

ACTIVITÉS ET EXERCICES

Frontières entre plaques : divergence, convergence et coulissage

Quatrième · 35 min · Progression proposée au cycle 4

Exercice 1 : Reconnaître la frontière

Données pédagogiques simplifiées. Trois coupes sont décrites par leurs observations.

Coupe	Mouvement	Observations
A	Deux plaques océaniques s'éloignent	Relief sous-marin allongé, roche chaude qui remonte au centre, séismes peu profonds
B	Une plaque océanique plonge sous une plaque continentale	Fosse profonde, volcans sur le continent, séismes de profondeur croissante
C	Deux plaques glissent côte à côte en sens opposés	Longue faille, séismes peu profonds, aucun volcan, aucune roche neuve

1. Nommer le type de frontière de chaque coupe.
2. Pour chaque coupe, citer une observation qui justifie votre réponse.
3. Dans quelle coupe de la lithosphère est-elle créée ? détruite ?

Réponses et raisonnement

Exercice 2 : Calculer un écartement

Données pédagogiques simplifiées. De part et d'autre d'une dorsale, deux plaques s'écartent l'une de l'autre de 4 cm par an au total. On rappelle que 1 km = 100 000 cm.

1. De quelle distance les plaques s'écartent-elles en 10 millions d'années ? Donner le résultat en km.
2. Combien de temps faut-il pour qu'elles s'écartent de 100 km ?
3. Cet écartement est-il visible à l'œil nu au quotidien ? Justifier, puis indiquer s'il est mesurable à l'échelle d'une vie humaine.

Réponses et raisonnement

Exercice 3 : Interpréter des séismes

Données pédagogiques simplifiées. Quatre foyers de séismes sont repérés sur une coupe, à partir de la fosse océanique, en allant vers l'intérieur du continent.

Distance à la fosse (km)	Profondeur du foyer (km)
50	10
150	60
300	150
450	250

1. Décrire comment la profondeur évolue quand on s'éloigne de la fosse.
2. Calculer de combien de kilomètres de profondeur on descend, en moyenne, pour 1 km parcouru vers l'intérieur du continent, entre 50 et 450 km.
3. Quel type de frontière ces foyers révèlent-ils ? Que dessinent-ils ?

Réponses et raisonnement

Page de la ressource : <https://svt-lab.alexandrefuchs.fr/outils/frontieres-plaques-3d/>

Sources du cadre pédagogique :

Programme et ressources Éduscol : <https://eduscol.education.gouv.fr/5742/ressources-d-accompagnement-du-programme-de-sciences-de-la-vie-et-de-la-terre-au-cycle-4>

Inspiration pédagogique (outil original SVT Lab) : <https://sammartano.science/simulations/tectonics/>