**TP n°13 Les roches des croûtes terrestres**

## 1°)-Objectifs

Les études sismiques ont révélé la présence de deux types de croûte, la croûte océanique et continentale séparées du manteau par la discontinuité du Moho.  
On cherche à retrouver cette différence au niveau de leur composition minéralogique.

Problème : Quelles sont les caractéristiques des roches constitutives de la croûte et du manteau terrestre ?

**Compétences :** Observer à différentes échelles, de l’échantillon macroscopique à la lame mince, les roches des croûtes océanique et continentale et du manteau.

Capacités : Lire des cartes géologiques, Identifier une roche à l’œil nu, Utiliser un microscope polarisant (p 399) et des clés de détermination de minéraux pour étudier la minéralogie d’une roche, Calculer la densité d’une roche.

Matériel : échantillons (macro + lame) granite, basalte, péridotite, microscope polarisant (fiches méthodes 6 p. 399, 7 p. 400), éprouvette, balance.

## 2°)-Les roches des croutes

1.1 A partir de la carte géologique sur votre paillasse, repérer les différents types de roches des croûtes continentales et océaniques.

* 1. **Vous disposez des échantillons de roches et des lames minces correspondantes aux roches de la croute. Déterminer leurs caractéristiques. Consigner vos résultats dans un tableau  du type :**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Roche** | **Aspect à l’œil nu** | **Composition minéralogique** | **Texture** | **Calcul de la densité** | **Domaine représenté** |
|  |  |  |  |  |  |

* 1.3 Réaliser une photo du granite et de sa lame mince correspondante, légender. Appeler avant d’imprimer
* 1.4 Réaliser un dessin d’observation d’une photo du basalte : roche et lame mince.

## 3°)-Les roches sous les croûtes

* Observer la péridotite macroscopique et sa lame mince. Déterminer les minéraux et compléter le tableau précédent.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Grille d’évaluation | Je sais lire une carte géologique | Je reconnais une roche à l’œil nu grâce à ses minéraux , je dessine une roche (1), avec un titre (/1), légendé (/1), je sais calculer sa densité (2) | Je sais utiliser une clé d’identification de minéraux, je sais utiliser un microscope polarisant | Je sais prendre une photo et la légender (/1) | Bilan |
| /10 | **Eval. Formative**  **A / NA** | E. formative A / NA  /1 /1 /1 /2 | **Eval. Formative**  **A / NA A / NA** | /1 | /4 |

* Dessiner une partie de la lame mince.

## 4°)BILAN

**Expliquez en quoi l’étude des roches de la croute justifie la distinction entre une croute océanique et une croute continentale.**

## ANNEXE

## Aide : la texture des roches

* La texture grenue: se dit d’une roche entièrement cristallisée. Tous les minéraux sont visibles à l’œil nu. Ils sont jointifs.
* La texture microgrenue : petits minéraux + micro-minéraux visibles uniquement au microscope. Ils sont jointifs.
* La texture microlitique: Minéraux + petits minéraux orientés nommés microlites, noyés dans un verre, pâte amorphe.

## Aide à l’identification microscopique d’un minéral : voir livre p 400 & logiciel omineralo sur vos ordinateurs.

* Critères : la couleur en LPNA, la forme globale, le clivage, l’altération, et la teinte de polarisation du minéral en LPA.

## Aide : Calcul de la densité d’une roche :

Rappel : **ρ (g/cm3) = m / v, d = ρ corps / ρ eau.** La masse volumique de l’eau est égale à 1g/cm3.

Mesure de la masse de chaque échantillon

Peser chaque échantillon à l’aide de la balance fournie. Noter le résultat obtenu.  
Mesure du volume de chaque échantillon

Verser de l’eau dans l'éprouvette jusqu’à une graduation repère ;

Immerger l'échantillon dans l'eau de l'éprouvette ;

Lire le niveau atteint par l'eau, une fois l'échantillon totalement immergé au cm3 près ;

Calculer le volume de l'échantillon correspondant au volume d’eau déplacé.

La masse volumique sera exprimée en grammes par centimètre cube (1cm3 correspond à 1 mL).