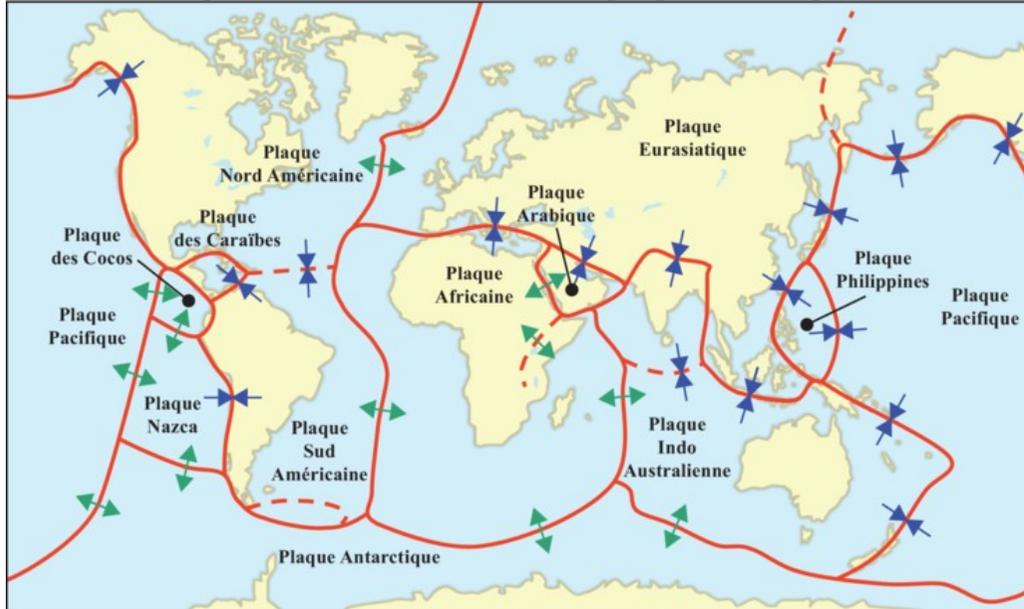


Le mouvement des plaques – Fiche de cours

1. Structure de la partie externe de la Terre

A la surface de la Terre, on constate que les alignements de séismes et de volcans sont localisés aux mêmes endroits : dorsales océaniques, fosses océaniques et chaînes de montagnes. Ces reliefs sont des zones de fracture des roches, qui délimitent une douzaine de plaques tectoniques

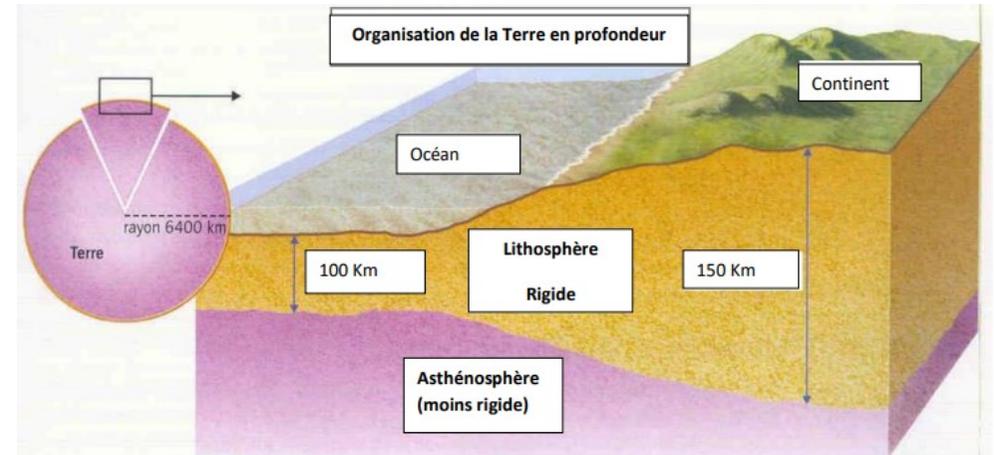


2. Organisation de la Terre en profondeur

La partie externe de la Terre est formée de plaques lithosphériques rigides reposant sur l'asthénosphère qui l'est moins

LITHOSPHERE : couche externe de la Terre rigide, plus épaisse au niveau des continents que des océans. La lithosphère se découpe en plusieurs plaques

ASTHÉNOSPHERE : partie moins rigide de la Terre, sur laquelle flotte la lithosphère



3. Le déplacement des plaques à la surface de la Terre

a. Dérive des continents (théorie de Wegener)

En 1910, Alfred Wegener (scientifique allemand) a proposé la théorie de la dérive des continents : il a rassemblé de nombreux indices qui, ensemble, laissent penser que les continents s'étaient déplacés depuis leur formation. Depuis, on a précisé que ce sont les plaques qui bougent.

b. Des informations plus récentes: les données GPS

La technologie du GPS permet de calculer les distances qui séparent deux points de la Terre.

Grâce à cette technique, on a pu établir les mesures suivantes :

- La distance entre Montréal (M) et La Rochelle (LR) augmente de 2,4 cm chaque année.
- La distance entre Nouméa (N) et Tahiti (T) diminue de 7,2 cm chaque année.
- La distance entre Bangalore (B) et Lhassa (Lh) diminue de 2 cm chaque année.

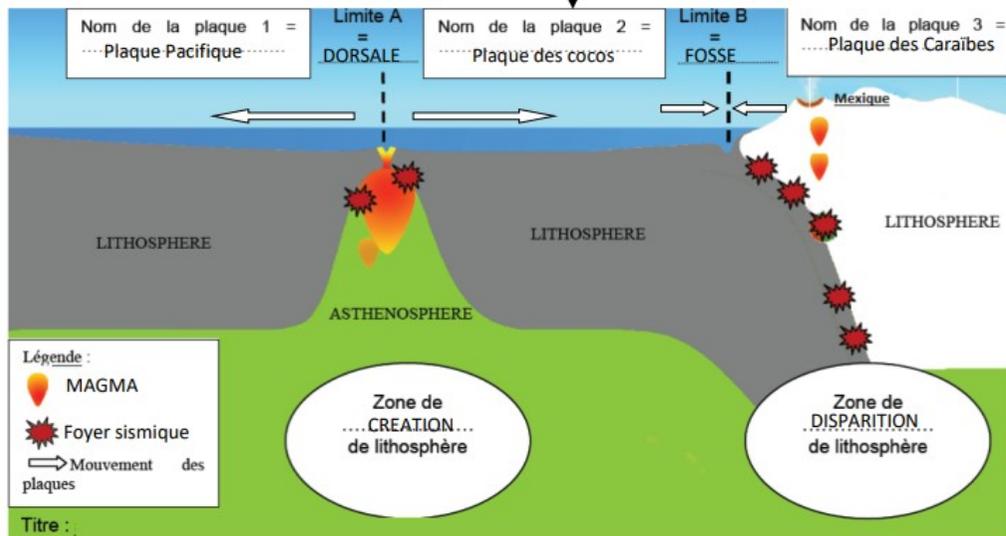
c. Conclusion

Les données GPS actuelles confirment bien la théorie de la dérive des continents de WEGENER.

En effet les plaques lithosphériques se déplacent sur l'asthénosphère.

- Au niveau des dorsales océaniques (lieu du volcanisme effusif où il y a création de lithosphère) les plaques s'écartent (mouvement de divergence), ce qui forme et agrandit les océans.

- Au niveau des fosses océaniques (lieu du volcanisme explosif où il y a disparition de lithosphère) et des chaînes de montagnes, les plaques se rapprochent (mouvement de convergence) ce qui fait réduire et fermer les océans.



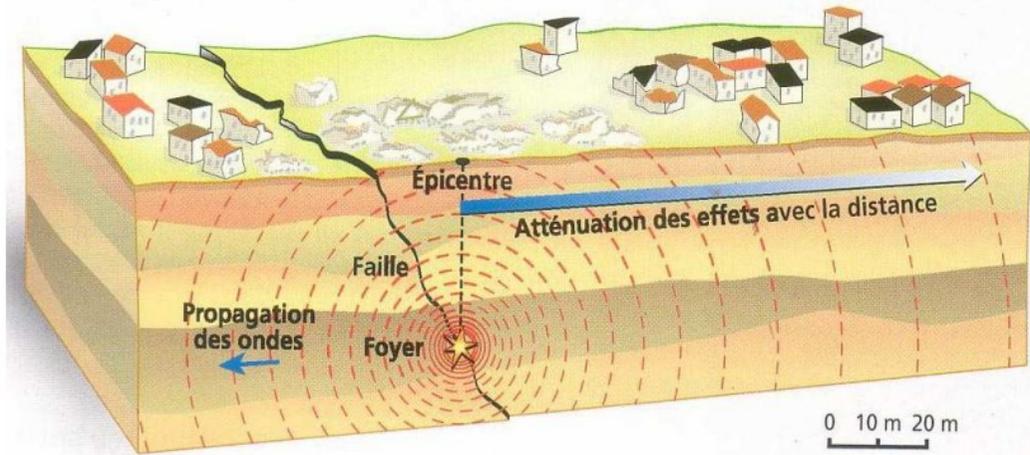
Ces déplacements, de quelques cm par an, provoquent l'accumulation de tensions dans les roches rigides de la lithosphère, ce qui est à l'origine des séismes

4. Les séismes

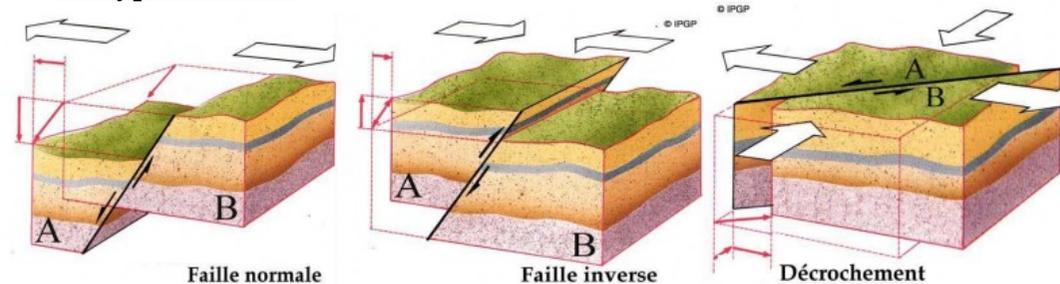
a. Définition

Un séisme ou tremblement de Terre est une libération brusque d'énergie par rupture le long d'une faille (généralement préexistante).

b. Bloc diagramme d'un séisme



c. Les types de faille



d. Vocabulaire

- magnitude : mesure de la quantité d'énergie libérée lors d'un séisme
- sismographe : instrument de mesure enregistrant les vibrations du sol