

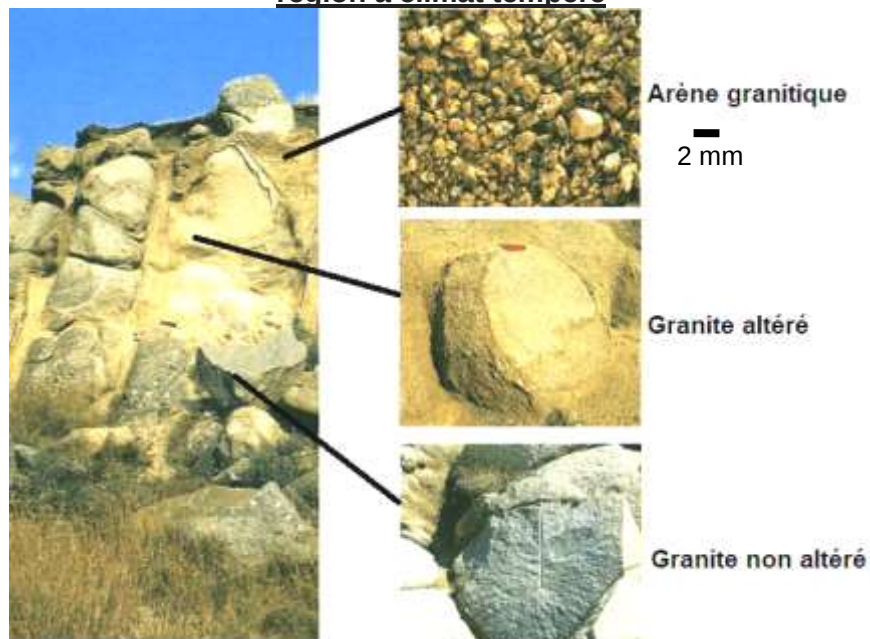
Mise en situation et recherche à mener

L'érosion des chaînes de montagnes est la conséquence de l'altération mécanique et/ou chimique des roches qui les constituent. Dans le cas d'un massif granitique, le granite sain évolue en granite altéré puis en arène granitique. Ces trois stades sont parfois visibles à l'échelle d'un même affleurement.

On cherche à savoir, par observation de roches et réalisation de mesures, si l'altération d'un massif granitique est uniquement mécanique ou bien à la fois mécanique et chimique.

Ressources

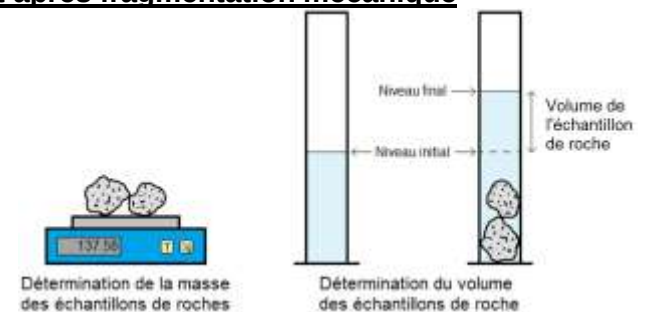
Profil d'altération d'un affleurement de granite dans une région à climat tempéré



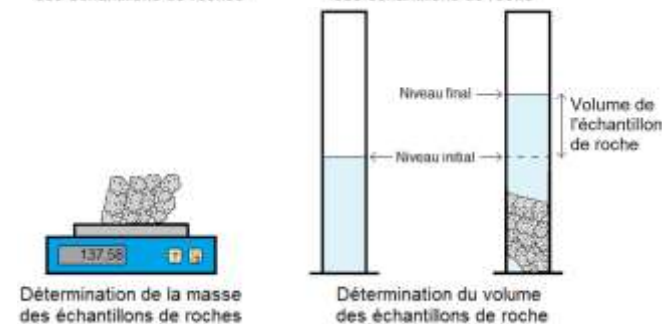
L'échelle est donnée par le couteau, pour les granites altéré et sain

Détermination de la masse volumique d'une roche avant et après fragmentation mécanique

a. avant fragmentation



b. après fragmentation



Quelle que soit la taille des fragments utilisés, on détermine la même masse volumique pour une même roche.

Le phénomène chimique d'altération des roches

Il s'agit d'un phénomène chimique dont l'eau est l'agent principal. Les réactions mettant en jeu la molécule d'eau sont de différents types : dissolution, oxydation et hydrolyse. Les éléments solubles qui en résultent sont lessivés et les parties insolubles restent sur place, se recombinant pour former de nouveaux minéraux.

Par exemple, le bilan général d'une réaction d'hydrolyse pourrait s'écrire : Minéral initial + Eau -----> Minéral néoformé + Solution de lessivage

Matériel disponible et protocole d'utilisation du matériel**Matériel :**

- Roches issues d'un massif granitique (échantillons et lames minces)
- Microscope polarisant
- Balance
- Eprouvette
- Accès à un point d'eau

Afin de savoir si l'altération d'un massif granitique est uniquement mécanique ou bien à la fois mécanique et chimique :

- **Comparer** les structures et les masses volumiques de roches

La détermination des minéraux présents n'est pas attendue

Sécurité : RAS

Précautions de la manipulation



Dispositif d'acquisition et de traitement d'images (si disponible)

