

Mobilité horizontale des continents : les arguments de Wegener

Arguments géologiques:

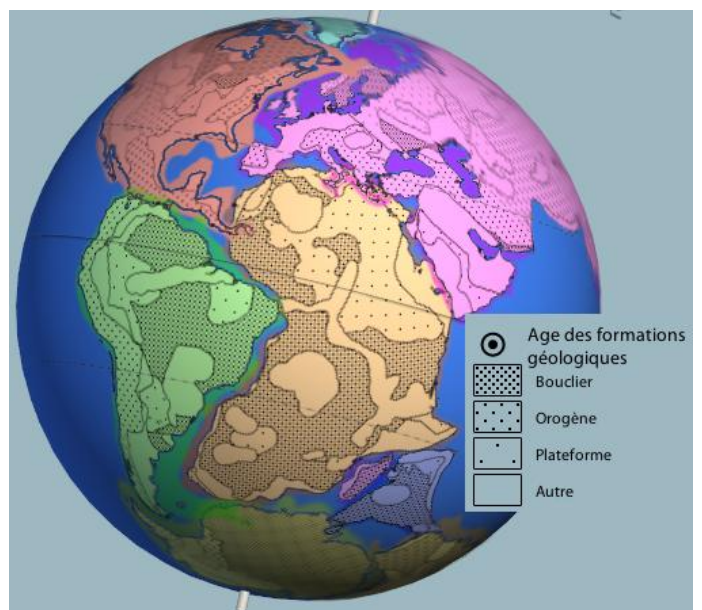
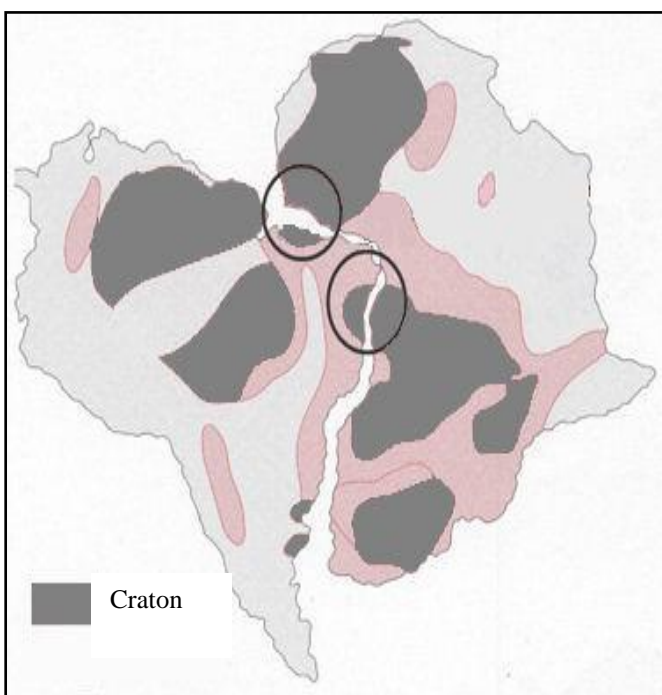
Wegener mentionne une **complémentarité du contour des côtes** de l'est de l'Amérique du Sud et de l'Afrique de l'Ouest. Le meilleur ajustement est obtenu si les côtes sont jumelées à une profondeur de 1000 mètres sous le niveau actuel de la mer (c'est-à-dire en affichant les **marges continentales**).

Toutes les zones où on observe des chevauchements ou des écarts entre les lignes côtières peuvent s'expliquer par :

- l'érosion des côtes ou des dépôts côtiers depuis que les continents se sont séparés,
- des variations du niveau des océans et/ou des continents.



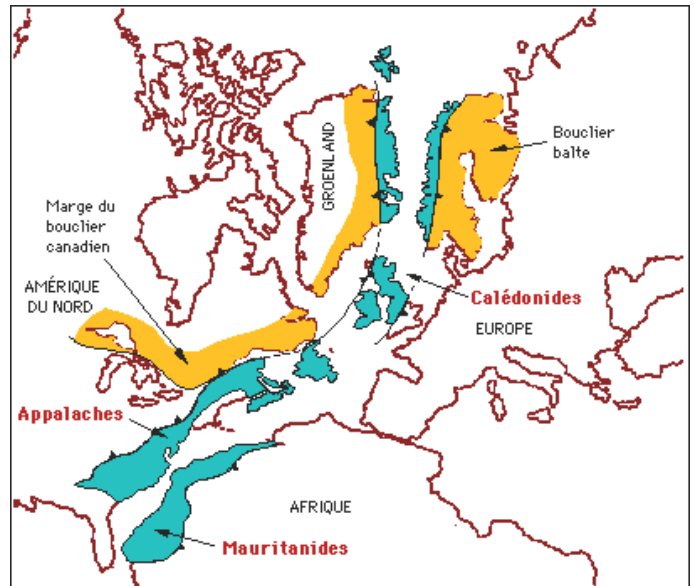
Wegener met aussi en évidence des similarités de structure géologique de part et d'autre de l'Atlantique : les anciens affleurements rocheux (**cratons**) de plus de 2 Ga (2 milliards d'années) sont en continuité (cf zones cerclées), d'un continent à l'autre. Il évoque la possibilité de l'existence passée d'un continent unique, **la Pangée**, qui se serait disloqué.



Argument tectonique:

On trouve des **traces d'une ancienne chaîne de montagnes** (chaîne Calédonienne) datée entre -450 et 400 Ma sur des continents aujourd'hui éloignés. Des vestiges de cette chaîne de montagnes se trouvent au Groenland, au Canada, en Irlande, en Angleterre, en Écosse, en Scandinavie et en Mauritanie.

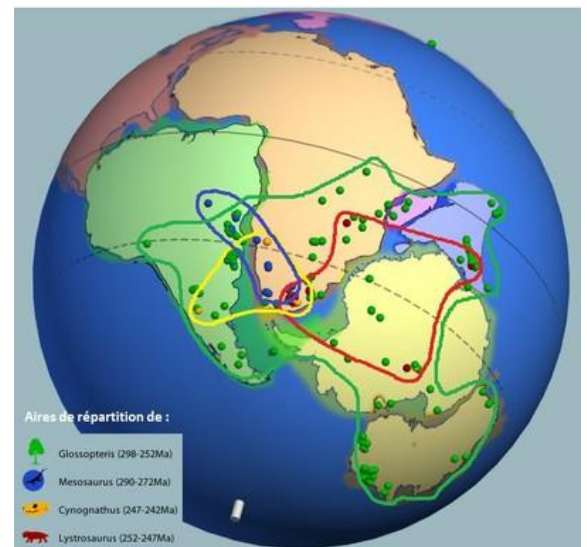
Lorsque les continents sont rassemblés, cela forme une chaîne continue.



Argument paléontologique :

On retrouve, de part et d'autre de l'Atlantique, sur les continents actuels, des **fossiles** similaires de **plantes** et d'**animaux terrestres** datant de -240 à -260 Ma. Si la théorie de la dérive des continents était fautive, cela impliquerait que les espèces ont évolué indépendamment sur des continents différents, ce qui est en contradiction avec la théorie darwinienne de l'évolution ; ou que des couples de chaque espèce concernée ont trouvé le moyen de « passer » d'un continent à l'autre et se sont ensuite multipliés.

En regroupant les continents de l'hémisphère sud et en recréant le continent Gondwana, la distribution des différents types de fossiles forme des ensembles continus d'un continent à l'autre.



Argument climatique :

Actuellement, des **dépôts glaciaires** formés pendant la glaciation Permien-Carbonifère (- 300 Ma environ) se répartissent en Antarctique, Afrique, Amérique du Sud, Inde et Australie. Il est improbable que la **banquise** ait pu atteindre une taille suffisante pour relier les continents entre eux et il est anormal que les **stries glaciaires** (rayures faites par les blocs rocheux noyés dans le glacier sur le substrat sur lequel le glacier se déplace) indiquent un écoulement des glaces allant vers l'intérieur d'un continent (des points bas vers les points hauts (cas de l'Amérique du Sud, de l'Afrique, de l'Inde et l'Australie).

Cette répartition actuelle des marques de glaciation n'est cohérente que si on forme un supercontinent Gondwana.

