ACTIVITÉS ET EXERCICES

Érosion, transport et sédimentation : taille des grains et vitesse du courant

Seconde · 35 min

Les séries de résultats de ces exercices sont construites pour l'activité et ne proviennent pas d'une étude réelle.

Exercice 1 : quels grains un courant déplace-t-il ?

Données pédagogiques simplifiées : vitesses de référence pour des grains de quartz dans une rivière.

Grain	Taille (mm)	Vitesse minimale d'arrachement (cm/s)	Vitesse de dépôt : le grain se dépose si le courant est plus lent (cm/s)
Argile	0,001	70	0,1
Limon	0,02	30	0,3
Sable fin	0,2	20	2
Sable grossier	1	30	10
Gravier	5	70	40

Un courant garde une vitesse constante de 25 cm/s.

1. Quels grains ce courant peut-il arracher au fond ?
2. Des grains de toutes tailles sont déjà en mouvement dans l'eau. Lesquels restent transportés à 25 cm/s ? Lesquels se déposent ?
3. Explique pourquoi l'argile demande une vitesse d'arrachement plus forte que le sable fin, alors que ses grains sont plus petits.

Réponses et raisonnement

Exercice 2 : de la montagne au lac

Une rivière se jette dans un lac et ralentit tout au long du trajet. On utilise le tableau de l'exercice 1. Vitesses mesurées : station A, 80 cm/s ; station B, 35 cm/s ; station C, 8 cm/s ; station D, 1 cm/s ; station E, 0,05 cm/s.

1. Convertis la vitesse de la station A en m/s.
2. Pour chaque station, indique quels grains, parmi ceux qui sont encore transportés, se déposent.
3. Quel sédiment domine près de la station C ? Pourquoi n'y trouve-t-on presque pas d'argile ?

Réponses et raisonnement

Exercice 3 : lire une strate

Un forage dans une plaine inondable traverse, de bas en haut : niveau 1, graviers de 5 mm ; niveau 2, sable de 0,5 mm ; niveau 3, limon de 0,02 mm ; niveau 4, argile de 0,001 mm. Juste au-dessus commence une nouvelle strate de sable grossier de 1 mm.

1. Décris l'évolution de la taille des grains dans les niveaux 1 à 4.
2. Que peut-on en déduire sur la vitesse du courant pendant ce dépôt ?
3. Que traduit la présence de sable grossier directement au-dessus de l'argile ?

Réponses et raisonnement

Page de la ressource : https://svtlab.fr/ressources/erosion-sedimentation-2de/

Sources du cadre pédagogique :

Programme et ressources Éduscol : https://eduscol.education.gouv.fr/5835/programmes-et-ressources-en-sciences-de-la-vie-et-de-la-terre-voie-gt