

La théorie de la dérive des continents

Geologie 2

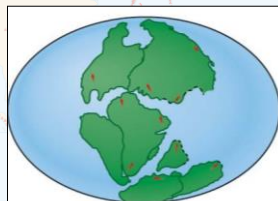


Qu'est-ce que c'est la théorie de la dérive des continents?

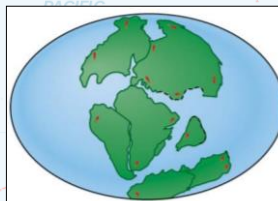
Les continents n'étaient pas toujours à leurs endroits actuels. En fait, ils ont "dérivé" lentement pendant des millions d'années.



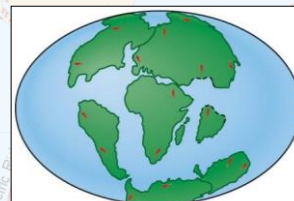
Il y a 200 millions d'années



Il y a 180 millions d'années



Il y a 135 millions d'années



Il y a 65 millions d'années



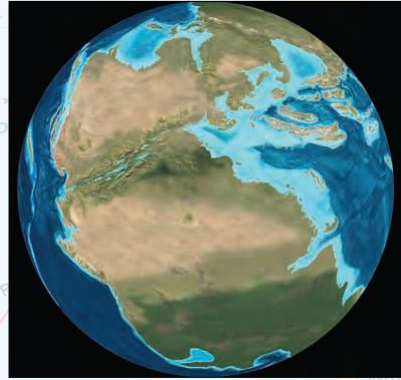
Présent

nic spreading ridge
nt sub aerial volcano

Des preuves la théorie de la dérive des continents



1. Les plateaux continentaux correspondent comme les pièces d'un casse-tête.

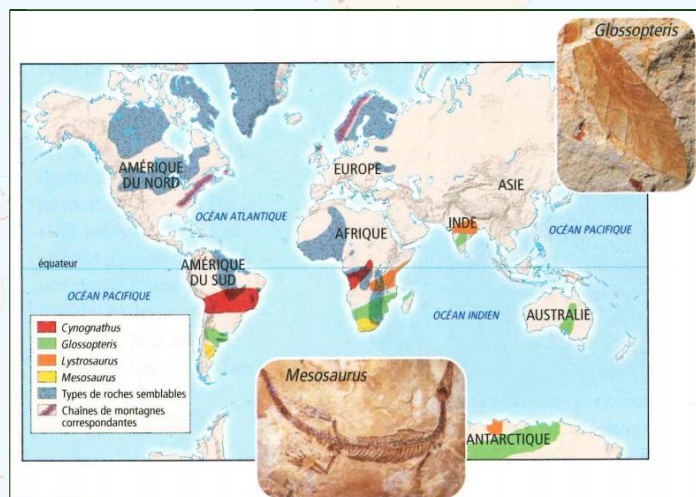


2. Les structures géologiques similaires à chaque côté de l'océan Atlantique.

nic spreading ridge
nt sub aerial volcano

Des preuves la théorie de la dérive des continents

3. Des fossiles semblables sur des continents différents.



nic spreading ridge
nt sub aerial volcano

Des preuves la théorie de la dérive des continents

4. Des preuves climatiques

- La **Paléoglaciation** indique que les régions tropicales contenaient auparavant des glaciers.
- Des gisements de charbon en Antarctique indiquent que l'Antarctique était auparavant habitée par plus d'organismes.

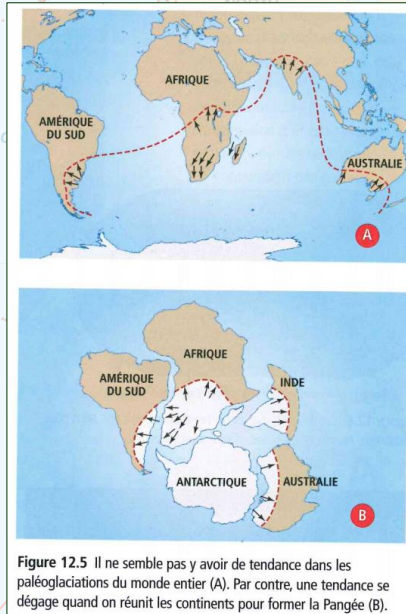


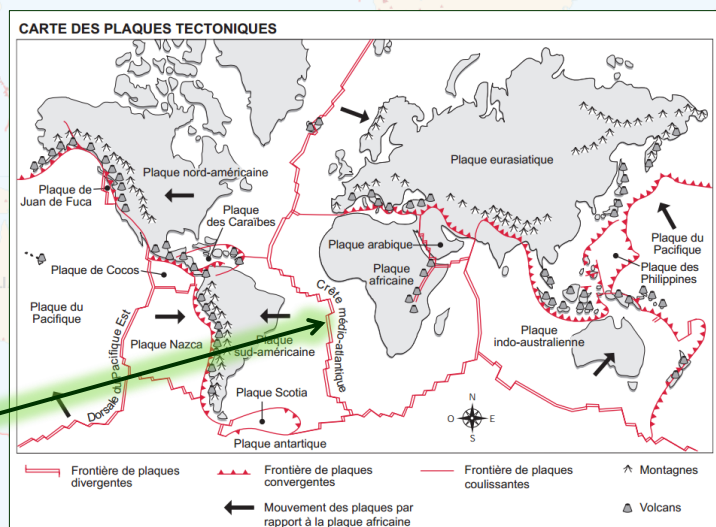
Figure 12.5 Il ne semble pas y avoir de tendance dans les paléoglaciations du monde entier (A). Par contre, une tendance se dégage quand on réunit les continents pour former la Pangée (B).

Mais comment?

La surface de la Terre est séparée en grande plaques de roche appelées **plaques tectoniques**.

Ces plaques se sont séparées et se sont rentrées en collision pendant des millions d'années.

Notez bien la **crête medio-atlantique**.



La dorsale médio-atlantique



La dorsale médio-atlantique dans une région terrestre en Islande

L'expansion océanique et la dorsale d'expansion

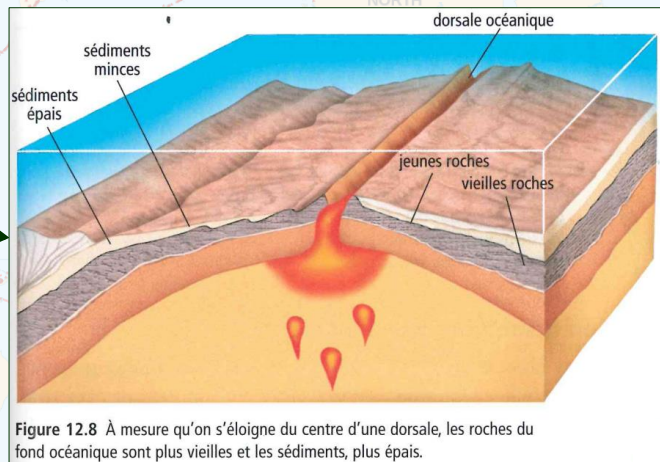
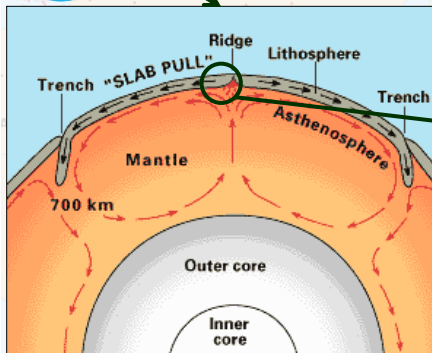
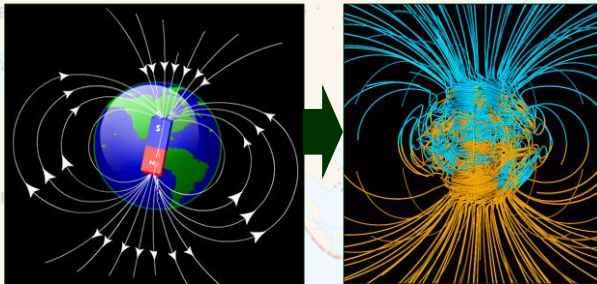


Figure 12.8 À mesure qu'on s'éloigne du centre d'une dorsale, les roches du fond océanique sont plus vieilles et les sédiments, plus épais.

Des ***courants de convection*** sont produits lorsque le magma rechauffé et moins dense monte dans le manteau.

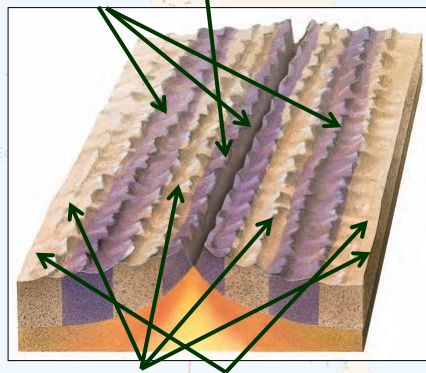
➤ Proposée en premier par l'Américain, Henry Hess.

Paléomagnétisme



L'**inversion du champ magnétique terrestre** était capturée sur le fond de la mer dans la roche riche en fer à chaque coté de la dorsale médio-atlantique. Cela a été découvert avec l'aide d'un **magnétomètre**.

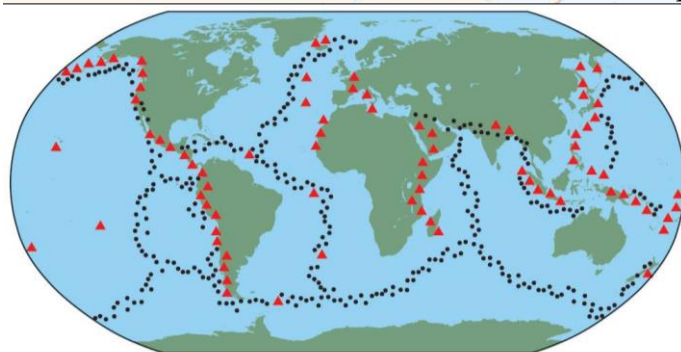
Polarité **jeune** roche



Polarité **vieille** roche

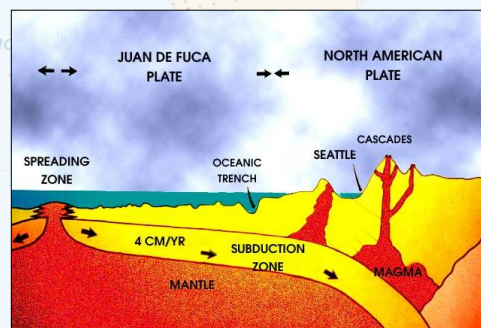
Des **bandes magnétiques**

Les preuves et les conséquences de la théorie des plaques tectoniques



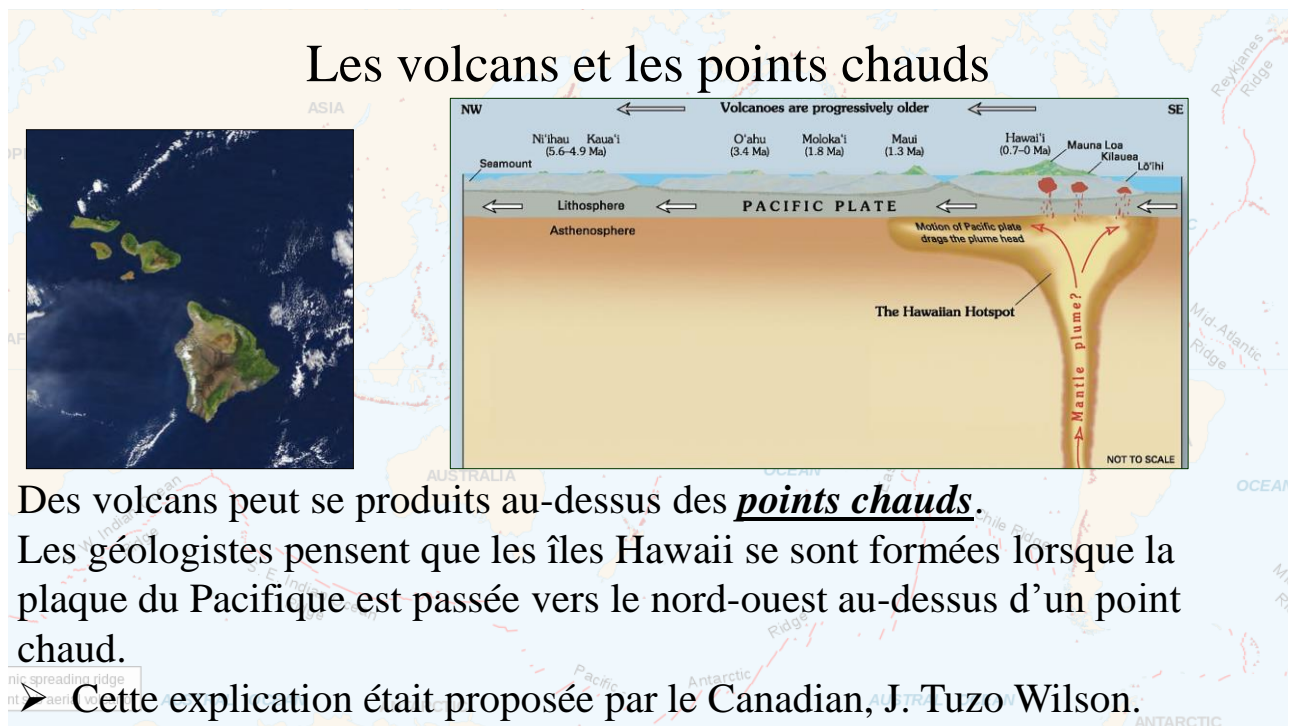
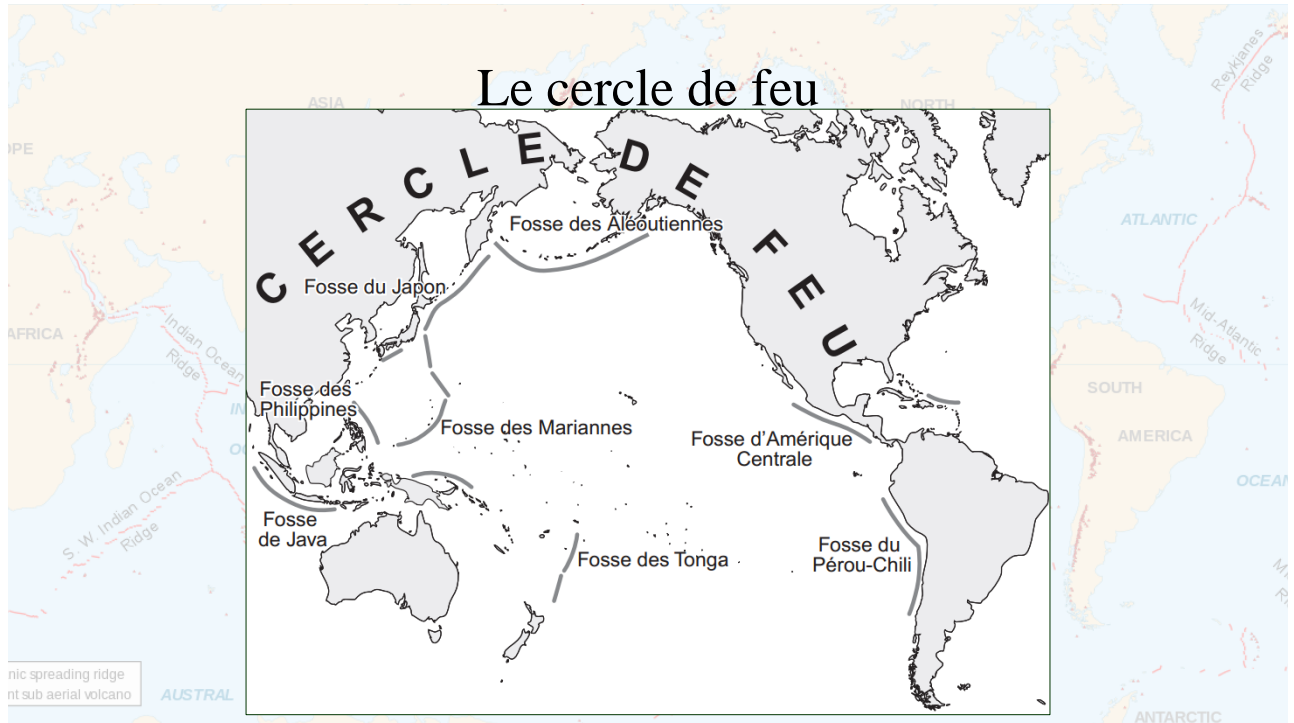
▲ volcan • tremblement de terre

Figure 12.6 Les tremblements de terre et les volcans sont plus nombreux aux frontières des plaques tectoniques



Les volcans et les tremblements de terre se produisent souvent aux frontières des plaques tectoniques à cause de la friction et des collisions entre les plaques.

Le « **cercle de feu** » est ainsi nommé à cause de ce phénomène.



Récapitulons!

- La croûte terrestre est divisée en **plaques tectoniques** qui se déplacent sur une couche en fusion.
- La théorie de la tectonique des plaques, auparavant connue sous le nom de la théorie de la dérive des continents, est soutenue par plusieurs facteurs.
- La **dorsale médio-atlantique** est une frontière divergente océanique à laquelle de la roche nouvelle remonte à la surface, se solidifie, et pousse la roche plus vieille de côté.
 - **Des bandes magnétiques** soutiennent ce principe.

nic spreading ridge
nt sub aerial volcano