

# Physique et chimie de la Terre profonde



Niveau d'étude  
Master 1



ECTS  
3 crédits



Volume horaire  
18h



Période de  
l'année  
Semestre 2

## Présentation

### DESCRIPTION

Bien que s'étendant à des milliers de kilomètres sous nos pieds, le manteau et le noyau terrestres

contrôlent notre environnement à la surface du globe. Le mouvement des continents, les variations du

champ magnétique, les éruptions volcaniques ou les fosses océaniques sont des conséquences de la

dynamique de la Terre interne. Pour comprendre cette dynamique, nous avons besoin à la fois de la

géochimie et de la géophysique. La géochimie contraint la composition et l'âge de formation du

manteau et du noyau, alors que la sismologie et la géodynamique permettent de comprendre la

structure et les mouvements de matière dans le manteau et le noyau. Dans ce cours, nous aborderons

la Terre interne du point de vue de ces différentes disciplines.

Programme:

(1) Processus de diffusion (Maylis Landeau).

(2) Géochimie et composition globale de la Terre (Julien Siebert).

(3) Formation de la Terre interne (Maylis Landeau, Julien Siebert).

(4) Structure de la Terre interne et propriétés des matériaux (James Badro).

### OBJECTIFS

Objectifs du cours :

- Comprendre l'importance de la physique et la chimie pour comprendre la Terre interne.

- Connaître la composition globale et la structure de la Terre interne, et être capable d'expliquer

comment nous les déduisons des observations sismiques et géochimiques.

- Être capable d'utiliser les principes de la mécanique pour comprendre la dynamique de la Terre

interne.

- Être capable d'énoncer les processus de la formation et de la différenciation de la Terre interne et

savoir comment on connaît la durée de ces processus.

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > [u-paris.fr/choisir-sa-formation](https://u-paris.fr/choisir-sa-formation)

## HEURES D'ENSEIGNEMENT

---

Physique et chimie de la Terre profonde      Cours Magistral      18h

## PRÉ-REQUIS NÉCESSAIRES

---

Mécanique et lois de Newton, principes de la radioactivité, bases en sismologie, résolution d'équations

différentielles, Géochimie élémentaire, minéralogie.

**Pour en savoir plus, rendez-vous sur > [u-paris.fr/choisir-sa-formation](https://u-paris.fr/choisir-sa-formation)**