

Devoir surveillé – Les roches et les paysages

Diversité des roches et formation des paysages

Durée : 55 min – Sans document – Sur 20 points · SVT 6^e

Nom : _____ Date : _____ Note : _____ / 20

Les réponses doivent être rédigées et justifiées. Soigne l'orthographe et la présentation.

Exercice 1 – Classer quatre roches

(4 pts)

Pour chaque roche, donne sa **famille** et son **mode de formation**.

- | | |
|----------------|----------------|
| a) Le basalte. | c) Le schiste. |
| b) Le grès. | d) Le granite. |

Exercice 2 – Expérience : la sédimentation en éprouvette

(4 pts)

On agite dans une éprouvette de l'eau avec du gravier, du sable et de l'argile, puis on laisse reposer 24 h. Trois couches apparaissent : gravier au fond, sable au-dessus, argile tout en haut.

- a) Classe les trois matériaux du grain le plus gros au plus fin. Quel lien avec l'ordre des couches ?
- b) Que cette expérience modélise-t-elle dans la nature ?
- c) Pourquoi l'argile met-elle beaucoup plus longtemps à se déposer ?
- d) Quelle roche obtiendrait-on, des millions d'années plus tard, à partir de la couche de sable ?

Exercice 3 – Lire une coupe de falaise

(4 pts)

Coupe d'une falaise, de bas en haut : **1** calcaire à coquillages (20 m) · **2** marne grise (5 m) · **3** grès (8 m) · **4** sol actuel.

- a) Ces trois roches appartiennent-elles à la même famille ? Justifie.
- b) Quelle épaisseur totale de roche représentent les couches 1 à 3 ?
- c) La couche 1 renferme des coquillages marins. Qu'en déduire sur son milieu de dépôt ?
- d) Le sommet de la falaise recule d'environ 5 cm par siècle. De combien a-t-il reculé en 2 000 ans ?

Exercice 4 – Vrai ou faux, avec justification

(4 pts)

Indique si chaque affirmation est **vraie** ou **fausse**, puis justifie en une phrase.

- a) Deux roches d'une même famille peuvent avoir un aspect très différent.
- b) Un fossile est un être vivant.
- c) Un minéral peut être d'origine vivante.
- d) Le sable d'une plage est une roche.

Exercice 5 – Étude de cas : percer une colline*(4 pts)*

Pour faire passer une route, il faut traverser une colline. Un tronçon est creusé dans du **calcaire fissuré**, l'autre dans du **granite massif**.

- a) Dans lequel des deux le creusement sera-t-il le plus difficile ? Justifie.
- b) Dans le calcaire, les ingénieurs craignent de tomber sur une cavité. D'où viennent ces cavités ?
- c) Les roches extraites seront concassées. Cite deux usages possibles.
- d) Cite un inconvénient de l'extraction en carrière pour le paysage.

Bon courage !