

STU₂-SV₂ - MODULE GII : CORRIGE DE L'EXAMEN DE LA GEODYNAMIQUE INTERNE**(SESSION DE RATTRAPAGE) Durée : 1h 30 mn**

| | |
|------------------|--------|
| Nom :..... | Note : |
| Prénom :..... | |
| N° examen :..... | |

- Répondre dans l'espace prévu pour chaque question.
- Toute copie sans nom ne sera pas corrigée.

1- Cocher la réponse fausse : La théorie de la tectonique des plaques est basée, parmi d'autres, sur les principes suivants : (1 point)

- a- la surface du globe est composée de plaques rigides d'une centaine de kilomètres d'épaisseur.
- b- les plaques naissent au niveau des dorsales océaniques.
- c- les plaques s'écartent sans se déformer.
- d- les limites des plaques lithosphériques correspondent toujours aux limites des continents.
- e- les moteurs des déplacements lithosphériques correspondent aux courants de convection.

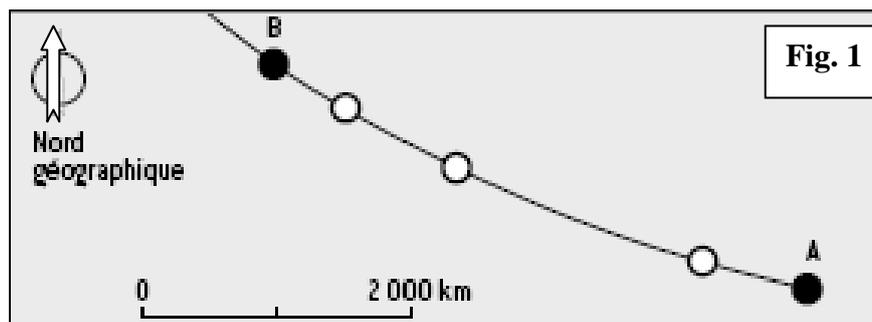
2- Cocher la réponse exacte : Les ophiolites précambriennes de Bou Azzer (Anti-Atlas, Maroc) sont : (1 point)

- a- le résultat d'un volcanisme de point chaud.
- b- les témoins d'une ancienne croûte océanique.
- c- le résultat de la collision entre l'Anti-Atlas et le Haut Atlas.
- d- les conséquences des inversions des paléopôles magnétiques.

3- Cocher la réponse exacte : Les plaques lithosphériques sont formées de : (2 points)

- a- la croûte et du manteau.
- b- la croûte et la partie supérieure du manteau.
- c- la croûte océanique ou continentale.
- d- la croûte et de l'asthénosphère.

4- Exercice : Dans le Pacifique, un système d'îles volcaniques s'aligne entre les îles A et B (Fig. 1). En A, le volcanisme est actuel ; en B il est âgé de 50 Ma (millions d'années). (6 points)



a- Citer le nom de deux plaques lithosphériques autres que la plaque du Pacifique. (1 point)

Deux seulement parmi les plaques suivantes: Plaque Nord Américaine, Plaque Sud Américaine, Plaque Antartique, Plaque Eurasienne, Plaque Africaine, Plaque Indo-Australienne, Plaque de Nazca, Plaque Arabique, Plaque des philippines, Caraïbes, Cocos, Juan de Fuca, Scotia...

b- A quel type de volcanisme appartient ce système d'îles volcaniques ? (0,5 point)

Ce système d'îles volcaniques appartient au **volcanisme des points chauds**.

c- Indiquer, par une flèche, sur la figure 1 la direction et le sens de déplacement de la plaque du Pacifique. (0,5 point)

(voir flèche sur la figure). Le déplacement de la plaque lithosphérique du Pacifique se fait **du SE vers le NW (ou de l'ESE vers l'WNW)**.

d- La dorsale océanique associée se situe-t-elle à l'Ouest ou à l'Est de A ? (1 point)

La dorsale associée se localise **à l'Est de A**.

e- Calculer (en cm/an) la vitesse de déplacement de la plaque du Pacifique entre 0 et 50 Ma. En déduire le taux d'expansion de la dorsale associée. (2 points)

Distance A-B mesurée sur la carte = 7,6 cm, donc 3,5 cm (échelle graphique)-----> 2000 km
7,6 cm (distance A-B sur carte)---> X ?

Donc $X = 7,6 \times 2000 / 3,5 \Rightarrow X = 4342,85 \text{ km}$ (= distance A-B sur terrain)

Donc la vitesse de déplacement de la plaque Pacifique = $V = d/t \Rightarrow V = 4342,85 / 50 = 86,85 \text{ km/Ma}$, soit 8685000 cm par 1 000 000 (million d'année), soit **$V = 8,685 \text{ cm/an}$** (en divisant par 10^6).

À la dorsale, la vitesse de divergence est double (se fait des deux côtés), donc le taux d'expansion de la plaque du Pacifique est multiplié par 2 $\Rightarrow \theta d = 8,685 \times 2$ soit **$17,37 \text{ cm/an}$** .

f- Commenter ce résultat. (1 point)

Il s'agit d'une **dorsale rapide (ou d'un taux d'expansion élevée)**.

---=OOOOOOO=---

Bon courage



LIENS UTILES 🙌

Visiter :

1. <https://biologie-maroc.com>

- Télécharger des cours, TD, TP et examens résolus (PDF Gratuit)

2. <https://biologie-maroc.com/shop/>

- Acheter des cahiers personnalisés + Lexiques et notions.
- Trouver des cadeaux et accessoires pour biologistes et géologues.
- Trouver des bourses et des écoles privées

3. <https://biologie-maroc.com/emploi/>

- Télécharger des exemples des CV, lettres de motivation, demandes de ...
- Trouver des offres d'emploi et de stage

