

Dorsales (1) : la plus grande chaîne volcanique du Monde

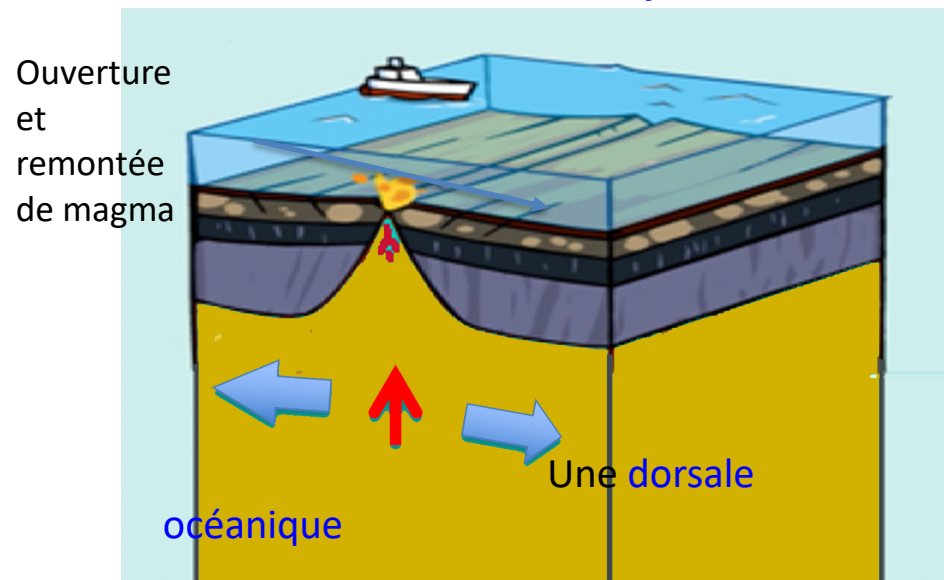
Nota : ne pas hésiter à voir aussi « [Notre planète : un monde changeant](#) »

Si nous pouvions plonger au fond de l'océan Atlantique, vers son milieu (entre l'Afrique, l'Europe et l'Amérique) nous verrions une « cicatrice » (on l'appelle « dorsale atlantique ») longue de plusieurs milliers de kilomètres, c'est la trace formée par l'écartement de deux plaques océaniques : du **magma (basalte)** remonte à cet endroit et comble cet écartement. Sous l'eau il refroidit très rapidement et forme les **pillow-lavas** (visibles vers Bilbao).

Mais quelle est la cause de cette dorsale montagneuse sous-marine (de cette ouverture océanique) ?

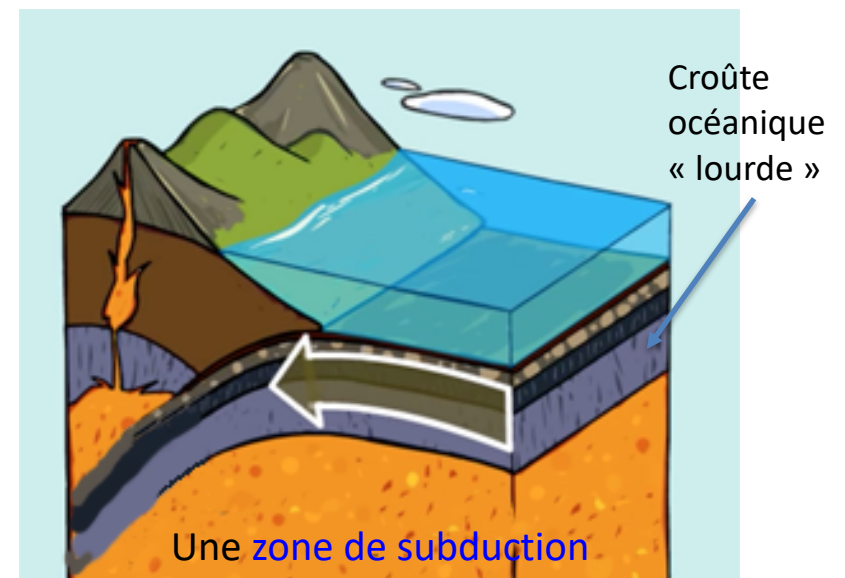
Le « moteur » de cette ouverture vient surtout du **plongement** des plaques océaniques **sous** les plaques continentales : c'est la **subduction**. Elle est d'autant plus « facile » que la **croûte océanique est plus lourde que la croûte continentale** et s'enfonce donc relativement « facilement » sous celle-ci (parfois de plusieurs centaines de km).

« **dorsale océanique** »



La dorsale Atlantique s'ouvre à la vitesse d'environ 2cm/an, la plus rapide du Pacifique à environ 8cm/an.

fosse de « subduction ».



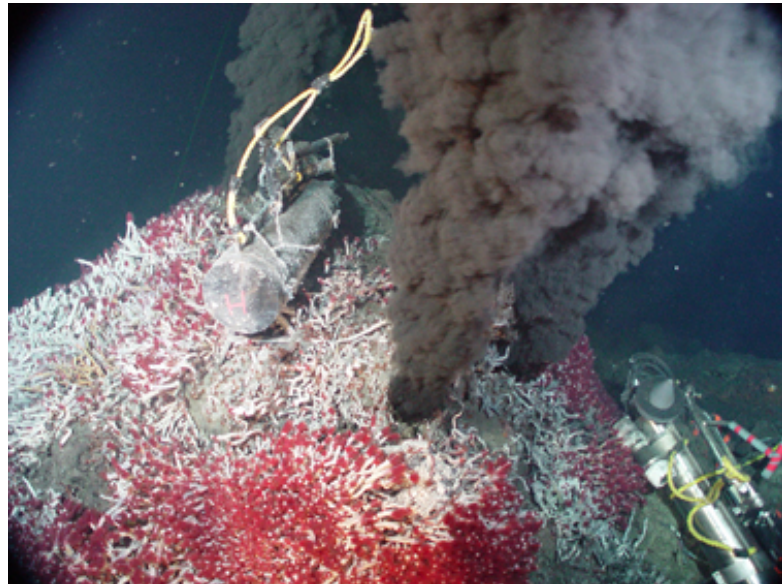
C'est dans les fosses de subduction que l'on trouve les fonds océaniques les plus profonds

Dorsales (2) : la plus grande chaîne volcanique du Monde

Les scientifiques ont réalisé de nombreuses plongées profondes en sous-marins et nous ont ramené de magnifiques images de ces dorsales et de la vie qui peut s'y développer autour des « **fumeurs noirs** ». Tu trouveras facilement de magnifiques images de ces « fumeurs noirs » et de la vie qui s'y développe sur Internet (photo ci-dessous).

Quant aux **zones de subduction**, elles constituent les fosses les plus profondes connues, et là aussi des sous-marins ont pu descendre jusqu'à 11 000 mètres !

Les principales **zones de subduction** se situent vers le Japon ou le long de la côte Pacifique de l'Amérique du sud.



Voir une vidéo sur les fumeurs noirs ([lien](#))

Mais comment
peut-on savoir
tout cela ?

Les photos montrent

- le submersible « Alvin » lors de sa plongée de 1979 (à 4500 m), c'est à l'époque l'une des premières découvertes des grands fonds océaniques.

- un « fumeur noir » et l'extraordinaire vie qui se développe autour à grande profondeur.



Dorsales (3) : la plus grande chaîne volcanique du Monde

Les **dorsales océaniques** sont des chaînes de montagnes sous-marines.

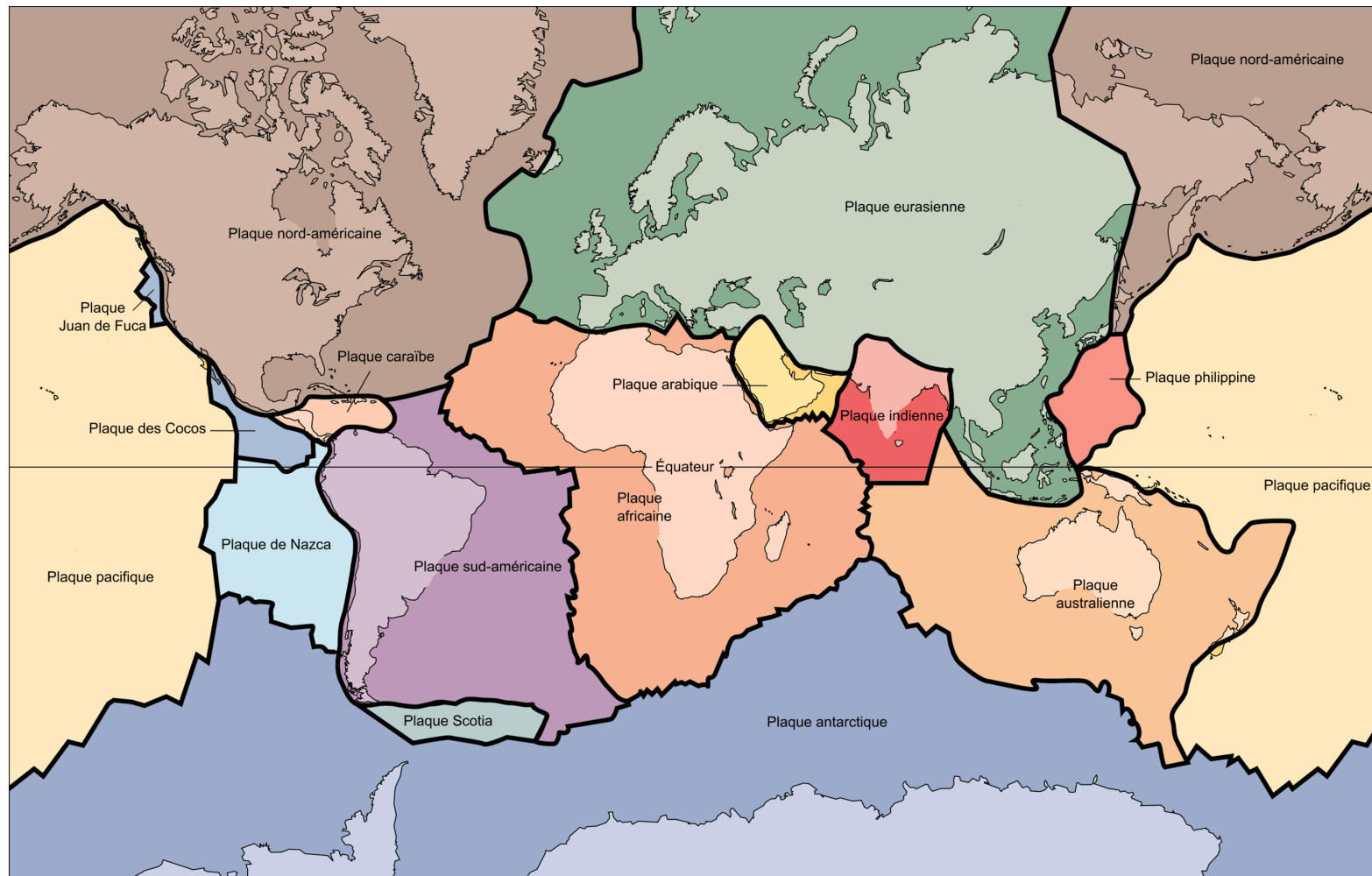
Elles sont présentes dans tous les bassins océaniques et forment une chaîne de reliefs continue au fond des océans.

C'est la plus longue chaîne volcanique existante sur la Terre : environ 65 000 km.



Dorsales (4) : la plus grande chaîne volcanique du Monde

À la représentation précédente il est utile d'associer celle ci-dessous montrant le découpage des principales **plaques tectoniques** (15 représentées ici) : on retrouve le dessin des dorsales et aussi les limites intracontinentales. Ce découpage n'affecte que la couche superficielle (la croûte terrestre et une petite partie du manteau supérieur) soit au plus une centaine de kilomètres (rappel le rayon terrestre = 6 300 km). La plaque pacifique (coupée en deux à cause de la représentation centrée sur l'Europe et l'Afrique) est la plus importante en surface et c'est celle qui se déplace le plus rapidement.



Codes couleur : **Bleu** voir [Lexique](#) – **Rouge** voir [Liste des sites](#) – **Vert** voir [Liste des Commentaires](#) - **Le temps en géologie**