

# De la montagne à la mer :

Un voyage au coeur de l'écocivisme



 Environnement  
Canada    Environment  
Canada

Canada

# **De la montagne à la mer :**

**Un voyage au coeur de l'écocivisme**

## **Données de catalogage avant publication (Canada)**

Vedette principale au titre :

De la montagne à la mer :  
Un voyage au coeur de l'écocivisme

ISBN 0-662-96881-6  
N° de cat. EN 37-97/2006F

Publié avec l'autorisation  
du ministre de l'Environnement

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2006.

Available in English on request

# Directions

	page
<b>Introduction</b> .....	1
<b>Point de départ : Grande-Montagne</b> .....	2-3
<b>À travers forêts et régions sauvages</b> .....	4-5
<b>Animaux, flore, oiseaux, poissons...</b> .....	6-7
<b>Voyage à travers les âges</b> .....	8-9
<b>Les eaux souterraines : une ressource cachée</b> .....	10-11
<b>Les terres humides : un havre de paix</b> .....	12-13
<b>Petite-Ville</b> .....	14-15
<b>Les parcs nationaux : des aires protégées</b> .....	16-19
<b>En route vers Grande-Ville</b> .....	20
<b>Grande-Ville a bien changé</b> .....	21-22
<b>Changements atmosphériques</b>	
<b>au-dessus de Grande-Ville</b> .....	23-28
<b>Petite-Ville-sur-Mer</b> .....	29-30
<b>Activités présentées dans le cahier</b> .....	31-34
<b>Jeux environnementaux</b> .....	35
<b>Quelques définitions...</b> .....	36
<b>Remerciements et solutions aux jeux environnementaux</b> .....	37
<b>Évaluation de l'élève</b> .....	38
<b>Évaluation de l'enseignant</b> .....	39

# De la montagne à la mer

Vous êtes-vous déjà arrêté à l'idée que l'eau qui sert à votre douche chaque matin a peut-être été utilisée par votre arrière-arrière-arrière-grand-mère, il y a de cela deux cents ans, lorsque celle-ci faisait le lavage? On peut-être un dinosaure a-t-il marché dans ces mêmes molécules d'eau qui, aujourd'hui, vous permettent de vous laver les dents?

En effet, toutes les molécules d'eau qui étaient présentes au moment de la formation de la Terre le sont encore aujourd'hui, sous une forme ou une autre. Certaines sont emprisonnées dans la glace, d'autres se trouvent à l'état gazeux dans l'atmosphère ou à l'état liquide dans les rivières qui traversent votre région.

L'eau, l'air et le sol qui assurent le maintien de la vie sur Terre existent depuis le début des temps et sont tous trois essentiels à notre survie. Nous, les citoyens du monde, n'avons toutefois pas su très bien gérer l'environnement; croyant à tort que les ressources dont nous avons hérité nous étaient acquises, nous en avons souvent fait un mauvais usage.

La bonne nouvelle est que nous commençons à prendre conscience de nos erreurs et à changer notre attitude. Certains diront que ces changements se font lentement, mais c'est tout de même un pas dans la bonne direction. Il reste encore beaucoup à faire, et il y a beaucoup de choses que nous-mêmes pouvons faire.

## Ce que vous pouvez faire

Ce voyage le long de la rivière Éco, durant lequel nous suivrons le trajet emprunté par les molécules

d'eau qui partent du sommet des montagnes pour se rendre jusqu'à l'océan, nous fera connaître différentes régions du Canada. Il illustrera l'*interdépendance* de toutes les composantes de notre *écosystème* et montrera qu'il est impossible d'étudier séparément ces composantes, car l'air, l'eau, la terre, les végétaux et les animaux sont tous *correlés*.

## Voyage le long de la rivière Éco

Tout au long de ce trajet de la montagne à l'océan, nous apprendrons qu'il y a bien des choses que chacun de nous peut faire pour promouvoir des changements positifs dans le monde qui nous entoure. Certaines de ces activités peuvent se faire individuellement, d'autres en groupe, avec votre école ou votre communauté. D'autres encore prévoient la participation des membres de votre famille. Lorsque vous aurez complété ces activités, vous aurez commencé votre propre voyage – un voyage au coeur de l'écocivisme.

## Qu'est-ce que l'écocivisme?

Il s'agit d'un engagement à en apprendre davantage sur l'environnement et à prendre des mesures responsables à son sujet. L'écocivisme encourage la réflexion des individus, des communautés et des organisations sur les droits et responsabilités que nous avons tous vis-à-vis de l'environnement en tant qu'habitants de la Terre. L'écocivisme est le souci, le vif intérêt que nous témoignons à la Terre et à notre pays, le Canada.



# Point de départ : Grande-Montagne



Le trajet de nos molécules d'eau débute un chaud matin d'avril, au sommet de Grande-Montagne. L'énergie qui se dégage du soleil fait fondre la neige et libère les molécules d'eau qui dévalent le long de la montagne jusqu'à la vallée, pour rejoindre la rivière Éco.

Certaines de ces molécules ont déjà fait ce trajet. Elles savent que certaines étapes du voyage qui s'annonce sont périlleuses. Il y aura de nombreux écarts de parcours; elles auront à traverser des stations de traitement des eaux et des eaux usées ainsi que des systèmes d'irrigation

## TOUTES LES RIVIÈRES SE JETTENT DANS LA MER... ALORS, POURQUOI LES OCÉANS NE DÉBORDENT-ILS PAS?

Lorsque nous pensons au cycle de l'eau, nous oublions souvent l'importance de l'*atmosphère* et son rôle dans la distribution de l'eau dans l'ensemble de la planète. Or, ces molécules d'eau qui coulent de la montagne à l'océan doivent bien atteindre le sommet de ces montagnes. Comment font-elles? Elles ne peuvent circuler à contre-courant, car l'eau ne peut remonter jusqu'au sommet des montagnes.

Étudiez le diagramme sur le cycle de l'eau et observez le nombre de phénomènes qui se produisent dans l'atmosphère, sans oublier le rôle du vent qui transporte les nuages tout autour de la Terre. Essayez maintenant d'expliquer, dans vos propres termes, le voyage d'une molécule d'eau jusqu'au sommet de la montagne.

### ÉTUDIEZ VOTRE ENVIRONNEMENT LOCAL

**Connaissez-vous bien les conditions climatiques de votre région? Pourquoi pleut-il davantage à proximité d'une chaîne de montagnes que dans la plaine?**

**Comment les précipitations dans votre région se comparent-elles à celles des autres régions de votre province ou territoire? Comparez les précipitations dans votre province avec celles des autres provinces ou territoires.**

**Enregistrez les précipitations reçues dans votre région durant une période de deux semaines, en consultant pour ce faire les bureaux météorologiques d'Environnement Canada, les journaux et les prévisions météorologiques. Quelles sont les précipitations moyennes? Quels sont les records (minimum et maximum) de précipitations?**

**Les précipitations qui tombent dans une région dépendent très souvent de la présence de certaines formations géographiques comme les montagnes. Existe-t-il de tels éléments dans votre région? Dessinez une carte de votre région en expliquant les facteurs qui influent sur les conditions météorologiques.**

**Le climat a des répercussions sur les espèces animales et végétales présentes dans une région. Nommez les espèces sauvages indigènes de votre région.**

# Cycle de l'eau

agricoles; elles seront mêlées aux déchets industriels, devront emprunter d'étroits conduits et canalisations d'égout, en plus de laver bon nombre d'entre vous. D'autres molécules seront libérées dans l'atmosphère et transportées par le vent vers d'autres parties de la Terre. Ce voyage ne s'annonce pas très facile.

Ce voyage comportera toutefois quelques étapes paisibles et sans incidents, à travers les régions sauvages, les parcs et autres régions protégées, ces endroits où les molécules ne viendront en présence d'aucun polluant, où elles n'auront pas à traverser de conduits sales et où elles côtoieront la faune et la flore sauvages le long des rives.

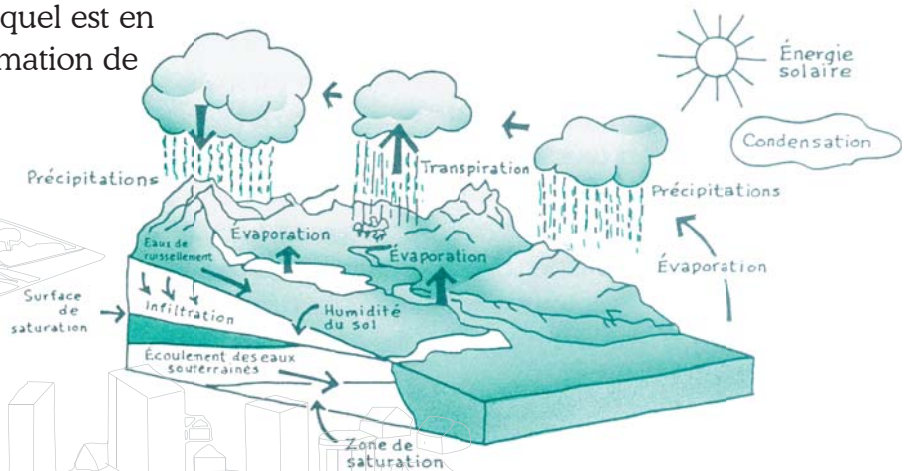
Un certain nombre de molécules n'atteindront pas l'océan cette fois-ci; elles s'infiltreront dans le sol pour venir alimenter les eaux souterraines ou elles s'évaporeront dans l'atmosphère. Quel que soit leur sort, elles continueront toutes de faire partie du cycle de l'eau, ou cycle hydrologique, lequel est en mouvement constant depuis la formation de la Terre.

L'eau est constamment en mouvement, de l'atmosphère à la terre et de nouveau dans l'atmosphère. Ce processus sans fin porte le nom de cycle hydrologique ou cycle de l'eau. Ce cycle n'a ni point de départ ni point d'arrivée; l'eau change de forme mais ne disparaît jamais. À titre d'exemple, les molécules d'eau peuvent tomber sous forme de précipitations, puis être transportées jusqu'à la mer par les rivières et les eaux souterraines, avant de retourner dans l'atmosphère par le processus de transpiration et d'évaporation. À l'intérieur du cycle hydrologique, l'eau peut se trouver sous forme liquide, solide ou gazeuse. L'énergie nécessaire à la transformation de l'eau sous ses diverses formes et, par le fait même, au maintien du cycle hydrologique provient du soleil.

## SAVIEZ-VOUS QUE...

### BILAN HYDRIQUE MONDIAL

Il y a environ 1,4 milliard de kilomètres cubes d'eau sur notre planète. Cette eau est stockée dans les eaux de surface (océans, rivières, fleuves, lacs, neige et glaciers), dans l'atmosphère et dans le sol (eaux souterraines). Malheureusement, la presque totalité de cette eau est impropre à la consommation ou inaccessible. Ainsi, 97,47 % de la totalité de l'eau sur la planète est salée et 2,53 % constitue de l'eau douce, dont une partie est emmagasinée dans les glaciers. Il n'y a qu'une petite fraction de cette partie, soit 0,01 %, pour satisfaire à nos besoins en eau potable. Cette faible proportion provient des rivières, des lacs, du sol et de l'atmosphère.



**Évaporation** – Sous l'effet de la chaleur du soleil, les molécules d'eau en surface captent suffisamment d'énergie pour se libérer, s'évaporer et retourner dans l'atmosphère sous forme de vapeur.

**Condensation** – Processus par lequel la vapeur d'eau qui s'élève dans l'atmosphère se refroidit et se condense pour passer sous forme liquide ou solide. Le regroupement de ces particules d'eau donne naissance aux nuages.

**Précipitations** – Lorsque les nuages se refroidissent, l'eau retombe sous forme de pluie, de neige ou de grêle, selon la température ambiante.

**Eaux de ruissellement** – Eaux qui s'écoulent à la surface du sol et qui finissent par atteindre l'océan.

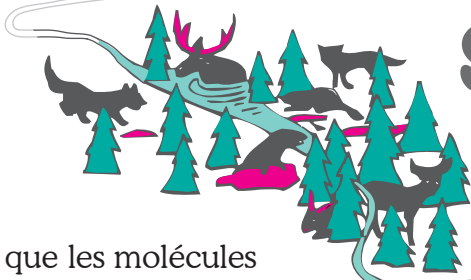
**Infiltration** – Pénétration de l'eau de surface dans le sol ou la roche par les crevasses, les fissures et les pores.

**Transpiration** – Procédé par lequel la vapeur d'eau est libérée par les feuilles des plantes. Chaque jour, une plante peut libérer, par transpiration, une quantité d'eau de 5 à 10 fois supérieure à celle qu'elle peut emmagasiner.

**Surface de saturation** – La surface de saturation marque la démarcation entre la zone de saturation, où tous les espaces sont remplis d'eau, et la zone d'aération où certains pores sont ouverts.

**Eaux souterraines** – Eaux stockées sous la surface de la terre, dans la zone de saturation.

# À travers forêts et régions sauvages



Pendant que les molécules d'eau poursuivent leur trajet en aval, la rivière Éco s'écoule rapidement entre et par-dessus des roches couvertes de neige, cascasant à travers des bois jusqu'à la vallée qui s'étend plus bas, poursuivant ainsi le chemin qu'elle a tracé dans le paysage il y a bien longtemps.

Des épinettes et des pins bordent les berges de la rivière; les animaux èrent librement; la bernache canadienne vole vers le nord pour rejoindre son lieu de nidification; les bourgeons apparaissent sur les branches des arbres, les fleurs printanières et les plantes sauvages poussent dans une terre riche et humide. Ces forêts et régions sauvages constituent l'habitat d'une diversité de plantes et d'animaux.

## POURQUOI LES GENS PLANTENT-ILS DES ARBRES?

Saviez-vous que les arbres captent le dioxyde de carbone présent dans l'atmosphère et l'incorporent à leur *biomasse*? Comment les êtres humains et les animaux utilisent-ils le dioxyde de carbone et l'oxygène? Pourquoi s'inquiète-t-on de la destruction des forêts tropicales humides? Saviez-vous qu'il y a des forêts de ce genre au Canada? Essayez de trouver à quels endroits elles se trouvent.

**LA PLANÈTE TERRE**

La Terre est un grand écosystème, ce qui signifie que toutes les espèces animales et végétales qui s'y trouvent dépendent l'une de l'autre et de l'environnement inorganique pour leur alimentation et leur logement. Si le soleil, l'atmosphère, la terre, l'eau ou toute autre composante de l'écosystème subit des modifications, cela peut également avoir des répercussions sur les autres segments. Par exemple, l'augmentation de l'acidité d'un lac peut entraîner la mort des espèces végétales qui s'y trouvent. Les herbivores, ces animaux qui se nourrissent de végétaux, seraient donc forcés de trouver un autre lac sans quoi ils mourraient de faim. De même, les animaux qui consomment de la viande (*carnivores*) qui sont des prédateurs devraient eux aussi changer d'habitat pour ne pas mourir. Ce transfert d'aliments, des végétaux aux herbivores jusqu'aux prédateurs, forme ce que nous appelons une chaîne alimentaire.

Dessinez une affiche illustrant une chaîne alimentaire, en y indiquant toutes les étapes, depuis le simple végétal jusqu'aux aliments dans votre assiette. Sur cette même affiche, indiquez de quelle façon les émissions libérées dans l'atmosphère par l'être humain ou par les industries peuvent modifier cette chaîne alimentaire.

Expliquez votre affiche au groupe.





## QUELLE EST L'UTILITÉ D'UN ARBRE?

Supposez un instant que vous êtes un arbre. Écrivez l'histoire de votre vie. Quels liens y a-t-il entre vous et les autres composantes de l'environnement (eau, air, sol, faune, humains et autres végétaux)? À quoi servez-vous? Qu'aimeriez-vous que les gens fassent pour vous? De quelle façon pourraient-ils vous utiliser pour aider l'environnement?

Histoire d'horreur : Tous les arbres de la Terre sont en voie d'être coupés. Qu'arrivera-t-il?

Concours rapide : En groupes ou en équipes : qui peut trouver le plus grand nombre de raisons expliquant l'importance des arbres?

Recherches : Le papier que vous tenez entre vos mains était auparavant un arbre qui a été transformé. Indiquez les différentes étapes de cette transformation, de la forêt jusqu'à vous.

Le recyclage d'une tonne de journaux permet de sauver 17 arbres. Pesez les journaux que votre famille lit pendant une semaine. Combien de temps faut-il à votre famille pour lire une tonne de journaux?

## DANS VOTRE COUR

Construisez une cabane d'oiseaux  
Installez des mangeoires  
Plantez des fleurs, des arbustes ou un arbre

## MOLÉCULES- JOURNALISTES POUR « LA PRESSE ÉCOLOGIQUE »

Vous êtes une molécule-journaliste qui avez été libérée dans l'atmosphère, sous l'effet de la transpiration des feuilles d'un chêne. Malheureusement, vous êtes entraînée dans une série de perturbations atmosphériques qui vous gardent en mouvement continu pendant deux mois, étant successivement exposée à un orage, à la saleté de la fumée industrielle, sans oublier l'épisode de l'écrasement sur terre sous forme de grêlon. Vous êtes épuisée! Vous avez vu le Canada sous tous les angles, depuis le ciel et la terre et même sous la terre.

Comment relateriez-vous votre périple au rédacteur de votre journal? Sous forme d'un article sur les voyages? D'un article traitant d'une question d'intérêt public? Préfereriez-vous rédiger un rapport sur la pollution à laquelle vous avez été exposée? Un éditorial? Peut-être une série de bandes dessinées? Réfléchissez à la forme que vous aimeriez utiliser pour décrire votre aventure, puis présentez votre idée à votre groupe.

Comme exercice de groupe, plusieurs personnes pourraient jouer le rôle de journalistes participant à la publication du journal LA PRESSE ÉCOLOGIQUE. Décrivez la vitesse à laquelle vous avez voyagé, les différents paysages que vous avez vus, l'horrible pollution à laquelle vous avez été exposée, les fluctuations de températures auxquelles vous avez été exposée, votre passage dans un iceberg ou une station de traitement des déchets, ainsi que le trajet agréable à travers un parc.

Série de bandes dessinées : À l'aide d'une série de bandes dessinées, illustrez le voyage d'une molécule d'eau dans l'atmosphère, de l'océan à la montagne. Illustrez le voyage de cette même molécule en juillet et de nouveau en janvier. Quelles différences y a-t-il? Que pourrait-il arriver si les courants d'air transportaient cette molécule jusque dans l'Arctique?

Qu'arriverait-il si...? Supposons un instant que l'atmosphère décidait de se retirer pendant une journée du cycle de l'eau pour se reposer. L'atmosphère en a assez d'être laissée pour compte lorsque les gens pensent à l'eau et au cycle de l'eau. Qu'arriverait-il aux océans, aux rivières, à la terre, aux animaux, aux plantes, à VOUS?

# Animaux, flore, oiseaux, poissons...



Les molécules d'eau de la rivière Éco aiment bien traverser les forêts et les régions sauvages, car elles ont ainsi l'occasion de côtoyer toutes sortes d'animaux, de plantes, d'oiseaux et de poissons.

La nature est importante pour les Canadiens. Nous avons tous l'occasion de profiter à un moment ou à un autre de la faune et de la nature, qu'il s'agisse de faire une promenade dans le parc, d'installer des mangeoires dans sa cour, de se joindre à des groupes de conservation ou de pratiquer des activités plus dynamiques comme l'alpinisme, la chasse, l'excursion en canot, le camping ou la photographie de la faune.

Un certain nombre d'Autochtones du Canada apprécient la valeur directe de la faune pour la chasse ainsi que pour les aliments et les vêtements qu'elle leur procure, alors que d'autres tirent leur revenu de la pêche et du piégeage.

L'état de santé de la faune et de la flore nous renseigne sur l'état de l'environnement dont nous dépendons. Ainsi, le dépérissement des arbres et la disparition d'espèces animales sont deux facteurs qui nous informent de la nécessité d'agir.

La destruction des habitats comme les forêts et les terres (ou milieux) humides ainsi que la contamination de l'environnement sont les deux principaux facteurs qui menacent la survie de la faune et de la flore au Canada.

## ESPÈCES EN VOIE DE DISPARITION

Consultez la bibliothèque ou un organisme de conservation de la faune de votre région pour trouver cinq espèces d'animaux, d'oiseaux ou de plantes en voie de disparition au Canada.

- Préparez une brochure en consacrant une page ou une section à chaque animal.
- Indiquez le nom de l'espèce, son habitat, les facteurs qui la mettent en danger et les mesures qui sont prises afin d'en assurer la survie; joignez une photographie de l'espèce.
- Formulez vos propres recommandations sur la façon de conserver et protéger l'espèce que vous avez choisie.
- Variante : Préparez une affiche sur une des espèces traitées dans votre brochure. Composez un poème et copiez-le sur l'affiche.

## EXPRESSIONS ET PROVERBES

Que savons-nous des animaux? Nous utilisons différentes expressions du genre « myope comme une taupe » ou « rusé comme un renard », mais ces vieux proverbes sont-ils vrais?

Connaissez-vous d'autres expressions qui font référence à des animaux?

À votre avis, d'où viennent ces expressions? La taupe est-elle vraiment myope? Le renard est-il rusé? Pourquoi l'abeille est-elle si active? Essayez de trouver des réponses à ces questions.

# SAVIEZ-VOUS QUE...

## QUELQUES EXEMPLES DE RÉUSSITES - FAUNE

Grâce aux efforts des groupes de conservation de la faune et des gouvernements, des mesures ont été prises pour aider les espèces en voie de disparition.

Voici quelques « bonnes nouvelles » :

- Le renard véloce, qui était disparu des prairies canadiennes en 1928, a été réintroduit grâce à des programmes d'élevage en captivité.
- Par suite des programmes de rétablissement, il y avait plus de 3000 bisons des bois en liberté au Canada en 1999.
- De 1974 à 1996, les remises en liberté de faucons pèlerins élevés en captivité ont été importantes pour le rétablissement de cette sous-espèce.
- Le Canada et d'autres pays ont interdit l'importation commerciale d'ivoire pour aider à protéger l'éléphant d'Afrique et éviter qu'il ne soit tué pour ses défenses.



## DEVENEZ UN AMI DE LA FAUNE

- Pour obtenir plus de renseignements sur les animaux et leurs habitats, écrire à l'adresse suivante :  
Service canadien de la faune  
Environnement Canada  
Ottawa (Ontario) K1A 0H3
- Pour obtenir plus de renseignements sur Habitat 2000, un programme scolaire visant à aider les jeunes Canadiens à compléter leurs plans d'amélioration des habitats de la faune, écrire à :  
Fédération canadienne de la faune  
350, prom. Michael Cowpland  
Ottawa (Ontario) K2M 2W1
- Enfin, si vous désirez avoir des suggestions sur la façon d'aider la faune, écrivez à :  
Fonds mondial pour la nature  
Canada  
245 Eglinton Avenue East  
Toronto (Ontario) M4P 3J1  
Cet organisme a mis sur pied le programme Opération Survie, un programme scolaire axé directement sur les jeunes.
- Se renseigner sur la façon d'adopter une espèce en voie de disparition comme un panda, une baleine ou un canard.
- Ramasser des fonds pour acheter un hectare d'une forêt tropicale humide ou pour aider à protéger la faune.
- Offrir ses services bénévolement.
- Adhérer à un groupe de conservation de son école ou de sa communauté ou appuyer un tel groupe.
- Écrire aux différents paliers de gouvernement.
- Faire participer l'ensemble de l'école.
- Recueillir des fonds pour des causes environnementales.
- Ramasser les ordures jetées le long des routes.

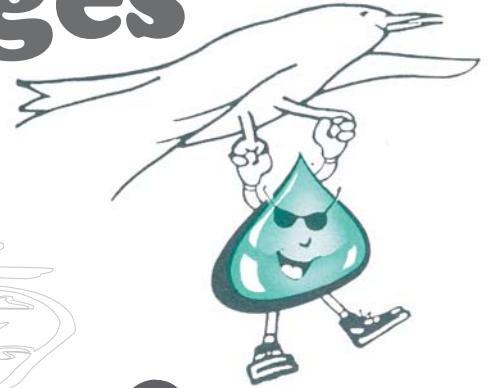
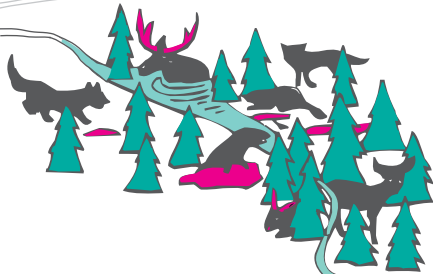
## DEVENEZ L'AMI D'UNE CHAUVÉ-SOURIS?

- Choisissez un animal ou une plante qui vous semble être une espèce nuisible (serpent, maringouin, rat, chauve-souris, herbe à puce...) et déterminez la place que cette espèce occupe dans la nature.
- Devenez le porte-parole ou l'ami de cette espèce et expliquez son utilité à votre groupe.
  - Écrivez un message pour la radio ou la télévision et présentez-le à votre groupe.
  - Composez un poème ou une histoire en vous mettant à la place de cette espèce.



# Voyage à travers

# les âges



Les molécules d'eau qui alimentent la rivière Éco ont probablement traversé à un moment ou à un autre le réseau d'alimentation en eau de votre localité. Si vous habitez près d'une grande ville du Canada, il est probable que vous vous trouviez également à proximité d'un important cours d'eau. L'eau constitue en effet un élément fondamental de notre histoire.

## Amusons-nous

### COMBIEN DE MOTS PEUT-ON FAIRE AVEC ENVIRONNEMENT?

Seul ou avec un partenaire, essayez de voir combien de mots de trois lettres ou plus vous pouvez faire avec le mot **environnement**.

Fixez-vous un délai pour cet exercice. Demandez à quelqu'un de vérifier la liste de mots pour s'assurer qu'il n'y a aucune faute d'orthographe ou autre. Déduisez un point pour chaque erreur.

### LE TOUR DE L'ALPHABET

En commençant par la lettre A, déclinez toutes les lettres de l'alphabet en essayant de trouver pour chaque lettre le nom d'un animal sauvage.

Refaites le même exercice, en cherchant cette fois-ci des noms de plantes.

huit

### VUE D'ENSEMBLE DU CANADA

Examinez une carte du Canada et notez où sont situées la plupart des grandes municipalités et villes du pays. Vous remarquerez qu'elles se trouvent à proximité de l'océan ou d'un grand cours d'eau ou qu'une rivière les traverse. À votre avis, pourquoi en est-il ainsi?

- Énumérez le nom des capitales de toutes les provinces et des territoires. À proximité de quels cours d'eau sont-elles situées?
- Recherches : Quelle est la capitale de votre province ou territoire? Examinez ses liens avec un grand cours d'eau. Étudiez son système d'approvisionnement en eau, son système d'élimination des déchets, ses modes de transport, ses industries.

Les Canadiens ont de la chance. Le Canada possède en effet 7 % des ressources renouvelables mondiales d'eau douce, ce qui est plus que la part qui lui reviendrait si ces ressources étaient réparties également entre tous les pays, surtout si l'on tient compte du fait que le Canada compte moins de 1 % de la population mondiale.

Un grand nombre d'habitants des régions rurales d'Afrique et d'Asie n'ont pas accès à des sources d'approvisionnement en eau potable, ni à des installations sanitaires adéquates. Leur style de vie est donc très différent du nôtre.



# Amusons-nous

## MESSAGE CODÉ

Décoder le message environnemental indiqué ci-après, à l'aide du code suivant :

A)

8, 6, 26, 17, 15 11, 17, 15, 9, 25, 15  
 1 27, 18, 23, 18, 26, 25, 26, 10, 22, 15  
 18 15, 10, 16 10 26, 13, 8, 23, 17, 22, 15, 17 15, 16  
 11, 6, 17, 16, 26, 18, 26, 11, 15, 17

B)

9, 16, 26, 7, 26, 10, 15, 17 7 15, 6, 9  
 2, 9, 1, 26, 18, 26, 15, 9, 10, 15, 22, 15, 13, 16  
 18 15, 10, 16 20, 23 13 11, 23, 9, 17  
 7 15, 13, 25, 26, 17, 23, 13, 13, 15, 22, 15, 13, 16 15, 16  
 25, 23, 16, 17, 15 20, 23, 9, 17, 10, 15

A	B	C	D	E	F
6	20	18	1	15	8
G	H	I	J	K	L
4	14	26	2	19	7
M	N	O	P	Q	R
22	13	23	11	5	17
S	T	U	V	W	X
10	16	9	25	3	21
Y	Z	É			
24	12	27			

Composez votre propre message pour un ami.

## UTILISATION DE L'EAU

En moyenne, environ 30 % de l'eau qui est utilisée par une famille canadienne sert aux toilettes, 35 % aux bains et aux douches, 20 % à la lessive, 10 % pour boire et pour faire la cuisson et la vaisselle, ainsi que 5 % pour le nettoyage.

- Illustrez ces pourcentages à l'aide d'un diagramme circulaire ou à barres.
- Si chaque Canadien utilise en moyenne 335 litres d'eau par jour, quelle quantité votre famille utilise-t-elle pour chacun des usages précités?
- Quel est le système de tarification de l'eau dans votre communauté? Utilisez-vous des compteurs pour déterminer le montant que chaque famille doit payer ou y a-t-il un taux fixe applicable à tous, quelle que soit la consommation d'eau? Pourquoi la tarification de l'eau est-elle une bonne idée? À votre avis, quel système de tarification permettrait le mieux de contrôler l'utilisation de l'eau : l'imposition d'un taux fixe ou l'utilisation de compteurs?
- La consommation mensuelle moyenne d'eau par ménage s'élève à plus de 26 000 litres. À l'heure actuelle, les coûts associés à une consommation de 26 500 litres varient de 18,92 \$ par mois au Québec à 51,57 \$ au Manitoba. Quelle est la différence annuelle entre ces 2 provinces? (À votre avis, pourquoi ces taux varient-ils autant?)
- Examinez les factures d'eau de votre famille au cours de la dernière année. Quel a été le volume total d'eau utilisé? Quelle a été la consommation mensuelle? Comment se compare-t-elle à la moyenne de 35 000 litres? Déterminez la quantité d'eau utilisée chaque jour dans votre maison. Calculez ensuite combien d'eau utilise quotidiennement chacune des personnes qui y vivent.
- Avec votre groupe ou votre classe, dressez une liste des nombreuses façons de conserver l'eau. Pensez aux utilisations faites à la maison, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur, à l'école et dans l'ensemble de la communauté.

# Les eaux souterraines : une ressource cachée



Des molécules d'eau s'ajoutent et s'échappent continuellement de la rivière Éco, tout au long de ses méandres à travers les régions sauvages et la campagne. Certaines de ces molécules s'infiltrent dans le sol et vont se joindre aux eaux souterraines. Il faudra peut-être beaucoup de temps avant que ces molécules ne rejoignent les autres, car les eaux souterraines se déplacent lentement, à un rythme qui varie de quelques millimètres à 1 ou 2 kilomètres chaque année.



Saviez-vous qu'environ le tiers des approvisionnements d'eau douce du monde se trouvent sous terre? Plus de neuf millions de Canadiens dépendent de ces *eaux souterraines* pour leur approvisionnement en eau potable, lesquelles se renouvellent grâce aux précipitations qui s'infiltrent jusqu'à la surface de saturation.



## QUELLE EST LA CAPACITÉ DE RÉTENTION D'EAU DU SOL?

Pour avoir une idée de la quantité d'eau qui peut être absorbée par le sol, remplissez un verre de sable sec, puis ajoutez-y de l'eau. Vous serez étonné de la quantité d'eau qui peut être emmagasinée entre les grains de sable. Saviez-vous qu'il y a trente fois plus d'eau sous la terre qu'il n'y en a à la surface?

## QUE PEUT-ON ÉGALEMENT TROUVER SOUS TERRE?

Malheureusement, les polluants peuvent eux aussi s'infiltrer jusqu'à la surface de saturation et, une fois rendus, ils se déplacent très lentement dans le sol. La contamination des eaux souterraines peut avoir des répercussions à long terme, car cette contamination est plus difficile à déceler et à nettoyer.

Voici quelques exemples de substances qui polluent les eaux souterraines :

- pesticides et engrais agricoles
- essence qui s'échappe des cuves de stockage
- sel utilisé sur la route
- produits s'échappant des sites d'enfouissement et des dépotoirs
- produits chimiques et déchets dangereux tels les solvants
- produits s'échappant des fosses septiques ou des égouts.

Préparez un exposé avec affiche pour illustrer les différents modes de contamination des eaux souterraines, en insistant sur l'importance de protéger cette ressource inestimable.

À la maison : Examinez les produits que vous avez à la maison et qui pourraient causer des problèmes de contamination s'ils étaient jetés dans les égouts ou un site d'enfouissement. Il peut s'agir par exemple de restes de peinture, de décapants, de solvants, de vieilles batteries et piles, d'huiles à moteur, de poison à rats, de pesticides, de polis à meubles, de débouche-tuyaux, d'eau de javel.

Aidez votre famille à faire le ménage dans tous ces produits. Déterminez ceux qui sont encore utiles et débarrassez-vous des autres. Dans le cas des produits dangereux, adressez-vous au bureau de votre municipalité pour savoir s'il existe un centre de recyclage ou de collecte des déchets dangereux dans votre région et à quel endroit il se trouve.

## RENSEIGNEZ-VOUS SUR LE RÉSEAU D'ALIMENTATION EN EAU DE VOTRE COMMUNAUTÉ

D'où vient l'eau que vous consommez? Où l'eau est-elle acheminée par la suite? Y a-t-il des produits que vous déversez dans les égouts qui ne devraient pas y être? Comment votre communauté traite-t-elle les eaux usées? À quel endroit l'égout domestique se déverse-t-il? Votre communauté dispose-t-elle d'un égout pluvial? Où se déverse-t-il?

Saviez-vous que certaines villes et communautés du Canada déversent leurs eaux d'égout directement dans l'eau, sans aucun traitement préalable? Y a-t-il dans votre région des villes ou des municipalités qui ont recours à une telle pratique.

Renseignez-vous davantage sur le système de traitement des eaux usées dans votre communauté. Y a-t-il une station d'épuration? Le cas échéant, demandez qu'on organise une visite pour votre classe. Si l'on utilise des fosses septiques, invitez un spécialiste qui viendra expliquer à votre classe le fonctionnement des fosses septiques.

## PRÉPARATION D'UN MESSAGE PUBLICITAIRE

Composez un message radiophonique de 15 secondes visant à convaincre le public de donner son appui à l'une des causes indiquées ci-après et présentez votre message à votre groupe :

1. Acheter les nouvelles ampoules fluorescentes favorisant les économies d'énergie.
2. Planter dix arbres par année.
3. Adhérer à un groupe voué à la protection de l'environnement.
4. Utiliser l'autobus plutôt que l'automobile.
5. Refuser d'utiliser des assiettes de plastique et des verres en mousse de polystyrène.
6. Voyager à bicyclette plutôt qu'en automobile.



# Les terres humides : un havre de paix

Certaines des molécules qui se déplacent plus lentement sont amenées vers des eaux très calmes, où de grands roseaux et le faible mouvement de l'eau les emprisonnent pendant de longues périodes de temps. La rivière peut les éviter complètement et elles deviennent alors partie intégrante d'un petit écosystème. Ce n'est là qu'un exemple d'un type de *terre humide* (ou *milieux humide*).

## LES TERRES HUMIDES

**Moment de réflexion : Pourquoi doit-on protéger et conserver les terres humides? Pouvez-vous imaginer notre vie sans faune ni flore? Réfléchissez à cette question avec votre équipe. Pourquoi la faune et la flore sont-elles importantes?**



douze

### PUBLICITÉ

**Les entreprises se servent souvent de la nature pour faire de la publicité sur leurs produits, même s'il n'y a en fait que très peu de lien entre le produit en question et la nature.**

- Trouvez des exemples de ce type de publicité dans les revues.
- Y a-t-il un lien entre la publicité et le produit? Croyez-vous qu'il devrait y en avoir un?
- Pourquoi a-t-on choisi d'utiliser cette image? Attire-t-elle l'attention des gens? Expliquez votre réponse.

Créer sa propre publicité.

1. Choisir ou inventer un produit et préparer une publicité honnête.
2. Créer une publicité axée sur la nature, en utilisant un produit ou un service ayant un lien quelconque avec l'environnement.
3. Inventer un produit bon pour l'environnement et préparer une publicité qui saura attirer l'attention du public.
4. Préparer une publicité sur une espèce végétale ou animale menacée. Votre message devra souligner l'importance de cette espèce dans notre vie.



## QUE PEUT-ON FAIRE POUR PROTÉGER LES TERRES HUMIDES?

Il existe probablement un marécage d'eau douce ou d'eau salée près de votre communauté. Supposons que des projets de développement menacent sa survie. Quel type de campagne mèneriez-vous pour « protéger les terres humides »? Pensez aux personnes utiles avec qui vous pourriez communiquer pour obtenir des conseils et de l'aide. Concevez un t-shirt, une affiche, un macaron et un slogan. Comment pourriez-vous aider à nettoyer un marécage jonché de déchets?

Le Service canadien de la faune d'Environnement Canada, d'autres organismes canadiens de protection de la faune, des groupes de conservation et des particuliers collaborent à l'amélioration des conditions de vie des espèces végétales et animales menacées et en voie de disparition. Ils tentent ainsi de protéger les habitats qui sont perturbés ou qui sont sur le point d'être détruits. Nommez quelques mesures que vous pourriez prendre pour aider la faune et la flore de votre région.

Y a-t-il des terres humides qui ont disparu dans votre région? Interrogez les membres plus âgés de votre communauté et demandez-leur s'ils se souviennent d'une terre humide qui aujourd'hui n'existe plus. Renseignez-vous sur les plans de conservation mis en oeuvre dans votre région. Communiquez avec un groupe ou un organisme de votre région (Service canadien de la faune, clubs de chasse et pêche, organismes de protection de la nature) pour obtenir des conseils sur ce que vous pourriez faire.

Invitez des conférenciers à votre école.



## SAVIEZ-VOUS QUE... TERRES HUMIDES

Les terres humides, aussi connues sous le nom de marais, marécages ou milieux humides, sont des endroits herbeux recouverts périodiquement d'eaux peu profondes. De nombreuses espèces animales et végétales incapables de survivre ailleurs en font leur habitat et leur lieu de reproduction. Cependant, bien des personnes considèrent que les terres humides ne sont propices qu'à la multiplication des insectes et elles aimeraient bien qu'elles soient asséchées ou remblayées.

Les terres humides sont exposées à des menaces qui viennent de toutes parts. Ainsi, certaines personnes veulent les drainer pour y aménager des centres résidentiels et industriels, d'autres pour mettre en valeur des terres agricoles utiles. Les terres humides sont en outre contaminées par des polluants qui proviennent de sources diverses, notamment les industries, les établissements humains et les pesticides agricoles.

Les terres humides sont l'habitat de nombreux animaux. « Habitat » est un terme scientifique qui désigne l'endroit où vivent des animaux. L'habitat fournit à l'animal tout ce dont il a besoin pour survivre : aliments, eau, refuge et espace. L'habitat de l'animal constitue en quelque sorte le quartier dans lequel il habite.

# Petite-Ville

La rivière Éco doit poursuivre son trajet. Elle continue de couler en aval, entraînant avec elle les molécules d'eau loin des terres humides jusqu'aux abords de Petite-Ville.

Certaines molécules qui traverseront Petite-Ville remonteront le *canal historique* du patrimoine qui a été construit il y a 125 ans et qui demeure, aujourd'hui encore, en excellente condition grâce au Service canadien des parcs qui en assure la gestion. Quelques-unes d'entre elles seront projetées sur le pont des bateaux et vivront une expérience unique, car elles pourront remonter la rivière en traversant des écluses.

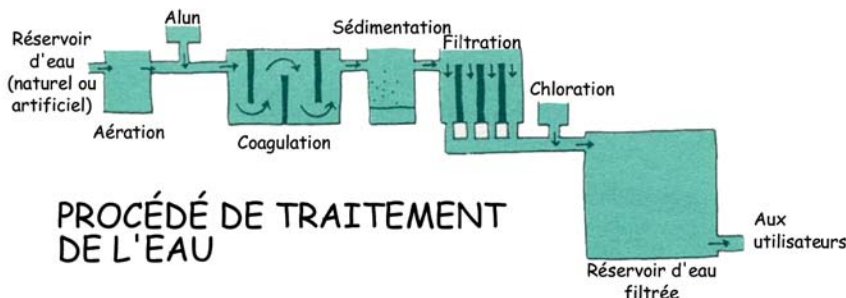
Hum! Les autres molécules qui connaissent bien cette partie du voyage se préparent mentalement à la prochaine étape. Elles savent qu'il y a dans cette ville une station de traitement d'eau et une station d'épuration des eaux usées. Il y a fort à parier qu'elles auront bien des choses à raconter lorsqu'elles réussiront à retourner dans la rivière. Les moins chanceuses qui seront entraînées dans le réseau d'alimentation en eau de la ville se retrouveront probablement dans une baignoire, dans un verre d'eau, dans la chasse d'eau d'une toilette ou encore, quel gaspillage, elles s'écouleront goutte à goutte d'un conduit non étanche vers les canalisations d'égout; quel que soit leur sort, toutes devront être traitées.

## SAVIEZ-VOUS QUE...

### PROCÉDÉ DE TRAITEMENT DE L'EAU

La plupart des Canadiens sont approvisionnés par un réseau public d'alimentation en eau. L'eau que nous buvons provient habituellement d'une rivière, d'un lac, d'un réservoir ou de la nappe phréatique. Cependant, comme l'eau est souvent polluée et impropre à la consommation, elle doit d'abord être traitée.

1. La première étape est habituellement l'**aération**, laquelle consiste à pulvériser l'eau dans l'air pour favoriser la libération des gaz présents et l'absorption d'oxygène dans le but d'en améliorer le goût.
2. On utilise ensuite un produit chimique comme l'**alun** pour aider à éliminer les saletés présentes dans l'eau.
3. L'**alun** se dissout et forme de petites particules collantes (appelées floccs) qui attirent la terre et les bactéries. C'est ce qu'on appelle la **coagulation**.
4. Le poids des floccs suffit à les précipiter au fond; c'est la **sédimentation**.
5. L'eau claire au-dessus de la couche de floccs traverse ensuite le bassin de **filtration**. L'eau passe à travers des couches de sable fin, de gravier et de charbon qui servent à éliminer les impuretés encore présentes.
6. Un désinfectant, habituellement du **chlore**, est ensuite ajouté pour détruire les bactéries qui ont résisté au traitement.

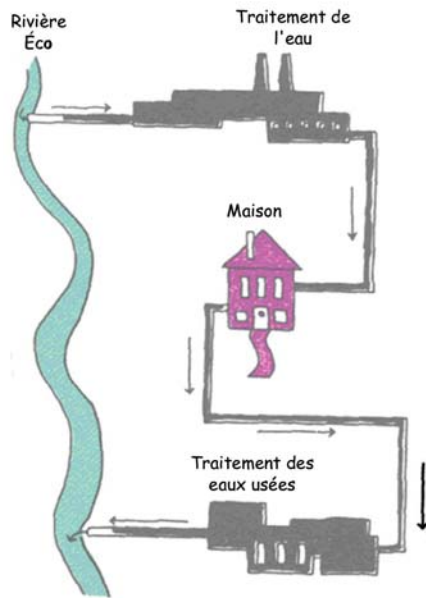


### PROCÉDÉ DE TRAITEMENT DE L'EAU

L'eau est maintenant prête à entrer dans le réseau d'emmagasinement et d'alimentation public.



Cependant, ces molécules se demandent bien pourquoi elles doivent être traitées et purifiées, puisque juste en aval de la ville se trouve une usine qui déverse tous ses déchets non traités dans la rivière. Les polluants qui proviennent de ces déchets les importunent par la suite pendant de nombreux kilomètres. Ces molécules comprennent bien les gens qui n'aiment pas habiter en aval de ce type d'usines et d'industries.



## SAVIEZ-VOUS QUE...

### TRAITEMENT DES EAUX USÉES

Les rivières et les lacs peuvent, dans une certaine mesure, purifier les eaux usées, en diluant les déchets dans de grandes quantités d'eau propre. De plus, les bactéries présentes dans l'eau transforment les déchets en d'autres produits. Pour ce faire, les bactéries ont besoin d'oxygène, qu'elles puisent habituellement de l'air et des plantes aquatiques.

Cependant, si la quantité de déchets déversée dans le cours d'eau est trop grande, le processus de décomposition par les bactéries pourrait utiliser tout l'oxygène présent dans l'eau, ce qui entraînerait la mort des poissons et autres organismes aquatiques.

Pour éviter ce problème, les villes et les industries utilisent des stations d'épuration des eaux usées pour éliminer le plus grand nombre possible de résidus consommant de l'oxygène.

### VOTRE COMMUNAUTÉ

De nombreuses industries et manufactures traitent elles-mêmes leurs eaux usées, d'autres pas. Trouvez des exemples des deux cas au sein de votre communauté.

## À VOUS DE JUGER

**Y a-t-il une solution au problème suivant?**  
**Vous habitez à Petite-Ville, une ville qui ne possède qu'une seule industrie. Vos parents et les parents de vos amis travaillent à cette usine. Or, des analyses ont révélé que les déchets déversés dans la rivière par l'usine sont toxiques et qu'ils détériorent grandement la qualité de l'eau. La plage de votre ville a dû être fermée. Il y a de moins en moins de poissons dans la rivière et vous n'osez même pas manger ceux que vous pêchez.**

1. Le gouvernement et l'industrie tentent d'apporter des solutions au problème. L'industrie s'efforce d'adopter une attitude plus responsable envers l'environnement. (Qu'est-ce que cela signifie?)
2. L'industrie allègue que son équipement est vétuste et qu'il serait trop coûteux de le remplacer par de nouvelles technologies qui permettraient d'éliminer la pollution. Il pourrait en effet être plus rentable de fermer l'usine et d'aller s'installer ailleurs.
3. Votre famille désire vivre dans un milieu propre. Elle connaît le tort que l'industrie cause à l'environnement et elle aimerait qu'il soit assaini; d'un autre côté, elle a besoin de travail et ne veut pas quitter la communauté.
4. Vous et les autres élèves de votre classe vous préoccupez de l'environnement. Vous êtes inquiets des effets à long terme de la pollution et de l'état de l'environnement dont vous allez hériter. Vous ne voulez toutefois pas changer de niveau de vie ni quitter vos amis.

**Simulation :** Organisez une assemblée municipale, à laquelle chacune des personnes indiquées ci-après serait présente pour défendre son point de vue. (Essayez de trouver une solution possible que les autres pourraient accepter.)

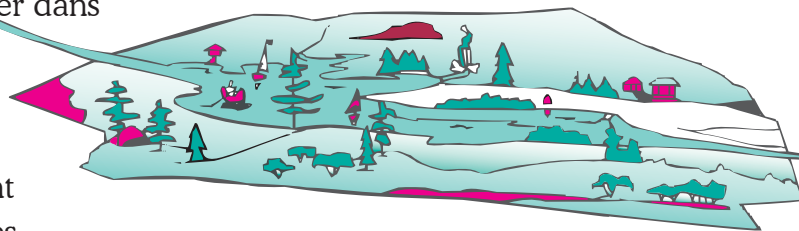
- propriétaire de l'usine
- travailleur de l'usine
- environnementaliste
- conseiller municipal
- personnes habitant en aval de l'usine
- représentant du gouvernement



# Les parcs nationaux : des aires protégées

Les molécules d'eau se remettent peu à peu de leur périple à travers Petite-Ville et elles savent qu'elles pourront bientôt se détendre. En effet, 200 kilomètres en aval se trouve un parc national, une région sauvage établie il y a 20 ans. Cette région protégée est à l'abri de toutes les activités industrielles, commerciales et humaines, ce qui signifie que les molécules peuvent s'attendre à traverser un environnement relativement propre.

Bon nombre de molécules aimeraient profiter de cette étape pour s'arrêter un instant et se reposer. Elles ont souvent observé les personnes marcher dans les sentiers. Elles ont souvent coulé à proximité des tentes des campeurs durant la nuit. Elles sont fascinées par le nombre d'animaux qui s'approchent des berges. Ce sont pour la plupart des animaux qu'elles rencontrent rarement dans les autres régions, comme des orignaux, des chevreuils, des balbuzards pêcheurs et des ours. Un grand nombre de molécules ont même eu la chance de traverser un barrage de castors, construit en plein milieu de la rivière.



## LES PARCS NATIONAUX

Tout comme la santé de la faune et de la flore nous renseigne sur l'état de notre environnement, de même les parcs nationaux servent d'indicateurs ou d'éléments de mesure pour juger des effets et de l'étendue de la pollution à l'extérieur des parcs.

À votre avis, pourquoi est-il important que les gouvernements gèrent les terres et les rivières? Pourquoi les parcs

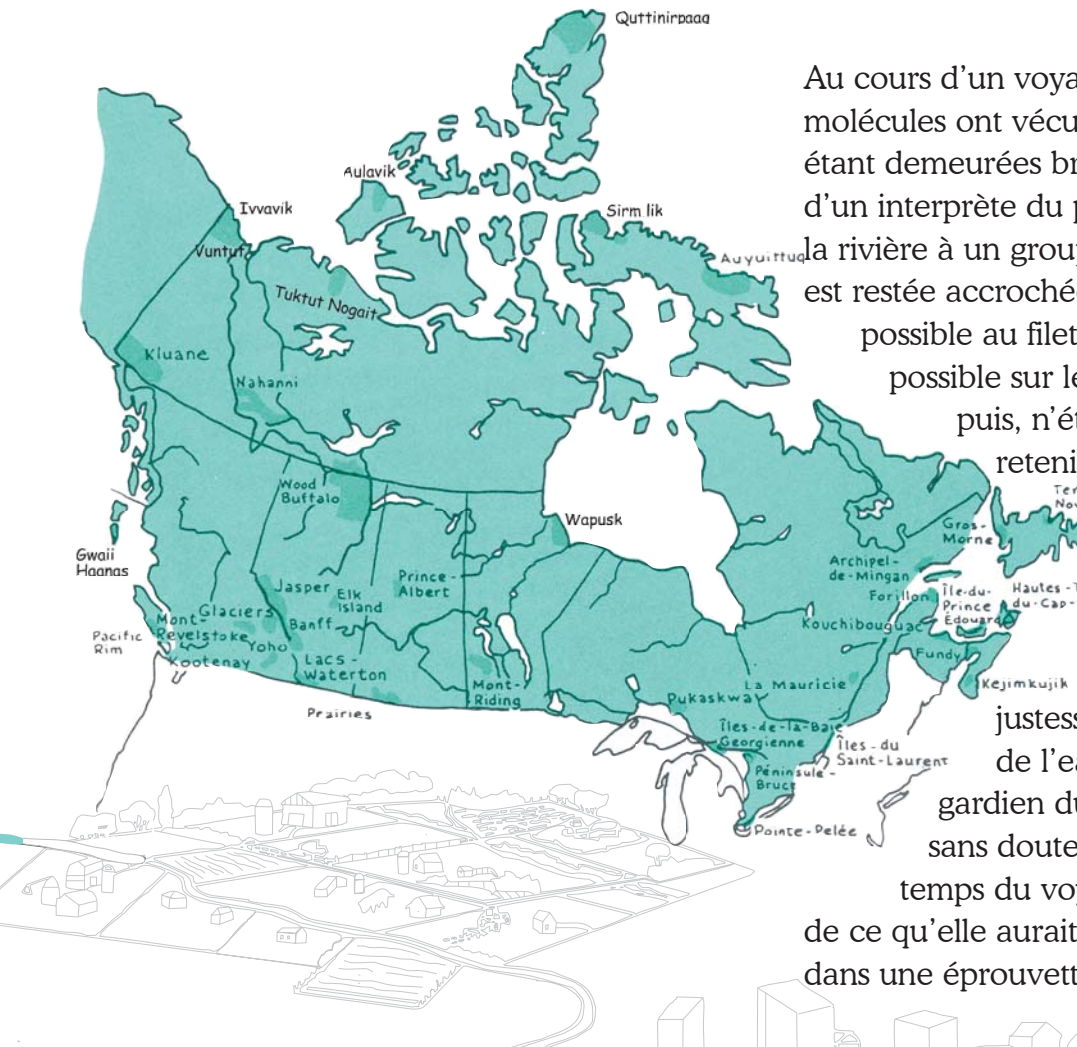
nationaux ont-ils mis sur pied des programmes d'éducation et des centres d'apprentissage à l'intention des visiteurs des parcs?

Pourquoi les agents de conservation font-ils des analyses sur la qualité de l'eau? À votre avis, comment ces essais sont-ils effectués? Quel type d'activités menace les animaux ou les plantes dans un parc national?



# Les parcs nationaux du Canada

Au cours d'un voyage précédent, deux molécules ont vécu une expérience intéressante, étant demeurées brièvement captives du filet d'un interprète du parc qui expliquait la vie de la rivière à un groupe d'étudiants. Une molécule est restée accrochée le plus longtemps possible au filet pour en apprendre le plus possible sur le territoire qu'elle traversait, puis, n'étant plus capable de se retenir, elle est retombée dans la rivière et est allée rejoindre les autres qui coulaient en aval. Une autre molécule a raconté qu'elle avait échappé de justesse à un essai sur la qualité de l'eau que s'appropriait à faire un gardien du parc. Cette analyse l'aurait sans doute écartée pendant quelque temps du voyage et elle frémit à l'idée de ce qu'elle aurait eu à subir, emprisonnée dans une éprouvette.



Parcs nationaux/ Réserves de parc national (R)/ Aires marines nationales de conservation (M)	Année de création	Superficie (km <sup>2</sup> )	Parcs nationaux/ Réserves de parc national (R)/ Aires marines nationales de conservation (M)	Année de création	Superficie (km <sup>2</sup> )
1) Banff, Alb.	1885	6 641,0	23) La Mauricie, Qc	1970	543,9
2) Yoho, C.-B.	1886	1 313,1	24) Kluane, Yuk. (R)	1972	22 015,0
3) Glaciers, C.-B.	1886	1 349,3	25) Nahanni, T.N.-O. (R)	1972	4 765,6
4) Lacs-Waterton, Alb.	1895	505,0	26) Auyuittuq, Nun.	1972	21 471,1
5) Jasper, Alb.	1907	10 878,0	27) Gros-Morne, T.N.-L.	1973	1 942,5
6) Elk Island, Alb.	1913	194,3	28) Pukaskwa, Ont.	1978	1 877,8
7) Mont-Revelstoke, C.-B.	1914	259,7	29) Prairies, Sask.	1981	906,5
8) Îles-du-Saint-Laurent, Ont.	1914	8,7	30) Archipel-de-Mingan, Qc (R)	1984	150,7
9) Pointe-Pelée, Ont.	1918	15,5	31) Ivavik, Yuk.	1984	10 168,4
10) Kootenay, C.-B.	1920	1 406,4	32) Quttinirpaaq, Nun.	1986	39 500,0
11) Wood Buffalo, Alb., T.N.-O.	1922	44 807,0	33) Péninsule-Bruce, Ont.	1987	154,0
12) Prince Albert, Sask.	1927	3 874,3	34) Fathom-Five, Ont. (M)	1987	112,0
13) Mont-Riding, Man.	1929	2 973,1	35) Gwaii Haanas, C.-B. (R)	1988	1 495,0
14) Îles-de-la-Baie-Georgienne, Ont.	1929	25,6	36) Gwaii Haanas, C.-B. (M)	1988	3 050,0
15) Hautes-Terres-du-Cap-Breton, N.-É.	1936	948,0	37) Aulavik, T.N.-O.	1992	12 200,0
16) Île-du-Prince-Édouard, Î.-P.-É.	1937	21,5	38) Vuntut, Yuk.	1995	4 345,0
17) Fundy, N.-B.	1948	205,9	39) Wapusk, Man.	1996	11 475,0
18) Terra-Nova, T.N.-L.	1957	399,9	40) Tuktut Nogait, T.N.-O.	1996	16 340,0
19) Kejimikujik, N.-É.	1968	403,7	41) Saguenay-Saint-Laurent, Qc (M)	1998	1 138,0
20) Kouchibouguac, N.-B.	1969	239,2	42) Sirmilik, Nun.	1999	22 200,0
21) Pacific Rim, C.-B. (R)	1970	499,6	43) Îles-Gulf, C.-B. (R)	2003	33,0
22) Forillon, Qc	1970	240,4			

Source : Parcs Canada. 2004.

# Les parcs nationaux : des aires protégées

Il n'est pas surprenant que les molécules d'eau aiment traverser le parc national et les autres aires protégées. Elles s'y sentent en effet importantes, car les gens les traitent avec respect, ce qui ne les empêche pas d'avoir du plaisir, en glissant et dansant le long de l'aviron d'un canot ou d'un kayak et en cascadant le long des magnifiques peuplements protégés et préservés.

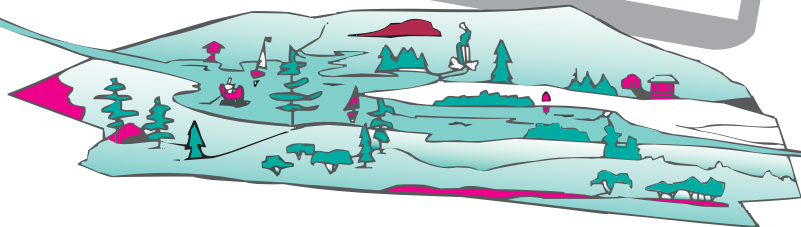


## SAVIEZ-VOUS QUE...

### RIVIÈRES DU PATRIMOINE

Afin de gérer et de protéger les rivières qui constituent des exemples remarquables du patrimoine naturel du Canada, le gouvernement fédéral a mis sur pied le **Réseau de rivières du patrimoine canadien**. Depuis 1984, des sections de 39 rivières couvrant une distance de plus de 9 922 kilomètres ont été ajoutées au réseau.

Les Réseau de rivières du patrimoine canadien et Parcs Canada protègent tous deux nos ressources, afin que celles-ci puissent à la fois être **conservées** et **utilisées**. Ces mesures permettent à tous les Canadiens de profiter de la nature, tout en sachant que celle-ci sera protégée pour les générations futures.



Vous souvenez-vous que nous avons dit que les molécules traverseraient un environnement « relativement propre »? Nous utilisons le qualificatif « relativement propre », car il n'existe aucune eau dans l'environnement naturel qui soit complètement propre. En effet, les polluants atmosphériques qui proviennent des émissions industrielles et des gaz d'échappement des véhicules se propagent dans l'atmosphère sur l'ensemble du globe et retombent sous forme de pluies acides et de pluies toxiques. Aussi, assurez-vous de ne pas boire de l'eau directement d'un ruisseau, même dans un parc national.

### CRÉATION D'UN NOUVEAU PARC

Le gouvernement a l'intention de réserver 100 kilomètres carrés de terres dans votre région pour la création d'un parc national. Les habitants de la région sont inquiets, car ils ne pourront plus chasser, pêcher, couper du bois, faire du camping, etc., comme avant. À titre de représentant du gouvernement, préparez un plan qui fera ressortir les avantages du parc national proposé, tant à court qu'à long terme.

### UNE JOURNÉE DANS LA VIE DE...

Décrire « Une journée dans la vie de Coco le Caribou » ou composer un poème sur la vie de Madame Maringuin, une résidente du parc.

### FAIRE DU CAMPING DANS UN PARC

Avez-vous déjà fait du camping dans un parc fédéral ou provincial? Décrivez votre expérience à l'aide de dessins, de bandes dessinées, de poèmes, etc. composez une histoire relatant un événement drôle ou exceptionnel dont vous et votre famille avez été témoins.

### SITUATION DES PARCS DU CANADA

À l'aide de la carte du Canada, notez l'endroit où sont situés nos parcs nationaux. Combien y en a-t-il?

Y a-t-il un parc national dans votre province ou territoire? Pourquoi a-t-il été aménagé à cet endroit? Quelles formations géographiques et quelles espèces animales et végétales uniques retrouve-t-on à cet endroit?

Pourquoi les aires protégées sont-elles importantes? Que veut-on protéger dans le parc situé près de votre communauté?

Dites pourquoi vous aimeriez qu'un parc soit aménagé dans votre région. Si vous habitez déjà à proximité d'un parc, pourquoi en êtes-vous fier?

### MOTS MYSTÈRES

Les mots mystères indiqués ci-après désignent des animaux dont l'espèce est menacée ou en voie de disparition. Pouvez-vous les identifier?

abgélú \_\_\_\_\_

ergu cnhabel \_\_\_\_\_

fefeiar sde screchol \_\_\_\_\_

ltueor ed erm \_\_\_\_\_

niusó ed rem \_\_\_\_\_

nbsoi eds soib \_\_\_\_\_

nafcou rilenpè \_\_\_\_\_

bacuroi sed isob \_\_\_\_\_

oumer racehnf \_\_\_\_\_

Amusons-nous



# En route vers Grande-Ville

Toute bonne chose a une fin. La rivière Éco serpente à travers le parc national et commence sa lente progression vers Grande-Ville, une grande cité industrielle située à trois cents kilomètres de là. Durant ce voyage, elle traversera des terres agricoles planes qui s'étendent sur des kilomètres et des kilomètres.

Les agriculteurs dont les terres se trouvent à proximité de la rivière dépendent de cette dernière pour irriguer leurs cultures, car les précipitations annuelles ne sont pas très abondantes. Ainsi, même s'il est vrai que le Canada possède plus que sa part d'eau douce, cette eau n'est pas répartie également entre toutes les régions de notre pays. Dans les régions où l'eau n'est pas très abondante, il se produit des périodes de sécheresse qui nuisent aux cultures.

Pour les molécules d'eau de la rivière Éco, ce sont les eaux de ruissellement agricoles qui constituent le pire aspect de cette étape du voyage. En effet, lorsque l'eau des champs retourne à la rivière, elle amène souvent avec elle des pesticides et des engrais chimiques à l'état de traces et de grandes quantités de terre. Par ailleurs, l'érosion du sol augmente encore plus lorsque le bétail a accès aux berges de la rivière.



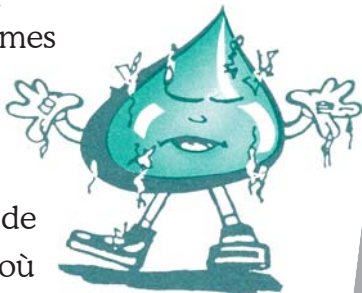
## LES RÉGIONS ARIDES

Un grand nombre d'agriculteurs, de municipalités et d'industries qui se trouvent dans les régions du Canada où l'eau est insuffisante pour répondre à tous leurs besoins sont inquiets. Vous habitez dans une région aride, où la plupart des habitants dépendent de l'agriculture. On propose de construire un barrage dans la région, ce qui aiderait grandement les agriculteurs. Quelques membres de la communauté s'opposent toutefois à ce projet, alléguant que cela détruira les habitats des animaux et des plantes et modifiera à jamais l'ensemble de l'écosystème. Qu'en pensez-vous? Faites une liste de tous les renseignements dont vous aurez besoin pour prendre une décision. À qui vous adresseriez-vous pour être informé de tous les aspects du problème?

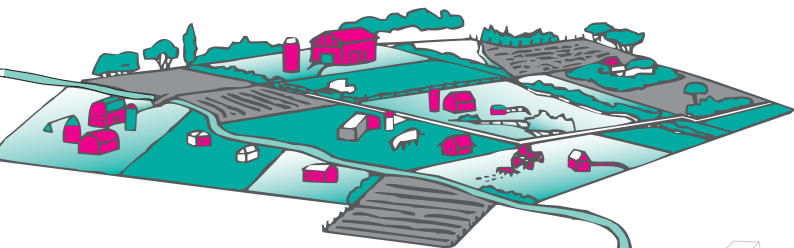


# Grande-Ville a bien changé

La dernière visite des molécules d'eau à Grande-Ville remonte à 10 ans; cette ville a bien changé depuis. Les molécules constatent ainsi avec étonnement que les terres agricoles qui entouraient la ville ont maintenant toutes disparu. De nouvelles communautés appelées banlieues ont été érigées aux endroits mêmes où broutaient les vaches et où poussaient les légumes.



Elles sont encore plus surprises de la taille du site d'enfouissement, où sont déversés les déchets de la ville. C'est énorme! D'où viennent toutes ces ordures? Voilà donc ce qu'on entend par « faire une montagne d'un rien ».



## LES EMBALLAGES, UN PROBLÈME À RÉSOUDRE

Si tous les fabricants décidaient soudainement d'éliminer immédiatement les emballages excessifs (inutiles), cette décision pourrait-elle, à votre avis, avoir des conséquences négatives?

Problèmes à résoudre :

1. Dans un grand nombre de municipalités, il n'y a presque plus d'endroits où déverser les ordures.
  - a. Le Canadien moyen produit environ 2 kilogrammes de déchets solides par jour. À ce rythme, quelle

quantité de déchets solides serait ou a été produite :

- par vous en un an? depuis votre naissance?
  - par votre famille en un an?
  - par votre ville, votre municipalité ou votre communauté chaque jour?
- b. Si un mètre cube de déchets solides pèse 90 kilogrammes, quel serait le volume (en mètres cubes) des déchets solides produits quotidiennement par votre communauté?

## LE PROBLÈME DES ORDURES

Plusieurs communautés d'Amérique du Nord sont à la recherche de nouveaux sites pour y déverser leurs ordures. Les populations des régions visées protestent et ne veulent pas de ces ordures dans leur cour. Avez-vous déjà entendu des remarques de ce genre?

Où sont déversées les ordures dans votre communauté? (Dans une autre région ou dans votre propre localité? Tous aimeraient que leurs ordures soient expédiées à d'autres régions.) Procurez-vous ou dessinez une carte de votre région.

Imaginons le scénario suivant : tous les membres de votre communauté savent que le site d'enfouissement actuel ne pourra suffire aux besoins de votre communauté que pendant encore deux ans tout au plus.

Il faut trouver un nouveau site d'enfouissement. À votre avis, où devrait-il être situé? Choisissez un nouvel emplacement sur la carte. Y a-t-il des gens qui pourraient s'opposer à ce choix? Qui? Pour quelles raisons?

Pourquoi ne pas aménager le dépôt plus près de chez vous? Pourquoi refuseriez-vous?

Pouvez-vous trouver une solution novatrice qui plairait à tous?

c. Mesurez votre salle de classe et calculez-en le volume. Combien de salles de classe occuperaient les déchets solides produits par les habitants de votre communauté en une journée?

d. Nommez cinq moyens efficaces de réduire le volume de déchets dans nos dépotoirs.

# Grande-Ville a bien changé

## Amusons-nous

### MOTS CACHÉS

Ces mots cachés renferment 36 mots reliés au monde qui nous entoure. Pouvez-vous les trouver? Ils peuvent être écrits horizontalement, verticalement, en diagonale ou à l'envers.

Les sept lettres qui restent forment un mot clé qui désigne ce que l'on jette dans l'environnement.

É L C Y C E R U T A N N  
 V A T M O S P H È R E O  
 A E V E S O L E I L I I  
 P N A I R O C H E É G T  
 O G R V D E P É U A E A  
 R A A V N A C L A C A S  
 A T T O S O N O O N A N  
 T N Z R L I T G T S R E  
 I O A O T E R R E A B D  
 O M G L O B E Ê O N R N  
 N I E N U L F L O R E O  
 E R O V I B R E H R I C

air	lit	soleil
arbre	lune	terre
atmosphère	mars	vidange
condensation	montagne	vie
eau	nature	
écologie	neige	
évaporation	océan	
flore	ozone	
globe	rat	
grêle	recyclé	
herbivore	roche	
lac	sol	

Mot clé : \_\_\_\_\_

vingt-deux

## ENQUÊTE SUR LES EMBALLAGES OU POURQUOI EMBALLER UNE NOIX DE COCO?

Accompagnez vos parents pour les emplettes hebdomadaires.

- Faire une liste de tous les emballages utilisés.
  - Faire une liste des emballages utiles.
  - Pourquoi ne trouvons-nous pas autant de bouteilles d'eau gazeuse et de bière dans les ordures que de canettes?
  - Faire une liste des emballages excessifs - taille, nombre d'emballages utilisés, produits non recyclables, type de matériaux.
  - Que jetez-vous dès votre arrivée à la maison? (Y a-t-il des produits que votre famille achète et dont vous n'avez pas besoin?)
  - Votre famille utilise-t-elle des sacs à provisions réutilisables? Si non, pourquoi pas?
- S'engager activement**
- Écrire une lettre au gérant d'un magasin ou à un fabricant pour leur faire part de vos opinions concernant les emballages inutiles.
  - Encourager les autres à en faire autant. Si un nombre suffisant de personnes écrivent, le message finira par passer.
  - Essayer de trouver des solutions au problème. Suggérer de bonnes idées d'emballage, en proposant par exemple d'utiliser des sacs à provisions réutilisables. Poser des questions du genre : « Pourquoi utilise-t-on un plateau et du papier cellophane pour emballer deux pamplemousses »?



## Enquête sur les ordures dans votre quartier

Promenez-vous dans votre quartier pour répertorier les types d'ordures qu'on y retrouve.

Dressez un tableau en répartissant les produits entre les trois catégories suivantes :

- recyclables
- biodégradables
- jetables

Pourrait-on recycler plus de produits?



# Changements atmosphériques au-dessus de Grande-Ville

Les molécules d'eau ne sont pas très emballées à l'idée de traverser Grande-Ville, une ville avec plusieurs industries qui libèrent des *émissions* dans l'air, lesquelles contribuent à la formation du brouillard qui plane au-dessus de la ville. Il semble que le nombre d'habitants et d'automobiles ait doublé au cours des 10 dernières années et que tous se retrouvent sur la route au même moment.



## SAVIEZ-VOUS QUE...

### L'ATMOSPHÈRE NE CONNAÎT AUCUNE FRONTIÈRE POLITIQUE

Comme les courants d'air transportent le brouillard qui provient des automobiles, des moteurs diesel et des usines loin des sources de pollution, les polluants atmosphériques provenant de la Russie, de l'Europe et de l'Amérique du Nord contribuent tous à la formation du brouillard brun jaunâtre au-dessus de l'Arctique.

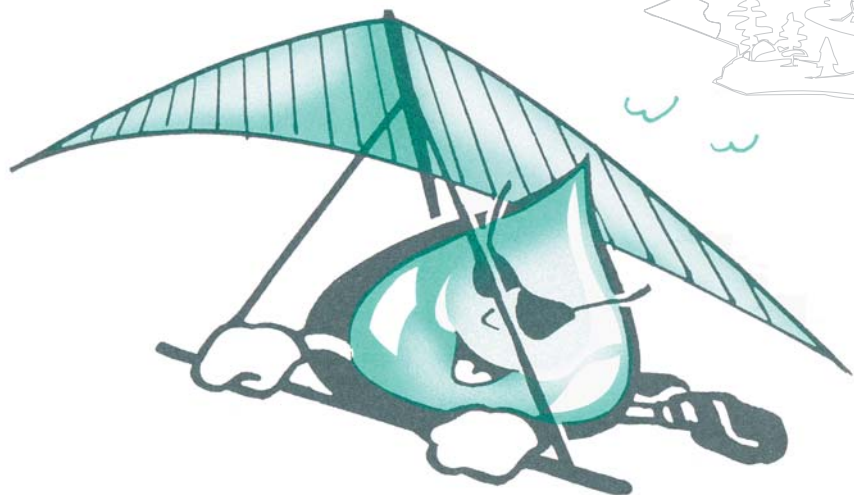
### ATMOSPHÈRE

Seul ou en équipe, essayez, pendant 15 minutes, de trouver le plus grand nombre possible de mots de 4 ou 5 lettres faits avec les lettres du terme « atmosphère ».

Amusons-nous

# Changements atmosphériques au-dessus de Grande-Ville

Il ne s'agit pas d'une région où une molécule d'eau désire s'évaporer dans l'air, car elle se retrouve alors immédiatement en contact avec des quantités de polluants atmosphériques dont les noms sont impossibles à prononcer. Impossible également de dire où les molécules seraient entraînées. Les vents peuvent les transporter d'un bout à l'autre du pays, entraînant avec elles les polluants atmosphériques.



## RAPPORT SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Chacun d'entre nous peut, à sa façon, contribuer directement à la lutte contre le changement climatique. Que pourriez-vous faire?

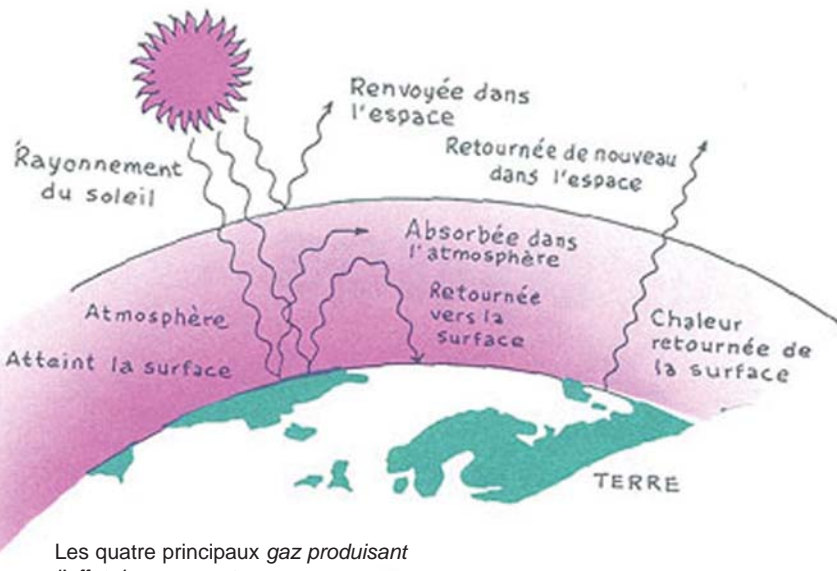
Présentez un rapport à votre classe sur des mesures simples qu'elle et les membres de vos familles pourraient adopter. Il pourrait s'agir par exemple d'utiliser les nouvelles ampoules fluorescentes qui ne consomment que le quart de l'énergie des autres types d'ampoules; de voyager à pied, à bicyclette ou en utilisant les transports en commun plutôt que de demander continuellement à vos parents de vous faire reconduire; de planter des arbres; de recycler le papier. Faites de la publicité sur votre rapport à l'aide d'une affiche.

## LE MONT ST. HELENS

Le 18 mai 1980, le mont St. Helens faisait éruption. Le 22 mai 1980, on a prétendu que de fines cendres grises provenant du volcan s'étaient dispersées dans les provinces de l'Atlantique.

Où est situé le mont St. Helens? Sur quelle distance les cendres se sont-elles propagées?

Qu'y a-t-il d'important à retenir de cet événement du point de vue de la pollution atmosphérique?



# Changement climatique

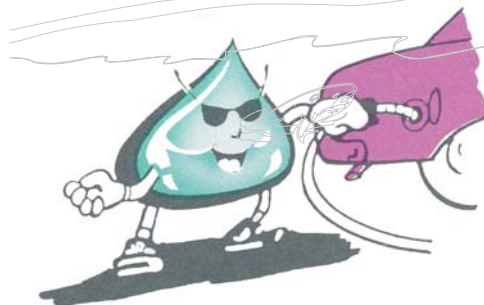
Les quatre principaux gaz produisant l'effet de serre sont :

1. *Le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>)*, libéré lors de la combustion des combustibles fossiles comme le charbon, le gaz naturel, l'huile et le bois. La conduite d'un véhicule automobile, le chauffage des maisons et la plupart des procédés de production augmentent la production de CO<sub>2</sub>.
2. *Le méthane*, produit de la végétation brûlée, digérée ou pourrie sans la présence d'oxygène. Il provient en grandes quantités des décharges publiques, des rizières ou du bétail au pâturage.
3. *L'oxyde nitreux*, produit dans le sol et l'eau et servant d'engrais naturel des plantes. Toutefois, la combustion des combustibles fossiles et du bois ainsi que l'utilisation d'engrais chimiques ont augmenté la quantité d'oxyde nitreux dans l'atmosphère. Le tiers de l'oxyde nitreux présent dans l'atmosphère provient d'activités humaines.
4. *L'ozone*, présent dans les couches supérieures de l'atmosphère, qui nous protège contre les rayons ultraviolets néfastes du soleil. Dans les couches inférieures de l'atmosphère, ce gaz naturel, qui provient principalement des gaz d'échappement des véhicules et des usines alimentées au charbon, contribue toutefois grandement à la formation du smog urbain.
5. *Les chlorofluorocarbures (CFC)*, utilisés pour la production de certaines mousses de polystyrène et d'appareils électroniques et présents dans les climatiseurs d'automobiles, les réfrigérateurs, les aérosols et d'autres produits. Les CFC détruisent l'ozone et contribuent, dans une proportion de 15 à 20 %, à l'augmentation de l'effet de serre.

Les gaz à effet de serre présents naturellement dans l'atmosphère agissent en quelque sorte comme une couverture ou comme les vitres d'une serre : ils retiennent la chaleur du soleil et gardent la Terre au chaud. Malheureusement, l'augmentation de la concentration de certains gaz comme le dioxyde de carbone, sous l'effet des activités humaines, intensifie cet effet de serre naturel; la quantité de chaleur retenue dans l'atmosphère devient donc supérieure à nos besoins, ce qui réchauffe la Terre. Selon les prévisions, les températures de la planète pourraient augmenter de 1,4 à 5,8 °C au cours du prochain siècle. Un tel réchauffement planétaire pourrait avoir de graves répercussions.

## LES COMBUSTIBLES

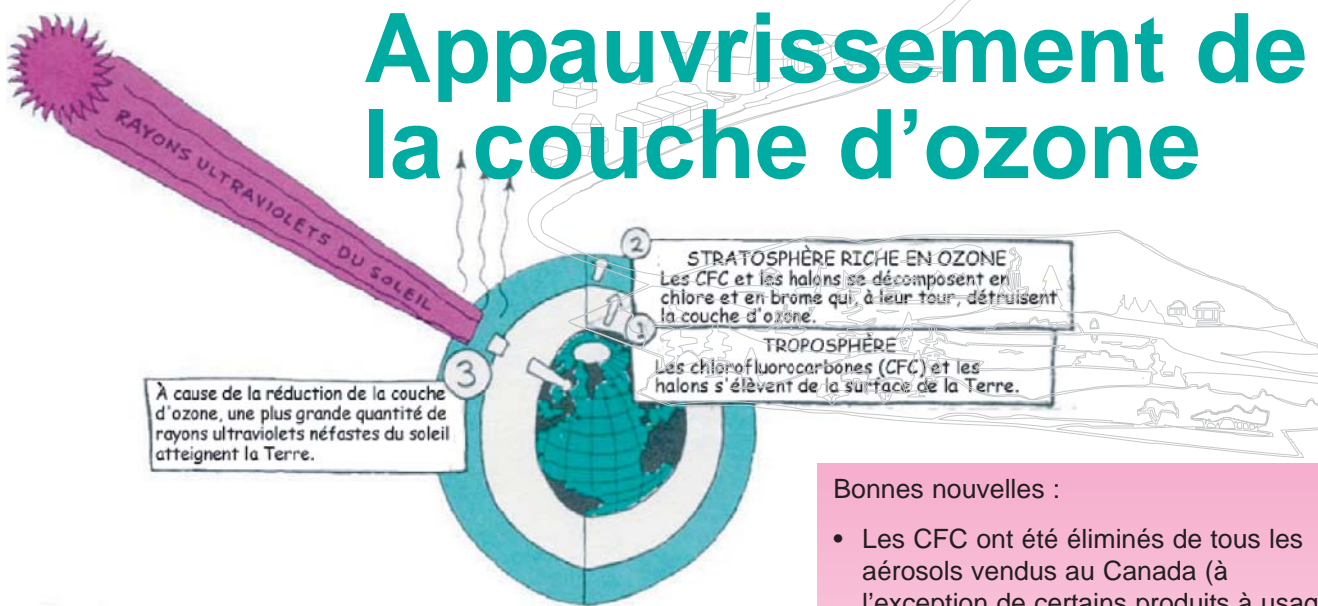
Que signifie le terme « fossile » ? Pourquoi ces combustibles ont-ils été qualifiés de « fossiles » ? Outre les combustibles fossiles, quels autres types de combustibles existe-t-il ?





# Changements atmosphériques au-dessus de Grande-Ville

Certaines de ces substances qui s'échappent dans l'atmosphère contribuent également au changement climatique, à la réduction de la couche d'ozone et aux pluies acides.



La couche protectrice d'ozone, située dans les couches supérieures de l'atmosphère, est menacée par les CFC qui s'élèvent lentement à partir des strates inférieures. Dans les couches supérieures de l'atmosphère, les rayons ultraviolets intenses provoquent la dégradation des CFC en substances chimiques qui détruisent l'ozone. La couche d'ozone s'amincit donc graduellement, et un plus grand nombre de rayons ultraviolets peuvent ainsi atteindre la surface de la Terre.

## Bonnes nouvelles :

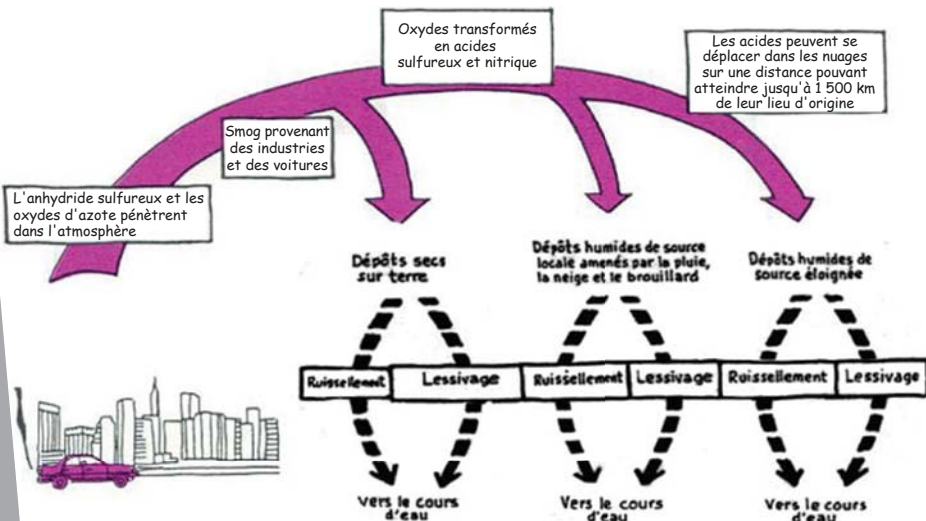
- Les CFC ont été éliminés de tous les aérosols vendus au Canada (à l'exception de certains produits à usage médical limité).
- Au Canada, la mousse qui sert à la fabrication des emballages pour aliments (cartons d'oeufs, plateaux pour la viande, emballages d'aliments prêts à manger, verres de mousse de polystyrène) ne renferme plus de CFC. La plupart de ces articles ne sont toutefois pas recyclables et ne font donc qu'accroître la quantité toujours croissante de déchets.
- Les petits extincteurs portatifs ne renferment plus de halon, un produit chimique qui détruit l'ozone.

# Pluies acides

## IL FAUT CHANGER NOTRE MODE D'UTILISATION DES AUTOMOBILES

On demande à votre groupe d'étudier les effets d'une réduction de l'utilisation des véhicules automobiles au Canada et de formuler des suggestions sur la façon d'atteindre cet objectif.

1. Quels effets de telles mesures auraient-elles sur l'économie canadienne?
2. Quels effets ces mesures pourraient-elles avoir sur l'environnement mondial?
3. Quelles seraient les répercussions pour votre famille? (Qui s'objecterait à une telle réduction? Pour quelles raisons?) (Étayer votre réponse.)
4. Suggérez des moyens de modifier notre utilisation des automobiles.
5. Votre famille accepterait-elle d'acheter une voiture dépourvue d'un système de climatisation?
6. Comment l'achat d'une voiture plus petite aiderait-il à l'environnement?



Les pluies acides sont causées par les émissions d'anhydride sulfureux et d'oxydes d'azote. Or, les principales sources d'anhydride sulfureux sont les centrales énergétiques alimentées au charbon et les fonderies de minerais non ferreux. Les véhicules et la combustion de combustibles constituent les principales sources d'oxydes d'azote.

Une fois libérées dans l'atmosphère, les émissions peuvent être transportées par le vent sur de longues distances, avant de retomber sur terre sous forme de pluies, de neige, de brouillard ou de poussières acides. Les pluies acides augmentent l'acidité du sol, de l'eau et des eaux souterraines peu profondes, un phénomène qui, à son tour, menace la survie des forêts, des espèces aquatiques et de la sauvagine.



# Changements atmosphériques au-dessus de Grande-Ville

## BULLETIN ATMOSPHERIQUE!

Préparez un bulletin pour informer les autres sur les éléments qui menacent notre atmosphère.

- Étudier leurs effets sur toutes les composantes de l'écosystème (arbres, faune, flore, eaux souterraines, lacs, etc., de votre région).
- Quelles sont les lois qui existent déjà pour protéger notre atmosphère?
- Quels projet de loi envisage-t-on dans un avenir rapproché?
- Essayer de trouver de « bonnes nouvelles ».
- Y a-t-il des personnes dans votre région que vous pourriez interviewer (scientifiques, spécialistes de l'environnement, hommes ou femmes politiques, etc.)?
- Préparer des dessins, des illustrations, des photographies.

- Composer des histoires, des poèmes, des chants, des mots croisés pour mieux sensibiliser les gens.
- Préparer un tableau d'affichage destiné aux articles de journaux.
- Imaginer, pour le bulletin, une disposition qui saura capter l'attention.
- Inclure une rubrique traitant de « Ce que vous pouvez faire ».
- Écrire à des politiciens. Si vous n'avez jamais été engagé politiquement, voilà le bon moment de commencer. Assurez-vous que vos lettres sont bien écrites. Faites-les lire par vos professeurs et vos parents avant de les envoyer. Après tout, vous voulez qu'on vous prenne au sérieux.

## POLLUTION DE L'AIR - COMMENT RÉSoudre CE PROBLÈME

Les véhicules automobiles constituent la principale source de pollution atmosphérique.

Vous êtes le plus grand spécialiste de la pollution atmosphérique et de la résolution des problèmes au monde. Vous savez que chacun des groupes indiqués ci-après est en partie responsable de ce problème et que chacun doit aider à le résoudre :

- consommateurs
- fabricants d'automobiles
- hommes et femmes politiques
- industrie du gaz et du pétrole

En tant que consultant auprès de chacun de ces quatre groupes, votre mandat est double. Vous devez :

1. déterminer de quelle façon chacun a contribué au problème.
2. trouver des moyens qui permettent à chacun de contribuer à sa résolution. (Quels conseils donneriez-vous à vos parents sur la façon de lutter contre la pollution causée par les véhicules automobiles?)

## SAVIEZ-VOUS QUE...

### SITES HISTORIQUES

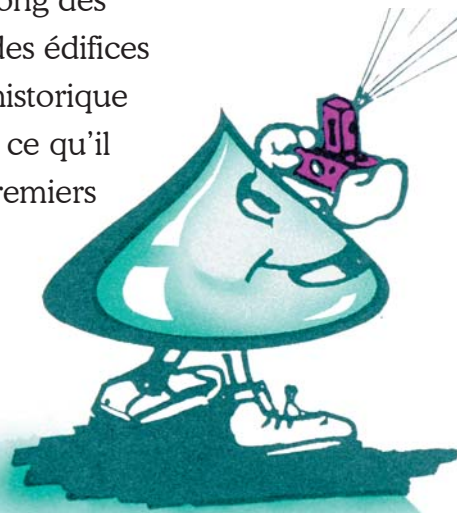
Il y a au Canada plus de 100 sites historiques administrés par Parcs Canada. Ils préservent pour nous tous des exemples de l'histoire de notre pays. Peut-être y a-t-il un site historique dans votre région?





# Petite- Ville-sur-Mer

Comme la rivière Éco traverse Grande-Ville, les molécules d'eau se dirigent maintenant allègrement vers leur lieu de vacances préféré, Petite-Ville-sur-Mer. Elles aiment bien cet endroit, car elles ont la chance de traverser un environnement propre avant de se jeter dans l'océan; c'est également pour elles l'occasion de se plonger quelque peu dans l'histoire de notre pays. Le long des quais, un segment de la rivière longe en effet des édifices restaurés qui font partie aujourd'hui d'un site historique national. Ainsi, le port ressemble maintenant à ce qu'il était au moment de l'arrivée au Canada des premiers colons.



## Composer un poème

Composez un poème décrivant des mesures que l'on peut prendre pour aider l'environnement : en voici un exemple :

« Il était une fois un petit garçon  
Qui, pour freiner la pollution,  
Décida de nettoyer... »

Composez un quatrain ou un poème sous forme de pyramide, portant sur une espèce en voie de disparition. Mettez-vous à la place d'un de ces animaux et décrivez, par le biais de la poésie, ce que vous ressentez.

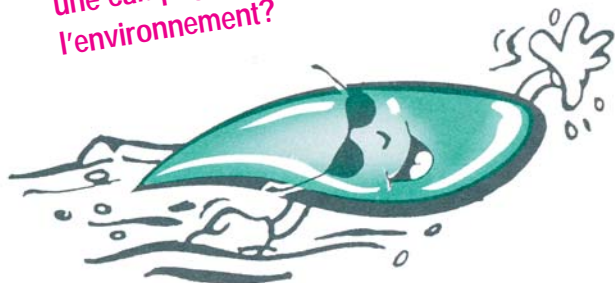
# Petite-Ville-sur-Mer

Petite-Ville-sur-Mer n'a toutefois pas toujours été le paradis des molécules d'eau. Cette station balnéaire a constitué des comités et entrepris une campagne de nettoyage il y a 15 ans, après que ses habitants aient pris conscience de l'importance d'un environnement propre. L'industrie de la pêche n'étant plus aussi florissante qu'avant, cette communauté a décidé de se tourner vers le tourisme, en misant sur la beauté de l'environnement naturel. Elle a ainsi mis l'accent sur certains attraits touristiques qui, aujourd'hui, servent de modèle à d'autres communautés; au nombre de ces attraits, mentionnons les suivants :

- refuge d'oiseaux et d'animaux
- conservation des terres humides
- site de reboisement
- rues boisées
- pistes cyclables et sentiers pour excursions pédestres à travers la campagne
- programmes d'embellissement de la ville
- propreté des plages

## COMITÉS DE PETITE-VILLE-SUR-MER

Si vous habitez à Petite-Ville-sur-Mer et étiez choisi pour faire partie de l'un des comités précités, lequel choisiriez-vous et pour quelles raisons? Que pourriez-vous apporter à l'un ou l'autre de ces comités? Y a-t-il d'autres points sur lesquels vous aimeriez insister, par exemple lancer une campagne contre le rejet des déchets dans l'environnement?



trente

## C'EST LE TEMPS DE COMMENCER LE NETTOYAGE

1. **Votre conseil scolaire organise un concours ayant pour but d'introduire un programme de recyclage dans votre école. Par groupes, proposez un plan qui permettrait de limiter les déchets, d'épargner de l'argent et même d'en gagner. Votre projet ne doit pas exiger la participation du professeur, ni empiéter sur le temps réservé à vos cours. Présentez votre projet à votre directeur d'école.**
2. **Préparez une brochure illustrée, destinée à d'autres étudiants, pour leur donner des trucs pratiques sur la façon de bien gérer l'environnement.**
3. **Salles de cours exemptes de déchets : Organisez un concours avec une autre classe pour déterminer laquelle produira le moins de déchets. Il faut réduire, recycler et réutiliser.**
4. **Petit concours durant le lunch : Essayez de voir si l'une ou l'autre des deux classes est capable de ne produire aucun déchet durant une semaine, à l'exception des produits pour compost comme les pelures de banane et les coeurs de pomme. Apprenez à réutiliser les contenants de verre pour les boissons, les sacs de papier pour sandwich et les contenants de plastique.**
5. **Certaines annonces classées font la promotion d'un certain type de réutilisation. Essayez de trouver des annonces de ce genre dans les journaux. Dressez une liste des produits usagés à vendre. Quels articles usagés seriez-vous prêt à acheter? Quels articles pourriez-vous vendre, au lieu de les jeter, par le biais des annonces classées ou d'une vente-débarras? Vous pourriez également apporter ces articles à un magasin d'articles usagés, qui les vendrait à d'autres personnes.**

# Activités présentées dans le cahier

## Écrire un livre pour enfants

Composez et illustrez un livre qui plaira aux jeunes enfants. Vous pourriez choisir un animal sauvage comme narrateur de l'histoire ou encore raconter une journée dans la vie d'un animal. Utilisez un langage très simple et des illustrations de couleurs vives. Demandez à un professeur l'autorisation de lire votre histoire aux enfants. Demandez aussi au bibliothécaire la permission d'exposer votre livre à la bibliothèque.

## Lire les journaux

Les articles de journaux sont rédigés de manière à pouvoir répondre à diverses questions. Trouvez un article relatant un désastre écologique ou une réussite sur le plan environnemental et répondez aux questions suivantes :

1. Que s'est-il produit?
2. Quand cela s'est-il produit?
3. Où l'événement s'est-il produit?
4. Quelles en sont les causes?
5. Qui en est responsable?
6. Quelles seront les répercussions de cet incident ou événement?

Rédigez un éditorial, en donnant votre opinion sur ce qui s'est produit.

## Aider l'environnement

Réfléchissez à toutes les choses que vous et votre famille pourriez faire pour aider l'environnement.

Énumérez 10 mesures pour chacune des rubriques suivantes :

- a. changements nécessitant peu ou pas de sacrifices;
- b. changements nécessitant quelques sacrifices et occasionnant quelques inconvénients;
- c. changements nécessitant des sacrifices importants et occasionnant des inconvénients majeurs.

Dessinez une affiche illustrant un des thèmes suivants :

- Comment faire du compost?
- Comment construire une mangeoire ou une cabane d'oiseaux?
- Comment transplanter un arbre?
- Comment se forment les pluies acides ?
- Comment peut-on conserver l'eau?

## Vignettes pour pare-chocs

Créer des vignettes humoristiques ou autres portant un message environnemental du genre « Redonnons à l'environnement sa vraie nature ».



# Activités présentées dans le cahier

## Décerner un prix d'écocivisme

Remettre un prix d'écocivisme.

Choisir une personne, une entreprise, une société, etc., qui a fait quelque chose de positif pour l'environnement.

Écrire au lauréat et au journal de sa région, pour faire l'éloge du travail accompli par le lauréat dans la région.

## Étudier la publicité

Étudiez les messages publicitaires sur les automobiles, qui paraissent dans les journaux, les revues ou à la télévision. Ces messages visent-ils à promouvoir les dispositifs conçus pour améliorer l'environnement?

Composez votre propre message publicitaire sur une voiture que vous avez fait construire spécialement et qui ne contribuera pas à la pollution atmosphérique.

## Exprimer ses inquiétudes par la publicité

Supposez que vous êtes journaliste et composez un court message sur une question environnementale.

Présentez à votre classe un message publicitaire pour la radio ou la télévision.

## Affiche sur la sécurité

Avez-vous déjà entendu le message suivant : « Une alerte météorologique est en vigueur; les services de police recommandent à tous de rester à l'intérieur »?

La sécurité lors de perturbations météorologiques est un facteur important pour les Canadiens. Le Canada étant un pays très vaste, les conditions climatiques sont extrêmement variables, depuis les orages, la grêle, les éclairs, les tornades et les vagues de chaleur durant l'été aux blizzards et aux froids sibériens durant l'hiver.

Lesquelles de ces conditions rigoureuses peuvent se produire dans votre région? Savez-vous ce qu'il faut faire en pareilles circonstances pour éviter d'être blessé? Saviez-vous que le Service météorologique du Canada peut vous renseigner sur ce qu'il faut et ne faut pas faire dans ces circonstances?

Pour obtenir de l'information, veuillez communiquer avec :

Service météorologique du Canada  
Environnement Canada

Ottawa (Ontario) K1A 0H3

Tél. : 1 800 668-6767

Préparez une affiche sur la sécurité destinée aux petits enfants, pour leur expliquer ce qu'il faut faire lorsqu'il y a un orage ou autres conditions similaires. Utilisez un animal comme porte-parole, par exemple : « Benoît le raton dit... ».

## Devenir scientifique

Imaginer une expérience scientifique visant à démontrer les effets d'un produit bon ou mauvais pour l'environnement. Voici quelques exemples : étudier le degré de biodégradabilité de certains matériaux. Comparer différents matériaux d'emballage en les laissant à l'extérieur pendant une période de temps déterminée.

Exemple :

Faire l'inverse d'un potager : La plupart des gens sèment pour voir pousser les produits; vous ferez le contraire : vous planterez des choses pour étudier leur décomposition.

Articles requis pour cette expérience :

- un vieux linge de coton (fait absolument de coton à 100 %)
- un vieux bas de nylon
- un tissu fait de laine à 100 %
- du papier ciré
- un coeur de pomme
- de la mousse de polystyrène
- un journal

Creuser un trou de 12 cm pour y enterrer chaque article; recouvrir de terre et arroser à fond (s'assurer de bien identifier chaque article); laisser dans le sol pendant 30 jours et arroser régulièrement.

Après 30 jours, déterrer les articles et comparer leur degré de décomposition.

La prochaine fois que vous irez camper, rappelez-vous cette expérience avant de jeter des choses. (Une expérience similaire peut être effectuée, en exposant cette fois-ci différents matériaux au soleil, au vent et à la pluie pendant une période déterminée.)



## Sondage sur les modes de transport dans votre communauté

Déterminer combien d'adultes de votre quartier se rendent au travail à bicyclette. Pourquoi le font-ils? Pourquoi les autres ne le font-ils pas? (Y a-t-il des pistes cyclables dans votre communauté?)

Combien utilisent les transports en commun, le covoiturage ou marchent pour aller au travail? Présenter ces résultats à la classe.

## Se mettre à la place d'une goutte de pluie

Composer un journal, un récit de voyage, une bande dessinée ou une histoire relatant la vie, pendant un mois, d'une gouttelette de pluie qui tombe dans votre région. D'où vient-elle? Quelles expériences a-t-elle connues durant son voyage?

## Devenir homme ou femme politique pour une journée

Quelles lois feriez-vous adopter pour améliorer notre environnement? S'il y avait une chose que vous pouviez changer, quelle serait-elle? Quels changements apporteriez-vous?

## Devenir auteur dramatique

Composer une pièce, un sketch, une histoire ou un long poème sur « Une journée dans la vie d'un pollueur ».



# Activités présentées dans le cahier

## Espèces en voie de disparition

Au Canada, 487 espèces animales et végétales sont en voie de disparition. Au nombre de celles-ci, mentionnons le rosier sétigère, le cyripède blanc, le carcajou de l'Est, la grande salamandre, la baleine boréale, le béluga du fleuve Saint-Laurent, la grue blanche, le monarque, le frêne bleu, la loutre de mer et la marmotte de l'île Vancouver. Il y en a beaucoup d'autres.

Recherches :

- Procurez-vous la liste complète des espèces en péril auprès du Service canadien de la faune, Environnement Canada, Ottawa, Canada, K1A 0H3. Site Web : [www.especesenperil.gc.ca](http://www.especesenperil.gc.ca).
- Pourquoi une espèce devient-elle en voie de disparition?
- Parmi la liste des espèces menacées et en voie de disparition, choisissez une espèce pour votre recherche. Quels facteurs contribuent le plus à sa survie?
- Quelles mesures ont déjà été prises pour sauver cette espèce? Quelles mesures pourriez-vous prendre et lesquelles recommanderiez-vous aux autres?
- Faites ressortir le point de vue de l'animal.
- Préparez une exposition pour illustrer votre recherche.

## Sondage auprès des restaurants

Déterminez les problèmes environnementaux causés par l'industrie de l'alimentation rapide.

Répartissez les déchets produits par ces établissements entre les trois catégories suivantes :

- i. recyclables
- ii. biodégradables
- iii. jetables

Quelles mesures proposeriez-vous aux restaurateurs pour les aider à réduire le volume de déchets produits?

Nommez quatre moyens par lesquels vous et les membres de votre communauté pourriez aider le secteur de l'alimentation rapide à se soucier davantage de l'environnement.

## S'interroger sur les éléments de notre environnement que l'on considère comme acquis

Comparez une journée de votre vie à celle d'un Africain de votre âge qui doit passer tout l'avant-midi à transporter de l'eau, du puits à sa maison, sur une distance de plus d'un kilomètre.

- Remplissez un seau d'eau et soupesez-le.
- Dressez une liste de toutes les façons dont votre famille utilise l'eau le matin, pendant l'heure qui suit le réveil. Quelles habitudes

abandonneriez-vous si vous aviez à transporter l'eau?

- Quels sont les autres changements qui seraient apportés à votre vie si vous deviez consacrer une demi-journée au transport de l'eau?
- Votre famille gaspille-t-elle l'eau? De quelles façons?



# Jeux environnementaux

## MOTS CROISÉS A

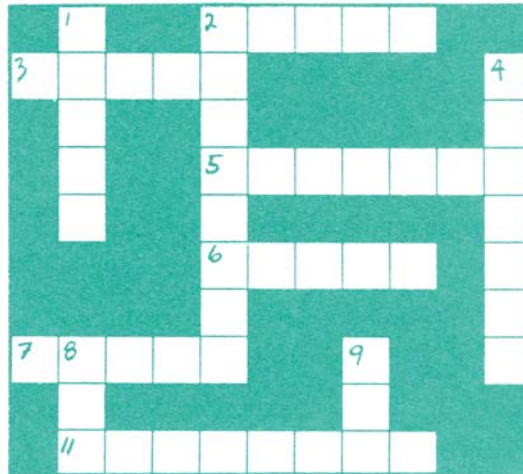
Verticalement

1. ce que devient l'eau par grand froid
2. leur gaz est mauvais pour la couche d'ozone
4. ils chantent pour le plaisir
8. tu ne peux vivre sans lui
9. terre entourée d'eau

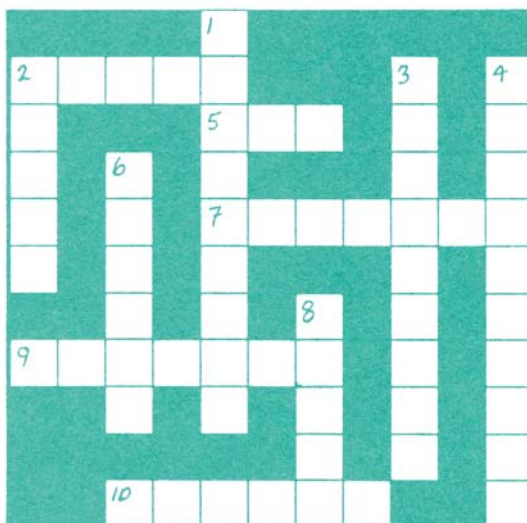
Horizontalement

2. tu peux en sauver un en économisant le papier
3. vient des nuages
5. synonyme de détritus
6. elle te protège des brûlures du soleil
7. ils font le bonheur des amis de la nature et des animaux
11. tu peux le faire avec papier, bouteilles et boîtes de conserve

## MOTS CROISÉS A



## MOTS CROISÉS B



## MOTS CROISÉS B

Verticalement

1. un bon moyen d'éviter les cimetières de bouteilles et de boîtes de conserve
2. la plus vaste étendue d'eau
3. on en parle souvent car ils deviennent insuffisants
4. on cherche à les remplacer
6. ce qui coûte de plus en plus cher à éliminer (au singulier)
8. le bord un peu surélevé d'une rivière ou d'un fleuve

Horizontalement

2. protège la Terre contre certains rayons du soleil
5. gaz qui menace l'avenir de notre planète (abréviation)
7. engrais fait de restes de légumes, de fruits et de plantes
9. indispensable à l'effort physique et à l'action
10. eau chaude qui jaillit de la terre dans certaines parties du monde

# Quelques définitions...

<b>aquatique</b>	qui vit dans l'eau ou au bord de l'eau
<b>biodégradable</b>	facilement décomposable par des bactéries
<b>biomasse</b>	quantité ou poids total
<b>combustibles fossiles</b>	combustibles formés à partir des débris de plantes et d'animaux
<b>consommation</b>	utilisation de biens et de ressources
<b>corrélé</b>	relié l'un à l'autre
<b>eaux souterraines</b>	eaux présentes dans le sol
<b>eaux d'égout</b>	eaux usées transportées par les égouts
<b>écologie</b>	science étudiant les organismes et leur environnement
<b>écosystème</b>	organismes interdépendants dans un habitat
<b>émissions</b>	substances libérées dans l'environnement
<b>gaspiller</b>	mal utiliser
<b>habitat</b>	milieu naturel où vit une plante ou un animal
<b>interdépendance</b>	dépendance réciproque
<b>irriguer</b>	arroser à l'aide de canaux, de fossés
<b>jetable</b>	conçu pour être jeté après usage
<b>percolation</b>	action de s'infiltrer, comme l'eau dans le sol
<b>pesticides</b>	produits chimiques utilisés pour détruire les insectes, les mauvaises herbes, etc.
<b>pluies acides</b>	précipitations anormalement acides
<b>polluer</b>	rendre malsain ou impur
<b>purifier</b>	nettoyer
<b>recycler</b>	utiliser de nouveau
<b>renouvelable</b>	qui peut être remis dans son état initial
<b>sécheresse</b>	période de temps sec
<b>site d'enfouissement</b>	endroit où les déchets sont utilisés pour remplir le sol (aussi appelé « décharge »)
<b>surface de saturation</b>	niveau supérieur des eaux souterraines
<b>toxique</b>	poison
<b>vapeur</b>	gaz qui se forme en chauffant un liquide ou un solide

# Remerciements

**Nous aimerions remercier l'auteur du présent document Margaret Caines, experte-conseil en éducation, pour sa créativité et l'originalité avec laquelle elle a traité des thèmes de l'environnement dans ce livre.**

Nous sommes très reconnaissants aux organismes suivants qui nous ont permis d'utiliser ou d'adapter les publications mentionnées dans cette liste :

Fédération canadienne de la faune, *Act Today for Wildlife in the year 2000: Habitat 2000 Kit*, 1989.

Manitoba Hazardous Waste Management Corporation, *Hazardous Waste Environmental Education Resource Kit*, mai 1989.

Commission consultative de l'Ontario sur la gestion des déchets, *The Great Garbage Machine*.

Southam News Publications, *The Citizen, Teachers' Resource Guide: Our Fragile Future*, 1989.

Fonds mondial pour la nature Canada, *Opération Survie*, Union québécoise de la conservation de la nature, Charlebourg (Québec), 1988.

Pour de plus amples renseignements, s'adresser à :

Informatèque  
Environnement Canada  
Ottawa (Ontario) K1A 0H3  
Tél. : (819) 997-2800  
1 800 668-6767 (sans frais)  
Télec. : (819) 997-8701

Sites Web à consulter :

Changements climatiques  
([www.changementsclimatiques.gc.ca](http://www.changementsclimatiques.gc.ca))

Environnement Canada  
Eau douce  
([www.ec.gc.ca/eau](http://www.ec.gc.ca/eau))  
Service canadien de la faune  
([www.scf-cws.ec.gc.ca](http://www.scf-cws.ec.gc.ca))  
Voie verte ([www.ec.gc.ca](http://www.ec.gc.ca))

Fédération canadienne de la faune  
([www.cwf-fcf.org](http://www.cwf-fcf.org))

Parcs Canada ([www.pc.gc.ca](http://www.pc.gc.ca))

Réseau de rivières du patrimoine  
canadien ([www.chrs.ca](http://www.chrs.ca))

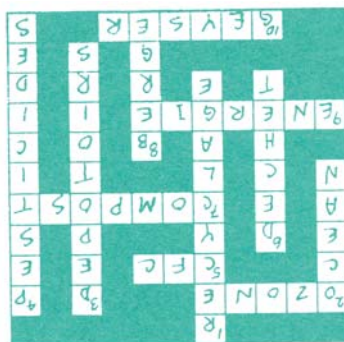
WMF-Canada  
([www.wwf.ca/wwf.asp?lang=FR](http://www.wwf.ca/wwf.asp?lang=FR))

## Solutions aux jeux environnementaux

MOTS CROISÉS A



MOTS CROISÉS B



Mots mystères : Béluga, grue blanche, effraie des clochers, loutre de mer, vison de mer, bison des bois, faucon pèlerin, caribou des bois, morue franche

Mot clé : Évaporation

Messages codés :  
A. Faire preuve d'écocivisme, c'est s'informer et participer.  
B. Utilisez l'eau judicieusement – c'est bon pour l'environnement et votre bourse!



# Livre d'activités : Évaluation de l'élève

NOM \_\_\_\_\_ ANNÉE \_\_\_\_\_

ÉCOLE \_\_\_\_\_ ENSEIGNANT \_\_\_\_\_

ADRESSE \_\_\_\_\_

1. Comment avez-vous aimé ce livre d'activités? (Veuillez encercler le chiffre approprié.)

1 2 3 4 5  
beaucoup peu

2. Quelles activités avez-vous aimées le plus?

Page

- 1. \_\_\_\_\_
- 2. \_\_\_\_\_
- 3. \_\_\_\_\_
- 4. \_\_\_\_\_

3. Qu'est-ce qui, selon vous, aurait rendu ce livre d'activités plus intéressant?

- 1. \_\_\_\_\_
- 2. \_\_\_\_\_
- 3. \_\_\_\_\_
- 4. \_\_\_\_\_

4. Énumérez cinq choses que vous avez apprises au sujet de l'environnement.  
(Veuillez les classer par ordre d'intérêt.)

- 1. \_\_\_\_\_
- 2. \_\_\_\_\_
- 3. \_\_\_\_\_
- 4. \_\_\_\_\_
- 5. \_\_\_\_\_

5. Si l'on vous demandait de concevoir un livre sur l'environnement pour des élèves de votre âge, qu'y incluriez-vous?

- 1. \_\_\_\_\_
- 2. \_\_\_\_\_
- 3. \_\_\_\_\_
- 4. \_\_\_\_\_
- 5. \_\_\_\_\_

# Livre d'activités : Évaluation de l'enseignant

NOM \_\_\_\_\_ ANNEE(S) \_\_\_\_\_

ÉCOLE \_\_\_\_\_ NOMBRE D'ÉLÈVES \_\_\_\_\_

1. Dans quelle mesure avez-vous utilisé le livre d'activités :

\_\_\_\_\_ en totalité

\_\_\_\_\_ en partie

2. Les activités convenaient-elles au niveau de vos élèves?

\_\_\_\_\_ dépassaient leurs capacités

\_\_\_\_\_ étaient adéquates

\_\_\_\_\_ n'étaient pas assez stimulantes

3. Qu'avez-vous aimé au sujet de ce livre d'activités?

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

4. Que n'avez-vous pas apprécié au sujet de ce livre d'activités?

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

5. Désirez-vous ajouter certaines observations générales?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Merci d'avoir pris le temps de nous faire part de vos commentaires que vous êtes prié d'adresser à :

« De la montagne à la mer »

Gestion durable de l'eau

Environnement Canada

Ottawa (Ontario) K1A 0H3

# Notes

*quarante*