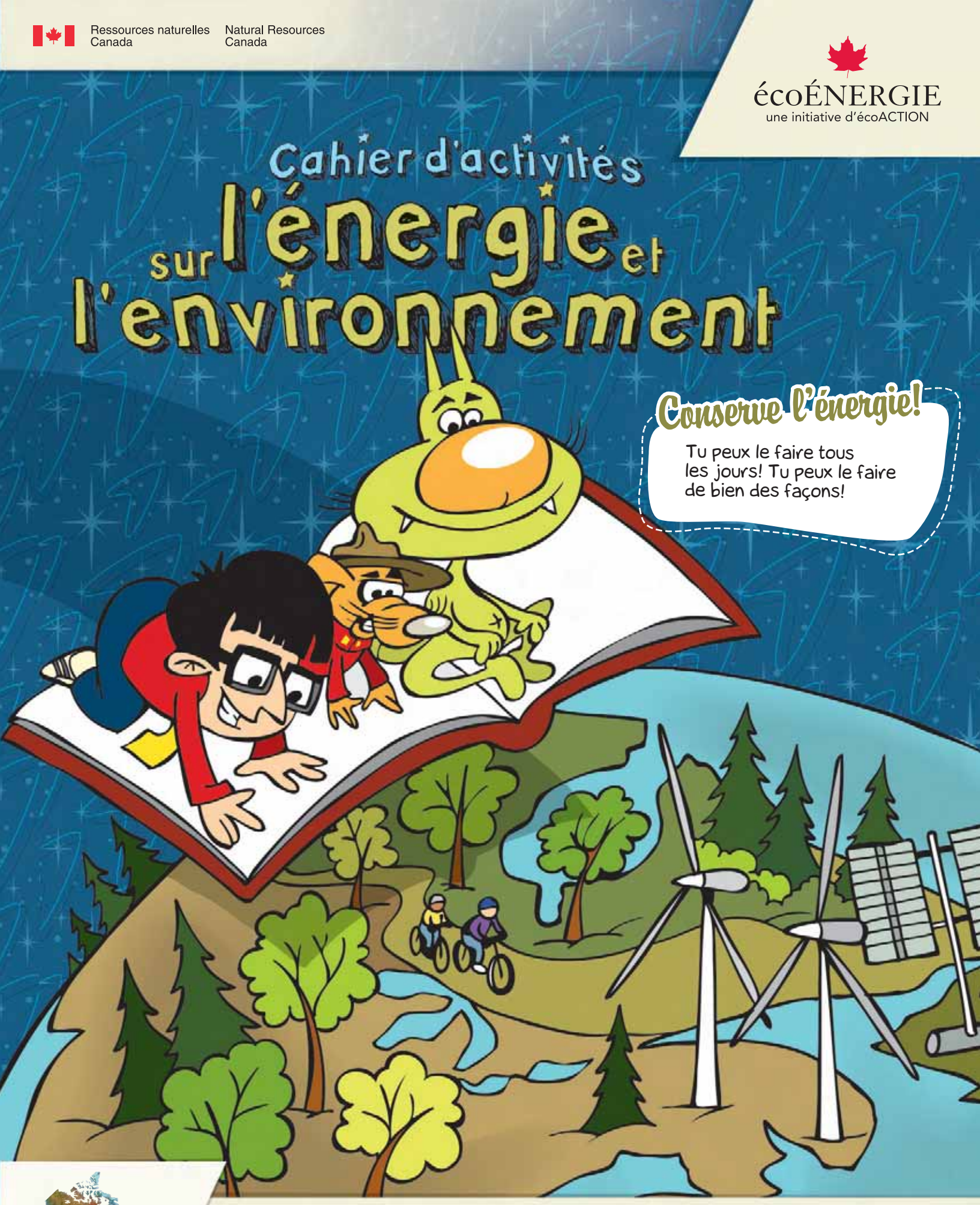
Ressources naturelles Canada
Natural Resources Canada

écoÉNERGIE
une initiative d'écoACTION

Cahier d'activités sur l'énergie et l'environnement

Conserve l'énergie!

Tu peux le faire tous les jours! Tu peux le faire de bien des façons!



Canada

Canada

Office de l'efficacité énergétique de Ressources naturelles Canada
Engager les Canadiens sur la voie de l'efficacité énergétique à la maison, au travail et sur la route.

Pour obtenir des exemplaires supplémentaires de cette publication ou d'autres publications sur l'efficacité énergétique offertes gratuitement, veuillez vous adresser à :

Publications Éconergie
Office de l'efficacité énergétique
Ressources naturelles Canada
a/s Communications St-Joseph
Service de traitement des commandes
1165, rue Kenaston
Case postale 9809, succursale T
Ottawa (Ontario) K1G 6S1
Téléphone : 1-800-387-2000 (sans frais)
Télécopieur : 613-740-3114
ATME : 613-996-4397 (appareil de télécommunication pour malentendants)

Also available in English under the title:
Energy and the Environment Activity Book

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2008

N° de cat. M4/70/2008F (Imprimé)
ISBN 978-1-100-90284-5

N° de cat. M4/70/2008F-PDF (En ligne)
ISBN 978-1-100-90285-2

Papier recyclé

Table des matières

AVANT-PROPOS
Faites la connaissance de RNChat. Il va vous renseigner sur l'énergie et l'environnement. 1

RESSOURCES DU CLUB DES JEUNES 2

MERCI À NOS PARTENAIRES 2

NOTES POUR L'ENSEIGNANT ET ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

1 Notions de base sur l'énergie
Exercice des cases à cocher 3

2 Les différentes facettes de l'énergie
Mots croisés 5

3 Comportements écologiques
Tableau des « gestes écolos » 7

4 Eau et énergie Jeu d'association 9

5 Éclairage et énergie Discussion en classe et devoirs 11

6 Peux-tu épeler efficacité énergétique?
Phrases avec fautes 13

7 Efficacité énergétique Remue-méninges 15

8 Conserver l'énergie Mots croisés 17

9 Tout s'additionne Mathématiques 19

10 Énergies renouvelables Présentation en classe 21

GLOSSAIRE 23

SONDAGE ..... Envoi à découvert

Avant-propos

Moins consommer pour mieux vivre!

Salut les jeunes... et les profs aussi!

Je suis le chat de Ressources naturelles Canada, RNChat. Chaleureux, charmant, jamais triste, je suis un félin frugal à la fourrure vert fluo, qui vous donnera des conseils pour vous aider à économiser l'énergie et à faire du bien à l'environnement! Pourquoi moi? Vous donnez votre langue au chat? Eh bien, parce que la gent féline a le tour de dépenser un minimum d'énergie tout en faisant la belle vie. Saviez-vous qu'un chat peut dormir jusqu'à 18 heures par jour lorsqu'il a l'estomac bien rempli? *Rrrr-rrr-rrr.*

Mais ce n'est pas le temps de dormir quand il est question d'environnement et des choix à faire en matière d'énergie! Au cours du dernier siècle, l'expansion et le développement des sociétés humaines ont été si rapides que dame Nature est maintenant au bord de l'épuisement! Les indices sont assez clairs – même pour moi!

1. Les humains épuisent rapidement des ressources naturelles très prisées telles que le pétrole et le gaz naturel, qu'on ne trouve qu'en quantité limitée. C'est comme si je mangeais tous les morceaux de poulet dans mon assiette et que je levais le nez sur mon brocoli. Je me régalerais aujourd'hui, mais je mangerais maigre la semaine prochaine!
2. La production et la consommation d'énergie ont des effets secondaires néfastes pour l'environnement. Je ne veux pas entrer dans les détails, mais si je vous dis « litière pour chats », voyez-vous où je veux en venir? Pas v*rrrr*aiment appétissant!
3. Plus important encore, la consommation d'énergie a pris une telle ampleur qu'elle fait changer le climat de la Terre – c'est ce qui se passe en ce moment même. J'*adore* dormir au soleil mais, dernièrement, mes petites siestes m'ont valu des coups de soleil!

Alors, que pouvons-nous faire... ou plutôt vous les humains, que pouvez-vous faire à propos de tout ça? (Parce qu'en toute franchise, nous, les chats, comptons sur vous pour résoudre ce problème.) Vous pouvez commencer par ce cahier d'activités, que j'ai créé pour vous aider à découvrir des moyens de conserver l'énergie et de protéger l'environnement.

Consommez moins, vivez mieux!

RNCHAT
mascotte (et chat sympa!)
Ressources naturelles Canada

Ressources du club des jeunes

Le Club des jeunes de l'énergie et de l'environnement fournit aux enseignants et aux élèves trois outils connexes permettant d'en apprendre plus au sujet de la conservation de l'énergie. Chacun de ces outils amène les élèves à participer d'une manière différente.

Concours national de dessin

Chaque année, notre concours national de dessin permet aux élèves de faire la démonstration de leur talent. Leurs dessins et leurs messages concernant la conservation de l'énergie sont de vraies sources d'inspiration. Cette année, les dessins des gagnants de chaque province et territoire sont en vedette sur une affiche pour la salle de classe. Pour en savoir plus et pour voir les dessins gagnants, consultez notre site Web.

Site Web

Amusez-vous tout en apprenant avec les aides-enseignants qui vous attendent sur notre site Web. RNChat, l'inspecteur Joules et Simon ont des jeux, des activités et des bandes dessinées formidables à vous proposer. Explorez la cabane dans l'arbre du club, jouez au détective qui enquête sur des mystères énergétiques et cliquez sur des liens amusants.

Cahier d'activités sur l'énergie et l'environnement

Ce cahier est un outil pratique conçu pour les élèves de 6 à 13 ans. Il présente la conservation de l'énergie et l'efficacité énergétique comme les grands axes d'intervention pour faire des choix intelligents en matière d'énergie.

- Le cahier comprend dix séries de notes pour l'enseignant et d'activités d'apprentissage. Vous pouvez utiliser, photocopier et adapter les exercices selon les besoins de vos élèves.
- Vous trouverez dans le glossaire des définitions utiles et des notions de base relatives à la conservation de l'énergie.
- Aidez-nous à améliorer le cahier. Remplissez le sondage qui y est annexé ou communiquez avec nous au moyen de notre site Web.

clubdesjeunes.rncan.gc.ca

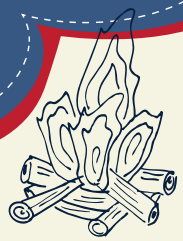
Merci à nos partenaires!

Nunavut · Manitoba Hydro · Saskatchewan Ministry of Energy and Resources · Alberta Environment · Île-du-Prince-Édouard · Ontario · conserve NOVA SCOTIA · Arctic Energy Alliance · British Columbia · Enerplan · Agence de l'efficacité énergétique Québec

Notions de base sur l'énergie

À méditer...

Savais-tu qu'il est possible de changer la forme de l'énergie mais pas de la faire disparaître? C'est ce qui se produit avec un feu de camp : l'énergie accumulée dans le bois est transformée en chaleur, en lumière et en fumée.



Notions de base

L'énergie se trouve tout autour de nous; nous l'utilisons chaque jour. Qu'est-ce qui te vient en tête quand tu penses à l'énergie? Une activité comme jouer au soccer ou danser? Étudier? Les chutes d'eau et les orages? Le brocoli? *Le brocoli?!!*

En gros, l'énergie est la capacité de produire une action. C'est la capacité de travailler et de jouer. L'énergie prend plusieurs formes (par exemple la lumière du soleil, l'électricité et la chaleur) et elle provient de nombreuses sources, comme le soleil, les chutes d'eau, le pétrole et le gaz.

Savais-tu qu'il existe deux grands types d'énergie?

1. **L'énergie potentielle est l'énergie accumulée.** La nourriture, comme le brocoli, est de l'énergie accumulée que le corps transforme en actions telles que la course et la pensée. Une pile contient de l'énergie accumulée qui sert à faire fonctionner les jeux électroniques et les téléphones cellulaires.
2. **L'énergie cinétique est l'énergie active.** Cette énergie est liée au mouvement; elle permet de jouer au soccer, de danser et de faire la vaisselle. Les chutes d'eau produisent de l'énergie cinétique parce que l'eau est en mouvement.

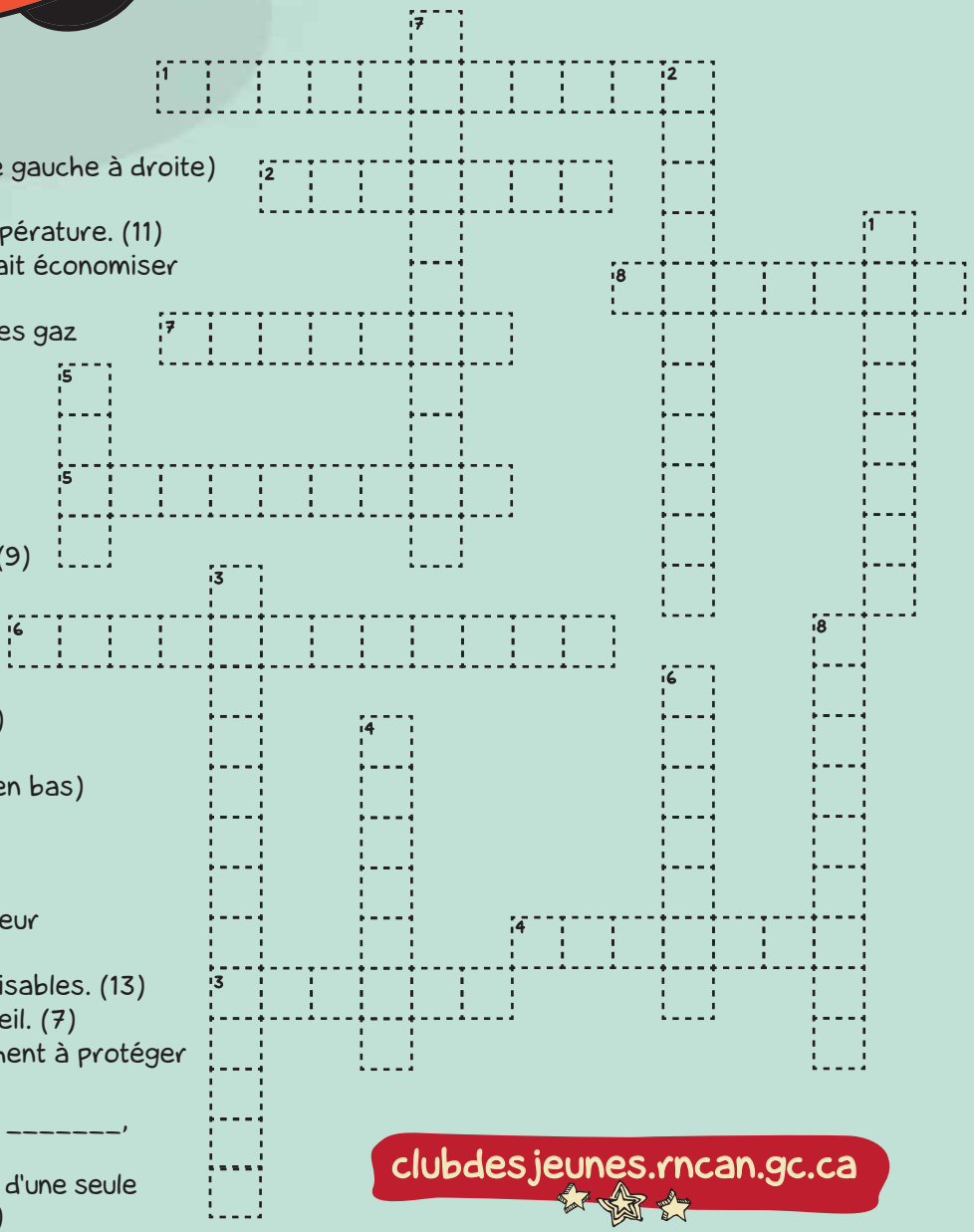
Mets tes connaissances à l'épreuve!

Indique si les énoncés ci-dessous se rapportent à l'énergie potentielle ou à l'énergie cinétique.

	Potentielle	Cinétique
Le vent qui fait tourner les pales d'une éolienne	☐	☐
Un lac retenu derrière un barrage	☐	☐
Un filon de charbon enfoui profondément sous terre	☐	☐
Un garçon debout en haut d'une glissade	☐	☐
Une fille qui dévale une glissade	☐	☐
Le soleil qui frappe les vêtements sur une corde à linge	☐	☐
Du brocoli dans une assiette	☐	☐
Un tour de montagnes russes	☐	☐

Les différentes facettes de l'énergie

La conservation de l'énergie est-elle un casse-tête pour toi? Essaie de résoudre ces mots croisés!



Horizontalement (de gauche à droite)

1. Instrument servant à mesurer la température. (11)
2. Prendre l'_____ au lieu de l'auto fait économiser l'énergie. (7)
3. Ces géants verts aident à absorber les gaz à effet de serre. (6)
4. Ce combustible fossile est une roche noire qu'on brûle pour produire de l'électricité. (7)
5. En mettant au_____ plutôt qu'à la poubelle, on économise l'énergie et on conserve les ressources naturelles. (9)
6. Effort pour utiliser moins d'énergie; le contraire du gaspillage. (12)
7. Échelle de mesure de la température utilisée au Canada. (7)
8. Carburant produit à partir de plantes. (7)

Verticalement (de haut en bas)

1. Machine qui transforme l'énergie du vent en électricité. (8)
2. Énergie qui fait fonctionner le téléviseur et une foule d'autres appareils. (11)
3. Désigne les sources d'énergies inépuisables. (13)
4. Type d'énergie que nous donne le soleil. (7)
5. Couleur associée aux gens qui cherchent à protéger l'environnement. (4)
6. Devise de la conservation d'énergie : _____, réutiliser, recycler. (7)
7. Utilisation par plusieurs automobilistes d'une seule voiture pour aller au même endroit. (11)
8. Économise l'énergie, fais-les sécher à l'extérieur! (9)

clubdesjeunes.rncan.gc.ca

Comportements écologiques

Fais de chaque semaine
une semaine des gestes écolos!
Tes efforts porteront leurs fruits!

Quel est ton pointage écologique?

C'est la semaine des « gestes écolos » dans ta classe. Utilise ce tableau pour noter les choses que tu fais chaque jour pour conserver l'énergie. Accorde-toi un point pour chaque « geste écolo » que tu as fait et inscris-le dans la case représentant le jour pertinent. Accorde-toi un point chaque fois que tu fais ce geste. Par exemple, si tu éteins les lumières trois fois le même jour, inscris trois points dans la case qui se rapporte à cette journée.

Mes « gestes écolos » de la semaine	Lun	Mar	Mer	Jeu	Ven	Sam	Dim
1 J'ai éteint la lumière avant de sortir d'une pièce.							
2 J'ai laissé mes cheveux sécher à l'air libre au lieu d'utiliser le sèche-cheveux.							
3 J'ai fermé le robinet pendant que je me brossais les dents.							
4 J'ai éteint le téléviseur dès la fin de mon émission.							
5 Je me suis rendu à l'école à pied, à vélo ou en autobus.							
6 J'ai réfléchi à ce que je voulais manger avant d'ouvrir la porte du réfrigérateur.							
7 J'ai joué dehors avec mes amis au lieu de jouer à l'ordinateur.							
8 J'ai pris une douche rapide plutôt qu'un bain, ce qui a pris moins d'eau.							
9 J'ai utilisé le four à micro-ondes au lieu du four ordinaire.							
10 J'ai réutilisé du papier pour un projet scolaire ou artistique.							
Mon total							
Total de la classe							

Additionne

maintenant les points que tu as accumulés durant la semaine et demande à ton enseignant de te dire quel est ton pointage ÉCOLOGIQUE!

clubdesjeunes.rncan.gc.ca

Eau et énergie

Combien d'eau consommes-tu?

Tu risques d'être étonné! Associe chaque activité au nombre de litres d'eau que tu crois qu'elle nécessite.

À méditer...

Voici comment les Canadiens utilisent l'eau à la maison :

- 35 p. 100 pour le bain et la douche;
- 30 p. 100 pour la toilette;
- 20 p. 100 pour la lessive;
- 10 p. 100 pour cuisiner;
- 5 p. 100 pour le nettoyage.

Plus de la moitié de l'eau consacrée à la pelouse et au jardinage est gaspillée : elle s'évapore ou s'écoule ailleurs. À méditer...

Prendre un bain

Se laver les mains

Prendre une douche de 5 minutes

Se brosser les dents

Faire fonctionner une machine à laver

Faire fonctionner un lave-vaisselle automatique

Tirer la chasse d'eau de la toilette

De l'eau, il y en a partout, mais nous y pensons rarement! Les Canadiens s'attendent à avoir de l'eau propre et saine dès qu'ils ouvrent le robinet, et c'est habituellement ce qui se produit. Te rappelles-tu la dernière fois que tu as manqué d'eau?

À cause des changements climatiques, de la pollution et des perturbations environnementales, nous accordons plus d'importance qu'avant à la conservation de l'eau, surtout l'eau douce. Nous commençons à comprendre à quel point l'eau douce est une ressource naturelle précieuse.

clubdesjeunes.rncan.gc.ca

8 litres (en laissant couler le robinet)

225 litres

38 litres

de 13 à 19 litres

de 57 à 95 litres

40 litres

10 litres (en laissant couler le robinet)

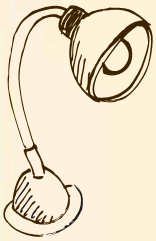
Éclairage et énergie

Activité d'apprentissage 5

À méditer...

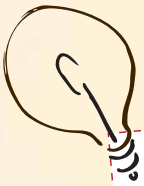
Il y a plus de 12 millions de maisons au Canada. Si dans chacune on remplaçait une ampoule à incandescence de 60 watts par une lampe fluorescente compacte de 20 watts, on réduirait les émissions de gaz à effet de serre autant que si on retirait de la circulation plus de 66 000 voitures.

Faisons la lumière sur le mystère des ampoules!



Les ampoules ne se valent pas toutes. Certaines gaspillent beaucoup d'énergie tandis que d'autres sont très efficaces.

Maintenant que tu connais les différents types d'ampoules, ta mission consiste à compter combien il y a d'ampoules de chaque type dans ta maison. N'oublie pas les lumières de l'extérieur et du sous-sol (s'il y en a un chez toi)!



Ampoules à incandescence

C'est le type d'ampoule qui existe depuis le plus longtemps; elle contient un fil qui chauffe et qui s'illumine pour produire de la lumière.

Fluorescentes compactes

Une lampe fluorescente compacte peut être insérée dans le même support qu'une ampoule à incandescence ordinaire.

Fluorescentes

Le tube contient un gaz inerte (comme l'argon) qui luit lorsque l'ampoule reçoit une charge d'électricité.

Qui éteint les lumières dans ta classe?

Crée une feuille sur laquelle pourra inscrire son nom, chaque semaine, un nouveau volontaire qui aura la responsabilité d'éteindre les lumières lorsque les élèves auront quitté la classe!

clubdesjeunes.rncan.gc.ca

Activité d'apprentissage 6

Peux-tu épeler efficacité énergétique?

Lis les 10 phrases ci-dessous concernant l'économie d'énergie et repère la faute d'orthographe qui s'est glissée dans chacune d'elles. Encercle les mots qui sont mal orthographiés puis écris-les correctement dans l'espace après la phrase.

L'économie d'énergie, c'est simple comme bonjour!

1. L'eficacité énergétique, c'est consommer moins d'énergie pour obtenir le résultat désiré.

2. Si tu as froid, enfile un chendail au lieu de monter le chauffage.

3. Utilise des lampes florescentes compactes à la maison.

4. Tire parti de l'énergie solère en ouvrant les rideaux pour laisser entrer le soleil en hiver.

5. Rends-toi à l'école en utilisant un moyen de transport alternitif : l'autobus, le vélo, le scooter ou la marche!

6. Joue dehors avec un ballon de soccer au lieu de rester devant l'ordinnateur.

7. Les biocarburans sont produits au moyen de sources végétales renouvelables comme les céréales et les arbres.

8. Deviens le second propiétaire d'un jouet ou d'un article! Utiliser des articles usagés est bon pour l'environnement – et pour le portefeuille.

9. Rédui ta consommation d'énergie en éteignant les lumières quand tu sors d'une pièce.

10. Réutilise et rescycle le plus possible.

clubdesjeunes.rncan.gc.ca

Efficacité énergétique

As-tu des idées lumineuses?

Pense à autant de conseils que possible pour conserver l'énergie! Creuse-toi les méninges! Demande des suggestions à un ami! Avec ton équipe, propose des solutions qui sont faciles à mettre en pratique dans la vie de tous les jours afin d'économiser l'énergie et de protéger l'environnement.

À méditer...

Généralement, si l'automobile ne bouge pas pendant plus de 60 secondes, sauf dans les bouchons de circulation, on doit couper le moteur.

Deviens « écolo »!

Comment peux-tu aider la nature?

Conduis intelligemment!

Même si tu ne conduis pas, que peux-tu faire pour aider ta famille à diminuer sa consommation d'essence?

Réduis ta consommation!

Chez toi, il y a des appareils qui consomment de l'électricité. Comment peux-tu réduire leur consommation d'énergie?

Vive la vitesse!

Parfois, tes actions peuvent avoir des répercussions sur la consommation d'électricité.

Économiser l'énergie, c'est économiser de l'argent.

En plus, l'économie d'énergie permet de réduire les émissions de gaz à effet de serre associées aux changements climatiques.

clubdesjeunes.rncan.gc.ca

Conserver l'énergie

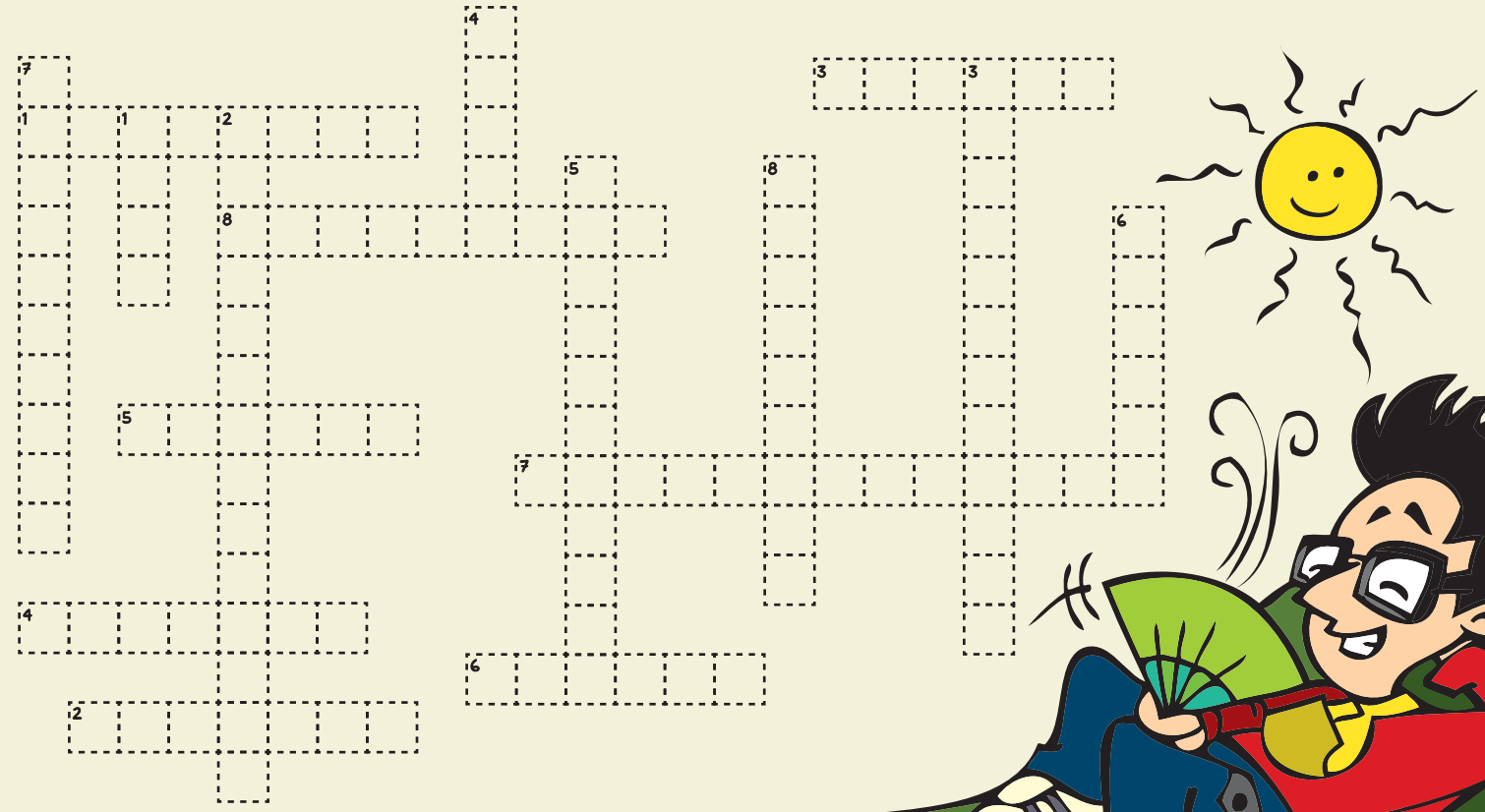
Vous avez eu une discussion en classe au sujet de l'énergie et de la conservation de l'énergie. Le moment est venu de mettre tes connaissances à l'épreuve.

Horizontalement (de gauche à droite)

1. Véhicules qui alternent entre deux types d'énergie. (8)
2. Un moteur qui tourne au _____ gaspille de l'essence inutilement. (7)
3. Astre qui nous donne de la chaleur et de la lumière. (6)
4. Carburant provenant de plantes. (7)
5. Lorsque je vais à l'école à pied, je suis un _____. (6)
6. Pour garder la maison au frais l'été, il faut _____ les rideaux pendant le jour. (6)
7. Électroménager à faire fonctionner seulement s'il est plein. (13)
8. Fabriquer de l'engrais à partir de déchets de cuisine. (9)

Verticalement (de haut en bas)

1. Un ____ utilise plus d'eau qu'une douche. (4)
2. Ampoules inefficaces. (14)
3. Un autre nom pour l'énergie renouvelable. (12)
4. Un véhicule utilise moins d'essence lorsque les _____ sont adéquatement gonflés. (5)
5. L'utilisation d'un _____ est une façon économique de se garder au frais. (11)
6. Faire sa lessive à l'eau _____ permet d'économiser l'énergie. (6)
7. Le baisser au moment d'aller au lit. (10)
8. Acheter des articles avec moins d'_____. (9)



Activité d'apprentissage 9

Tout s'additionne

Tes habiletés en mathématiques et tes connaissances sur l'énergie te seront utiles pour résoudre ces problèmes.

Essaie de relever le défi!

1 Chaque jour, Julie, son frère et sa mère prennent une douche, alors que le père de Julie prend un bain. Une douche nécessite 40 litres d'eau et un bain, 75 litres d'eau.

a) De combien de litres d'eau la famille a-t-elle besoin pour se laver chaque jour? Chaque semaine?

b) Si le père de Julie décidait lui aussi de prendre une douche au lieu d'un bain, combien de litres d'eau la famille économiserait-elle chaque jour? Chaque semaine?

2 La mère de David conduit une voiture hybride qui consomme 1 litre de carburant par 20 km. Pour se rendre au travail, elle parcourt 30 km à l'aller et au retour, tous les jours, et ce, 5 jours par semaine. Combien de litres de carburant la mère de David utilise-t-elle chaque semaine pour aller au travail et revenir chez elle?

3 Le père de Marie conduit un véhicule utilitaire sport (VUS) qui consomme 2,5 litres de carburant par 20 km. Pour se rendre au travail, il parcourt 20 km à l'aller et au retour, tous les jours, et ce, 5 jours par semaine. Combien de litres de carburant utilise-t-il chaque semaine pour aller au travail et revenir chez lui?

4 Si le père de Marie remplaçait son VUS par une voiture hybride comme celle de la mère de David, combien de litres de carburant pourrait-il économiser chaque semaine?

clubdesjeunes.rncan.gc.ca

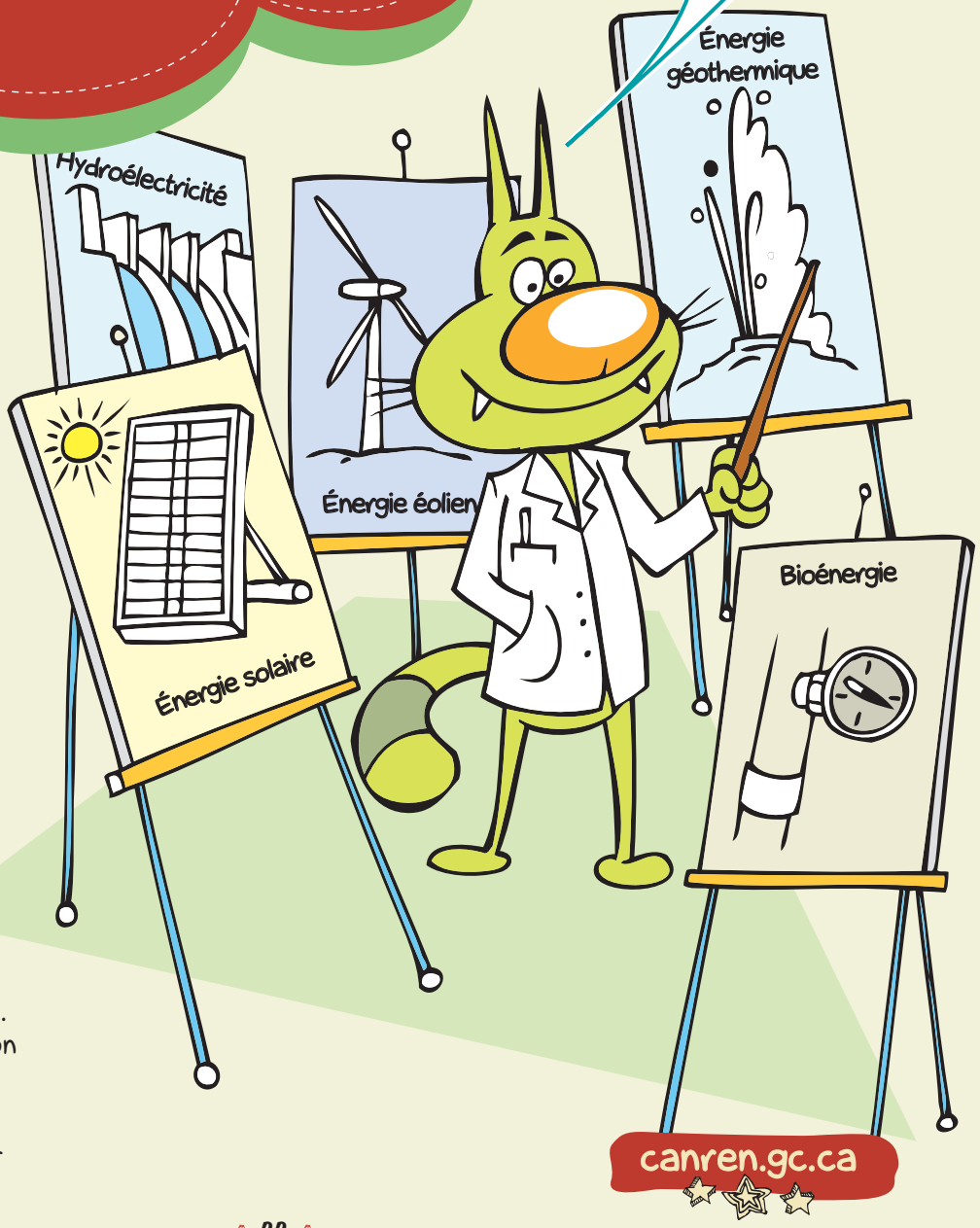
Énergies renouvelables

Activité d'apprentissage 10

Notions de base

Les ressources énergétiques renouvelables se régénèrent presque à mesure que nous les utilisons. Le terme renouvelable s'applique à l'énergie solaire, à l'énergie éolienne, à l'hydroélectricité, à l'énergie géothermique et à la bioénergie. Ces sources d'énergie jouent un rôle important dans la conservation de l'énergie.

Après avoir discuté des cinq types d'énergies renouvelables, le moment est venu de préparer une présentation que tu feras devant le reste de la classe.



Premièrement

- Parmi les cinq sources d'énergie, choisis celle dont tu veux parler.

Ensuite

- Trouve une image de la source d'énergie ou un objet qui fonctionne au moyen de cette source d'énergie.
- Rédige une définition de la source d'énergie.
- Nomme deux choses qu'on peut faire pour utiliser ce type d'énergies renouvelables plus efficacement.

Tu as besoin d'inspiration?

- RNChat peut peut-être t'aider! Va voir au www.canren.gc.ca.
- Demande un exemplaire du glossaire de l'énergie et de l'environnement à ton enseignant. Ce document contient la définition de chaque source d'énergie.
- Tu peux trouver dans Internet beaucoup de renseignements sur les ressources renouvelables.

Glossaire

Bioénergie
(énergie renouvelable)

La bioénergie est produite à partir de plantes et d'autres matières organiques, comme le bois, les sous-produits du bois, les herbages, le maïs, les plantes oléagineuses ainsi que les résidus agricoles et de récoltes. Ces ressources, qui portent le nom de matière première, peuvent être brûlées pour créer de la chaleur ou transformées en carburant comme l'éthanol par des procédés biologiques ou chimiques. Des technologies peuvent être employées pour réduire les émissions qui sont produites lorsqu'on brûle la matière première.

Changements climatiques

Les changements climatiques sont les changements qui surviennent dans le climat moyen d'une région donnée au fil du temps. Ils comprennent les changements liés à la température, à la configuration des vents et aux précipitations. Les changements climatiques nous préoccupent beaucoup en ce moment car ils se produisent à un rythme accéléré à l'échelle de la planète. L'activité humaine joue un rôle important dans le phénomène des changements climatiques en raison surtout du fait que depuis 150 ans, on brûle beaucoup de combustibles fossiles pour produire de l'énergie.

Effet de serre

Les serres sont des installations qui permettent d'emprisonner la chaleur du soleil et de la concentrer afin de faire pousser des plantes qui ne survivraient pas à l'extérieur. De la même façon, l'atmosphère de la Terre agit comme une couverture qui retient la quantité de chaleur solaire nécessaire pour que la vie soit possible sur notre planète. Ce phénomène est appelé « effet de serre ». Ce sont les gaz à effet de serre (la vapeur d'eau, le méthane, l'ozone, les oxydes nitreux et, surtout, le dioxyde de carbone) se trouvant dans l'atmosphère qui absorbent et retiennent la chaleur du soleil.

Efficacité énergétique

Faire preuve d'efficacité énergétique, c'est faire le même travail en utilisant moins d'énergie. Cela veut aussi dire utiliser l'énergie de manière plus intelligente en réduisant le gaspillage. Par exemple, les nouvelles voitures plus compactes consomment habituellement moins de carburant – et rejettent donc moins d'émissions nocives – que les grosses voitures. L'efficacité énergétique est un principe de base de la conservation de l'énergie et de la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

On peut faire preuve d'efficacité énergétique de trois façons : en créant des sources d'énergie de remplacement, particulièrement des énergies renouvelables; en mettant au point des technologies nouvelles ou améliorées, comme les voitures hybrides; et en changeant nos comportements, qu'il s'agisse de gestes simples comme éteindre les lumières ou de mesures à vaste échelle comme réglementer une industrie.

Énergie éolienne
(énergie renouvelable)

Le vent est de l'énergie en mouvement. On utilise les moulins à vent – des tours munies d'hélices, de pales ou de voiles – depuis près de 2 000 ans afin de profiter de cette énergie gratuite, propre et renouvelable. La transformation du vent (air qui se déplace) en électricité se fait au moyen d'une turbine. Les éoliennes sont nos moulins à vent modernes. Elles sont souvent regroupées dans des parcs éoliens.

Énergie géothermique
(énergie renouvelable)

L'énergie géothermique vient directement des profondeurs de la Terre, par exemple, sous la forme d'un volcan ou d'une source d'eaux chaudes. Ces formes d'énergie active sont rares au Canada. Nous pouvons toutefois mettre à profit l'énergie géothermique passive, c'est-à-dire la chaleur du soleil qui est emmagasinée dans le sol. Au Canada, le sol est plus chaud que l'air en hiver et plus frais que l'air en été. On peut donc pomper la chaleur du sol en hiver pour chauffer des bâtiments et, en été, appliquer le même principe pour bénéficier d'air frais.

Énergies renouvelables

Les énergies renouvelables proviennent de sources qui sont facilement utilisables (comme la lumière du soleil), qui se renouvellent naturellement (les rivières, par exemple) ou qui peuvent être renouvelées par les humains (en cultivant des végétaux destinés à la production de bioénergie) presque à mesure que nous les utilisons. Les principaux types d'énergies renouvelables sont la bioénergie, l'énergie géothermique, l'hydroélectricité, l'énergie solaire et l'énergie éolienne.

Énergie solaire
(énergie renouvelable)

Le soleil est la plus puissante de nos sources d'énergie. Il émet constamment des rayons lumineux qui contribuent à rendre la vie sur Terre possible. Nous pouvons tirer parti de l'énergie solaire de deux façons. L'énergie solaire passive peut être utilisée tout simplement en ouvrant les rideaux en hiver afin que le soleil pénètre dans la pièce et réchauffe l'air. L'énergie solaire active est habituellement captée au moyen de panneaux solaires dans le but de produire de l'électricité. Les panneaux solaires sont munis de cellules photovoltaïques – un mot savant qui signifie que la lumière (photo) sert à produire de l'électricité (volts). La calculatrice à énergie solaire en est un exemple bien connu.

Hydroélectricité
(énergie renouvelable)

L'eau en mouvement, c'est de l'énergie en mouvement. L'eau est très puissante et peut actionner une turbine pour produire de l'électricité. (Pensez aux chutes Niagara!) Avez-vous déjà senti la puissance de l'eau en mouvement dans une chute, une rivière ou la mer? « Hydro » signifie que l'électricité est produite au moyen de l'eau : au Canada, 60 p. 100 de l'électricité que nous utilisons est de ce type. D'autres sources d'énergie peuvent aussi servir à faire de l'électricité. L'électricité « propre » provient de sources renouvelables comme l'énergie éolienne, les centrales hydroélectriques à faible impact sur l'environnement, l'énergie géothermique et l'énergie marine.

Joule

Il s'agit de l'unité de mesure internationale de l'énergie. C'est l'énergie émise durant une seconde à une puissance d'un watt. C'est pour cette raison que notre détective de l'énergie se nomme inspecteur Joules!

Réchauffement planétaire

Les changements climatiques actuels sont souvent appelés « réchauffement planétaire ». En effet, la température moyenne sur Terre monte beaucoup, ce qui a des impacts multiples et graves, comme la fonte des glaces polaires, l'élévation du niveau des mers et une multiplication des phénomènes météorologiques violents. L'activité humaine, particulièrement le fait qu'on brûle énormément de combustibles fossiles depuis 150 ans pour produire de l'énergie, a entraîné le rejet d'une si grande quantité de gaz à effet de serre dans l'atmosphère que la « couverture de protection » de la Terre retient beaucoup plus de chaleur que par le passé.

clubdesjeunes.rncan.gc.ca