

## Comment nettoyer et mettre en valeur ses minéraux.

***Le club se dégage de toute responsabilité en cas de mauvaise manipulation ou de non respect des consignes de sécurité.***

### 1. Préparation de la pièce, lavage.

Les échantillons récoltés nécessitent souvent un nettoyage pour les mettre en valeur. Avant d'adapter le nettoyage en fonction des espèces minérales, il convient de préparer l'échantillon. Il s'agit de réduire la pièce afin d'éliminer le plus de gangue possible (partie encaissant la minéralisation). Cela peut se faire avec un marteau et un burin en veillant à bien caler l'échantillon et en cherchant d'éventuelles fractures.

La réduction peut se faire également par sciage.

Bien souvent, l'échantillon récolté doit être nettoyé pour bien dégager et mettre en valeur les cristaux. La première étape est le lavage à l'eau. Attention ! Certains minéraux sont solubles dans l'eau :

- les acétates,
- les nitrates,
- les chlorures, bromures, iodures, exceptés : ceux d'argent, de mercure et de plomb ,
- les sulfates sauf ceux de baryum, strontium et de plomb,
- les sels de potassium, ammonium et sodium (voir le site [géowiki](#)).

Pour renforcer l'action du lavage, ne pas hésiter à utiliser la pression du robinet voire un jet haute-pression type kärcher<sup>®</sup>. Si on est sûr d'avoir identifié la paragenèse minérale (association de minéraux), le lavage peut être prolongé par un trempage dans lequel on peut ajouter un savon ou un détersif. Il faudra s'assurer de bien rincer. Certains savons peuvent déposer un film gras sur les cristaux, on procédera alors à un dégraissage par l'acétone lors du rinçage.

Afin de dégager les cristaux éventuellement colmatés par de la terre ou des argiles, on peut utiliser une brosse à dent, un pinceau, des aiguilles, des pointes fines en acier ou des cure-dents selon la fragilité des espèces minérales.

Le passage de l'échantillon dans un bac à ultrasons peut compléter le nettoyage. Il faut évidemment agir avec prudence pour les minéraux fragiles. *Minéraux ne supportant pas les ultrasons : anyolite, chrysocolle, crocoïte, mercure natif, olivine, orpiment, saussurite, soufre natif, tanzanite, thulite, vivianite, zoïsite, ... plus tous ceux solubles dans l'eau.*

### 2. Attaques chimiques.

Il est possible d'envisager de plonger l'échantillon dans un produit chimique pour nettoyer plus en profondeur, en éliminant notamment les éventuels encroûtements et autres impuretés. Tout comme pour les phases précédentes, il est indispensable de faire des

essais sur des échantillons auxquels on attache peu d'importance.

Nous n'envisagerons ici que des méthodes qui font appel à des produits distribués dans le commerce et dont la dangerosité est moindre. Toutefois, il est nécessaire de rappeler que la manipulation de produits chimiques doit se faire dans des conditions de sécurité optimales : protection des yeux avec des lunettes de sécurité, des mains (gants) et des poumons (local bien ventilé ou travail en extérieur).

Après un nettoyage par un acide, il est essentiel de rincer abondamment l'échantillon, l'idéal étant de le laisser plongé dans l'eau plusieurs jours dans l'eau que l'on changera régulièrement (durée du rinçage = double de temps du traitement chimique).

**Afin de préserver l'environnement, il est nécessaire de neutraliser les rejets acides avant de les vider dans les égouts. Il suffira d'ajouter des bases comme la soude, l'ammoniaque ou la chaux.**

Encore une fois, il faut privilégier les méthodes douces (lavage à l'eau +/- détergent) plutôt que de se précipiter sur l'acide pour gagner du temps mais risquer de perdre l'échantillon !

L'**acide chlorhydrique** vendu dans le commerce peut être employé pur (*attention à la manipulation*) ou dilué (toujours verser l'acide dans l'eau en agitant avec une baguette non métallique). Sa neutralisation se fera en versant une base jusqu'à ce qu'il n'y ait plus aucune effervescence.

Le principal emploi de cet acide est la dissolution du calcaire et des carbonates indésirables ou des oxydes de fer (tels que ceux recouvrant le quartz) (liste des [minéraux dissous par HCl](#)).

L'**acide oxalique** : essentiellement utilisé pour éliminer les oxydes de fer, l'échantillon doit être rincé avec de l'eau distillée ou de l'eau minérale pour éviter la réaction avec le calcaire de l'eau et la formation de dépôts indésirables d'oxalate de calcium sur les échantillons.

L'**acide citrique** dissout la calcite tout en préservant les minéraux qui pourraient être attaqués par HCl.

L'**acide phosphorique** est un acide faible qui permet de nettoyer les paragenèses minérales à fluorite et/ou sulfures.

Enfin, il existe un produit, le **dithionite**, qui a une action rapide sur les oxydes de fer, qui est inoffensif pour les minéraux sensibles aux acides et qui est sans danger pour l'environnement.

Vous trouverez plus d'informations dans les sites de [géowiki](#), [Daniel Gol](#) et de l'[Atelier la Trouvaille](#) (liste des minéraux solubles dans l'eau, dans les acides..., produits chimiques utilisés, conseils d'utilisation, fiches techniques).