

1ere E.S.	Chapitre : Des édifices ordonnés, les cristaux	Date :
Roches et cristallisation		

Mise en situation et recherche à mener

Lors d'une excursion dans les Alpes du Sud, deux géologues s'intéressent à un affleurement montrant une juxtaposition de deux roches magmatiques F et G d'aspect bien différent (voir aperçu DOC 1).

- L'un d'entre eux affirme que ces roches étant très différentes, elles proviennent de magmas différents.
- L'autre suppose qu'elles proviendraient d'un même magma, mais ayant subi des mécanismes de cristallisation différents.

Qui à raison ? On cherche à savoir si ces deux roches proviennent ou pas d'un même magma.

Informations scientifiques et ressources

Informations scientifiques :

- Selon la composition chimique du magma dont elles sont issues, les roches magmatiques peuvent présenter des compositions minéralogiques différentes.
- Dans un magma, initialement liquide, les minéraux apparaissent progressivement au cours du refroidissement.
- Certaines roches magmatiques, comme le gabbro, sont entièrement constituées de gros cristaux jointifs visibles à l'œil nu.
- D'autres, comme le basalte, ne présentent que quelques cristaux visibles à l'œil nu noyés dans une matrice microcristallisée.
- Plus la vitesse de refroidissement d'un magma est lente, plus les cristaux ont le temps de se développer.

Matériel :

- Echantillons de roches F et G
- lame mince de la roche G à observer au microscope polarisant
- Fiche d'identification de quelques minéraux à l'œil nu et au microscope polarisant

Documents numériques: DOC 1-2-3-4

Etapes résolutives

1. Observer la lame mince de roche G au microscope polarisant. A l'aide de la fiche d'identification des minéraux fournie, identifier les minéraux de cette roche.

Appeler le professeur pour vérification et obtenir éventuellement une aide

2. Comparer la structure, la composition minéralogique et chimique des roches F et G (utilisez vos observations et les DOCS 2 et 3). Présentez vos résultats sous forme d'un tableau.

3. A partir des résultats précédents, répondre à la problématique de départ.

4. En vous aidant des informations extraites du DOC 4, expliquez comment se sont mises en place des roches F et G observées par les géologues.