

# Les sources de chaleur dans l'environnement

À voir	Vocabulaire
Il existe différents types d'énergie et différentes sources d'énergie.	<div> <div> énergie solaire friction source d'énergie classique source d'énergie renouvelable source d'énergie non renouvelable combustibles fossiles bilan énergétique de la Terre </div> <div> effet de serre gaz à effet de serre réchauffement de la planète source d'énergie alternative chauffage solaire passif système d'énergie solaire active biocarburant </div> </div>
La technologie nous permet de transformer un type d'énergie en un autre type d'énergie.	
La production de gaz à effet de serre par les êtres humains modifie le climat planétaire.	
L'utilisation de sources d'énergie classiques et alternatives comporte à la fois des avantages et des désavantages importants.	
Les gestes que nous faisons dans notre vie quotidienne ont des effets importants sur l'environnement.	
La démarche scientifique permet d'étudier les sources d'énergie classiques et alternatives.	

Habiletés	9.1	9.2	9.3	9.4	9.5	9.6	9.7	9.8
<b>Habiletés de recherche</b>								
Se poser une question			✓					
Formuler une hypothèse								
Prédire le résultat								
Planifier			✓		✓			
Contrôler les variables								
Exécuter								
Observer			✓		✓			
Analyser			✓		✓			
Évaluer			✓		✓			
Communiquer			✓		✓			
<b>Habiletés de prise de décision</b>								
Définir l'enjeu								
Effectuer une recherche								✓
Déterminer les options								✓
Analyser l'enjeu								✓
Défendre une décision								✓
Communiquer								✓
Évaluer								✓

## IDÉES FAUSSES À RECTIFIER

- *Repérage* Les élèves peuvent croire que l'énergie suit un cycle dans un système, de la même manière que l'eau suit un cycle dans l'environnement.
- *Clarification* L'énergie peut circuler dans un système et changer de forme, mais elle peut être perdue sous forme d'énergie thermique. Donc, tous les systèmes ont besoin d'être alimentés en énergie. La source de la majeure partie de l'énergie sur Terre est le Soleil.
- *Et maintenant?* À la fin de la leçon, demandez aux élèves : *Pourquoi est-il nécessaire pour tous les systèmes d'être alimentés en d'énergie?* (L'énergie qui circule à travers un système est ultimement perdue sous forme d'énergie thermique.)

### Ressources complémentaires

MOUSSEAU, Normand.  
*Au bout du Pétrole*,  
Québec, éd.  
Multimondes, 2008.

Site Web de sciences et  
technologie, 7<sup>e</sup> année :  
[www.duvaleducation.com/sciences](http://www.duvaleducation.com/sciences)

## NOTES PÉDAGOGIQUES

- Demandez aux élèves de regarder la photo de l'amorce du chapitre.
  - Demandez : *Qu'est-ce qui est représenté dans l'image?* (des éoliennes)
  - Demandez : *À quoi servent les éoliennes?* (Elles sont utilisées pour générer de l'électricité.)
  - Demandez : *Pourquoi pensez-vous que cette photographie a été choisie pour être mise en introduction de ce chapitre?* (L'énergie éolienne est l'une des sources d'énergie alternatives.)
- Demandez à une ou un élève de lire à haute voix la **Question clé** du chapitre. Ensuite, amenez les élèves à discuter de ce qu'ils connaissent déjà à propos de la réponse et de ce qu'ils voudraient apprendre au cours du chapitre. Dressez une liste des réponses des élèves sur une feuille et gardez-la affichée tout au long du chapitre. Encouragez les élèves à la consulter souvent et à discuter de la manière dont l'information qu'ils ont apprise peut les aider à répondre à leurs questions.
- Divisez la classe en petits groupes. Demandez à chaque groupe de faire un remue-ménages sur les principales idées des chapitres 7 et 8. Demandez aux groupes d'échanger leurs idées et d'en discuter. Aidez la classe à dresser une liste générale des idées principales. Ensuite, dirigez la création par la classe d'un schéma conceptuel établissant des liens entre les principales idées des chapitres 7 et 8. Demandez à la classe de consulter les énoncés **À voir** du chapitre 9, situés à la première page du chapitre. Encouragez les élèves à discuter de ce qu'ils pensent apprendre au chapitre 9 et comment cela pourrait s'insérer dans le schéma conceptuel des chapitres 7 et 8. À la fin du chapitre, retournez au schéma conceptuel et demandez aux élèves d'ajouter les idées principales du chapitre 9.

## Histoire de sciences et de technologie

- Les élèves apprécieront le genre de cette sélection : paroles de chanson. Dites aux élèves que ces paroles proviennent de la chanson *Le blues de l'énergie*.

### Prélecture

- Demandez aux élèves de répondre à la première question de l'encadré **Vers la littérature**.
- Demandez-leur : *Quel sera le sujet de cette chanson?* (les pannes d'électricité, les moyens d'économiser l'énergie)
- Expliquez que lorsque les lectrices et les lecteurs font des résumés, ils rassemblent les détails afin de mieux comprendre un texte.

### Lecture

- Demandez aux élèves d'identifier toute nouvelle information ou phrase qui expriment les idées clés pendant leur lecture. (*Les moulins ne peuvent pas fournir suffisamment d'énergie pour répondre à nos besoins.*)

- Demandez-leur comment ces nouvelles idées cadrent avec ce qu'ils savent déjà. *(Je sais que les moulins peuvent aider à emmagasiner un peu d'énergie, mais les téléviseurs, ordinateurs et climatiseurs utilisent plus d'énergie que cela.)*

### Réaction à la lecture

- Demandez aux élèves de résumer la chanson. *(Elle raconte l'histoire de gens qui ont besoin d'énergie, qui en trouvent et qui l'utilisent. Elle explique aussi le besoin actuel de préserver l'énergie et de trouver des sources d'énergie alternatives.)*  
Demandez aux élèves de quelle manière le titre véhicule le sens de la chanson. *(Lorsque des gens « ont les blues », ils sont préoccupés par quelque chose. Dans la chanson, les gens sont préoccupés parce qu'ils utilisent trop d'énergie.)*
- Demandez aux élèves de remplir le DR 9.0-1, « Histoire de sciences et de technologie : Le blues de l'énergie » afin de mieux comprendre l'information présentée dans la chanson. Rappelez aux élèves qu'ils combineront ce qu'ils connaissent déjà avec les nouvelles informations acquises dans le texte. Assurez-vous que les élèves présentent les événements en ordre chronologique sur leurs lignes du temps.

### Enseignement différencié

#### Outils +

- Les élèves étudieront diverses sources d'énergie classiques et alternatives dans ce chapitre. Avant que les élèves commencent le chapitre, disposez une grande affiche ou feuille de papier à l'avant de la classe. Pendant que les élèves lisent le chapitre, faites-les inscrire sur l'affiche une description de chaque type de source d'énergie, ses avantages et désavantages, et si (et comment) elle est utilisée au Canada.
- Dans ce chapitre, plusieurs termes de vocabulaire sont semblables (p. ex., source d'énergie classique, source d'énergie renouvelable, source d'énergie alternative, source d'énergie non renouvelable) et peuvent être difficiles à différencier pour les élèves. Dites-leur d'utiliser la liste de vocabulaire située dans l'introduction du chapitre pour créer des feuilles de comparaison du vocabulaire afin de les aider à se rappeler des différences entre ces termes. Pour créer une feuille de comparaison de vocabulaire, une ou un élève devrait écrire un mot de vocabulaire et sa définition dans la partie supérieure d'une feuille. Sous le mot et sa définition, les élèves devraient énumérer d'autres mots de vocabulaire qui sont similaires au mot principal. Pour chacun des termes similaires, les élèves devraient dresser une liste à puces des différences entre ce terme et le terme principal.

#### Défis +

- En travaillant sur ce chapitre, les élèves apprendront quels sont les différents types de sources d'énergie et de ressources énergétiques. Certaines de ces sources d'énergie peuvent être utilisées dans la communauté des élèves. Encouragez les élèves que cela intéresse à découvrir d'où provient leur énergie et s'il y a d'autres moyens de rendre leur utilisation d'énergie plus durable. Demandez-leur de préparer un rapport décrivant leurs conclusions.

### Élèves en français langue seconde

#### FLS

- Les élèves en FLS hésiteront naturellement à participer à des discussions en classe ou à répondre aux questions, à moins qu'ils ne se sentent suffisamment en confiance quant à leurs habiletés langagières sur un sujet particulier. Préparez ces élèves pour le chapitre en clarifiant et en révisant souvent les termes suivants, que les élèves verront ou entendront fréquemment : « source de chaleur », « environnement », « solaire », « nucléaire », « combustible fossile », « réchauffement de la planète ». Essayez d'utiliser chaque terme de manière répétitive et posez des questions qui demandent que les élèves utilisent ces termes. Expliquez clairement les autres termes de la liste de vocabulaire qui se trouve en introduction du chapitre lorsque vous les rencontrez dans une section, et utilisez les termes fréquemment dans des phrases simples.