

# Comment reconnaître les minéraux

Pour identifier les minéraux sans procéder à une analyse chimique, il faut connaître leurs propriétés et disposer des outils nécessaires pour les vérifier. Certains de ces tests sont simples et peuvent être réalisés à la maison ou en classe.

## Observer

- Regarder et toucher le minéral peut déjà fournir des informations utiles à l'identification :
- À quoi ressemble-t-il ?
- Y a-t-il des cristaux visibles ? Quelle forme ont-ils ?
- Quelle est sa couleur ?
- Est-il brillant ou terne ?
- Est-il transparent ou opaque ?
- Quelle est la forme des cristaux visibles ?

## Frotter

En frottant le minéral sur le dos d'un carreau de porcelaine, on peut observer un trait dont la couleur est parfois différente de celle que l'on observe en regardant le minéral. Cela peut fournir un indice très utile quant à la composition du minéral. Cependant, tous les minéraux ne laissent pas de trace : ceux qui sont plus durs que la porcelaine, par exemple, n'en laissent pas.

## Mesurer la dureté

La dureté du minéral est mesurée sur l'échelle de Mohs, dont les échelons correspondent à la possibilité d'être rayé par des matériaux de plus en plus durs.

### Échelle de Mohs

- 1 – peut être gratté avec l'ongle, voir avec du talc
- 2 - peut être gratté avec l'ongle (l'ongle a une dureté légèrement supérieure à 2)
- 3 - peut être gratté avec une pièce de monnaie
- 4 - peut être gratté avec un couteau
- 5 - peut être rayé difficilement avec un couteau, facilement avec un morceau de verre



- 6 - Peut être rayé avec une pointe d'acier, raye difficilement un morceau de verre
- 7 - Ils rayent une pointe d'acier, ils rayent un morceau de verre
- 8 - Ils rayent le quartz
- 9 - Ils rayent presque tout, ils coupent le verre
- 10 - Ils rayent ou coupent presque tout

Après avoir bien nettoyé l'échantillon avec une brosse à ongles, essayez de le gratter avec des instruments de plus en plus durs.

- a) Essayez de le gratter avec votre ongle. S'il reste une marque, cela signifie que le minéral a une dureté de 2 ou moins.
- b) Essayez de le gratter avec une pièce de monnaie. S'il reste une marque, cela signifie que le minéral a une dureté inférieure à 3.
- c) Essayez de le gratter avec un couteau. Si la marque reste, le minéral a une dureté inférieure à 4 ; si vous réussissez difficilement, la dureté peut être comprise entre 4 et 5.
- d) Essayez de gratter un bocal en verre avec le minéral. Si vous réussissez, cela signifie que le minéral a une dureté de 6 ou plus.

### Peser

La mesure de la densité du minéral (poids/volume) fournit un indice important pour reconnaître un minéral, car elle permet de comparer le résultat avec les densités typiques de différents minéraux.

Le principal problème de la détermination de la densité est d'identifier le volume des minéraux, car leur forme est souvent irrégulière. Voici donc comment procéder pour mesurer la densité d'un échantillon minéral.

- a) Choisissez un échantillon minéral et pesez-le le plus précisément possible sur une balance.
- b) Remplissez un gobelet gradué avec 200 ml d'eau, immergez le minéral et marquez le nouveau niveau d'eau.
- (c) Soustrayez 200 du nouveau niveau mesuré pour obtenir le volume de l'échantillon en ml.
- d) Transformez ensuite le volume en litres en faisant l'équivalence (et rappelez-vous qu'un litre correspond à 1 dm<sup>3</sup>).
- e) Diviser le poids de l'échantillon par son volume en litres pour obtenir la densité du minéral.



## EPREUVES POUR LEVER TOUT DOUTE

### Test de l'acide

Si vous plongez un minéral dans du vinaigre et que des bulles se forment, cela signifie que vous avez affaire à l'un des minéraux carbonatés, dont le plus courant est la calcite.

### Test du magnétisme

Seuls deux minéraux de fer ont un comportement magnétique, le plus courant étant la magnétite. Si vous approchez un aimant (attention à la force de l'aimant que vous utilisez !) et il est attiré par le minéral, notre échantillon est très probablement de la magnétite.