. Cette industrie représente entre 4 % et 9 % de la contribution totale des activités humaines aux changements climatiques.

3- Est-ce plus écologique de déplacer les marchandises par train ou par camion ?

Réponse : **Par train**. Le transport ferroviaire a un rendement énergétique supérieur.

La trousse « Je déjoue la pub, je me transporte autrement » de la *Fondation québécoise en environnement* est aussi un outil fort pertinent. Elle est destinée aux élèves du 3^e cycle du primaire et du 1^{er} cycle du secondaire et porte sur le transport durable et les médias. Elle propose des activités rapides et en lien avec le programme de formation de l'école québécoise. Vous pouvez vous la procurer sur le site de la FQE dans la section « Jeunes-Enseignants » : www.fqe.qc.ca



PROBLÉMATIQUE :

Lire avec les élèves ou proposez une lecture individuelle des informations présentes dans cette section et portez attention aux illustrations 1, 2, 3 :

1- Qu'est-ce que le « cycle de vie d'un produit » ?

De l'extraction des ressources naturelles dans les forêts, les océans, les mines ou les champs agricoles jusqu'à l'arrivée du produit fini sur nos tablettes, en passant par les différents procédés de transformation, tous les produits que nous consommons ont un cycle de vie comportant un impact environnemental et social très différent les uns des autres.

Cycle de vie d'un t-shirt :

Un t-shirt peut être originaire d'un champ de coton au Texas ayant été imbibé de pesticides et irrigué avec de l'eau puisée dans [la nappe souterraine] d'Ogallala, menacée de disparition. Après avoir été récolté par des travailleurs migrants, le coton traverse l'océan Pacifique pour aboutir dans une usine de textile en Chine. Une fois le t-shirt fabriqué, il retransverse l'océan Pacifique à destination d'un magasin aux Etats-Unis. Il est ensuite porté quelques mois, peut-être un ou deux ans, puis se retrouve au dépotoir ou à dans un organisme de charité. (SUZUKI, David, Le guide vert, Édition Boréal, 2008, p.126)

À partir de cette histoire, retracez, avec vos élèves, la route de différents objets que nous consommons. Vous pouvez vous référer à l'étiquette pour la provenance et les matériaux utilisés : Sont-ils recyclables ? Qu'advient-il d'eux à la fin de leur vie ? Imaginez la route d'un téléphone, d'un cahier, d'un crayon, d'une voiture, d'une barre de chocolat, d'une pomme, etc.

2- Dans cette illustration, y a-t-il des objets qu'on aurait pu éviter de jeter ?

Pneus, télévisions, écran d'ordinateur,... : Vous pouvez disposer simplement de ces objets à l'Éco-centre de votre municipalité.

Chaque québécois génère annuellement environ 260 sacs verts (Recyc-Québec). Tentez de faire la liste de ce que vous jetez quotidiennement.

3- À quoi ressemble un dépotoir marin ? Qu'est-ce qu'on y retrouve ?

Le plus grand dépotoir marin est situé dans le Pacifique Nord dans l'atoll de Midway, situé entre le Japon et Hawaï. Il est d'une superficie deux fois plus grande que le Texas et aurait une profondeur de 30 mètres ! Il est constitué de 80 % de plastique. On le nomme « Great Pacific Garbage Patch ». Faites une recherche sur internet afin de montrer des photos à vos élèves ; elles sont impressionnantes !

Musée canadien de la nature, page sur « La plaque de déchets du Pacifique :

http://nature.ca/explore/di-ef/wdgc_pp_f.cfm

Visitez ce site avec vos élèves pour une présentation générale et un peu plus détaillée de la « Plaque de déchets du Pacifique ».

Vidéo sur You Tube (en anglais) :

<http://www.youtube.com/watch?v=tnUjTHB1lvM&feature=related>

Visionnez ensuite ce cours vidéo et énumérez, en groupe, les différents effets d'un tel dépotoir sur l'environnement et la faune. Tentez de trouver des moyens pour freiner la croissance de ce dépotoir (les 3R-V : réduire, réutiliser, recycler, valoriser).

PASSE À L'ACTION :

L'espace blanc au centre des pages est mis à la disposition des élèves pour mettre sur papier leurs réponses au **PASSE À L'ACTION**. Ils peuvent donc s'en servir pour dessiner, résumer des informations, faire le plan de leur projet,...Peu importe, cet espace leur appartient !

Je raconte un moment où j'ai décidé de ne pas acheter ce dont je n'avais pas besoin.

Profitez de cette suggestion pour proposer une situation d'écriture à vos élèves. Demandez-leur de raconter, par écrit et brièvement, ce moment ou d'en imaginer un.

J'identifie un produit emballé de façon écologique et je colle son emballage.

Proposez un concours où les élèves doivent apporter ces étiquettes ou emballages. Vous pourrez aussi les coller et en faire une murale à afficher dans la classe.

Je fais la liste de ce que j'ai jeté, réutilisé, recyclé et composté pendant une journée ou, même, toute la semaine.

Cet exercice est important afin que vos élèves prennent conscience des gestes qu'ils posent. Prenez quelques minutes en classe pour regarder ces listes. Tentez de faire réaliser à vos élèves qu'ils jettent beaucoup plus de choses qu'ils en réutilisent, recyclent ou compostent.

- On estime que 40 % de nos déchets pourraient être évités grâce au compostage.
- Chaque fois qu'on réutilise un produit, on fait en sorte qu'un moins grand nombre se retrouve dans les ordures.
- En combinant le recyclage, le compost et en réutilisant nos produits, on pourrait réduire notre production de matières résiduelles de 85 %.

Je propose des idées pour que mon école soit plus verte.

Faites une tempête d'idées, en grand groupe, et choisissez une ou deux idées qui vous apparaissent plus pertinentes ou réalisables. Écrivez une lettre présentant vos idées et des arguments soutenant vos propositions et allez la porter au directeur de votre école. Vous pourriez aussi proposer la mise en place d'un « comité vert » qui s'occuperait de la mise en place et du suivi de ces idées.

Idées pour une école plus verte :

- Placer, dans les couloirs et les salles de classe, des stations multi-matières pour le recyclage du papier, de l'aluminium et du plastique.
- Demander aux professeurs d'imprimer leurs documents recto-verso pour économiser du papier en mettant une affiche signée par la direction au-dessus des photocopieurs.
- Mettre des autocollants ou des affiches à côté des interrupteurs pour inciter les membres de l'école à éteindre les lumières en sortant d'une pièce.
- À la cafétéria, s'assurer que les responsables aux services alimentaires ne proposent que de la vaisselle réutilisable aux élèves.
(AQOCI, « Guide d'action pour une planète solidaire », 13^e journées québécoises de la solidarité internationale)

Je recherche l'adresse de l'Éco-centre le plus près de chez moi.

Demandez à vos élèves « Qu'est-ce qu'un Éco-centre ? ». Dressez la liste des objets qu'on peut y apporter.

Un Éco-centre est un endroit où l'on peut confier nos matières récupérables, réutilisables ou valorisables. C'est l'endroit tout indiqué pour se départir de façon sécuritaire de nos restes de peinture ou autres matières dangereuses pour l'environnement. Il en existe plusieurs dans toutes les municipalités.

Il pourrait être intéressant d'organiser une collecte à l'école et de vous rendre, avec vos élèves, à l'Éco-centre le plus près afin de le visiter et y remettre les objets amassés. Vous pourriez aussi, de la même façon, recueillir, tout au long de l'année, les piles et batteries.

Je recherche un fait sur les déchets et je l'indique sur la carte du monde.

- Chaque québécois génère annuellement environ 260 sacs verts (Recyc-Québec).
- Si tout le monde consommait comme un Nord Américain, il faudrait cinq planètes pour répondre à nos besoins.

SAVAIS-TU QUE ? :

Cette section illustre la thématique par des faits et statistiques partout à travers le monde. Tentez de les rendre les plus concrets possible en les illustrant de différentes façons. Vous pouvez y ajouter des faits intéressants que vous trouverez au fil de vos recherches. Vous pouvez aussi mettre vos élèves au défi de trouver 1 ou 2 autres faits qui les interpellent.

En 2000, les Canadiens ont jeté 31 millions de tonnes de déchets, soit l'équivalent de 21 terrains de football recouverts d'une épaisseur d'un kilomètre de déchets.

Prenez quelques secondes pour écrire au tableau le nombre 31 millions : 31 000 000.

Si votre école dispose d'un terrain de football, il pourrait aussi être intéressant de sortir et d'aller visualiser la grandeur qu'aurait le dépotoir qui contiendrait tous les déchets des Canadiens en 2000, sur le terrain de football.

426 000 téléphones cellulaires et 104 millions de sacs en plastique sont jetés chaque jour aux Etats-Unis.

Pour illustrer ces quantités faramineuses, téléchargez l'animation sur les changements climatiques disponible sur le site internet du Réseau In-Terre-Actif. Les diapositives 21 à 23 et 26 à 31 nous montrent des photos impressionnantes !

Section « environnement/changements climatiques/animation « Les changements climatiques »

<http://www.in-terre-actif.com/fr/show.php?id=7368>

Le plus grand dépotoir marin au monde, qui flotte dans l'océan Pacifique, a une profondeur de 30 mètres et fait deux fois la grandeur de l'État du Texas.

Prenez une règle et tentez d'imaginer la grandeur du dépotoir !

ALTERNATIVE:

Lire avec les élèves ou proposez une lecture individuelle des informations présentes dans cette section.

Faite une affiche avec les 3 R-V et les 3 N-J afin qu'ils fassent partie intégrante du fonctionnement de votre classe !

Pour illustrer le « N – Nu », ENvironnement JEUnesse vous propose le *Défi de la boîte à lunch écologique*. Pour relever le défi, vous devrez utiliser des contenants, des assiettes et des ustensiles réutilisables, éviter le gaspillage et les produits emballés en portions individuelles dans vos lunchs.

<http://www.evb.csg.qc.net/index.cfm/2.0.1666.9701.0.0.html>

GLOSSAIRE:

Certains mots plus difficiles sont en **caractères gras**. Les élèves peuvent rechercher leur définition ou vous pouvez en donner vous-même la signification :

Éco-centre : Centre permettant aux citoyens d'une ville de se débarrasser des objets/déchets encombrants ou nécessitant un traitement spécial.

Matières résiduelles : Matière et objets périmés, rebutés ou autrement rejetés, qui sont mis en valeur ou éliminés.



Référez-vous à notre site internet pour y trouver la trousse pédagogique « Pour une gestion écologique des déchets » !



Déforestation (p. 12-13)

Couper un arbre n'est pas synonyme de déforestation. L'exploitation des forêts se fait, de plus en plus, de façon planifiée. Ainsi, on peut choisir de couper seulement les arbres matures, décider de garder des bandes ou des îlots de forêt intacts, répartir la coupe dans l'espace et le temps, ... (Ressources naturelles Canada)

Le problème actuel, c'est que la planification de l'exploitation forestière ne se fait pas partout sur la planète et les arbres sont tellement utiles que plusieurs forêts disparaissent chaque année. Que ce soit à des fins de chauffage, pour la construction, pour fabriquer toutes sortes de produits ou pour l'expansion de terres agricoles, des millions d'arbres sont coupés chaque année. Chaque année, une superficie forestière équivalente au Nicaragua (environ 130 000 km²) disparaît de la planète. C'est un terrain de soccer par seconde qui est coupé. Ce processus de destruction massive menace fortement la biodiversité planétaire et accélère le phénomène du réchauffement climatique. Au Québec, la coupe forestière importante qui s'effectue ne laisse que 15 % des forêts intacts.

PROBLÉMATIQUE :

Lire avec les élèves ou proposez une lecture individuelle des informations présentes dans cette section et portez attention aux illustrations 2 et 3 :

2- Quel est le lien entre l'élevage intensif du bétail et la déforestation ?

La consommation mondiale de viande a doublé en 15 ans. Afin de répondre à la demande, on fait de plus en plus l'élevage intensif du bétail. Or, pour nourrir ces animaux, on doit faire la production de culture fourragère (du soya, par exemple). Pour ce faire, on coupe des milliers de kilomètres de forêts à chaque année. L'élevage requiert des surfaces importantes : c'est l'activité humaine qui utilise le plus de terres.

(<http://www.goodplanet.info/Alimentation-agriculture/Elevage/Elevage/%28theme%29/1652>)

Le Brésil, par exemple, est le premier exportateur mondial de viande de bœuf. Dix millions d'hectares y ont été rasés de 1996 à 2006 pour l'élevage bovin, soit une superficie équivalente à celle de l'Islande. Selon Greenpeace, « L'élevage est aujourd'hui le premier moteur de la déforestation dans l'Amazonie brésilienne, puisque 79,5 % des terres déboisées y sont converties en pâtures pour le bétail ».

(http://www.actu-environnement.com/ae/news/greenpeace_rapport_elevage_bovin_amazonie_6625.php4)

3- Quels sont les effets nocifs de la monoculture ?

La monoculture est une forme d'agriculture qui repose sur une seule espèce végétale. Elle entraîne l'épuisement des sols, le développement de maladies ou parasites et menace la biodiversité.

En effet, si on cultive au même endroit, une seule espèce végétale, celle-ci risque d'épuiser le sol des nutriments dont elle a besoin puisqu'elle en utilisera plus que la vitesse à laquelle le sol peut en produire. Ensuite, laissée au même endroit et dans les mêmes conditions, une espèce végétale permet aux insectes, parasites et virus de devenir plus résistants et s'attaquer plus fortement à cette culture. On risque donc de voir notre culture disparaître et être dans l'obligation d'utiliser des pesticides de plus en plus forts et nuisibles pour l'environnement. Finalement, la déforestation due à la monoculture détruit les habitats naturels de plusieurs animaux et est l'une des causes de l'érosion de la biodiversité. La pollution et la modification des habitats naturels compromettent aussi l'existence de plusieurs espèces vivantes. Celles-ci ont de la difficulté à s'adapter à leur milieu de vie qui change trop rapidement et finissent alors par disparaître.

PASSE À L'ACTION :

L'espace blanc au centre des pages est mis à la disposition des élèves pour mettre sur papier leurs réponses au **PASSE À L'ACTION**. Ils peuvent donc s'en servir pour dessiner, résumer des informations, faire le plan de leur projet, ... Peu importe, cet espace leur appartient !

Je nomme un animal que je ne voudrais pas voir disparaître et je dis pourquoi.

Profitez de cette suggestion pour proposer une situation d'écriture à vos élèves. Vous pourrez ainsi développer leurs compétences en écriture en même temps que leur capacité à argumenter.

Selon l'*Union mondiale pour la nature*, 15 à 50 % des espèces animales et végétales sont appelées à disparaître au cours des 50 prochaines années si le réchauffement climatique continue de progresser au rythme actuel. La survie de plusieurs animaux est donc menacée. Pour aider vos élèves à choisir un animal, visitez le site internet

du Registre public des espèces en péril du Gouvernement du Canada : www.registrelep.gc.ca. Vous pouvez aussi laisser vos élèves choisir un animal qui n'est pas encore menacé.

Je dessine ma forêt idéale.

« Une forêt est un écosystème qui se caractérise par une étendue dense d'arbres. Il inclut non seulement les arbres mais également les arbustes, plantes grimpantes, herbacées, mousses, micro-organismes, insectes et animaux supérieurs qui interagissent entre eux et avec leur environnement. Ce système écologique complexe constitue un ensemble dont l'équilibre est fragile. » (www.thecanadianencyclopedia.com)

Incitez vos élèves à mettre le plus de détails et d'éléments possible pour que leur forêt soit en santé !

J'énumère les produits en papier ou en carton recyclé que ma famille pourrait se procurer pour remplacer le papier ou le carton traditionnel.

Les produits faits en papier ou en carton recyclés sont de plus en plus nombreux. Le papier récupéré peut être utilisé pour la fabrication de carton, de papier à usage domestique (pour écrire et imprimer), de papier hygiénique, de mouchoirs, d'essuie-tout, d'enveloppes, ... Le carton récupéré, quant à lui, peut servir à la fabrication de boîtes de carton ondulé, de papier kraft, de matériaux de construction ou à faire du compost. Le papier journal peut aussi être récupéré pour faire des boîtes à œufs, de la litière, des annuaires téléphoniques, des boîtes de chaussures ou de céréales ou d'autres journaux.

Je cherche ce que signifie la norme de certification FSC en lien avec les coupes forestières.

L'acronyme FSC signifie *Forest Stewardship Council (Conseil de soutien de la forêt)*. Il s'agit d'une organisation non gouvernementale sans but lucratif. Il a « développé des principes et critères de gestion forestière qui déterminent ce que constitue une bonne gestion forestière ». Pour plus d'information, visitez le site internet : www.fsccanada.org

J'imagine les effets d'un monde sans arbres et j'en fais un résumé par écrit.

Une fois de plus, profitez de cette suggestion pour proposer une situation d'écriture à vos élèves. Cet exercice leur permet de réfléchir au rôle des arbres et de la forêt dans notre écosystème. Proposez un retour en classe où vous pourrez discuter des différentes réponses des élèves et pousser leur réflexion.

Dans un monde sans arbre, la photosynthèse ne serait pas possible. Une partie des gaz à effet de serre ne serait donc pas absorbée et l'oxygène ne nous serait pas naturellement fourni. Par ailleurs, la disparition des forêts et des arbres provoquerait l'érosion et la disparition des sols ; la diminution de la biodiversité et favoriserait la désertification.

Je recherche un fait sur la déforestation et je l'indique sur la carte du monde.

- Il ne reste actuellement qu'un total de 20 % des forêts originelles sur la Terre (Greenpeace)
- Les forêts du Brésil, du Canada, des USA, de la Russie, de la Chine, de l'Australie, de la RDC, de l'Indonésie, du Pérou et de l'Inde constituent 66 % des surfaces boisées de la planète. (PNUE)

SAVAIS-TU QUE ? :

Cette section illustre la thématique par des faits et statistiques partout à travers le monde. Tentez de les rendre les plus concrets possible en les illustrant de différentes façons. Vous pouvez y ajouter des faits intéressants que vous trouverez au fil de vos recherches. Vous pouvez aussi mettre vos élèves au défi de trouver 1 ou 2 autres faits qui les interpellent.

Chaque deux secondes, une surface boisée correspondant à la grandeur d'un terrain de soccer est rasée. Annuellement, ceci équivaut à la superficie du Nicaragua (soit environ 130 000 km²).

Prenez un moment pour faire réaliser à vos élèves l'ampleur de la déforestation. Comptez, devant une classe silencieuse, les « deux secondes ».

ALTERNATIVE:

Portez attention à l'illustration B :

B- Qu'est-ce que cette image représente ?

Cette image représente une banque de semences biologiques lesquelles sont plus respectueuses de l'environnement. Les semences biologiques proviennent de l'agriculture biologique. Elles sont plus productives, plus résistantes aux maladies et aux parasites et produisent des fruits et légumes qui ont meilleur goût et des valeurs nutritionnelles généralement plus élevées.

Par opposition, les organismes génétiquement modifiés (OGM) peuvent être réellement nocifs pour l'environnement et la biodiversité. Ils peuvent, par exemple, être toxiques pour les insectes ; créer des insectes résistants ; disperser leurs gènes et contaminer les autres cultures ou développer des mauvaises herbes tolérantes. Pour en savoir plus sur les OGM, vous pouvez visiter le site internet du Gouvernement du Québec www.ogm.gouv.qc.ca/ . Vous pouvez aussi inscrire OGM sur un moteur de recherche ; vous trouverez de nombreuses informations.

Lire avec les élèves ou proposez une lecture individuelle des informations présentes dans cette section :

B- Quel est le lien entre la lutte contre la pauvreté et la sauvegarde des arbres ?

Les arbres fournissent l'essentiel du bois nécessaire pour allumer le feu nécessaire à la cuisine. Ils fournissent aussi les matériaux nécessaires à la construction des abris. En luttant contre la pauvreté, on offre la possibilité aux populations moins fortunées de faire des choix moins dommageables pour l'environnement.

GLOSSAIRE:

Certains mots plus difficiles sont en **caractères gras**. Les élèves peuvent rechercher leur définition ou vous pouvez en donner vous-même la signification :

Photosynthèse : Processus biochimique permettant aux végétaux de transformer l'eau et le CO² en matière organique pour se nourrir.

Élevage intensif : Forme d'élevage à grande échelle visant à augmenter la productivité et l'efficacité par toutes sortes de moyens (au détriment de la qualité de vie des animaux).

Monoculture : La culture d'une seule espèce de végétaux/plantes sur un territoire donné.

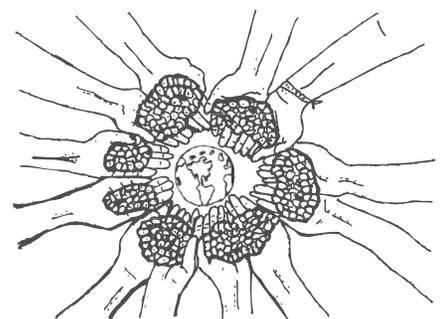
FSC : Forest Stewardship Council (*Conseil de soutien de la forêt*), signifie que la fabrication du produit garantit la gestion durable des forêts.

Coltan : Minerai noir ou rouge-brun contenant deux minéraux : la colombite et la tantalite.

Biodiversité : L'ensemble des espèces vivantes que l'on retrouve sur la planète Terre.



Si vous le désirez, une fiche pédagogique appelée « Déforestation planétaire » est disponible sur le site internet du RITA. Vous la trouverez dans la section « Environnement » - « Planète Terre » - « Forêts ».



Vers demain (p. 14-15)

Cette section, loin de vouloir être démoralisante, présente un aspect réaliste de la situation et invite à passer à l'action. Après avoir vu et travaillé les thèmes de l'album, vos élèves sont bien au fait de plusieurs causes et conséquences des changements climatiques. Il est maintenant important de mettre l'accent sur l'existence de solutions et la prise d'engagement.

Pour débiter cette section, questionnez vos élèves sur ce qu'ils ont retenu et faites un bref rappel des thèmes abordés dans l'album et des éléments importants :

Énergie : La consommation d'énergie mondiale ne cesse d'augmenter et sa production est très polluante puisqu'on utilise, principalement, la combustion de ressources naturelles telles que le charbon, le pétrole et le gaz naturel. Pour y remédier, nous pouvons réduire notre consommation d'énergie ou investir dans les énergies renouvelables.

Transport : 13 % des émissions humaines sont attribuables au secteur des transports (GRIEC, 2007). Il existe de nombreuses alternatives aux modes de transport polluants. Ainsi, acheter des produits locaux, utiliser le transport actif ou les transports en commun ou investir dans des moyens de transport moins polluants sont de bonnes façons de réduire l'impact des transports sur l'environnement.

Déchets : Les dépotoirs contribuent au réchauffement climatique en dégageant des quantités importantes de méthane. Pour diminuer la taille des dépotoirs et, par le fait même, leurs émissions de méthane, il est important de repenser notre façon de gérer nos déchets. Les acronymes 3 R-V (Réduire, Réutiliser, Recycler et Valoriser) et 3 N-J (Non loin, Naturel, Nu et Juste) nous aident à y parvenir.

Déforestation : Présentement, près de 80 % des grandes forêts originelles de la Terre ont été rasées à cause, entre autres, de la surconsommation des produits du bois, la pauvreté (le bois, pour le feu et la chaleur, est souvent la seule source d'énergie accessible pour les paysans du Sud) et la croissance des villes au détriment des forêts. Pour y remédier, le reboisement, la lutte contre la pauvreté et une agriculture plus respectueuse de la terre et des forêts sont de bonnes solutions.

RELEVONS LE DÉFI :

Lire avec les élèves ou proposez une lecture individuelle des informations présentes dans cette section.

Ensuite, vous pouvez présenter les diapositives 47 à 68 du plan d'animation sur les changements climatiques. Elles offrent des alternatives et solutions intéressantes pour contrer les changements climatiques.



Animation disponible sur le site internet : Section Environnement / Changements climatiques / Présentation PowerPoint / Plan de l'animation ». www.in-terre-actif.com

Après avoir visionné la section « Y a-t-il des solutions possibles aux changements climatiques » de l'animation PowerPoint, demandez aux élèves de choisir un défi et de prendre un engagement personnel pour réduire leur impact sur l'environnement. Invitez les élèves à écrire leur engagement en bas de la page 15 et à signer cet engagement.

Demandez à vos élèves quel engagement la classe pourrait prendre. Choisissez-en et faites une affiche que vous pourrez placer en classe. Signez l'engagement avec vos élèves et y inscrire une date butoir.

Liste d'engagements possibles :

- Placer, dans les couloirs et les salles de classe, des stations multi-matières pour le recyclage du papier, de l'aluminium et du plastique.
- Demander aux professeurs d'imprimer leurs documents recto-verso pour économiser du papier en mettant une affiche signée par la direction au-dessus des photocopieurs.
- Mettre des autocollants ou des affiches à côté des interrupteurs pour inciter les membres de l'école à éteindre les lumières en sortant d'une pièce.
- À la cafétéria, s'assurer que les responsables aux services alimentaires ne proposent que de la vaisselle réutilisable aux élèves.
- Planter un arbre.
- Utiliser du papier et du carton recyclé.
- Utiliser les feuilles de papier recto-verso.
- Éteindre les appareils électriques (ordinateurs, radio,...) lorsqu'on ne s'en sert plus.
- Faites la promotion de l'utilisation du vélo pour venir à l'école.