

Activité 7 : Le moteur de la tectonique des plaques

Problème : Quel est le moteur de la tectonique des plaques ?

Consigne :

1. Avec l'aide des documents, proposez une hypothèse expliquant le moteur de la tectonique des plaques.
2. Expliquez avec l'aide des documents comment les plaques bougent

DOMAINE 4

Pratiquer des démarches scientifiques

- Proposer une ou des hypothèses pour résoudre un problème ou répondre à une question.

Document 1 : D'où vient la chaleur interne de la Terre ?

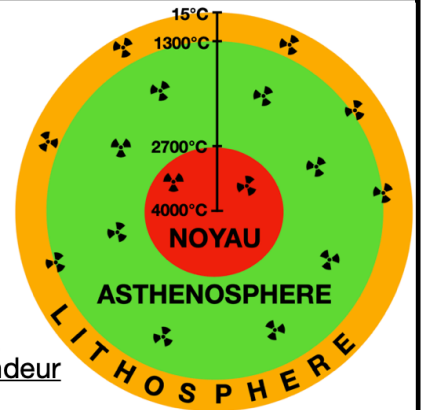
La température à la surface de la Terre est de 15°C, les scientifiques estiment que la température du noyau terrestre est d'environ 4000 °C.

La chaleur interne provient notamment de la **désintégration d'éléments radioactifs** comme le potassium, le thorium et l'uranium. Cette désintégration se fait dans la lithosphère, dans l'asthénosphère et le noyau, elle libère beaucoup de chaleur.



Désintégration radioactive

Schéma des température sur Terre en fonction de la profondeur



Document 2 : Un modèle pour expliquer la convection

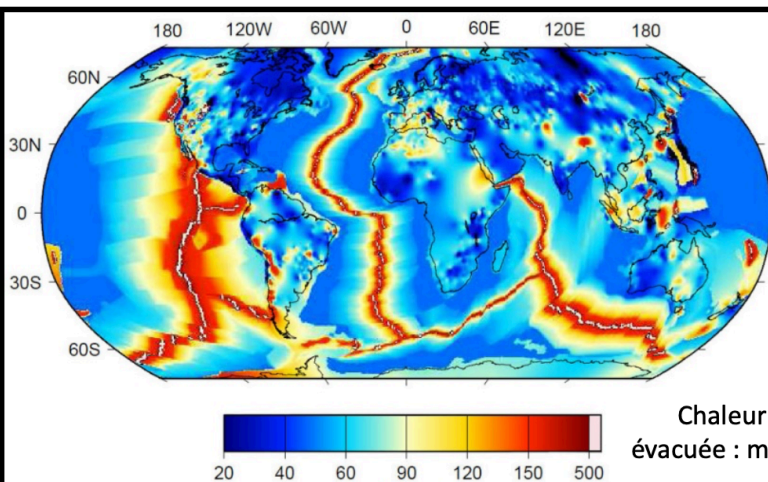
Dans la vidéo se trouvent deux composants : de l'huile colorée en jaune et de l'huile colorée en rouge.

La bougie représente une source de chaleur venant chauffer l'huile rouge. Cette dernière devient plus chaude et sa densité diminue jusqu'à devenir moins dense que l'huile jaune. Une fois remontée celle-ci se refroidit : sa densité augmente et devient supérieure à l'huile jaune donc elle redescend.

Dans ce modèle l'huile représente les roches de l'asthénosphère.



QR code de la vidéo

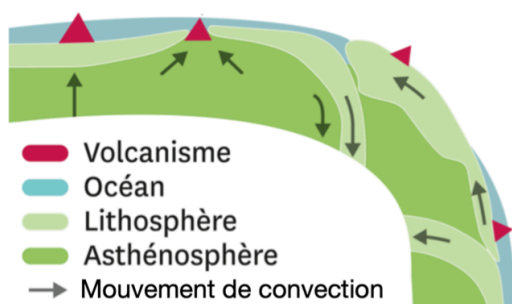


Chaleur évacuée : mW/m²

Document 3 : Répartition de la chaleur évacuée à la surface de la Terre

La Terre évacue de la chaleur à sa surface au niveau de zones très spécifiques. Le volcanique participe grandement à l'évacuation de la chaleur interne de la Terre.

Carte montrant la chaleur évacuée à la surface de la Terre



Document 4 : Les différents mouvements au sein de la Terre.

La Terre est animée de nombreux mouvements de convection au niveau de la lithosphère et de l'asthénosphère. Au niveau des dorsales l'asthénosphère remonte, alors qu'au niveau des zones de subduction les roches de la lithosphère plongent et entraînent avec elle les roches de la l'asthénosphère.