CORRECTION DÉTAILLÉE

Plaques tectoniques : relier séismes, volcans et limites

Quatrième · 35 min · Progression proposée au cycle 4

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

Exercice 1 : correction

1. Zone A : limite divergente, car les plaques s'écartent. Zone B : limite convergente avec subduction, car une plaque plonge sous l'autre et les séismes atteignent de grandes profondeurs. Zone C : limite coulissante, car les plaques glissent l'une contre l'autre.
2. Dans la zone C, aucune plaque ne s'écarte et aucune ne s'enfonce : il n'y a ni remontée ni formation de magma. Les roches se bloquent puis se fracturent, ce qui provoque seulement des séismes.
3. En A, on peut s'attendre à une dorsale océanique, avec des volcans et de la nouvelle lithosphère qui se forme.

Exercice 2 : correction

1. La profondeur des foyers augmente régulièrement avec la distance à la fosse : elle passe de 10 km à 350 km quand la distance passe de 50 km à 600 km.
2. Augmentation de profondeur : 350 − 10 = 340 km.
3. Distance supplémentaire : 600 − 50 = 550 km. Rapport : 340 ÷ 550 ≈ 0,62 km de profondeur par kilomètre. Pour 100 km de distance, la profondeur augmente donc d'environ 62 km.
4. Les foyers sont alignés le long d'un plan incliné. Cela montre que la plaque océanique s'enfonce en oblique dans le manteau, et que les séismes se produisent au niveau de cette plaque plongeante.

Exercice 3 : correction

1. Distance en 1 million d'années : 4 cm × 1 000 000 = 4 000 000 cm. Conversion : 4 000 000 ÷ 100 000 = 40 km. Les plaques s'écartent donc de 40 km en 1 million d'années.
2. On convertit 2 000 km en centimètres : 2 000 × 100 000 = 200 000 000 cm. Durée : 200 000 000 ÷ 4 = 50 000 000 ans, soit 50 millions d'années. On retrouve ce résultat avec 2 000 ÷ 40 = 50 millions d'années.
3. L'affirmation est fausse. Une plaque est un morceau de lithosphère délimité par des limites, et son contour ne suit pas celui d'un continent. La plaque africaine comprend le continent africain et une partie du fond de l'océan voisin, jusqu'à la dorsale qui la limite.

Page de la ressource : https://svtlab.fr/ressources/plaques-tectoniques-4e/

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