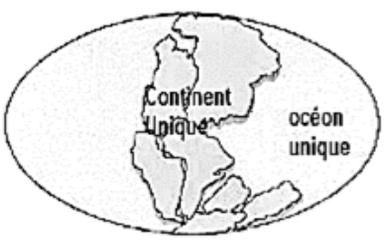


en 1912, Alfred Wegener a annoncé une idée qui a fait bouleverser la communauté scientifique, les supports ci-dessous illustrent cette idée.

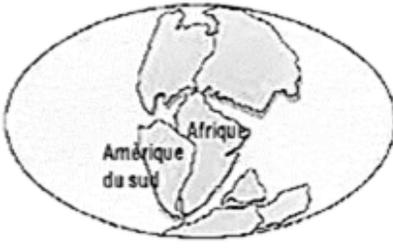


«...L'Afrique et l'Amérique du sud ont été consolidés sous forme d'un seul bloc continental, lors du crétacé ce bloc a été fragmenté en deux continents qui se sont éloignés l'un de l'autre au cours du temps.[...] , cette même remarque a été faite sur l'Amérique du nord, l'Europe qui ont été un seul bloc continental » . A.L.Wegener, Livre: La Genèse des océans et des continents (1915)

«...كانت أفريقيا وأمريكا الجنوبية ملتحمتين على شكل كتلة قارية واحدة، و خلال الكرييتاسي تجزأت هذه الكتلة لتصبح قارتين إبتعدتا عن بعضها. [...] وتتنطبق نفس الملاحظة على أمريكا الشمالية و أوروبا اللتان كانتا تكونان كتلة قارية واحدة » . ألفريد فيغنر ، في كتابه : نشأة القارات و المحيطات (1915)



Il y a 250 millions d'années



Il y a 180 millions d'années

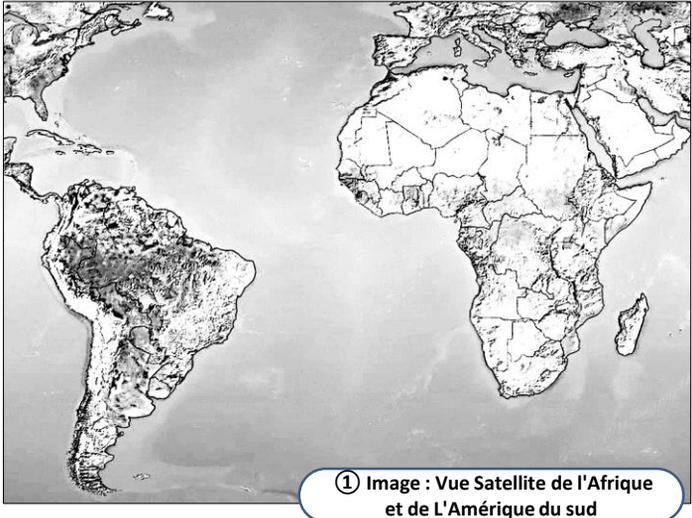


Aujourd'hui

- 1) Comparer la position des continents, au fil du temps.
- 2) À l'aide du texte, donnez l'idée principale de Wegener.
- 3) Quelles sont les différentes questions que vous pouvez poser à propos de cette idée

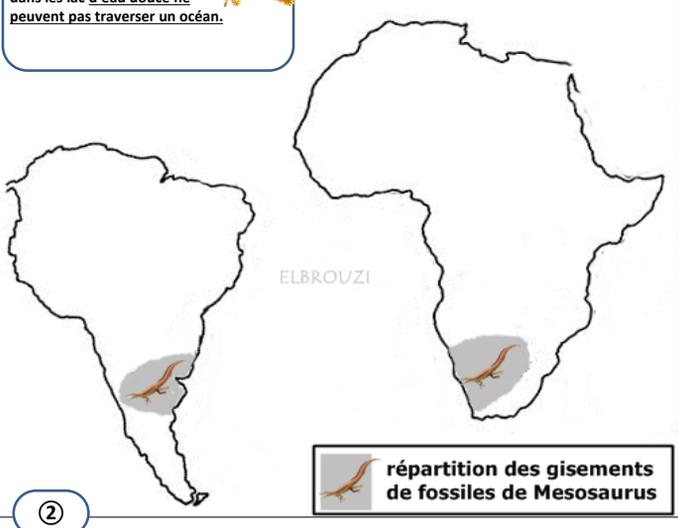
DOC 1

Wegener a essayer d'appuyer sa théorie par plusieurs arguments, pour les connaître, nous suggérons les données suivantes:

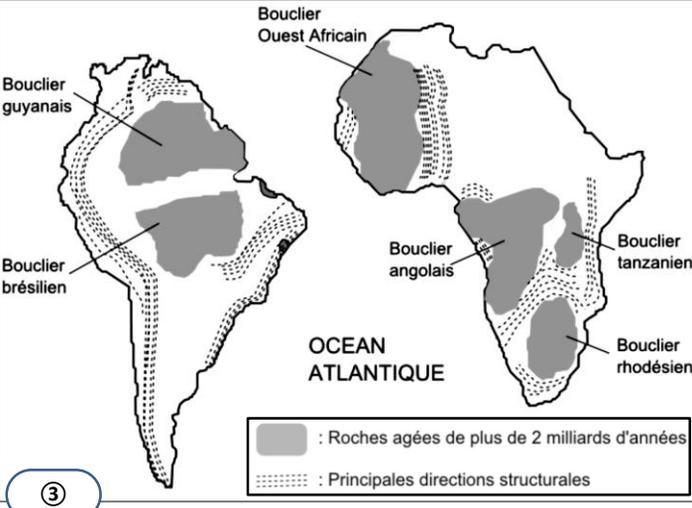


① Image : Vue Satellite de l'Afrique et de L'Amérique du sud

Mesosaurus: fossile agé de 260 M.A., c'est un petit reptile d'un mètre de long vivant dans les lac d'eau douce ne peuvent pas traverser un océan.



répartition des gisements de fossiles de Mesosaurus



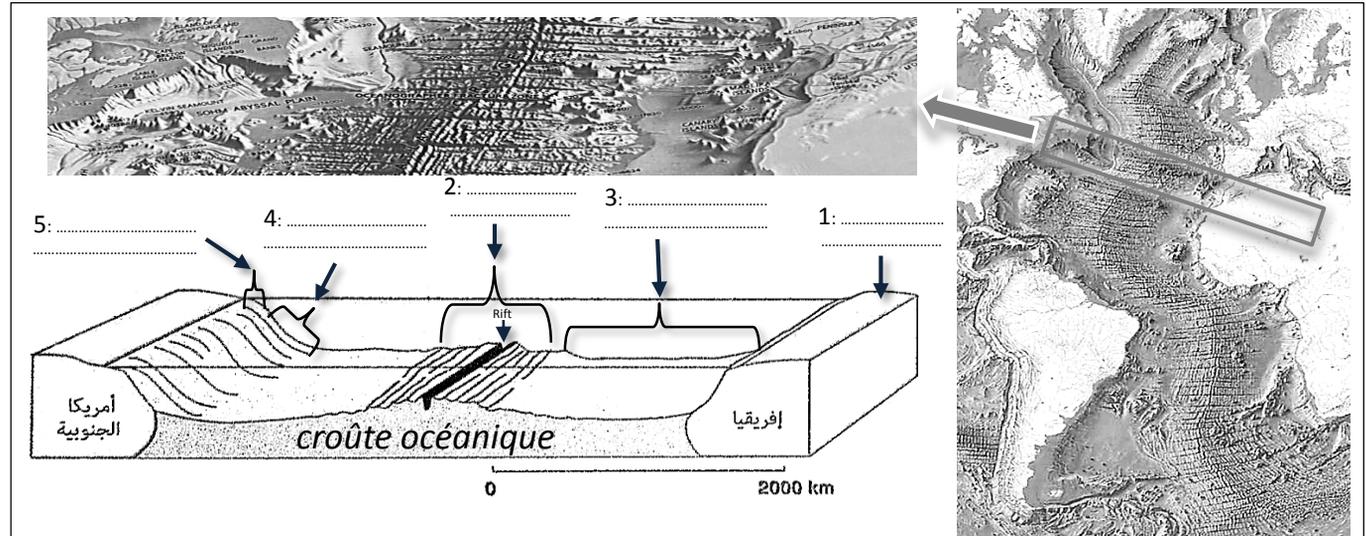
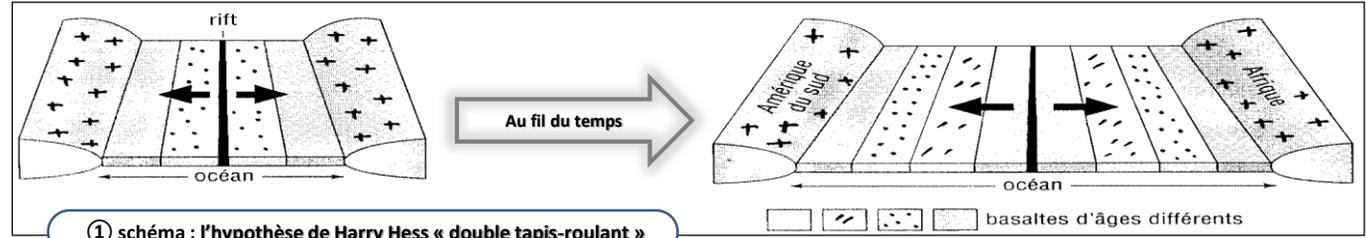
③

- 1) À l'aide d'image ① calquer et découper le contour des continents , rapprocher les continents les uns par rapport aux autres, que remarquez-vous.
- 2) proposez une hypothèse pour expliquer cette remarque .
- 3) À l'aide du carte ② et ③ , vérifier votre hypothèse.
- 4) Conclure donc les trois arguments de la dérive des continents .

DOC 2

Les arguments de Wegener reposaient uniquement sur l'observation des continents tandis que les fonds océaniques, qui représentent les deux tiers de la surface terrestre, étaient largement inexplorés au début du 20ème siècle, la théorie de Wegener est abandonnée à la fin des années 20.

Dans les années 60 des nouvelles technologies (Voir ③ et ②) permettent l'acquisition de données relançant cette théorie, ce qui permet à Harry Hess de formuler l'hypothèse dite du « double tapis-roulant » ! (Voir ①)



En 1930 on développe le **Sonar** : c'est presque la même technique de l'échographie utiliser lors de la grossesse pour visualiser le bébé, le son voyage très vite dans l'eau, et son écho dessine la carte des fonds marins, ce qui révèle une topographie remarquable des fonds océaniques.

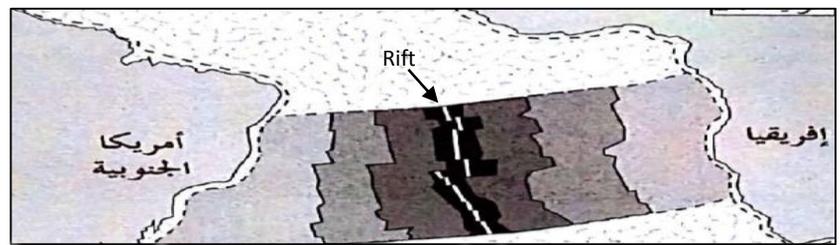
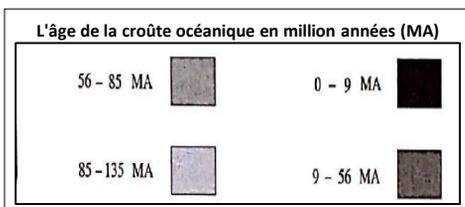
La découverte majeure est celle de larges chaînes de montagnes sous-marines, **les dorsales océaniques**, les dorsales situées au milieu de l'océan Atlantique par exemple (voir ci-contre) se prolonge dans l'ensemble des océans.

Une dorsale est entourée de **plaines abyssales**, zones plates et profondes.

La bordure immergée des continents forme le **plateau continental** qui, se poursuit par le **talus continental**; cette zone en pente est une transition entre le plateau continental et la plaine abyssale.

② : résultats d'étude de la topographie des fonds océaniques

Grâce au développement de techniques de forages et de datation de la croûte océanique (Plaine abyssale + Dorsale) d'Atlantique, on a pu réaliser la carte ci-dessous :



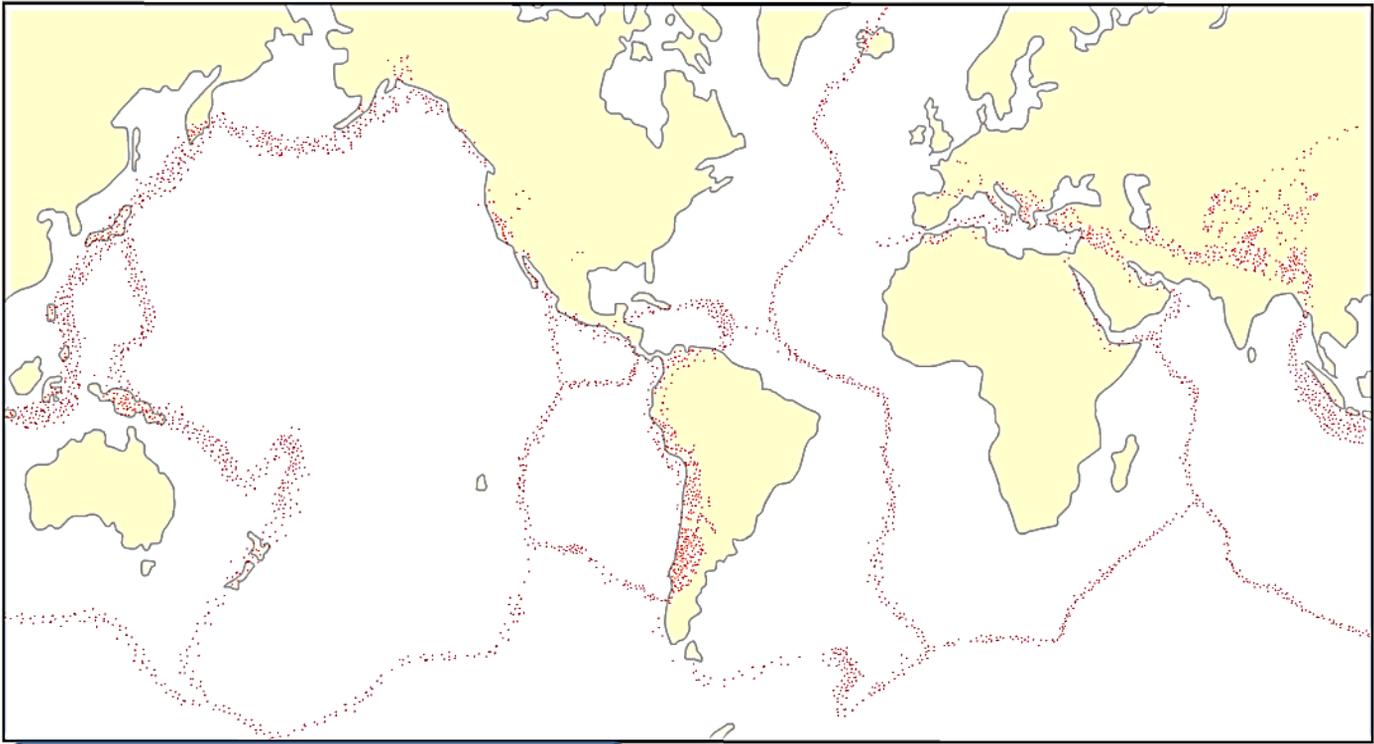
Continent et plateau continentale | Plaine abyssale | dorsale

③ : résultats d'étude Des échantillons Extrait des fonds océaniques

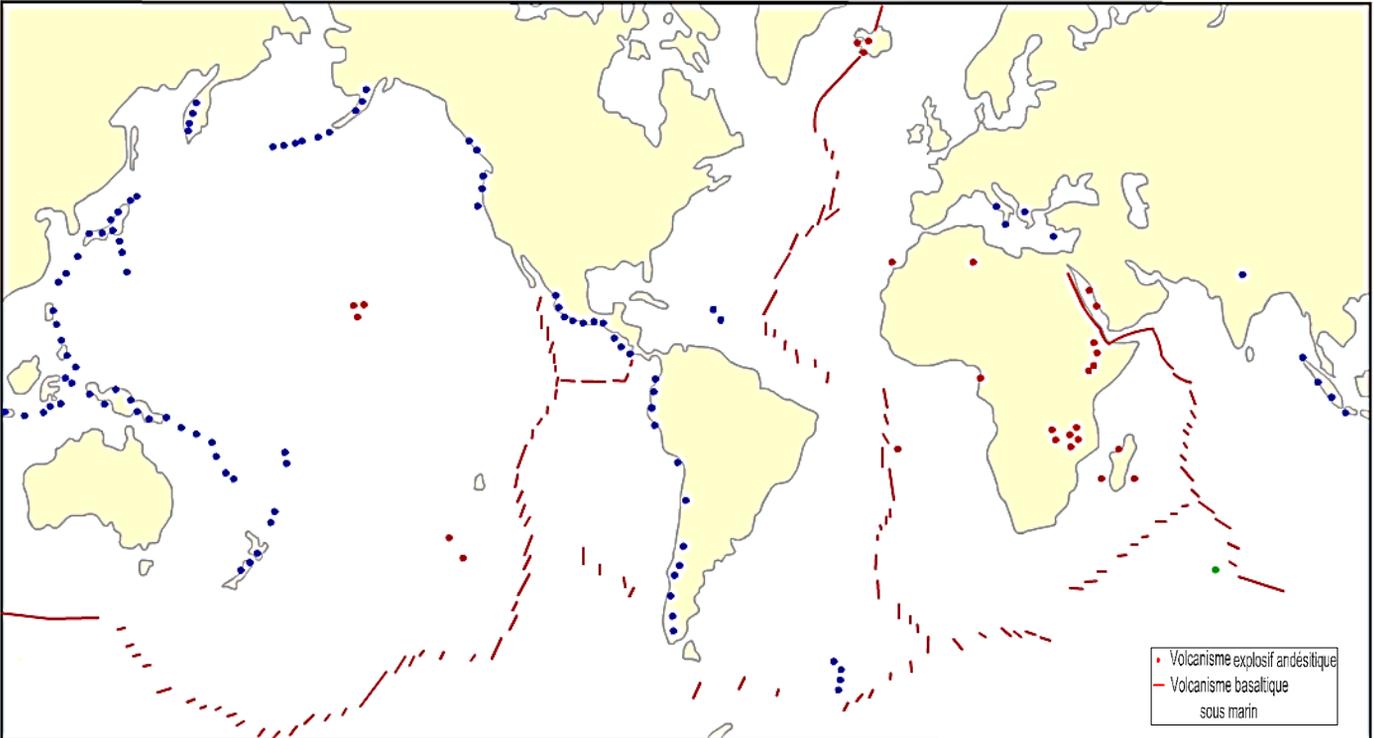
- 1) À l'aide du schéma ① : **expliquer** en bref L'hypothèse de Hess.
Pour vérifier cette l'hypothèse on vous propose les résultats d'études dans ② et ③:
- 2) À l'aide du texte écrite dans ② : **nommer** les reliefs sous-marins puis **décrire** chaque relief.
- 3) À l'aide de ③ :
 - a) **Déterminer** l'âge et le lieu de l'ancienne croûte océanique.
 - b) **Déterminer** l'âge et le lieu de la nouvelle croûte océanique.
 - c) **Décrire** la variation de l'âge de la croûte océanique. En partant du dorsale vert les continents.
- 4) Sachant la croûte océanique est formé par le Basalte (une roche volcanique) et que le Rift (sillon au milieu de l'océan) est le seul siège du volcans d'Atlantique:
 - a) **déduire** l'origine de la croûte océanique et **nommer** ce phénomène
 - b) **Réexpliquer** donc L'hypothèse de Hess avec votre propre style (utiliser des schémas)

Actuellement on ne parle ni de la dérive des continents, ni de l'expansion du fonds océanique, mais une théorie plus globale : la tectonique des plaques.

Afin de savoir ce que signifie une plaque tectonique (lithosphérique) on vous propose les données suivantes :



① Carte de la Répartition mondiale des séismes



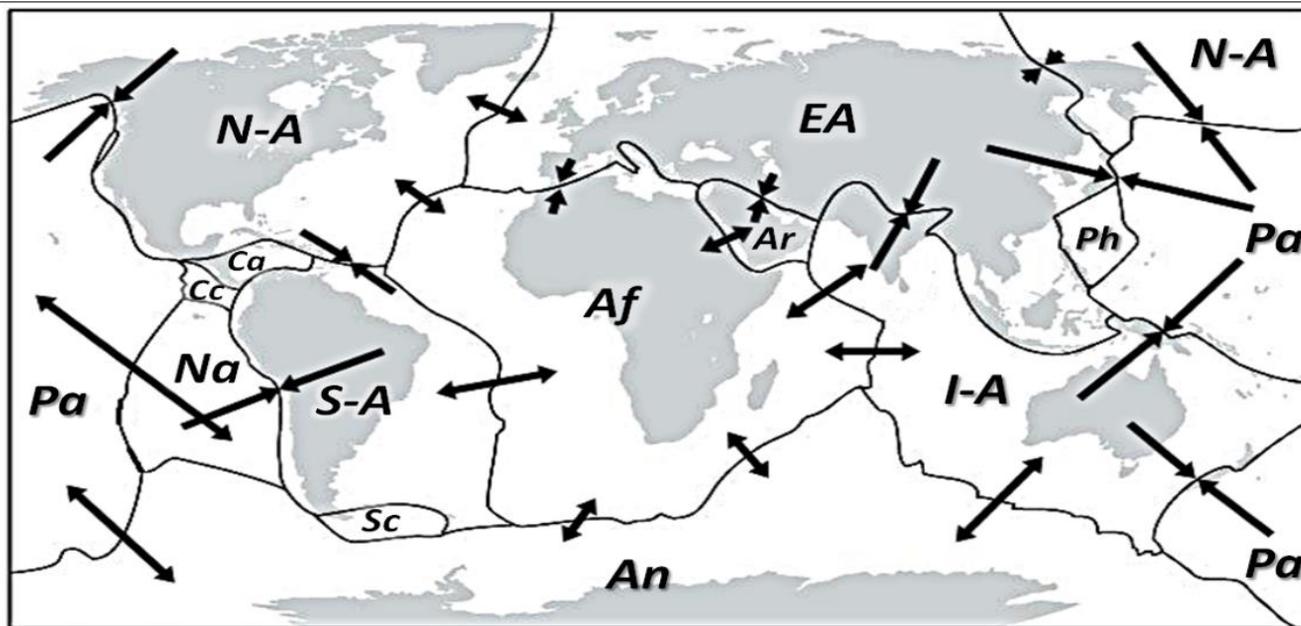
• Volcanisme explosif andésitique
- Volcanisme basaltique sous marin

① Carte de la Répartition mondiale des séismes

- 1) Décrire comment les séismes et les volcans sont répartis à la surface du globe .
- 2) Sur le même papier calque , recopier les deux cartes, qu'est-ce que vous constatez ?
- 3) Déduire donc la définition d'une plaque lithosphérique .
- 4) Essayer de donner des noms aux plaques conclus, puis classer ces plaques en deux types (utiliser un tableau).

Les plaques sont en perpétuels mouvements les unes par rapport aux autres , en effet la dérive des continents et l'expansion de la croûte océanique sont dues à la mobilité de ces plaques .

La technique du **GPS** (Global Positioning System) permet actuellement de mesurer avec une fiabilité d'un millimètre la vitesse et la direction de déplacement des plaques lithosphériques , la carte ci-dessous représente les enregistrements obtenus des différents repères.



Af : P. Africaine	Pa : P. Pacifique	Ph : P. Philippine	Sc : P. Scotia
S-A : P. Sud-Américaine	An : P. Antarctique	Ar : P. Arabique	
N-A : P. Nord-Américaine	I-A : P. Indo-australienne	Ca : P. Caraïbe	
EA : P. Eurasiatique	Na : P. Nazca	Cc : P. Cocos	

- 1) pourquoi on trouve des flèches longues et d'autres courtes ?
- 2) Déterminer 2 types de limites entre les plaques , Retracer ces 2 types de limites par 2 couleurs différentes.
- 3) Déduire les types de mouvements entre chaque deux plaques voisines. (utiliser un tableau)

