

Activité 6 : Quelle est l'épaisseur des plaques tectoniques?

A partir de l'exploitation des documents suivants, en **extrayant** leurs informations importantes et en **reliant** ces informations entre elles, **rédigez** une synthèse **organisée** permettant de répondre aux problématiques suivantes :

- De quoi sont constituées les plaques tectoniques ?
- Quelle est leur épaisseur ?
- Comment sont-elles mises en mouvement ?

Raisonner (Interpréter et conclure)	J'ai relevé des informations qui sont utiles	et je conclus.	J'ai relevées toutes les informations,	ma conclusion est complète
--------------------------------------------	----------------------------------------------	----------------	----------------------------------------	----------------------------

Le forage le plus profond jamais réalisé est le forage SG3 en Russie qui, par un exploit technologique, a réussi à atteindre 12 263 mètres de profondeur. Cependant cette profondeur encore à ce jour inégalée semble bien peu comparativement au 6371 km du rayon de la planète.

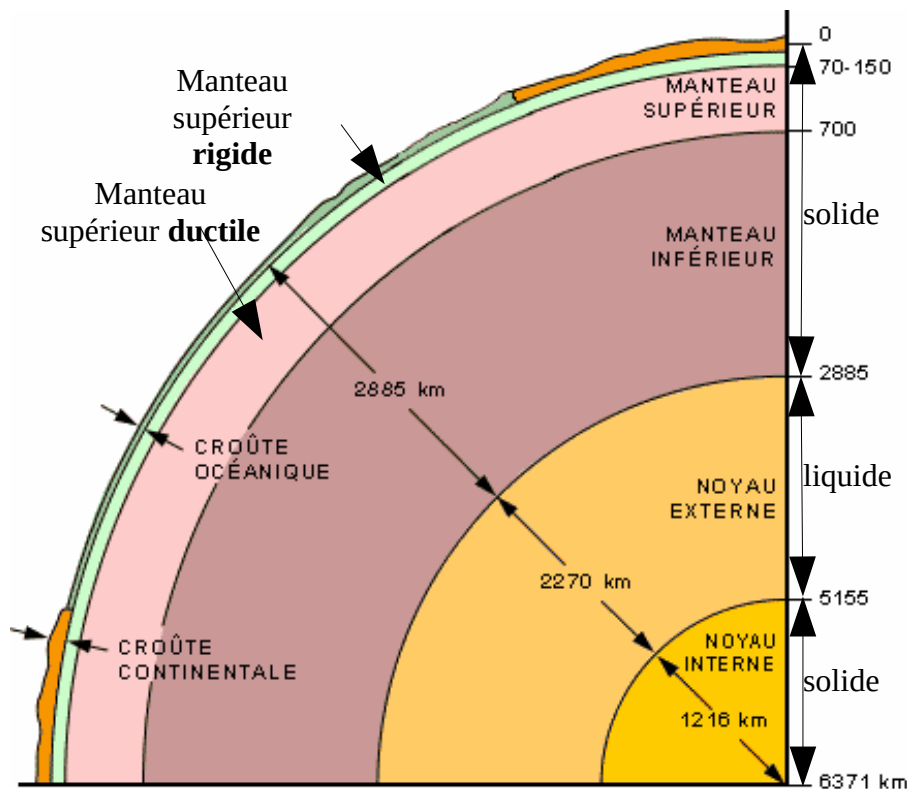
L'Homme a donc recours à d'autres outils pour connaître la structure interne de la planète. Ainsi pour étudier la structure profonde du globe, les scientifiques utilisent les ondes sismiques.

En effet, la vitesse des ondes sismiques varie lorsque ces ondes changent de milieu, on symbolise alors la limite entre les deux milieu par une ligne imaginaire que l'on appelle discontinuité.

Il existe deux types de discontinuité dans le globe :

- des discontinuités de composition : les roches des deux milieux sont différentes.
- des discontinuités de nature : la roche est la même mais elle n'a pas la même nature.

Doc 1 : Etudier la structure interne de la Terre.



Doc 2 : Schématisation de la structure interne du globe terrestre.

La lithosphère, littéralement « sphère de pierre » est la couche la plus superficielle de la Terre. Très rigide, cette lithosphère est cassante et est d'ailleurs fragmentée en plaques tectoniques que l'on appelle aussi les plaques lithosphériques.

La lithosphère repose sur l'asthénosphère, littéralement « sphère sans résistance » qui est, comme son nom l'indique, ductile c'est à dire composée de ce que l'on pourrait qualifier de roches « molles ». Cette zone ductile entraîne un ralentissement des ondes sismiques en profondeur.

L'asthénosphère, malléable grâce à sa ductilité, va être mise en mouvement par les différences de températures induites par la chaleur libérées des éléments radioactifs contenus au coeur de la planète. Ces mouvements sont transmis aux plaques lithosphériques qui elles-mêmes se déplacent alors.

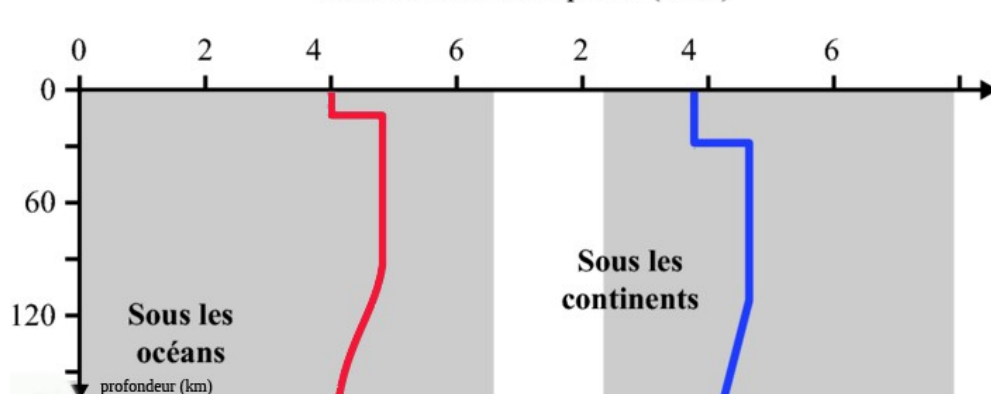
Doc 3 : Lithosphère et Asthénosphère.

La lampe fusée peut être utilisée comme modèle afin de comprendre les mouvements de l'asthénosphère. Cependant comme tout modèle, il présente des limites, la matière en mouvement dans l'asthénosphère étant solide et non liquide.



Doc 5 : La lampe fusée, un modèle des mouvements asthénosphériques.

Vitesse ondes sismiques S (km/s)



Doc 4 : Graphique des vitesses des ondes sismiques en fonction de la profondeur.