

Géochimie élémentaire et isotopique



Niveau d'étude
Master 1



ECTS
6 crédits



Volume horaire
50h



Période de
l'année
Semestre 1

Présentation

DESCRIPTION

Le cours vise à donner les bases méthodologiques de géochimie élémentaire et isotopique. La géochimie isotopique sera essentiellement abordée par l'étude des isotopes stables (traditionnels et non traditionnels). L'utilisation des couples d'isotopes radioactifs et radiogéniques sera présentée dans une autre UE de M1.

Le premier chapitre de ce cours rappellera les grands principes de (i) la formation des nucléides, (ii) la classification périodique des éléments, (iii) les comportements géochimiques des éléments dans les systèmes naturels, et (iv) les liens entre propriétés atomiques et comportement géochimique.

Le second chapitre sera consacré à la géochimie élémentaire : notions d'éléments majeurs, mineurs, traces ; règles de substitution des éléments ; utilisation des concentrations, des rapports chimiques, des terres rares pour le traçage des processus naturels. Une approche de modélisation permettra de présenter et utiliser décrire des processus naturels (mélange, diffusion, advection, fusion/cristallisation...).

Le troisième chapitre fournira les bases de la géochimie isotopique, développant les notions d'isotopes, rapports isotopiques (notations et origines), fractionnements isotopiques, avec des cas concrets de leur utilisation.

Un quatrième et dernier chapitre présentera les méthodes d'analyses géochimiques utilisées pour la détermination des concentrations en éléments majeurs et traces et l'analyse des compositions isotopiques d'échantillons naturels.

OBJECTIFS

Comprendre et maîtriser les notions et principes de la géochimie élémentaire et isotopique.

Comprendre les processus naturels et apprendre à les modéliser (caractériser et quantifier).

HEURES D'ENSEIGNEMENT

Géochimie élémentaire et isotopique	Cours Magistral	34h
Géochimie élémentaire et isotopique	Travaux Dirigés	16h

PRÉ-REQUIS NÉCESSAIRES

Bagage en chimie inorganique nécessaire – notions en isotopie préférables mais non obligatoire.

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > u-paris.fr/choisir-sa-formation