Paysages, roches et érosion

Les paysages changent lentement sous l'action de l'eau, du vent et des êtres humains. Tu sauras expliquer comment les roches s'usent, comment se forment les roches sédimentaires et lire l'histoire d'un paysage.

L'ESSENTIEL

L'eau, le vent et le gel usent les roches ; leurs débris sont transportés puis déposés en couches qui forment des roches sédimentaires, archives de l'histoire d'un paysage.

Érosion → transport → sédimentation → roche sédimentaire

Astuce : Des couches non déformées, c'est comme une pile de linge : le vêtement du bas a été posé en premier, c'est le plus ancien.

- L'érosion use et détruit les roches ; l'eau en est le principal agent.
- Les débris sont transportés par l'eau, le vent ou les glaciers, et s'arrondissent en galets.
- Quand le courant ralentit, les particules se déposent : c'est la sédimentation.
- Les sédiments tassés et cimentés forment des roches sédimentaires : calcaire, grès, argile.
- Les fossiles sont des restes ou des traces d'êtres vivants conservés dans ces roches.
- Dans des couches non déformées, la plus basse est la plus ancienne.
- Les aménagements humains modifient les paysages et l'érosion.

EXEMPLE GUIDÉ

Une falaise montre trois couches non déformées : du grès en bas, de l'argile au milieu, du calcaire à coquilles marines en haut. Quelle couche est la plus récente ?

1. Je repère que les couches ne sont pas déformées : la plus basse s'est déposée la première.
2. J'en déduis l'ordre : le grès est la plus ancienne, puis vient l'argile, puis le calcaire.
3. Je conclus : le calcaire est la plus récente ; ses coquilles marines montrent que la mer recouvrait alors ce lieu.

PIÈGE DU BREVET

Érosion ou sédimentation ?

L'érosion use et arrache les roches ; la sédimentation est le dépôt des débris quand le courant ralentit. Ce sont deux étapes différentes, et le transport des débris se place entre les deux.

EXERCICE TYPE BREVET

Une maison au bord de la falaise

Document : une falaise de craie, roche sédimentaire, recule sous l'action des vagues, de la pluie et du gel. Des mesures montrent qu'elle recule en moyenne de 0,2 m par an (valeur de travail). Une maison est construite à 15 m du bord.

1. Cite deux agents d'érosion de cette falaise.

2. En supposant que le recul reste le même, calcule dans combien d'années le bord de la falaise atteindra la maison.

3. Propose un aménagement pour ralentir ce recul et indique une limite de cette solution.

Indice : Divise la distance par le recul d'une année.

CORRIGÉ

1. Les vagues, qui sapent le pied de la falaise, et le gel, qui fait éclater la roche (la pluie convient aussi).

2. 15 ÷ 0,2 = 75 : le bord atteindra la maison dans environ 75 ans.

3. On peut placer un enrochement au pied de la falaise pour absorber la force des vagues. Limite : il coûte cher, doit être entretenu et peut reporter l'érosion sur une autre partie de la côte.

Conclusion : à 0,2 m par an, la maison sera atteinte en environ 75 ans.