

Activité 1 : La surface terrestre : contraste entre océan et continent

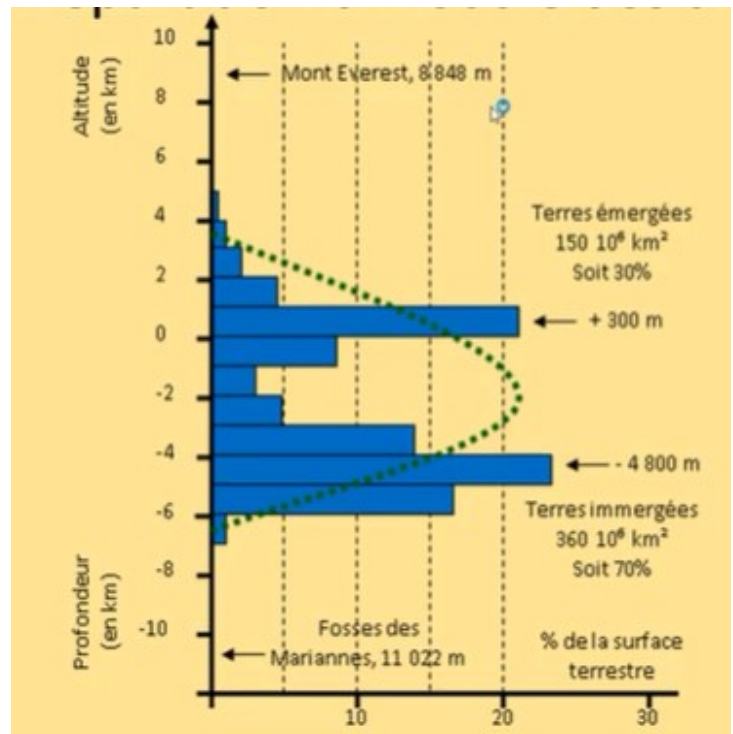
Objectif : Comprendre les différences entre la croûte océanique et continentale

Depuis des siècles les scientifiques étudient la topographie des domaines océaniques et continentaux. Les premières expéditions océaniques ayant permis de déterminer la profondeur exacte des océans datent du milieu du XIX^{ème} siècle (voir document 1 de l'annexe).

Aujourd'hui nous avons une bonne connaissance de la surface de notre planète (voir document 2 de l'annexe) et il est possible de tracer des profils topographiques. L'ensemble de ces connaissances a contribué à établir une répartition statistique des reliefs sur Terre:

Graphique représentant le pourcentage de la surface terrestre occupée par des terrains d'altitudes données

..... Courbe théorique obtenue de manière statistique pour une croûte terrestre (océanique et continentale) homogène.



Question n°1 : A l'aide du graphique ci-dessus, décrivez la répartition des reliefs à la surface de la Terre.

Ce document laisse suggérer que la répartition des altitudes terrestres serait due à une différence géologique entre la croûte continentale et la croûte océanique qui n'auraient pas les mêmes caractéristiques.

L'étude des roches de la croûte continentale est simple car elles affleurent, elles sont très diverses : sédimentaires, métamorphiques et magmatiques (voir documents n°3 à 5). Mais la roche la plus représentée est le granite.

L'étude des roches de la croûte océanique est plus compliquée, elle a réellement débuté en 1988 à l'aide du sous-marin de l'IFREMER, le Nautilus, au niveau de la faille Vema située dans la partie centrale de l'océan Atlantique. Ces études ont montré que la croûte océanique est composée de basalte en coussin et de gabbro. (document 6 de l'annexe).

Question n°2 : Pour déterminer les caractéristiques des 2 types de croûte, complétez le tableau au verso en vous aidant de l'annexe et de différentes fiches techniques.

Question n°3 : A l'aide de l'ensemble des données de l'activité justifiez l'expression suivante « il existe des contrastes entre la croûte océanique et la croûte continentale ».