



DEMANDES D'APPRENTISSAGES

LES SOURCES D'ÉNERGIE PRIMAIRE ET SECONDAIRE

DURÉE : 60 À 75 MINUTES

CONCEPTION : ÉDUCATION CANADIAN GEOGRAPHIC



SURVOL

Les élèves apprendront ce que sont l'énergie primaire et l'énergie secondaire et exploreront comment l'énergie primaire est convertie en énergie secondaire.

SUJET

ÉNERGIE, SCIENCE

NIVEAU

7 À 9

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Les élèves vont :

- Définir l'énergie primaire et l'énergie secondaire.
- Expliquer comment l'énergie primaire est transformée en énergie secondaire.

MATÉRIEL REQUIS

- Crayon
- Papier ligné
- Crayons de couleur, marqueurs ou peinture (selon l'objet)
- Appareils avec accès à Internet pour faire des recherches
- Organisateur graphique des sources d'énergie primaire et secondaire

LIEN AVEC LE CADRE D'APPRENTISSAGE DE LA GÉOGRAPHIE AU CANADA

CONCEPTS DE LA PENSÉE GÉOGRAPHIQUE

- Constantes et tendances
- Interrelations

PROCESSUS D'ENQUÊTE

- Acquérir des ressources géographiques
- Communiquer
- Raisonner et répondre

COMPÉTENCES GÉOSPATIALES

- S/O

DESCRIPTION DE LA LEÇON

RÉFLEXION

Les élèves discuteront de la différence entre l'énergie primaire et l'énergie secondaire.

ACTION

Les élèves feront des recherches sur une source d'énergie au Canada et apprendront comment elle est convertie en énergie secondaire. Ils réaliseront un diagramme, une affiche ou un organigramme pour illustrer leurs recherches.

CONCLUSION

Les élèves présenteront leurs projets.

DÉROULEMENT DE L'ACTIVITÉ

RÉFLEXION

Demandez aux élèves de réfléchir aux différents types d'énergie au Canada (pétrole brut, hydroélectricité, nucléaire, gaz naturel, charbon, éolienne, solaire, biomasse, géothermique et marémotrice). Demandez aux élèves de se demander d'où provient l'énergie. Comment obtient-on de l'électricité pour alimenter des appareils? D'où provient l'essence? Maintenant, demandez aux élèves s'ils ont déjà entendu parler d'énergie primaire et d'énergie secondaire. Formez des équipes de deux et demandez-leur de réfléchir à la signification de ces deux termes. En classe, discutez des réponses des élèves.

Expliquez que l'énergie primaire correspond aux sources d'énergie présentes à l'état naturel, comme le charbon, le pétrole brut, le gaz naturel, le vent, etc. L'énergie secondaire est le résultat de la transformation des sources d'énergie primaire. Par exemple, le pétrole brut (source d'énergie primaire) est transformé en une source d'énergie secondaire, l'essence.

Demandez aux élèves de classer les types d'énergie suivants en tant que sources d'énergie primaire ou secondaire :

- Électricité (*secondaire*)
- Pétrole brut (*primaire*)
- Gaz naturel (*primaire*)
- Produits pétroliers (*secondaire*)
- Biomasse (*primaire*)
- Biocarburant liquide (*secondaire*)
- Éolienne (*primaire*)

ACTION

Les élèves auront maintenant l'occasion de découvrir les différentes sources d'énergie au Canada et d'explorer comment ces sources sont converties en sources d'énergie secondaire que nous pouvons utiliser pour alimenter nos maisons, nos voitures et fabriquer les produits que nous utilisons chaque jour.

Divisez les élèves en neuf groupes et attribuez à chaque groupe une source d'énergie différente qui se trouve au Canada : pétrole brut, gaz naturel, charbon, nucléaire, hydroélectricité, éolienne, biomasse, solaire et marémotrice et/ou géothermique. Chaque groupe doit faire des recherches sur sa source d'énergie, sur les sources d'énergie secondaire qui peuvent être converties à partir de cette source primaire et sur le mode de conversion. Comment ces sources d'énergie sont-elles transformées en énergie que nous utilisons quotidiennement? Par exemple, comment l'eau est-elle transformée en électricité? Pour commencer, les élèves devraient explorer le [site Web et les guides de QI Énergétique](#) et, par la suite, effectuer d'autres recherches au besoin. Encouragez les élèves à utiliser l'organisateur graphique sur les sources d'énergie primaire et secondaire pour commencer leurs recherches.

En petits groupes, demandez aux élèves de créer une infographie, une affiche ou un organigramme illustrant la façon dont leur source d'énergie, d'abord primaire, est convertie en énergie secondaire, et ce que sont ces sources d'énergie secondaire.

CONCLUSION ET CONSOLIDATION

Une fois que les élèves auront terminé leurs recherches et leur présentation, laissez-leur le temps de partager ce qu'ils ont appris avec leurs camarades de classe. Invitez les élèves à présenter leur projet à la classe. Demandez-leur de faire un remue-méninges en classe sur les façons dont ils utilisent chaque jour des sources d'énergie secondaire.

Une fois que chaque groupe aura fait sa présentation, lancez une discussion en classe sur l'histoire énergétique du Canada. Demandez aux élèves quels faits surprenants ils ont appris et à quoi pourrait ressembler l'avenir de l'énergie au Canada.

ENRICHISSEMENT DE LA RÉFLEXION GÉOGRAPHIQUE

- Demandez aux élèves d'explorer la [carte sur l'énergie interactive de QI Énergétique](#) pour en savoir plus sur la production et le transport de l'énergie au Canada.
- Invitez un expert de l'industrie énergétique en classe pour parler de la façon dont l'énergie est convertie en énergie utilisable.

MODIFICATIONS

- Il est possible d'adapter la façon dont les élèves démontrent leurs apprentissages en fonction de leurs besoins.
- Les projets peuvent se faire individuellement.
- Extension : Les élèves peuvent créer un modèle pour illustrer la transformation de l'énergie primaire en énergie secondaire pour des sources d'énergie particulières.

POSSIBILITÉS D'ÉVALUATION

- Les enseignants peuvent prendre des notes d'observation sur les idées des élèves pendant les discussions.
- Les élèves peuvent partager leurs projets avec un autre groupe ou avec l'enseignant pour avoir des commentaires.
- Les enseignants peuvent évaluer les copies finales des projets.

SOURCES ET RESSOURCES SUPPLÉMENTAIRES

- Consultez le [site Web de QI Énergétique](#) pour obtenir plus de renseignements sur l'énergie.
- Découvrez l'électricité et sa production grâce au site Web « [Faits sur l'électricité](#) » du gouvernement du Canada.
- Regardez la vidéo [Du pétrole à l'essence](#) pour comprendre les liens entre le pétrole brut et l'essence.
- Découvrez comment l'énergie primaire peut être transformée en énergie utilisable grâce à la vidéo [Produire de l'électricité - Dessin animé éducatif](#)

FICHES D'ACTIVITÉS

SOURCES D'ÉNERGIE PRIMAIRE ET SECONDAIRE

SOURCES D'ÉNERGIE PRIMAIRE	MÉTHODE DE CONVERSION	SOURCES D'ÉNERGIE SECONDAIRE