

Activité 2 : L'altération des roches



Paysage calcaire des gorges du Verdon



Paysage granitique du Cap Camarat

1^{ère} partie : Altération du calcaire.

Le canyon du Verdon, situé à la limite Nord de notre département, est composé de roches calcaires (c'est-à-dire carbonates de calcium CaCO_3).

Question n°1 : A l'aide du document 1 de l'annexe 1, décrivez le paysage des gorges du Verdon.

Question n°2 : Il y a quelques millions d'années ces gorges n'existaient pas, la région était un immense plateau calcaire, sur lequel coulait le Verdon. Proposez une hypothèse permettant d'expliquer la mise en place des gorges.

L'eau de pluie, au contact avec le dioxyde de carbone contenu dans l'air et dans le sol, s'acidifie (elle capte des ions H^+).

Question n°3a : Proposez, une démarche expérimentale permettant de visualiser l'action de l'eau (acide) sur le calcaire. Attention n'oubliez pas l'expérience témoin.

Vous disposez de 2 tubes à essai, d'eau distillée, de poudre calcaire et d'eau acide.

Aides : * vous devez préciser :

- ce que je fais, c'est-à-dire ce que je veux démontrer.
- comment je le fais, c'est-à-dire à descriptif de l'expérience (un schéma est conseillé)
- ce que je pense obtenir « si j'observe cela..... alors cela prouvera que..... alors que si j'observe cela.....

alors..... » .

* votre schéma doit posséder un titre judicieux et des légendes (traits alignés sur le côté et légendes au bout des flèches)

3b : Réalisez l'expérience à l'aide de la fiche protocole

Puis représentez les résultats sous forme d'un schéma titré et légendé.

3c : Vérifiez alors la validité de votre hypothèse. Corrigez-la ou complétez-la si besoin.

3d : Grace aux documents 2 et 3 décrivez l'évolution du Ca^{2+} entre l'amont et l'aval du cours d'eau : cette observation confirme-t-elle votre réponse précédente ?

2^{ème} partie : Altération du granite.

Le cap Camarat, non loin de Saint Tropez est une région granitique. Le granite est une roche issue du refroidissement d'un magma, elle est composée de différents minéraux : quartz, feldspaths et micas.

Question n°4 : A l'aide de l'ensemble des documents de l'annexe 2 :

4a : Décrire le paysage du Cap Camarat.

4b : Quelle manipulation faut-il réaliser pour savoir si le granite subit une dissolution par l'eau de pluie acide comme c'est le cas pour le calcaire ? Montrez votre réponse au professeur avant de réaliser la manipulation. Dessiner le résultat. Conclure.

4c : Comparer dans un tableau les 3 états d'altération du granite (granite sain, granite altéré, arène granitique) à l'œil nu ou à la loupe binoculaire : Couleurs, minéraux, cohérence (friable, meuble ou cohérent=rigide). Tu peux t'aider du doc 6.

4d : A partir du doc 6, décrire l'évolution des minéraux dans les 3 états du granite.

4e : A partir du doc 5 et 6, expliquez comment évolue un paysage granitique (remarque : l'argile est un minéral peu cohérent contrairement au quartz et au feldspath).

