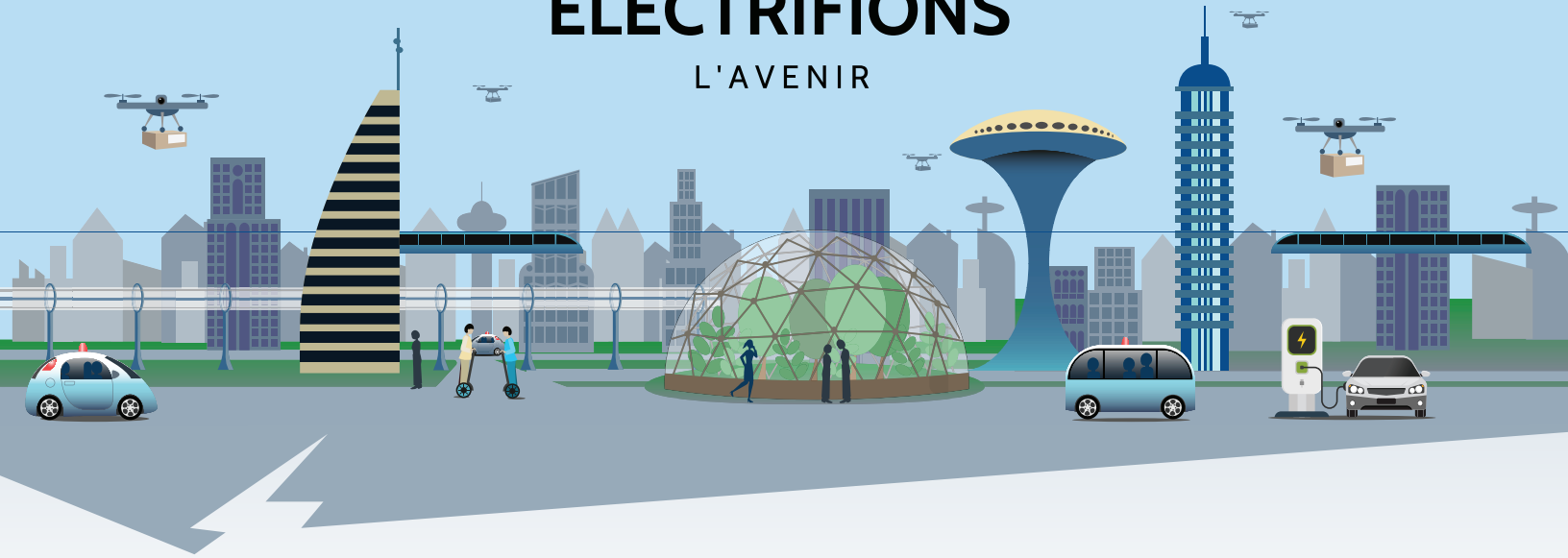




## ÉLECTRIFIONS L'AVENIR



### DESCRIPTION

Cette leçon est axée sur l'identification et les propriétés matérielles des roches et minéraux utilisés dans la vie quotidienne pour les gens partout dans le monde. Elle propose deux options : la recherche de minéraux par un géologue ou un jeu-questionnaire qui peut être modifié en fonction de divers groupes d'âge. Cette leçon s'inscrit en particulier dans le programme de sciences de l'Ontario des 4<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup> et 12<sup>e</sup> années, mais d'autres résultats d'apprentissage dans le programme d'études pourraient convenir à cette leçon. Pour mettre en évidence l'activité, Cate Larsen @groovygeologist donne une explication sur Instagram

La vidéo est accessible à partir du code QR ci-dessus ou sur le site : [instagram.com/reel/Co-1WxA-DeS3/?igshid=ZW12YzEzYmMxYg==](https://www.instagram.com/reel/Co-1WxA-DeS3/?igshid=ZW12YzEzYmMxYg==).



### OBJECTIFS

- ☆ Apprendre et utiliser la terminologie touchant les minéraux et les processus géologiques.
- ☆ Apprendre à identifier des roches et minéraux utilisés dans Minecraft.
- ☆ Apprendre les propriétés physiques de roches et minéraux divers et la façon dont ils sont utilisés dans la vie quotidienne.



### LIEU/ESPACE

- Normalement, un espace intérieur avec une lumière naturelle abondante ou un espace à l'extérieur permettra de mieux observer les échantillons de roche et de minerai.
- Les élèves peuvent travailler à deux pour découvrir les propriétés physiques qu'ils observent et en discuter.
- Pour l'option jeu-questionnaire, une visionneuse de documents et un projecteur faciliteront la vérification de l'échantillon que recherchent les élèves.
- Il serait utile d'avoir des aimants (des aimants de réfrigérateur suffiront) et des loupes pour observer, mais ceux-ci ne sont pas compris dans les jeux d'identification de roches inspirée par Minecraft.



### MATÉRIEL

- ✓ Jeu d'identification de roches inspirée par Minecraft de l'Université Laurentienne
- ✓ Aimants (pour l'échantillon de fer)
- ✓ ordinateur
- ✓ projecteur



Veillez noter qu'il peut être nécessaire de modifier cette première édition de la leçon afin de la faire mieux correspondre aux objectifs du programme scolaire. Il est possible de la modifier pour l'adapter aux capacités des élèves et à un style d'apprentissage exploratoire, mais cela n'a pas été inclus dans cette leçon pour des raisons logistiques.

*Modifiez cette leçon au besoin.*

### RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE:

Voir à la fin du document les résultats pour les 4<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup> et 12<sup>e</sup> années qui peuvent s'appliquer à cette leçon.



# ÉLECTRIFIONS

## L'AVENIR

### ACTIVITÉS

#### ► Identification de roches inspirée par Minecraft – Devenir géologue

Durée : 20-30 minutes

Taille des groupes : 2-3 élèves

Niveau ciblé : 4<sup>e</sup> – 5<sup>e</sup> années

##### Matériel :

- Un seau de quatre gallons
- Jeu d'identification de roches inspirée par Minecraft
- 6 à 9 kg de sable de jeu par groupe
- Projecteur et ordinateur pour la présentation.

**Préparation :** Placez le tiers ou la moitié d'un sac de sable de 18 kg dans un seau en plastique de quatre gallons et y insérer à différents endroits tous les échantillons inclus dans le Jeu d'identification de roches inspirée par Minecraft. Placez toutes les cartes d'information incluses avec les échantillons, recto au-dessus.

##### Instructions:

Présentez le métier de géologue. Montrez les différents outils du géologue (casque, gilet, aimants, bloc-notes, etc.).

Les élèves peuvent mettre en pratique les compétences d'un géologue en utilisant les outils fournis pour découvrir des échantillon dans le sable et les identifier à l'aide des Fiches d'identification de roches inspirée par Minecraft.

Ils doivent fouiller dans le seau et trouver au moins un échantillon chacun puis consulter les Fiches d'identification de roches inspirée par Minecraft pour identifier le minéral et noter le nombre de minéraux qu'ils ont trouvés. Ils doivent essayer d'identifier les 12 échantillon en équipe. Quand tous les minéraux ont été découverts, chaque équipe dispose ses minéraux sur sa carte d'identification.

L'enseignant a toute discrétion pour lancer une discussion approfondie sur les propriétés et l'utilité de chaque échantillon contenu dans la trousse. Il peut être utile d'élargir l'activité pour « classifier différents roches et minéraux selon leur composition et leurs propriétés physiques, à l'aide de divers tests et critères. » (résultat d'apprentissage E2.3 de la 4<sup>e</sup> année du programme d'études de l'Ontario) ou d'autres éléments du programme d'études.

#### ► Identification de roches inspirée par Minecraft – Jeu-questionnaire

Taille des groupes : 3-4 élèves

Années cibles : 4<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup>, et 12<sup>e</sup> années

##### Matériel :

- Une trousse d'identification de minéraux par groupe.
- Projecteur et ordinateur pour le jeu.
- Prix (si approprié pour la salle de classe)

**Préparation :** Rassemblez le nombre requis de Jeux d'identification de roches inspirée par Minecraft pour la classe et retirez les cartes de chaque trousse (conservez-les organisées de manière à pouvoir les replacer par la suite). Installez un jeu de style Jeopardy! dans le logiciel approprié (comme Factile) avec les questions des cartes incluses dans la trousse. Si des questions apportent un complément aux objectifs d'apprentissage que vous couvrez, elles peuvent être un ajout utile à la compétition.

##### Instructions :

1. Demandez aux élèves d'examiner tous les minéraux en groupe, d'écrire le nom de chaque échantillon qu'ils connaissent et de deviner l'utilité qu'il pourrait avoir pour nous.
2. Discutez de chaque échantillon et de son utilité. Chacun possède des propriétés ou caractéristiques particulières pertinentes pour la vie quotidienne
3. Organisez une compétition avec un logiciel de style Jeopardy! (comme [www.playfactile.com](http://www.playfactile.com)) qui apportera des points à chaque équipe. Si des prix sont appropriés pour votre salle de classe, ils peuvent être utiles.



# ÉLECTRIFIONS

## L'AVENIR

### RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE DU PROGRAMME D'ÉTUDES DE L'ONTARIO

L'activité indiquée ne cadre avec aucun résultat d'apprentissage particulier mais vise à apporter un complément à l'expérience d'apprentissage dans d'autres leçons. Cette liste n'inclut pas nécessairement tous les résultats pertinents.

#### 1<sup>re</sup> à 8<sup>e</sup> année

- A1.1 utiliser une démarche de recherche et les habiletés connexes pour effectuer des recherches.
- A1.2 utiliser une démarche expérimentale et les habiletés connexes pour effectuer des expériences.
- A1.3 utiliser un processus de design en ingénierie et les habiletés connexes pour concevoir, construire et tester des dispositifs, des modèles, des structures et/ou des systèmes.
- A1.4 respecter les consignes de santé et de sécurité à suivre durant les expériences scientifiques et technologiques, y compris le port de l'équipement et des vêtements de protection individuelle appropriés, et utiliser adéquatement les outils, les instruments et le matériel mis à sa disposition.
- A1.5 communiquer les résultats de ses recherches et de ses expériences en utilisant la terminologie propre aux sciences et à la technologie et les moyens de communication appropriés selon les objectifs établis et l'auditoire cible.

#### 4<sup>e</sup> année

- E1.1 analyser l'incidence des processus géologiques sur la société et l'environnement.
- E1.2 évaluer les effets sur la société et sur l'environnement de l'extraction et du raffinage des roches et des minéraux, ainsi que de la fabrication, du recyclage et de l'élimination des produits dérivés de roches et de minéraux, en tenant compte de diverses perspectives.
- E2.2 décrire les propriétés physiques des roches ignées, sédimentaires et métamorphiques.
- E2.3 classifier différents roches et minéraux selon leur composition et leurs propriétés physiques, à l'aide de divers tests et critères.
- E2.4 décrire diverses utilisations quotidiennes de roches et de minéraux.
- E2.5 décrire la formation de fossiles et l'information qu'ils fournissent au sujet de l'histoire de la Terre.

#### 5<sup>e</sup> année

- C1.1 analyser l'incidence sur la société et l'environnement de divers procédés de fabrication de produits courants.
- C1.2 analyser l'incidence sur l'environnement de l'utilisation de certains matériaux dans la fabrication de produits courants, et proposer des actions que les individus et la société peuvent entreprendre pour en atténuer les effets négatifs.
- E1.1 analyser l'incidence à long terme de l'utilisation de l'énergie et des ressources naturelles par les humains sur la société et l'environnement, y compris les changements climatiques, et proposer des moyens d'en réduire les effets négatifs.
- E1.2 analyser l'incidence de diverses technologies sur la consommation d'énergie et décrire des moyens de faire appel à la technologie afin de réduire la consommation d'énergie.
- E1.3 décrire des façons dont des communautés des Premières Nations, des Métis et des Inuit utilisent leurs connaissances et formes du savoir pour conserver l'énergie et les ressources naturelles.

#### 12<sup>e</sup> année (SES4U) – Sciences de la Terre et de l'espace

- E1 analyser les technologies utilisées pour explorer et extraire les matériaux terrestres, et évaluer l'impact économique et environnemental de l'exploitation de ces matériaux;
- E2 étudier les propriétés des minéraux et les caractéristiques des roches, y compris celles de leur région;
- E3 démontrer une compréhension des propriétés des minéraux et de la formation et des caractéristiques des roches.