



Pétrologie endogène



Niveau d'étude
BAC +3



ECTS
3 crédits



Composante
Faculté des
Sciences

Présentation

Description

Dans la première partie de cette UE, nous aborderons la genèse et l'évolution des magmas d'un point de vue pétrologique (observations microscopiques des roches et minéraux, équilibre de phase) et géochimique (composition en éléments majeurs, en trace et isotopiques des minéraux et des roches) dans les différents contextes géodynamiques : rides océaniques, points chauds et zones de subduction.

Dans la deuxième partie de cette UE, nous introduirons les principales variables et les différents contextes géodynamiques du métamorphisme. Vous apprendrez à reconnaître les réactions minérales et à les interpréter avec des règles géométriques de la chemiographie. Nous aborderons la notion de métastabilité et l'influence de la chimie des roches sur leur évolution métamorphique.

Volumes horaires :

CM : 9

TP : 18

Objectifs

Savoir identifier les structures et textures des roches magmatiques et métamorphiques au microscope et connaître

leurs conditions de genèse dans les différents contextes géodynamiques.

Pré-requis nécessaires

Notions de bases de minéralogie et de cristallographie : définition d'un minéral, de quoi est-il constitué, quelles sont les propriétés permettant de les identifier, reconnaissance des minéraux courants (macroscopie et microscopie).

Connaissances en géochimie : notion d'éléments incompatibles/compatibles, coefficient de partage, isotope stable et radioactif, équation de fusion partielle/cristallisation fractionnée.

Pré-requis recommandés :

Le contenu des UEs « Terre et ses ressources » du L1, « Roches et minéraux » et « Géochimie » du L2 Terre-Eau-Environnement constitue un pré-requis idéal pour aborder cette UE.

Contrôle des connaissances

Contrôle des connaissances : Contrôles continu intégral. Les étudiants seront évalués durant le semestre sur 3 contrôles permettant l'évaluation des connaissances pratiques et théoriques vu en cours et TP.

Syllabus

* **Description synthétique des notions abordées en CM :**



CM1 1.5 h : Textures des roches magmatiques et métamorphiques.

CM2 1.5 h : Genèse de roches magmatiques en contexte de rides océaniques et de points chauds.

CM3 1.5 h : - Genèse de roches magmatiques en contexte de zones de subduction et collision.

CM4 1.5 h : Métamorphisme et géodynamique: les chaînes de montagne récentes

CM5 1.5h: Métamorphisme et géodynamique: les chaînes de montagne anciennes

CM6 1.5h: Texture des roches métamorphiques et initiation à la représentation chimique des réactions métamorphiques

* **Description synthétiques des séances de TP et nombre d'heures associées pour chaque séance**

TP1 : Microscopie optique - Reconnaissances des minéraux en lumière polarisée/analysée.

TP2 : Microscopie optique - Reconnaissances des minéraux en lumière polarisée/analysée.

TP3 : Observations en microscopie optique des roches magmatiques en contexte de rides océaniques et de points chauds.

TP4 : Observations en microscopie optique des roches magmatiques en contexte de zones de subduction et collision

TP5 : Observations en microscopie optique des roches métamorphiques

TP6 : Observations de lames minces reflétant les gradients métamorphiques chauds barroviens et abukuma (MP/HT et LP/HT)

Compétences visées par l'UE:

- * Savoir reconnaître à l'échelle microscopique les principaux minéraux des roches magmatiques et métamorphiques, la texture et la structure des roches, et savoir en déduire leur condition de formation.
- * Savoir mettre en relation la minéralogie, la pétrologie et la géochimie des roches et discuter leur genèse dans leur contexte géodynamique.
- * Savoir travailler en autonomie, décrire, rédiger, synthétiser.

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Fleurice Mamberti-parat

+33 4 67 14 39 32

fleurice.mamberti-parat@umontpellier.fr

Lieu(x)

› Montpellier - Triolet

Compétences visées