

# MASTER SCIENCES DE LA TERRE ET DES PLANÈTES, ENVIRONNEMENT

UNIVERSITÉ PSL

Fruit de la collaboration entre l'Ecole normale supérieure – PSL, MINES ParisTech – PSL, l'Observatoire de Paris – PSL, l'EPHE – PSL et l'ESPCI Paris – PSL, le Master "Sciences de la terre et des planètes, environnement" de l'Université PSL dispense une formation de pointe dans les domaines des sciences de la Terre, de la météorologie, de l'océanographie, des sciences du climat et des biogéosciences, ainsi que leurs applications aux sciences de l'environnement, sur Terre et dans l'espace. Les enjeux fondamentaux de connaissance concernent notamment les interfaces et échanges de matière et d'énergie entre ces enveloppes. Ils sont couplés à des défis sociétaux de première importance allant des risques naturels (séismes, inondations, cyclones, météorologie de l'espace) au changement climatique, en passant par les ressources (eau, énergie, minéraux) ou les pollutions (sols, eaux, atmosphère).

## LES "PLUS" DE LA FORMATION

- **Une approche innovante** autour d'une vision intégrée "Planète Terre" (Terre solide, océan/atmosphère, environnement spatial, Interfaces).
- **Une formation à la recherche par la recherche** avec deux stages longs en laboratoire en M1 et M2, en France et à l'étranger.
- **Une collaboration inédite entre des établissements parmi les plus prestigieux en France** dans le domaine des sciences de la planète.
- **Une immersion dans un écosystème de recherche internationale de pointe**, au plus près des plus grands laboratoires et de l'innovation scientifique notamment avec l'affiliation du master au programme gradué Sciences de la terre et biodiversité de PSL.
- **Une formation individualisée** basée sur une large offre de cours d'options, permettant à chaque étudiant de construire son coloriage disciplinaire en relation avec son tuteur.
- **Un format flexible** permettant, comme dans la plupart des meilleures universités internationales, d'étaler ses cours sur l'ensemble des deux années.

- **Une formation intégrant une composante science et société**, en phase avec les thématiques prégnantes du changement climatique, de la réduction des risques naturels, des ressources naturelles durables, de la transition énergétique.
- **Un cadre d'études international** avec une part des enseignements en anglais.

## DÉBOUCHÉS

- Thèse de doctorat vers carrière dans la recherche et l'enseignement supérieur
- Carrière au sein des grandes entreprises, privées ou publiques, ou des grands Corps d'état.

## ARCHITECTURE DE LA MENTION

### Master 1 (60 ECTS)

#### 1 parcours proposé : Sciences de la Planète

##### Modules de tronc commun obligatoires

- Rayonnement et télédétection
- Méthodes inverses
- Méthodes numériques
- Géostatistiques

##### Cours d'options

Entre 5 à 7 modules à choisir, dont au moins 1 par discipline :

- Océan-Atmosphère (7 modules)
- Interfaces (11 modules)
- Terre Solide (9 modules)
- Sociétés (6 modules)

##### 2 stages de recherche

- Stage de rentrée
- Stage de recherche à l'étranger (5 mois)

### Master 2 (60 ECTS)

#### 1 parcours proposé : Sciences de la Planète

##### Modules de tronc commun obligatoires

- Méthodes statistiques pour les grands jeux de données
- Pratique de la modélisation géophysique
- Systèmes dynamiques non linéaires
- Projet numérique de géosciences

##### Cours d'options

Entre 5 à 7 modules à choisir :

- Océan-Atmosphère (7 modules)
- Interfaces (11 modules)
- Terre Solide (9 modules)
- Sociétés (6 modules)

##### 2 stages de recherche

- Stage de terrain de rentrée en France
- Stage de recherche en laboratoire (5 mois en France ou à l'étranger)

## OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Le master offre aux élèves les bases quantitatives et disciplinaires qui leur permettront de devenir les acteurs de la recherche future en géosciences et de contribuer à l'innovation et la R&D dans l'industrie.

Il vise l'ouverture d'esprit et le développement intellectuel, favorise l'interdisciplinarité, inclut de nombreuses activités de terrain et plusieurs stages de recherche. La formation établit les bases nécessaires aux sciences de la planète et fournit aux élèves les éléments disciplinaires leur permettant de s'orienter vers une recherche de très haut niveau dans la spécialisation de leur choix, ou vers des secteurs d'avenir de l'industrie. Elle prépare des étudiants capables d'aborder, dans toute leur complexité, des thématiques prégnantes telles que celles du changement climatique, de la réduction des risques naturels, des ressources naturelles durables, de la transition énergétique.

## ENCADREMENT

Tout au long du cursus, chaque élève sera tutoré par un chercheur de l'un des établissements partenaires qui l'aidera à construire son parcours pédagogique. La formation est faite en présentiel, avec une forte composante recherche. Les enseignements comprennent une large offre de cours hors tronc commun, tous optionnels, et permettant à chaque étudiant de construire son "coloriage" thé-

### En savoir plus

[psl.eu/formation/master-sciences-de-la-planete-o](http://psl.eu/formation/master-sciences-de-la-planete-o)

### Contact

Responsable du Master : Florence HABETS  
[master-planete-psl@geologie.ens.fr](mailto:master-planete-psl@geologie.ens.fr)

matique ou disciplinaire en choisissant les cours d'option après discussion avec son tuteur et accord de ce dernier.

## ADMISSION

### Prérequis

**Master 1** : licence en sciences de la terre, physique, chimie ; ou 180 crédits ECTS d'un cursus scientifique de niveau licence ou équivalent, dont les élèves d'écoles d'ingénieurs.

**Master 2** : master 1 ou équivalent dans les disciplines citées supra.

### Processus de sélection

Sur dossier et entretien.

## DIPLÔME DÉLIVRÉ

Diplôme national de Master délivré par l'Université PSL et préparé à l'ENS - PSL.

## LIEUX DE LA FORMATION

Les enseignements sont dispensés au cœur de Paris, sur les campus de l'École normale supérieure - PSL et des établissements de PSL impliqués dans la formation.



Université PSL  
[psl.eu](http://psl.eu)

f @PSLuniv

📷 @psl\_univ