

# Thème 1 : La dynamique interne de la Terre- *La structure de globe terrestre*

## TD2 Etude de la composition minéralogique des croûtes océanique et continentale


**Objectif de connaissance :** Sachant que les propriétés physiques dépendent de la nature minéralogique des roches, on se propose de vérifier que le contraste observé entre la croûte océanique et la croûte continentale se retrouve au niveau de la nature des roches crustales (composition minéralogique)

**Objectifs de savoir faire:** synthétiser des informations, utilisation de google earth, réaliser un profil topographique

 **Documents de références**

Un modèle de la structure interne de la Terre est progressivement mis en place pendant la première moitié du XXème siècle. En effet, des études ont permis de délimiter des discontinuités majeures permettant de distinguer des enveloppes internes concentriques d'épaisseurs inégales : la croûte terrestre, le manteau et le noyau. On distingue deux types de croûtes :

- la croûte continentale : elle occupe les 30 premiers kilomètres de la Terre sous les continents et peut atteindre une profondeur de 70 km sous les haînes de montagnes.
- la croûte océanique : son épaisseur est en moyenne de 7 km sous les océans.

 **Quels roches constituent la croûte océanique ?**

UNITÉ 2

### Des observations directes des roches de la croûte océanique

En 1959, la faille Vema, segmentant la dorsale médio-atlantique est cartographiée. La campagne d'exploration Vemanaute lancée en 1987 a permis d'observer pour la première fois les roches de la croûte océanique.

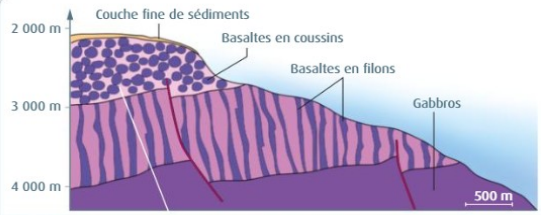

Quelles roches constituent la croûte océanique?



**1 Le sous-marin Nautilus.** Ce sous-marin a effectué plusieurs plongées lors de la campagne de 1987 pour observer les roches en place et prélever des échantillons.

**2 Localisation de la zone d'exploration.** La dorsale médio-atlantique est segmentée par des failles. Celles-ci décalent des portions de la dorsale, rendant visible la croûte océanique, en coupe. La zone explorée est encadrée en rouge, elle est agrandie dans le doc. 3.

**En quoi la faille de Vema est elle un site intéressant pour l'étude de la composition de la croûte océanique?**

**3 Schéma de la succession des roches de la croûte océanique dans la zone explorée.**

Gabbros et basaltes sont des roches dites magmatiques, c'est-à-dire issues du refroidissement d'un magma. Lorsque toute la roche est cristallisée et que les minéraux sont visibles à l'œil nu, la structure est dite grenue. Lorsque la roche contient des minéraux invisibles à l'œil nu et du verre (magma refroidi et non cristallisé), la structure est dite microlitique.

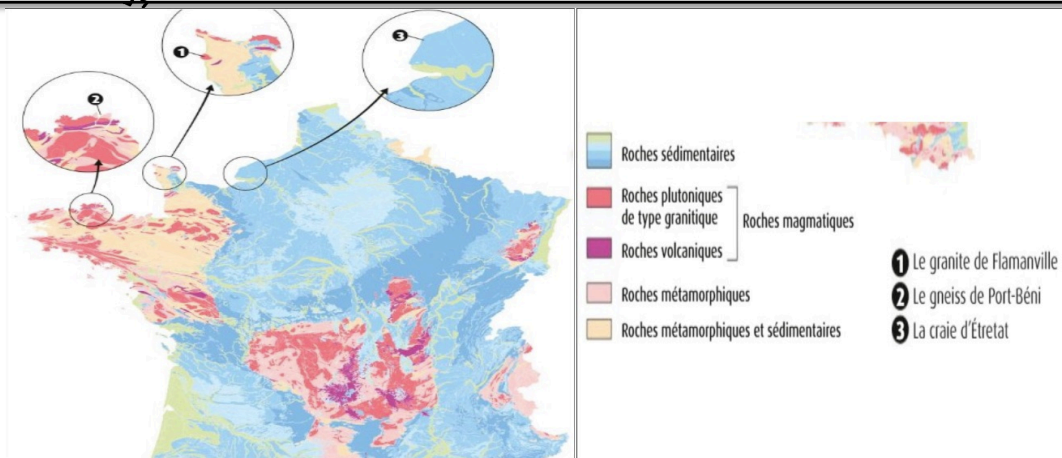
**4 Détermination de la structure des roches magmatiques.**

**composition de la croûte océanique (Nom + type):**

## TD2. Thème 1 : La dynamique interne de la Terre- *La structure de globe terrestre*



### Quels roches constituent la croûte Continentale ?



composition de la croûte continentalee (Nom + type):



### Quelle est l'épaisseur de la croûte terrestre ?

#### Utilisation de google earth pour étudier la profondeur du Moho:

- 1- Ouvrir google-earth et charger le fichier « montagne.kmz »- Le fichier s'installe dans « lieux temporaire » c'est long mais c'est normal
- 2- Décochez tout les onglets dans « les chaines de montagne »
- 3- Dans affichage, décochez la visite guidée, surface de l'eau et atmosphère
- 4- Tracez le profil topographique de Montpellier à Milan (en passant par les alpes)
- 5-Imprimer votre profil topographique en laissant de la place sous le profil pour tracer la profondeur du Moho
- 6- Tracez, à la main et à l'échelle, la profondeur du Moho sous votre profil.

**Notion à retenir :**