



DEMANDES D'APPRENTISSAGES

CARTOGRAPHIE DE L'ÉNERGIE AU CANADA

DURÉE : 30 MINUTES (PEUT SE DIVISER EN DEUX PÉRIODES)

DÉVELOPPÉ PAR : ÉDUCATION CANADIAN GEOGRAPHIC



SURVOL

Les élèves découvriront l'emplacement des installations énergétiques ainsi que des lignes et des pipelines de transport du Canada en explorant la carte interactive sur l'énergie de QI Énergétique

SUJET

**PRODUCTION ET TRANSPORT
DE L'ÉNERGIE**

NIVEAU

4 À 6

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Les élèves vont :

- Analyser une carte interactive pour découvrir les installations énergétiques ainsi que les lignes et pipelines de transport au Canada.
- Expliquer où se trouvent les installations énergétiques ainsi que les lignes et pipelines de transport au Canada.
- Réfléchir aux raisons pour lesquelles les installations ainsi que les lignes et pipelines de transport se trouvent à des endroits particuliers.

MATÉRIEL REQUIS

- Ordinateur avec un accès Internet
- Feuille de travail sur la Carte interactive sur l'énergie (1 par élève ou paire d'élèves)
- Stylos ou crayons

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

CONCEPTS DE LA PENSÉE GÉOGRAPHIQUE

- Importance spatiale
- Constantes et tendances
- Interrelations

PROCESSUS D'ENQUÊTE

- Interpréter et analyser
- Réfléchir et tirer des conclusions
- Communiquer

COMPÉTENCES GÉOSPATIALES

- Éléments de fondation
- Technologies

DESCRIPTION DE LA LEÇON

RÉFLEXION

Les élèves passeront en revue les types d'énergie produite au Canada et discuteront de la façon dont elle est acheminée à différents endroits au pays.

ACTION

Les élèves exploreront la carte interactive sur l'énergie de QI Énergétique à l'aide d'une feuille de travail.

CONCLUSION

Les élèves partageront ce qu'ils ont appris et discuteront de l'histoire et de l'avenir énergétique du Canada.

DÉROULEMENT DE L'ACTIVITÉ

RÉFLEXION

En groupe, discutez avec les élèves de ce qu'ils savent déjà sur les types d'énergie produite au Canada. Expliquez que le Canada produit des énergies renouvelables et non renouvelables. Parmi les énergies renouvelables au Canada, on trouve l'énergie éolienne, l'énergie solaire, la biomasse et l'hydroélectricité. L'énergie marémotrice et l'énergie géothermique sont d'autres types d'énergie renouvelable, mais comme elles ne représentent qu'une infime portion de la production énergétique au Canada, elles ne seront pas examinées dans ce plan de leçon. Quant aux énergies non renouvelables, il y a le charbon, le gaz naturel, le pétrole brut et l'énergie nucléaire. Aujourd'hui, les élèves découvriront où se trouvent les installations énergétiques des différents types d'énergie au Canada.

Demandez aux élèves d'expliquer comment, selon eux, le transport et la distribution de l'énergie se font à travers le pays.

- Les élèves peuvent avoir entendu parler de pipelines ou avoir vu des lignes électriques dans leur quartier. Les lignes électriques sont soit des lignes de transport, soit des lignes de distribution. Une fois l'électricité produite (par ex., dans un barrage hydroélectrique), elle est transportée à haute tension là où elle est nécessaire par des lignes de transport. La haute tension réduit la quantité d'électricité perdue lors du transport sur de longues distances. Une fois l'électricité à destination, un transformateur la transforme pour en diminuer la tension, et les lignes de distribution transportent l'électricité jusqu'aux maisons et aux entreprises.
- Les pipelines servent à transporter le pétrole et le gaz naturel et sont habituellement construits sous terre.
- Les élèves ont peut-être aussi entendu parler de navires et de trains qui transportent diverses sources d'énergie comme le charbon, les produits pétroliers et le gaz naturel liquéfié (GNL).

Écrivez les réponses des élèves au tableau et discutez des avantages et des inconvénients des divers modes de transport dans les différentes régions du Canada. Demandez aux élèves comment les sources d'énergie pourraient être chargées ou déchargées dans les différents modes de transport. Demandez aux élèves quels facteurs pourraient influencer les méthodes de transport (par ex., les pipelines dans le Nord sont construits au-dessus du sol à cause du pergélisol).

Expliquez aux élèves qu'ils vont explorer trois types de modes de transport utilisés au Canada

qui figurent sur la carte interactive sur l'énergie de QI Énergétique : gazoducs, oléoducs et lignes de transport d'électricité.

ACTION

Dans cette activité, les élèves se serviront de la [Carte interactive sur l'énergie de QI Énergétique](#) en ligne pour explorer les différents types d'énergie et modes de transport de l'énergie au Canada.

Demandez aux élèves de travailler à deux. Distribuez la feuille de travail sur la Carte interactive sur l'énergie (une par groupe de deux). Attribuez à chaque groupe un type d'énergie (éolienne, hydroélectrique, solaire, biomasse, pétrole brut, gaz naturel, nucléaire et charbon). Il s'agira de la couche à activer sur la carte interactive.

Passez en revue les instructions sur la feuille de travail avec les élèves, puis demandez-leur d'explorer la carte en suivant ces instructions. Passez en revue tous les termes que les élèves pourraient ne pas connaître comme urbain, rural et couche.

Demandez aux élèves de consulter le [site Web de QI Énergétique](#) et de cliquer sur l'onglet Carte interactive. Encouragez les élèves à bien réfléchir aux questions et à répondre en faisant des phrases complètes à l'aide de termes géographiques (p. ex. points cardinaux, noms des provinces et des territoires, noms des voies navigables).

CONCLUSION ET CONSOLIDATION

Avec l'ensemble de la classe, discutez avec les élèves de ce qu'ils ont appris sur les installations énergétiques. Pourquoi selon eux les installations énergétiques sont-elles situées dans certaines régions du Canada? Demandez-leur ce qu'ils ont appris en explorant les pipelines et les lignes de transport qui sillonnent le Canada. Les élèves ont-ils découvert des lignes à proximité de leur ville dont ils ignoraient l'existence?

Maintenant, discutez avec les élèves de ce à quoi aurait pu ressembler cette carte par le passé au Canada. En quoi aurait-elle pu être identique ou différente? Ensuite, demandez aux élèves à quoi pourrait ressembler cette carte à l'avenir. Quels changements pourraient se produire et pourquoi? Quels changements les élèves souhaiteraient-ils voir et pourquoi?

Les enseignants peuvent recueillir les feuilles de travail des élèves aux fins d'évaluation.

ENRICHISSEMENT DE LA RÉFLEXION GÉOGRAPHIQUE

- Découvrez comment l'énergie est produite et transportée en explorant les différents types d'énergie sur le [site Web de QI Énergétique](#).
- Invitez un porte-parole d'une installation énergétique à parler avec la classe de l'importance de ces installations au Canada.

MODIFICATIONS

- Remplissez tous ensemble la feuille de travail de la carte interactive sur l'énergie.
- Montrez aux élèves comment naviguer sur la carte et remplissez tous ensemble la feuille de travail pour un type d'énergie avant que les élèves ne le fassent à deux.
- En fonction des besoins des élèves, il est possible d'augmenter ou de diminuer le nombre de questions.
- Activité complémentaire : Demandez aux élèves de faire des recherches, ainsi qu'une présentation sur une installation énergétique au Canada.
- Activité complémentaire : Demandez aux élèves de faire des recherches sur les installations marémotrices et géothermiques au Canada et de remplir la fiche de travail en utilisant ces types d'énergie — il n'y a actuellement aucune production commerciale d'énergie marémotrice et géothermique, mais des projets expérimentaux sont en cours.

POSSIBILITÉS D'ÉVALUATION

- Les enseignants peuvent se servir des discussions des sections Réflexion et Conclusion pour guider leur enseignement.
- Les enseignants peuvent prendre des notes d'observation sur les réponses des élèves pendant les périodes de discussion.
- Les enseignants peuvent recueillir les feuilles de travail des élèves aux fins d'évaluation.

SOURCES ET RESSOURCES SUPPLÉMENTAIRES

- Consultez le [site Web de QI Énergétique](#) pour obtenir des renseignements sur la production et le transport de l'énergie au Canada.
- [Regardez cette vidéo](#) d'une centrale hydroélectrique d'Hydro-Québec.
- Explorez les [profils énergétiques des provinces et territoires](#) de la Régie de l'énergie du Canada.
- Regarder [cette vidéo](#) QI Énergétique sur le transport d'énergie.
- Découvrez comment le [charbon](#), l'[hydroélectricité](#) et l'énergie [nucléaire](#) sont produits (en anglais seulement).

FICHES D'ACTIVITÉS

FEUILLE DE TRAVAIL INTERACTIVE SUR L'ÉNERGIE

Nom(s) : _____

PARTIE 1 : TYPES D'ÉNERGIE

Type d'énergie : _____

- Allez sur le site Web energyiq.canadiangeographic.ca/fr/home-francais/. Cliquez sur l'onglet « Carte interactive ».
- Une fois la carte affichée, cliquez sur la couche « Type d'énergie » et sélectionnez votre type d'énergie.
- Choisissez les installations que vous souhaitez explorer ou cliquez sur « Toutes les installations ».
- Explorez les renseignements sur la carte pour répondre aux questions suivantes.

1. Quels sont les territoires et les provinces qui disposent de votre type d'énergie?

2. Quels sont les territoires, les provinces et les régions du Canada qui comptent le plus d'installations?

Pourquoi, selon vous?

3. Dans le coin supérieur droit de la carte, il y a deux cases marquées « Carte » et « Satellite ». Cliquez sur « Satellite » pour passer à la vue satellite de la carte.

Que constatez-vous sur l'emplacement des installations? Sont-elles situées dans des zones urbaines ou rurales?

Sont-elles proches de l'eau ou d'une autre ressource naturelle?

FEUILLE DE TRAVAIL INTERACTIVE SUR L'ÉNERGIE

PARTIE 2 : TRANSPORT DE L'ÉNERGIE

- Revenez à la vue carte en cliquant sur la case « Carte », dans le coin supérieur droit de la carte.
- Retirez la couche « Type d'énergie » en cliquant sur votre type d'énergie pour le désélectionner.
- Cliquez sur la couche « Transmission d'énergie » et sélectionnez un type que vous souhaitez explorer.
- Explorez les renseignements de la carte pour répondre aux questions suivantes.

Type de transmission d'énergie : _____

1. Dans quelle région du Canada trouve-t-on le plus de lignes ou de pipelines de transport?

2. Y a-t-il des régions au Canada où il n'y a pas de lignes ou de pipelines de transport? Si c'est le cas, pourquoi?

3. Dans le coin supérieur droit de la carte, il y a deux cases marquées « Carte » et « Satellite ». Cliquez sur « Satellite » pour passer à la vue satellite de la carte.

Que constatez-vous sur l'emplacement des lignes et des pipelines de transport? Est-ce qu'ils se trouvent dans des zones urbaines ou rurales? Est-ce qu'ils sont près de l'eau ou d'une autre ressource naturelle?
