

## Activité 2 – Les roches des croûtes océaniques et continentales

La répartition des altitudes et la structure de la croûte montrent un contraste entre continents et océans. Ce contraste se retrouve aussi dans les roches constitutives de ces 2 croûtes.

**Problème** – Quelles différences y a-t-il entre roches de la croûte continentale et océanique ?

|                                                                          |                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>C2 - Concevoir, créer, réaliser</b>                                   | Mettre en œuvre un protocole.                                                     |
| <b>C3 - Utiliser des outils et mobiliser des méthodes pour apprendre</b> | Recenser, extraire, organiser et exploiter des informations à partir de documents |
| <b>C4 - Pratiquer des langages</b>                                       | Communiquer dans un langage scientifiquement approprié : schéma                   |

1-Vous allez remplir le tableau de comparaison (verso) entre 3 roches, composant la croûte.

Vous indiquerez le nom des roches, dans quelle croûte on les trouve, leur densité, leur texture (Voir documents).

Vous observerez une lame mince des 3 roches au microscope polarisant en lumière polarisée non analysée et en lumière polarisée analysée. Vous déterminerez la composition minéralogique et ferez un dessin de la roche au microscope polarisant en LPA.

La texture d'une roche magmatique correspond à la manière dont les minéraux sont agencés. La texture grenue correspond à une roche magmatique dans laquelle les cristaux sont jointifs, la texture microlithique à une roche partiellement cristallisée dans laquelle les minéraux ne sont pas jointifs (on distingue un verre volcanique, des microlithes et des phénocristaux).

**PRINCIPE**

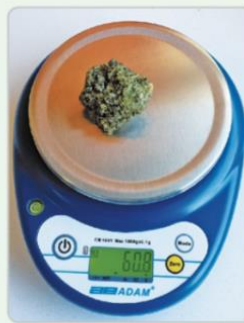
La densité d'une roche est le rapport entre la masse volumique d'un échantillon et la masse volumique de l'eau.

La masse volumique de l'eau est de 1 g/cm<sup>3</sup>.

Un échantillon plongé dans l'eau déplace un volume d'eau égal au volume de l'échantillon.

**MATÉRIEL**

- bécber à débordement
- bécber
- balance de précision
- eau
- échantillon de péricotite
- calculatrice

**AIDES**

-Fiche méthodologique 43

Utilisation du microscope polarisant

-Fiche méthodologique 44

Comparer les roches magmatiques

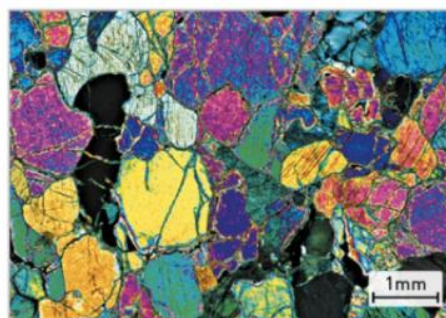
-Fiche de reconnaissance des minéraux

Protocole pour déterminer la densité

2-Justifiez que la Péricotite n'est pas une roche de la croûte terrestre (vous pouvez aussi vous aider de la densité)

| Éléments            | O    | Si   | Al  | Fe  | Mg  | Ca  | K    | Na  |
|---------------------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|-----|
| Croûte continentale | 46,9 | 32,2 | 7,7 | 2,9 | 0,7 | 1,9 | 3,2  | 2,9 |
| Croûte océanique    | 43,7 | 22   | 8,5 | 6,5 | 7,6 | 7,1 | 0,33 | 1,6 |

**b** Composition chimique des croûtes terrestres en massique.

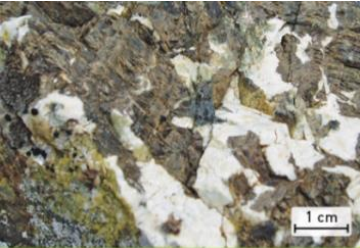


**c** Échantillon de péricotite extrait d'une enclave de basalte du Massif central (à gauche), observée au microscope polarisant en LPA (à droite).

| Éléments | % massique |
|----------|------------|
| O        | 43,5       |
| Si       | 21,1       |
| Al       | 1,9        |
| Fe       | 6,5        |
| Mg       | 22,5       |
| Ca       | 2,2        |
| K        | 0,02       |
| Na       | 0,5        |

**d** Composition chimique d'une péricotite.

Titre : .....

| Photo de l'échantillon                                                                                | Caractéristiques                                                                                                                   | Dessin de lame mince, observée au microscope polarisant en LPA, x40 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
|  <p>Nom : .....</p>  | <p>Croute .....</p> <p>Densité = .....</p> <p>Texture = .....</p> <p>Composition minéralogique :<br/>.....<br/>.....<br/>.....</p> |                                                                     |
|  <p>Nom : .....</p> | <p>Croute .....</p> <p>Densité = .....</p> <p>Texture = .....</p> <p>Composition minéralogique :<br/>.....<br/>.....<br/>.....</p> |                                                                     |
|  <p>Nom : .....</p> | <p>Croute .....</p> <p>Densité = .....</p> <p>Texture = .....</p> <p>Composition minéralogique :<br/>.....<br/>.....<br/>.....</p> |                                                                     |