

# Parcours Earth System Sciences 1re et 2e années

Master Sciences de la terre et des planètes, environnement



Niveau d'étude  
visé  
Bac +5



ECTS  
120 crédits



Durée  
2 ans



Composante  
UFR PhITEM  
(physique,  
ingénierie, terre,  
environnement,  
mécanique)



Langue(s)  
d'enseignement  
Anglais,  
Français

## Présentation

Le parcours "Sciences du Système Terre" est orienté vers la recherche, visant généralement -mais pas nécessairement- une thèse de doctorat. Le programme vise à la fois à offrir une connaissance robuste de la Terre solide, et à envisager la Terre solide comme appartenant à un système global, en analysant ses interactions avec ses enveloppes externes : l'hydrosphère, l'atmosphère, la cryosphère, la biosphère et les planètes.

Le parcours présente une offre large, avec de nombreuses options qui permettent de construire des chemins pédagogiques personnalisés, en concertation avec les responsables du parcours, de manière à ce que chaque semestre cumule 30 ECTS, incluant quelques UEs obligatoires et des UEs optionnelles.

La formation est conçue pour fournir conjointement des approches théoriques et pratiques, en s'appuyant très fortement sur l'enseignement sur le terrain.

Plusieurs UE, proposées aux M1 et M2 ensemble, sont biannuelles (ouverte alternativement les années paires et impaires). Pour des raisons logistiques, de rares combinaisons d'options sont incompatibles.

Certaines UE optionnelles peuvent (rarement) ne pas être disponibles pour des raisons techniques ou administratives

L'enseignement se fera, pour certaines UEs, en partie en anglais.

\*\*\*\*\*

*The Earth System Sciences program is aimed towards research, generally but not necessarily aiming for a doctoral thesis. The program aims both at offering a robust knowledge of the solid Earth and to envision the solid Earth as belonging to a global system, by analyzing the interactions with its external envelopes: the hydrosphere, atmosphere, cryosphere, biosphere, and planets.*

*The Earth System Sciences program offers a broad panel and multiple options, which allow for individualized learning paths to be designed. Each semester cumulates 30 ECTS, with a number of options that are assembled in agreement with the heads of the program.*

*Training is designed to jointly provide theoretical and practical approaches, with a strong component of field-based teaching classes.*

*Several UE are opened jointly to M1 and M2 student, on a biannual basis (alternatively opened during odd and even years).*

*Some of the optional UE are (rarely) unavailable, for technical or administrative reasons.*

*Teaching will be partly in English.*

**Formation internationale** : Formation tournée vers l'international

---

## Dimension internationale

### Étudier à l'international en échange

Dans le cadre de cette formation, vous avez la possibilité de partir étudier durant un semestre ou une année dans un établissement partenaire de l'UGA à l'international.

Le correspondant relations internationales de votre composante pourra vous renseigner.

Plus d'informations sur : <https://international.univ-grenoble-alpes.fr/partir-a-l-international/partir-etudier-a-l-etranger-dans-le-cadre-d-un-programme-d-echanges/>

---

## Admission

---

### Conditions d'admission

La 1<sup>re</sup> année de master est ouverte aux personnes qui ont obtenu un diplôme national conférant le grade de licence dans un domaine compatible avec celui du master ou via une validation d'études ou d'acquis

L'entrée en 2<sup>e</sup> année de master peut être sélective. Elle est ouverte sur dossier aux candidats titulaires d'une première année de master dans le domaine

Public formation continue : Vous relevez de la formation continue :

- si vous reprenez vos études après 2 ans d'interruption d'études
- ou si vous suiviez une formation sous le régime formation continue l'une des 2 années précédentes
- ou si vous êtes salarié, demandeur d'emploi, travailleur indépendant

Si vous n'avez pas le diplôme requis pour intégrer la formation, vous pouvez entreprendre une démarche de [validation des acquis personnels et professionnels \(VAPP\)](#)

Pour plus d'informations, consultez la page web de la [Direction de la formation continue et de l'apprentissage](#)

Vous pouvez également [Consulter les tarifs s'appliquant aux publics de la formation continue.](#)

---

## Candidature

Vous souhaitez candidater et vous inscrire à cette formation ?

Laissez-vous guider simplement en suivant ce [lien](#)

-----  
You want to apply and sign up for a master? Please be aware that the procedure differs depending on the diploma you want to take, the diploma you have already obtained and, for foreign students, your place of residence. Let us be your guide – simply follow this [link](#)

---

## Public cible

- Étudiants en formation initiale ayant obtenu une licence en Sciences de la terre, Physique ou Mécanique, ou d'autres licences sous réserve de pouvoir justifier d'un intérêt particulier pour ce programme ou d'un projet cohérent
- Étudiants étrangers souhaitant poursuivre leurs études dans le domaine de la géodynamique en France
- Étudiants en formation continue souhaitant se perfectionner dans le domaine de la géodynamique

---

## Droits de scolarité

[Consulter le montant des frais d'inscription](#)

---

## Et après

## Insertion professionnelle statistiques

Retrouvez toutes les informations concernant  le taux de réussite au diplôme et le devenir de nos diplômés.

Il est également possible de consulter nos documents-ressources  *Des études à l'emploi* classés par domaines de formation.

## Infos pratiques

### Contacts

#### Responsable pédagogique

Laurent Husson

 laurent.husson@univ-grenoble-alpes.fr

#### Responsable pédagogique

Anne-Line AUZENDE

 anne-line.auzende@univ-grenoble-alpes.fr

#### Secrétariat de scolarité

Gestionnaire

 phitem-master-stpe@univ-grenoble-alpes.fr

#### Secrétariat de scolarité

Demande de candidature

 phitem-candidature-etudiant@univ-grenoble-alpes.fr

#### Responsable formation continue

Laura DI RUZZA

 fc-phitem@univ-grenoble-alpes.fr

## Laboratoire(s) partenaire(s)

Institut des Sciences de la Terre - ISTerre

 <https://www.isterre.fr>

Institut de Planétologie et d'Astrophysique de Grenoble (IPAG)

 <https://ipag.osug.fr/>

Institut des Géosciences de l'Environnement (IGE)

 <https://www.ige-grenoble.fr/>

Laboratoire d'Écologie Alpine (LECA)

 <https://leca.osug.fr/>

## Lieu(x) ville

 Grenoble

## Campus

 Grenoble - Domaine universitaire

# Programme

## Master 1re année

### Semestre 7

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Lithosphere dynamics (2024-2025)	UE		14h		6 crédits
UE Tectonics and surface processes (2025-2026)	UE		21h		6 crédits
UE Petrology	UE				6 crédits
UE Atelier Terrain pétrologie / Petrology field course	UE				3 crédits
UE Plio-Quaternary climates and landforms (2024-2025)	UE		9h		3 crédits
UE Solid Earth and the atmosphere, hydrosphere, biosphere (2025-2026)	UE		6h		3 crédits
UE Surfaces planétaires	UE		3h		3 crédits
UE Geophysical observation of the Earth	UE		21h		6 crédits
UE Atelier rentrée - projet professionnel / Introductory Field Course - Professional project	UE				3 crédits
UE Programmation et environnements informatiques	UE			18h	3 crédits
UE Physique et Chimie de la Terre / Physics and Chemistry of the Earth	UE		6h		6 crédits
UE Géomécanique / Geomechanics	UE				3 crédits
UE Advanced- Plio-Quaternary climates and landforms (2024-2025)	UE		6h	3h	3 crédits
UE Advanced- Solid Earth and the atmosphere, hydrosphere, biosphere (2025-2026)	UE				3 crédits

### Semestre 8

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Télédétection et Projet SIG / Remote Sensing and GIS Project	UE	36h		24h	6 crédits
UE Analyse de Bassins / Basin analysis	UE				6 crédits
UE Atelier Terrain Sédimentaire / Sedimentology field course	UE				3 crédits
UE Atelier terrain multidisciplinaire / Multidisciplinary field course	UE				6 crédits
UE Atelier terrain Lautaret : interface Neige & atmosphère / Lautaret Field Course: Snow-Atmosphere interface	UE		3h		6 crédits
UE Archives climatiques / Climate records	UE				3 crédits
UE Géodynamique Interne / Deep Earth Geodynamics	UE			3h	6 crédits

UE Data sciences & Inverse problems	UE				3 crédits
UE Dynamique et risque volcanique / Volcanic dynamics and hazards	UE				3 crédits
UE Environment records	UE		3h		3 crédits
UE Scientific computing	UE	12h	9h		3 crédits
UE Sciences, pseudosciences, & pensée critique	UE				3 crédits

## Master 2e année

### Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Lithosphere dynamics (2024-2025)	UE		14h		6 crédits
UE Tectonics and surface processes (2025-2026)	UE		21h		6 crédits
UE Atelier Terrain tectonique-métamorphisme / Tectonics-Metamorphism field course	UE				3 crédits
UE Active Faults	UE		9h	9h	6 crédits
UE Intérieurs planétaires	UE				3 crédits
UE Dynamique des fluides géophysiques	UE				6 crédits
UE Changement climatique / Climate change	UE				6 crédits
UE Ecologie, biogéographie, évolution	UE				3 crédits
UE Fieldtrip Mountain Building, Climate, and biodiversity	UE				6 crédits
UE Solid Earth and the atmosphere, hydrosphere, biosphere (2025-2026)	UE		6h		3 crédits
UE Plio-Quaternary climates and landforms (2024-2025)	UE		9h		3 crédits
UE Advanced- Plio-Quaternary climates and landforms (2024-2025)	UE		6h	3h	3 crédits
UE Advanced- Solid Earth and the atmosphere, hydrosphere, biosphere (2025-2026)	UE				3 crédits

### Semestre 10

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Stage court	UE				6 crédits
UE Stage long	UE				24 crédits