

PLEIN

de ressources



Activité pédagogique
Cahier de l'enseignant



La plus vieille roche : *1- Notre patrimoine minéral*

Niveau : 3^e cycle du primaire

Québec 

Paramètres de l'activité

Temps requis

Scénario court

1 période en classe + partage à la maison

Scénario long

S'ajoutent 1 à 3 périodes (selon les tâches choisies)

Intention pédagogique

Éveiller les jeunes à leurs rapports avec le monde minéral.

Objectifs d'apprentissage

- Se faire une représentation de la ligne du temps planétaire
- Découvrir un élément du patrimoine québécois et mondial
- Mettre cet élément en valeur de façon créative

Télécharger aussi le [Cahier de l'élève](#)

Événement déclencheur

En 2001, sur les rives de la baie d'Hudson, à 30 km au sud du village d'Inukjuak, une équipe de géologues du ministère des Ressources naturelles du Québec rapportait des roches d'origine volcanique en apparence banales... mais qui se révélèrent composer *la plus vieille formation rocheuse* connue sur Terre : 3,8 milliards d'années! À cet endroit qu'on appelle aujourd'hui la Ceinture de Nuvvuagittuq, Jonathan O'Neil, un autre chercheur en géologie, identifiait plus récemment ce qu'on croit être *la plus vieille roche* au monde : 4,3 milliards d'années. Elle serait un fragment de la première croûte terrestre! *Peut-elle nous en apprendre sur les origines de la vie sur Terre?*

Aperçu

Les jeunes visionnent une vidéo impressionnante où cette découverte est racontée. Ils prennent conscience de sa valeur pour le Québec et pour l'humanité. L'occasion est trop belle! La suite de l'activité va consister à mettre en valeur, de façon créative, ce patrimoine ou un autre aspect du monde minéral que la découverte de la plus vieille roche nous a donné envie d'explorer.

Déroulement



Scénario court

Tâche 1 – Carnet d'étonnement

- Les jeunes tentent de répondre à la question suivante : « *Si la Terre était âgée de 24 h, à quelle heure apparaîtrait : la planète elle-même? La plus vieille roche? Les dinosaures? L'être humain?* »
- On trouve les réponses dans le tableau « *Si la Terre était âgée de 24 heures* », dans le Cahier de l'élève.

Tâche 2 – Premier contact avec la fameuse roche

- On visionne le reportage, extrait de l'émission *Découverte* de Radio-Canada (durée : 8 min 48 s).

Tâche 3 – Nos réactions

En groupe-classe, on répond à trois questions :

- 1- Qu'est-ce qui a le plus capté notre intérêt dans cette vidéo?
- 2- Connaissons-nous dans notre région une formation rocheuse remarquable?
- 3- Quelle expérience du monde minéral avons-nous dans notre environnement familial?

(Commentaires et questions pourront inspirer une exploration ultérieure.)

Tâche 4 – Intégration

Jeu-questionnaire : Les élèves testent leurs connaissances, acquises en visionnant la vidéo de Jonathan O'Neil (Voir dans le Cahier de l'élève le jeu-questionnaire « *Teste tes connaissances* »). On trouve le corrigé du jeu-questionnaire à la fin du présent document.

NOTE : Le test peut aussi être passé en ligne dans le portail Plein de ressources – ce qui permet d'en obtenir immédiatement le corrigé, puis d'un clic de l'acheminer à l'enseignant par courriel.

En complément : Il serait souhaitable que les jeunes présentent la vidéo à leur famille, proposant même le jeu-questionnaire à leurs parents, puis qu'ils fassent connaître en classe les commentaires recueillis.



Scénario long

La suite consiste à documenter un visage de notre patrimoine minéral, puis d'en tirer une production illustrée.

Tâche 5 – Mini-exploration

De nouveau en équipe, on choisit l'aspect qu'on aimerait connaître davantage et mettre en valeur. L'attention peut se porter sur la plus vieille roche spécifiquement, ou déborder sur un thème qui a piqué notre curiosité à l'occasion de sa découverte. Voici quelques pistes de mini-recherches (on trouve plus loin des références) :

- Communiquer la surprise des géologues quand ils ont découvert l'âge du rocher, puis leur espoir que la découverte aide à connaître l'apparition de la vie sur Terre.
- Situer la plus vieille roche au milieu de son environnement physique, végétal, animal ou humain au Nunavik.
- Traiter du mode de vie des Inuits en rapport avec le minéral (par exemple la signification de l'inukshuk et comment on le confectionne; l'artisanat sur pierre et les matériaux utilisés).
- Traiter des sites géologiques exceptionnels du Québec.
- Rechercher ce qui caractérise les roches de type volcanique.

Tâche 6 – Production

Elle peut être réaliste ou fantaisiste. On peut l'écrire ou encore en faire une présentation orale :

- Choix d'une approche réaliste? Elle se rapprochera d'un compte rendu factuel, de type rapport de recherche, reportage journalistique ou bulletin de nouvelles.
- Si la production est écrite, il serait intéressant de profiter de l'outil [*Des cartes dans son jeu*](#) accessible dans le portail *Plein de ressources* : on y apprend comment reproduire une carte du Québec à l'aide de l'Atlas du Québec en ligne, puis y situer l'emplacement de la plus vieille roche.
- Choix d'une approche fantaisiste? La production peut prendre la forme d'un conte, d'un poème, d'une bande dessinée ou d'une pièce de théâtre. On peut partir de cette phrase : « *Si la plus vieille roche pouvait parler, que nous dirait-elle?...* ». Fière de son âge et de son emplacement dans le Grand Nord, elle peut nous dire comment elle imagine les débuts de la Terre, comment elle s'est formée. Se voit-elle comme un héritage pour l'humanité? A-t-elle quelque chose à nous apprendre?...

Une production écrite pourra être illustrée à l'aide de croquis, d'images. Dans le site du MRNF (section *Vues d'ensemble du Québec*), la page [*La plus vieille roche au monde*](#) fournit déjà quelques photos.

Tâche 7 - Réinvestissement

La classe trouve un moyen d'expression approprié et fait connaître sa production – soit à sa famille, aux autres classes, à un club de jeunes scientifiques, ou encore à une expo-sciences.

Liens avec le Programme de formation de l'école québécoise

Domaines généraux de formation

Environnement et consommation

Souci du patrimoine naturel et construit.

Disciplines

Science et technologie

Communiquer à l'aide des langages utilisés en science et en technologie.

Langues / Français langue d'enseignement

Écrire des textes variés.

Art dramatique

Inventer des séquences dramatiques.

Arts plastiques

Réaliser des créations plastiques personnelles ou médiatiques.

Connaissances

Univers social

Interpréter un plan simple ou une carte | Construire/Interpréter une ligne du temps

Matériel

Pour le scénario court

- Le [Cahier de l'élève](#)
- Accès à Internet :
 - Le [reportage](#) de l'émission *Découverte* de Radio-Canada (durée : 8 min 48 s).
 - La capsule [Les plus anciennes roches au monde découvertes dans le Nord du Québec](#) disponible dans le portail éducatif *Plein de ressources* (MRNF). Cette capsule reproduit les contenus de l'affiche du même nom, référencée plus loin.
 - Le test peut aussi être passé dans le portail [Plein de ressources](#) – ce qui permet d'en obtenir immédiatement le corrigé, puis d'un clic de l'acheminer à l'enseignant par courriel.

Pour le scénario long

- [Des cartes dans son jeu](#) disponible dans le portail *Plein de ressources*, un guide pour situer l'emplacement de la plus vieille roche.
- Affiche gratuite « *Les plus anciennes roches de la planète découvertes dans le Nord du Québec* »
 - [Version en ligne](#)
 - Version papier : commander à : service.mines@mrnf.gouv.qc.ca
- Cartes géographiques et photos sur la plus vieille roche, la Ceinture de Nuvvuagittuq, Inukjuak : [Vues d'ensemble du Québec](#) - cartographie du MRNF. – On peut sauvegarder les photos pour sa production.
- [Reportage texte et vidéo](#) sur la découverte de l'équipe du ministère des Ressources naturelles (2001), qui a précédé le reportage de Jonathan O'Neil.
- [Galerie de photos Minéraux](#), dans le site du MRNF *Un espace grand comme nous (Portes ouvertes virtuelles sur les ressources naturelles du Québec)*.
- [Les sites géologiques exceptionnels du Québec](#)
- [L'inukshuk](#) (Wikipédia).



Ressources et explorations complémentaires

- Collection d'affiches de la série *Géologie pour tous* produites par le MRNF.
 - Au bas de chaque affiche : liens pour voir le document en ligne / pour commander : service.mines@mrnf.gouv.qc.ca
-
- Le métier de géologue :
 - Un *témoignage de Charles Maurice* (vidéo) dans le site du MRNF *Un espace grand comme nous (Portes ouvertes virtuelles sur les ressources naturelles du Québec)*.
 - Un *témoignage de Philippe Ferron* (capsule) dans le portail éducatif *Plein de ressources*.
 - *La structure de la Terre* dans le site du MRNF.
 - Identifier des roches et des cailloux à proximité ou lors de sorties familiales :
 - *Guide pratique d'identification des minéraux* (Robert Ledoux et Henri-Louis Jacob, Publications du Québec – 20 \$).
 - *Guide pratique d'identification des cailloux* (Eileen Van der Flier-Keller, en collaboration avec le MRNF – 8 \$). On le commande au *Centre de service des mines du MRNF*.
 - Se procurer des collections de minéraux, de roches ou de spécimens propres à la région auprès du *Musée minéralogique et minier de Thetford Mines* (tél. : 418 335-2123, de 10 \$ à 45 \$).
 - *Construire une ligne du temps*, un outil du RÉCIT de l'univers social.



Jeu-questionnaire *La plus vieille roche au monde* Teste tes connaissances

CORRIGÉ

- 1- La plus vieille roche au monde se serait formée il y a...
c) près de 4,3 milliards d'années.
- 2- La plus vieille roche serait presque aussi âgée que notre planète, puisque la Terre a environ...
c) 4,6 milliards d'années.
- 3- La plus vieille roche au monde est apparue...
d) en milieu marin, avant que des animaux rampent sur la terre ferme.
- 4- On a trouvé la plus vieille roche au monde...
a) au nord du Québec le long de la baie d'Hudson, au sud d'Inukjuak.
- 5- Ce sont des experts de Géologie Québec qui ont préparé la découverte de Jonathan O'Neil, grâce à leurs recherches de terrain. *Géologie Québec*, c'est...
c) une direction de l'actuel ministère des Ressources naturelles et de la Faune.
- 6- Un géologue, c'est...
b) un expert qui fait des recherches sur la composition rocheuse et ses propriétés.
- 7- La formation rocheuse d'où provient la plus vieille roche est faite...
a) de roches volcaniques et sédimentaires.
- 8- Une roche se dégrade avec le temps. C'est en mesurant la quantité de néodyme restant dans la plus vieille roche qu'on a pu mesurer... **b) son âge.**
- 9- Cette mesure de la dégradation de la roche s'est faite à l'aide d'un outil appelé... **d) spectromètre.**
- 10- Un point intéressant de la découverte de la plus vieille roche, c'est qu'elle peut nous fournir des indices sur... **a) la formation de la Terre, et peut-être même sur l'origine de la vie.**

Jeu-questionnaire produit à partir des textes *Les plus anciennes roches au monde découvertes dans le Nord du Québec* et *Les plus anciennes roches de la planète découvertes dans le nord du Québec*