



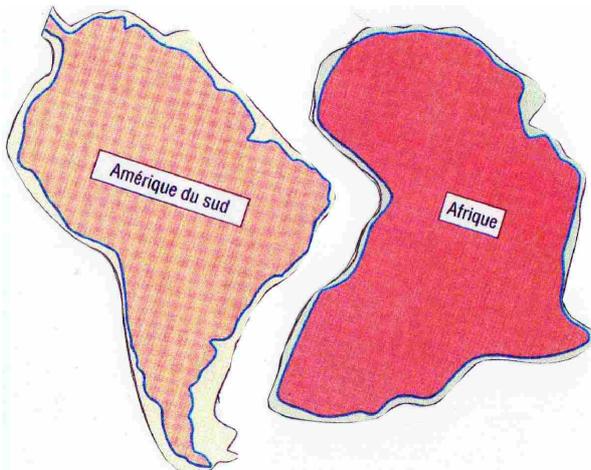
Exercice 1

Alfred Wegener est le premier en 1915, à émettre l'hypothèse que les continents étaient autrefois réunis en une seule masse continentale : la Pangée.

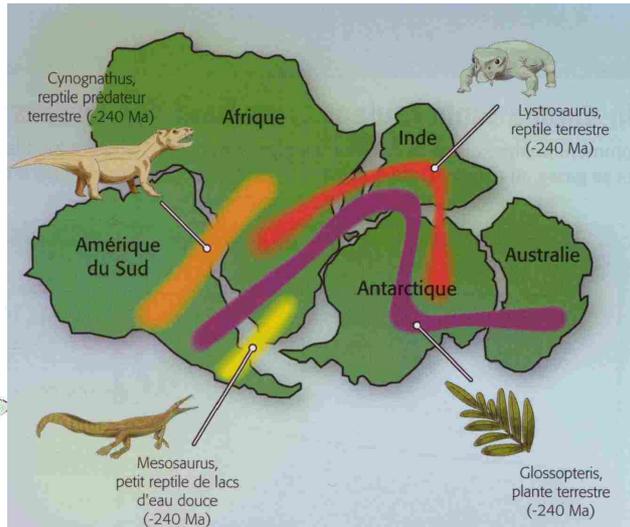
« Les continents doivent s'être déplacés l'un par rapport à l'autre : l'Amérique du Sud doit avoir été contiguë à l'Afrique au point de constituer avec elle un bloc continental unique. Ce bloc s'est scindé en deux parties qui se sont écartées dans le cours des temps comme dérivent les tronçons d'un glaçon se brisant dans l'eau.

La Genèse des continents et des océans », Alfred Wegener (1880-1930)

Doc.1 Extrait du livre de Wegener



Doc. 2 Maquette des deux continents découpés au niveau du plateau continental.



Doc.3 Carte de répartition des différents fossiles trouvés sur les différents continents SVT 4^{ème} Delagrave 2007

1. Indiquer quel argument est présenté dans le document 2 pour expliquer que le continent Africain était jadis rattaché à l'Amérique du sud.
2. Indiquer comment se répartissent les différents fossiles sur la carte ci-dessus.
3. Comparer Les faunes et les flores d'Afrique et d'Amérique du sud il y 240 millions d'années. Indiquer ce que cela prouve.

Exercice 2

« Explorateur, astronome, météorologue, professeur de géophysique, adepte des vols en ballon dirigeable... la vie d'Alfred Wegener (1880-1930) ne manque pas d'aventures ! Mais c'est sa théorie sur la « dérive des continents » qui le rendit célèbre. Dans un livre paru en 1915, Wegener a émis l'hypothèse d'un déplacement des continents au cours des temps géologiques : c'est la dérive des continents. Il a imaginé que les continents étaient autrefois rassemblés en un seul, nommé la Pangée.

Il a en effet remarqué que la côte Ouest de l'Afrique et la côte Est de l'Amérique du sud peuvent s'emboîter l'une dans l'autre, et que si on les rapproche Afrique et Amérique ne forment qu'un bloc. La répartition de fossiles d'animaux et de végétaux identiques de part et d'autre de l'Atlantique ajoute un argument à sa théorie : comment des animaux et des végétaux qui ne pouvaient pas nager auraient pu traverser un océan !

Wegener n'ayant pas trouvé d'explications pour le « moteur » de ces déplacements, sa théorie ne fut pas acceptée à son époque. Grâce aux outils d'aujourd'hui, tels que les données GPS, et grâce à une meilleure connaissance de l'activité interne du globe terrestre, nous pouvons démontrer que les plaques se déplacent à la surface de la Terre.

La théorie de Wegener, bien qu'inexacte (ce ne sont pas les continents qui se déplacent mais

les plaques) a donc servi de base pour établir le modèle de la tectonique des plaques. Les plaques ne se déplacent que de quelques centimètres par an...mais il faut multiplier ces déplacements par des millions d'années ! »

1. Rechercher l'hypothèse émise par Wegener.
2. Rechercher le nom donné au bloc regroupant tous les continents.
3. Rechercher les arguments donnés par Wegener pour conforter son hypothèse.
4. Rechercher pourquoi son hypothèse n'a pas été retenue dans la première partie du 20^{ème} siècles.
5. Rechercher la vitesse de déplacement des plaques.

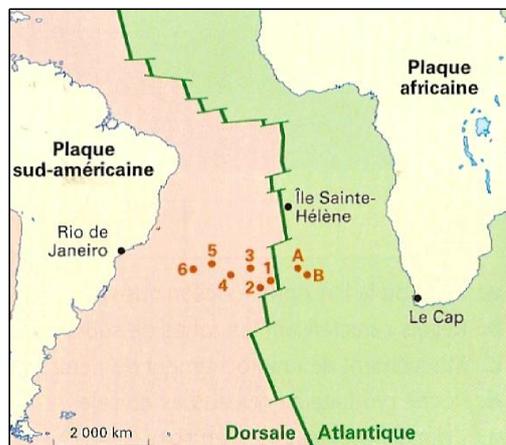
Exercice 3 :

Pour comprendre le déplacement des plaques au niveau de la dorsale de l'Atlantique Sud, des forages* ont été réalisés de part et d'autre de la dorsale. Ils ont permis de connaître l'âge des roches qui constituent la lithosphère océanique.

* forer : creuser un trou

Forage	1	2	3	4	5	6	A	B
Distance entre la dorsale et le forage (en km)	220	380	780	1000	1430	1760	380	780
Age des roches de la lithosphère océanique (en millions d'années)	10	24	38	47	65	75	24	38

Delagrave SVT, 4^{ème}, 2007



Localisation des forages

1. Donner l'âge des roches situées à 220 km de la dorsale.
2. Donner la distance dorsale - forage à laquelle on trouve des roches âgées de 65 millions d'années.
3. Recopier la phrase suivante en remplaçant les pointillés par « plus » ou « moins » :
Plus les roches sont éloignées de la dorsale, elles sont âgées.
4. Comparer la distance dorsale – forage des forages 2 et A.
5. Comparer l'âge des roches des forages 2 et A.