

## Classe de 4<sup>e</sup> : sels minéraux dans l'eau circulant dans les roches granitiques altérées

*Une expérience permettant de faire découvrir la présence de sels minéraux dans l'eau circulant à travers les roches granitiques.*

### OBJECTIFS

Montrer :

- la présence de sels minéraux (ici : les ions chlorures) et d'argiles dans l'arène granitique provenant de l'altération du granite ;
- la nécessité de 2 témoins : positif et négatif.

Suivre un protocole et manipuler avec soin.

### PRINCIPE

Le nitrate d'argent fait précipiter les ions chlorures (précipité blanc visible).

### MATÉRIEL

- Un portoir avec 5 tubes à essais numérotés de 1 à 5
- 3 ou 4 ballons de 250 ml
- Une pipette de 10 ml (facultatif)
- Un flacon de nitrate d'argent avec compte goutte
- Un entonnoir avec un papier filtre
- Eau déminéralisée
- Arène granitique
- Agitateur

### PROTOCOLE

#### Etape n° 1 : Préparation des 2 témoins :

témoin négatif (absence de chlorure) et témoin positif (présence de chlorures)

- Tube 1 : verser 10 ml d'eau distillée seule.
  - Tube 2 : verser 10 ml d'eau distillée avec une pincée de sels de table (chlorure de sodium)
- Ajouter dans ces 2 tubes : 3 ou 4 gouttes de nitrate d'argent.

#### Etape n° 2 : Préparation des solutions à tester.

Dans un ballon 1 :

- verser de l'arène granitique puis de l'eau distillée, remuer fortement ;
  - laisser reposer quelques minutes pour laisser décanter les particules les plus grosses ;
  - filtrer dans un autre ballon de 250 ml bien rincé à l'eau distillée.
- Conserver le filtre.

Dans un ballon 2 : mettre de l'eau du robinet.

Eventuellement, un ballon 3 : mettre de l'eau d'une rivière ou de mer...



**Etape n° 3 : Réalisation des tests.**

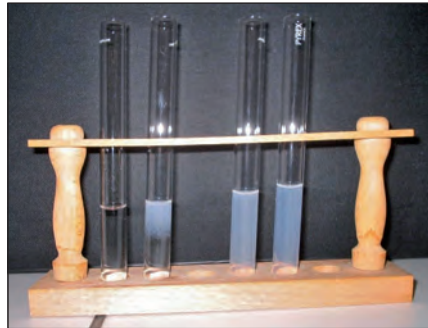
Remplir le :

- tube 3 : 10 ml de la solution venant du filtrat de l'arène ;
- tube 4 : 10 ml d'eau du robinet ;
- tube 5 : 10 ml d'eau de rivière ou dans de mer ;

Verser dans chaque tube : 3 ou 4 gouttes de nitrate d'argent.

**RÉSULTATS ET INTERPRÉTATION**

Observer les résultats : incolore ou précipité blanc  
 Noter les résultats dans un tableau puis l'interprétation.  
 Faire une conclusion.



**Les résultats**

La présence de particules dans le filtre permet de découvrir aussi la présence d'argiles néoformées lors de l'altération du granite.



**Découverte de l'argile**

