

Le concept de lithosphère et d'asthénosphère au voisinage des fosses océaniques, la distribution - Correction

Exercice 01 : Choisir la (les) bonne(s) réponse(s)

1. L'asthénosphère est :

- Découpée en plaques tectoniques.
- Une zone immobile du globe terrestre.
- Formée d'une partie du manteau.

C'est la lithosphère qui est découpée en plaques tectoniques. L'asthénosphère subit des mouvements de convection.

2. Le champ magnétique terrestre :

- Peut-être fossilisé dans certaines roches.
- A subi de nombreuses inversions de sens.
- Présente des anomalies positives et négatives dans les océans.

3. Les anomalies magnétiques du plancher océanique :

- Sont parfois symétrique par rapport à la dorsale médio-océanique.
- Sont toujours positives.
- Ne peuvent pas être plus vieille que 50 millions d'années.

Les trois propositions sont fausses : les anomalies sont toujours symétriques par rapport à la dorsale. Les anomalies peuvent aussi être négatives. Elles peuvent être plus âgées (plus de 50 millions d'années).

4. Le flux thermique est plus élevé :

- Dans les zones volcaniques.
- Au niveau des dorsales océaniques.
- Au niveau des fosses océaniques.

Dans les fausses le flux est plus faible.

Exercice 02 :

On cherche à déterminer la composition de la lithosphère en Ecosse.

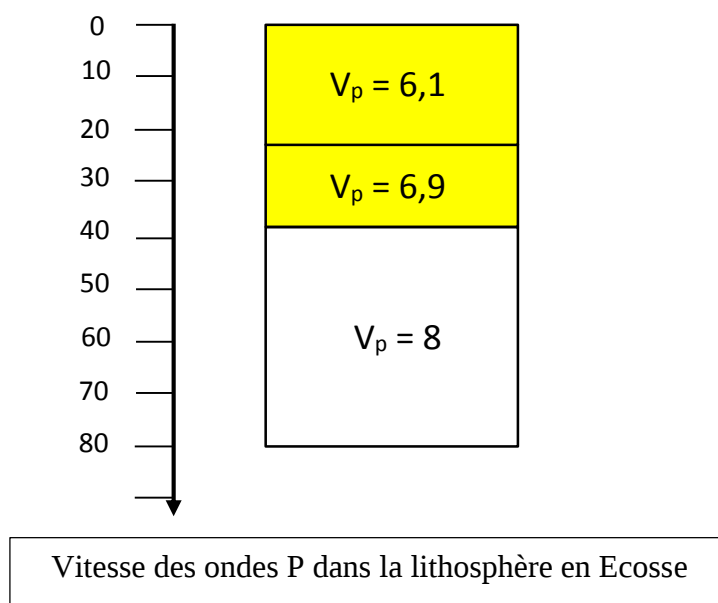
Question :

A partir des informations du document ci-dessous, schématiser la structure de la lithosphère en Ecosse en respectant les épaisseurs et en expliquant la démarche suivie. La séquence schématisée est-elle complète d'après les connaissances acquises ?

La vitesse des ondes sismiques est variable selon les propriétés du milieu qu'elles traversent.

Tableau : Vitesse des ondes P dans diverses roches.

Catégorie de roches	Vitesse des ondes P (Km/s)
Roches sédimentaires	1,5-5,5
Granite	5,6-6,3
Basalte	4,-5,8
Gabbro	6,5-7,1
Gneiss	6,5-7,6
Péridotite	7,9-8,4



Méthode et démarche :

Dans un premier temps, la configuration des données des deux documents permet de choisir les matériaux compatibles avec les vitesses V_p

Dans un deuxième temps, en utilisant les connaissances, on peut éliminer les incohérences :

- Entre 0 et 22 m de profondeur, $V_p = 6,1$ Km.s⁻¹ soit une couche granitique.
- Entre 22 et 38 km de profondeur, $V_p = 6,9$ km.s⁻¹ soit une couche de gabbro ou de gneiss.
- Au-delà de 38 km de profondeur, $V_p = 8$ km.s⁻¹ soit une couche de péridotite.

La vitesse des ondes P a été mesurée dans la lithosphère en Ecosse : la croûte est donc de nature continentale. Elle ne peut donc pas être composée de gabbros. En revanche la structure profonde de la croûte continentale est effectivement composée de roches métamorphiques telles que le gneiss.

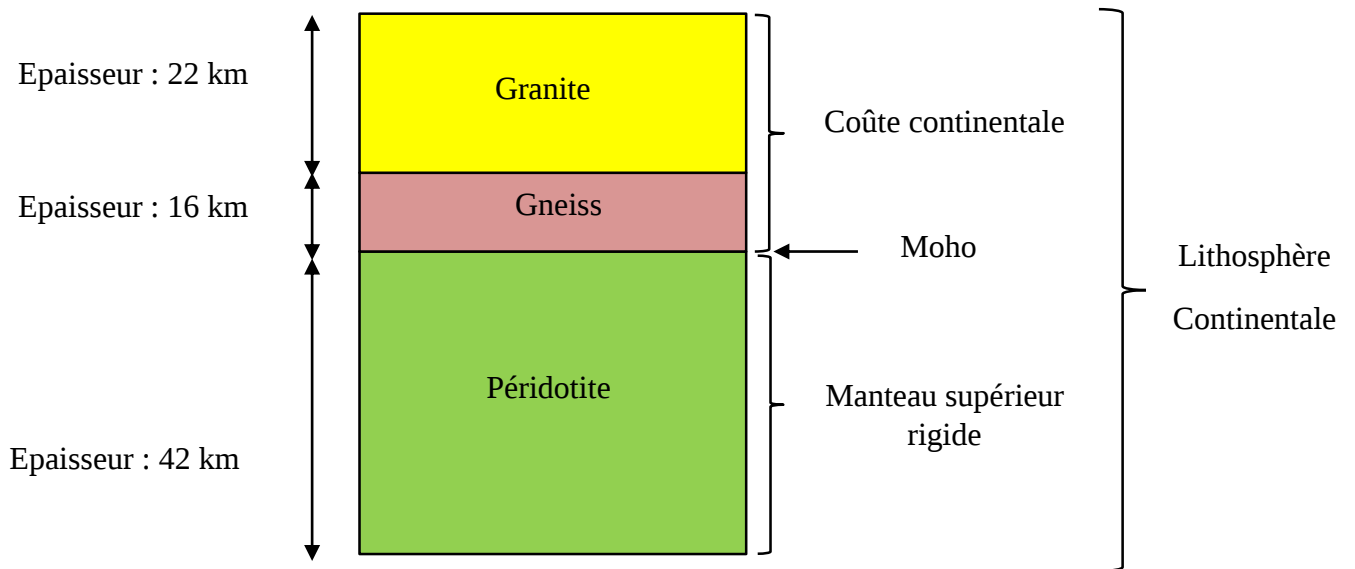


Schéma de la structure de la lithosphère en Ecosse

Ce document PDF gratuit à imprimer est issu de la page :

- [Exercices Première - 1ère SVT : Evolution des êtres vivants Tectonique des plaques Lithosphère Asthénosphère et fosses océaniques - PDF à imprimer](#)

Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cet exercice avec un énoncé vierge

- [Lithosphère - Asthénosphère - Fosses océaniques - Première - Exercices corrigés](#)

Les exercices des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Exercices Première - 1ère SVT : Evolution des êtres vivants Tectonique des plaques Evolution lithosphère océanique - PDF à imprimer](#)
- [Exercices Première - 1ère SVT : Evolution des êtres vivants Tectonique des plaques Expansion océanique nouveaux constats - PDF à imprimer](#)
- [Exercices Première - 1ère SVT : Evolution des êtres vivants Tectonique des plaques Interprétation altitude moyenne continents / océans - PDF à imprimer](#)
- [Exercices Première - 1ère SVT : Evolution des êtres vivants Tectonique des plaques Lithosphère et efficacité prédictive - PDF à imprimer](#)
- [Exercices Première - 1ère SVT : Evolution des êtres vivants Tectonique des plaques Lithosphère et plaques rigides - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : Première - 1ère SVT : Evolution des êtres vivants Tectonique des plaques Lithosphère

- [Cours Première - 1ère SVT : Evolution des êtres vivants Tectonique des plaques Lithosphère Asthénosphère et fosses océaniques](#)