

EXPLOITATION GÉOLOGIQUE POUR MMM-MINÉRAUX

Matériel

Pour le professeur :

- Un chronomètre
- Une balance
- Un seau de pennies

Pour chaque élève :

- 4 biscuits mous avec des pépites de chocolat
- Des cure-dents
- Un crayon
- Un document de travail
- Un petit récipient

Règles pour l'extraction

1. Votre mine gagnera 100 \$ pour chaque gramme de pépites extraites.
2. Il vous sera facturé 100 \$ pour chaque fraction de 5 minutes d'extraction
3. Vous serez pénalisé de 100 \$ pour chaque biscuit cassé. Plus vous causerez de dommages et plus vous perdrez de l'argent.

Niveaux de classe conseillés :

4ème – 5ème

Louisiana GLEs

Grade 4 : SI 1, 2, 3, 4, 7 ; ESS 62 ; M 7, 8, 12, 13, 14

Grade 5 : SI 1, 2, ; ESS 31 ; N 8

Origine

Activité de Brooke Swanson, professeur au musée de l'université de Wisconsin-Madison

Information complémentaire

Voir le « Minéral Information Institut » pour des informations complémentaires.



Au cours de cette activité, les élèves apprendront d'où viennent les minéraux et comprendront les conséquences de l'exploitation minière.

THÈME

Quelques grands affleurements de roches contiennent des minerais en abondance. Ces roches sont appelées des « gisements minéraux ». En anglais il existe un mot spécifique pour exprimer qu'un gisement est exploité pour gagner de l'argent. L'argent, l'or, la bauxite et l'amiante sont des exemples de minerais que l'on exploite aux Etats-Unis. L'exploitation consiste dans l'extraction et l'enlèvement de ces minerais. Les mines couvrent généralement de grands espaces et peuvent s'enfoncer très profondément dans la terre. Toutefois, la surface des mines des Etats-Unis et du Canada qui produisent les minerais que nous utilisons quotidiennement, couvrent moins de 0.2% de la surface. L'extraction représente un certain coût et peut endommager l'environnement. Les mines abandonnées sont généralement comblées quand l'extraction du minerai est terminée.

ACTIVITÉ

1. Distribuer aux élèves le matériel d'extraction (biscuits, cure-dents, pennies et les documents de travail).
2. Expliquer à chaque étudiant que chaque penny vaut 100 dollars. Ils commencent donc avec 1000 dollars.
3. Expliquer les règles de l'extraction. (voir la colonne ci-contre).
4. Demander aux élèves de peser et de noter le poids du récipient.
5. Commencer l'extraction et noter l'heure à laquelle elle commence.
6. Utiliser le cure-dent pour extraire soigneusement le minerai. On peut jeter un coup d'oeil au fond du biscuit mais on doit extraire depuis le dessus.
7. Pour traiter le minerai, séparer les débris des pépites de chocolat. Noter l'heure à laquelle l'extraction est terminée et compter les minutes.
8. Calculer le temps d'extraction et de traitement du minerai.
9. Evaluer les dommages du terrain (le nombre de biscuits qui ont été cassés pendant l'extraction).
10. Placer le minerai dans le récipient. Noter le poids en grammes.
11. Calculer la valeur du minerai.
12. Calculer le bénéfice total (ou les pertes) de l'extraction.

CALCULS

Prix de l'extraction et du traitement du minerai: (100 \$ par fraction de 5 minutes): ___ \$

Dommages sur le terrain : nombre de biscuits cassés X 100 \$ = _____ \$

Total des dommages sur le terrain + les frais d'extraction : _____ \$

Noter la valeur de votre minerai (1000 \$ pour chaque gramme dans la tasse) : ___ \$

Bénéfice : Total des frais pour l'extraction et le traitement : _____ \$ + les dommages sur le terrain : _____ \$ = le coût total : _____ \$

Valeur du minerai _____ \$ - le coût total _____ \$ = le bénéfice total _____ \$