



DR

Maîtrise universitaire ès sciences en sciences de la Terre

PRÉSENTATION GÉNÉRALE

Objectifs

Le Master ès Sciences en sciences de la Terre vous propose une formation multidisciplinaire, combinant sciences fondamentales et applications pratiques, qui vous permet d'acquérir les outils nécessaires pour devenir un-e acteur-trice clé et polyvalent-e dans la transition vers un futur durable. Le programme transversal vous offre des connaissances de pointe dans un large champ de compétences depuis la Terre profonde, la géobiosphère et la climatologie, jusqu'aux risques géologiques, géoénergies et ressources minérales.

L'enseignement interactif combine cours, travaux pratiques et un grand nombre d'excursions sur des sites naturels dans les Alpes et ailleurs dans le monde. Il vous est proposé par les spécialistes des sciences de la Terre et de l'environnement des universités de Lausanne et de Genève, qui assurent un lien permanent avec les développements à la pointe de la recherche dans les domaines enseignés pour garantir une approche moderne des sciences de la Terre. Le programme de ce master, profondément réformé, entre en vigueur à la rentrée 2022.

Perspectives professionnelles

Les études de Master en sciences de la Terre permettent d'acquérir un grand nombre de compétences transversales : communication orale et écrite, esprit critique, d'analyse et de synthèse, conduite d'un travail de recherche original, approche holistique depuis les observations et mesures sur le terrain et/ou en laboratoire jusqu'à leur interprétation. Cet éventail de connaissances, associées à celles plus spécialisées acquises pendant les études, permettent à nos étudiants d'exercer ensuite des fonctions professionnelles de haut-niveau dans de nombreux secteurs :

- Recherche et enseignement (thèse de doctorat, puis carrière académique en Suisse et à l'étranger)
- Bureaux de géologie appliquée
- Expertises environnementales
- Recherche et gestion des ressources naturelles
- Géoénergies
- Industrie des matériaux et géomatériaux
- Risques géologiques et assurances
- Administration cantonale et fédérale
- ONG environnementales et sociales

Quelques exemples de fonctions et portrait d'alumni :

www.unil.ch/perspectives/geosciences

relevez
les défis
scientifiques
et sociétaux
pour une
terre durable !

INFORMATIONS UTILES

Organisateur

École lémanique des sciences de la Terre:
www.geoleman.ch
(UNIGE - UNIL)

Grade décerné

Maîtrise universitaire ès Sciences en sciences de la Terre
Master of Science (MSc) in Earth sciences

Crédits ECTS

120

Durée

4 semestres

Langue d'enseignement

Anglais: Niveau conseillé C1

Contact

M^{me} Fabienne Dietrich
Faculté des géosciences et de l'environnement
Quartier UNIL-Mouline, Géopolis
CH-1015 Lausanne
Tél. +41 (0)21 692 43 40
fabienne.dietrich@unil.ch

Informations complémentaires

www.geoleman.ch



CONTENU DE LA FORMATION

Descriptif

La **partie obligatoire** (20 ECTS) est composée de trois modules. Le premier comprend des enseignements de mise à niveau et trois jours de terrain. Le second est conçu pour que les étudiant-e-s apprennent à appliquer les concepts des géosciences afin de répondre aux importants enjeux scientifiques et sociétaux des sciences de la Terre, tel que l'origine de la Vie ou la transition énergétique, entre autres. Le troisième module se concentre sur les méthodes analytiques et quantitatives (laboratoire et modélisation) qui permettent d'étudier les processus géologiques à différentes échelles spatio-temporelles.

La **partie à choix restreint** (40 ECTS) est composée de 4 modules de 20 ECTS. L'étudiant-e choisit un module dans son entier (20 ECTS) et prend des enseignements dans les trois autres modules pour un total de 20 ECTS. Le premier module intitulé « **Geobiosphere, Climate and the Sedimentary Rock Records** » offre une perspective multidisciplinaire sur les interactions entre le climat, la Vie et la géologie sédimentaire au cours des temps géologiques et dans le monde actuel, en explorant les concepts fondamentaux et leurs applications aux changements globaux et à la transition énergétique. Le second module « **Dynamic Earth** » se concentre sur la quantification des processus naturels tels que les tremblements de terre, les éruptions volcaniques, ou encore la formation des chaînes de montagnes. Le troisième module « **Geohazards and Risks** » a pour but la compréhension et gestion des risques géologiques, en particulier ceux provoqués par les éruptions volcaniques, les instabilités de terrain et les séismes, en combinant les données de terrain, la modélisation numérique et les expériences de laboratoire. Le quatrième module « **Earth Resources** » vise à fournir les connaissances et les compétences géologiques fondamentales et appliquées nécessaires à l'exploration et à l'exploitation des ressources essentielles à une transition énergétique réussie et au développement d'une économie humaine durable.

La **partie à choix libre** (10 ECTS) permet à l'étudiant-e de **personnaliser** sa formation avec des compléments comme un stage en entreprise ou des enseignements complémentaires choisis dans ce master, ou proposés dans d'autres cursus en Suisse et ailleurs.

Enfin, le **travail de recherche** (5 + 45 ECTS), qui fera l'objet du **mémoire de Master**, permet d'accroître votre autonomie en développant des compétences spécifiques dans un domaine de prédilection, avec l'opportunité unique d'avoir accès à des laboratoires analytiques de pointe. Dans ce cadre vous bénéficiez d'un accompagnement personnalisé par un-e ou plusieurs superviseur-euse-s et vous menez à terme un projet à forte valeur ajoutée pour la recherche et pour votre propre curriculum.

PROGRAMME D'ÉTUDES

Les enseignements de ce programme sont donnés sur les deux sites de l'UNIGE et de l'UNIL. Les trajets en train entre les deux universités sont remboursés.

1^{er}-2^e semestres

Enseignements obligatoires

20 crédits ECTS

- Module Kickstarter fortnight 3 ECTS
- Module Great challenges in Earth and environmental sciences 7 ECTS
- Module Quantitative and analytical methods 10 ECTS

Enseignements à choix restreint

40 crédits ECTS

- Module Geobiosphere, Climate and the Sedimentary Rock Records 20 ECTS
- Module Dynamic Earth 20 ECTS
- Module Geohazards and Risks 20 ECTS
- Module Earth Resources 20 ECTS

Enseignements à choix libre

10 crédits ECTS

Projet de Master

5 crédits ECTS

3^e-4^e semestres

Suite des enseignements à choix libre

Mémoire de Master : travail de recherche original (c.-à-d. travail de terrain et/ou de laboratoire, analyses, interprétation) et rédaction du manuscrit.

45 crédits ECTS

INFORMATIONS UTILES

Critères d'admission

Le Baccalauréat universitaire ès Sciences en géosciences et environnement, mention géologie, de l'Université de Lausanne, ou le Baccalauréat universitaire ès Sciences en sciences de la Terre et de l'environnement de l'Université de Genève, permettent une admission directe et sans condition.

Un autre grade ou titre universitaire peut être jugé équivalent et permettre l'accès au Master, avec ou sans condition.

Inscription et délais

Dossier de candidature à remettre au Service des immatriculations et inscriptions de l'Université de Lausanne avant le 30 avril de chaque année : www.unil.ch/immat

Si vous devez obtenir un visa en vue d'études en Suisse : délai au 28 février de l'année précédente.

Début des cours

Mi-septembre. Calendrier académique : www.unil.ch/calendrier

Études à temps partiel

Ce Master peut être suivi à temps partiel, à certaines conditions : www.unil.ch/formations/master-temps-partiel

Études à l'UNIL, aide à l'orientation

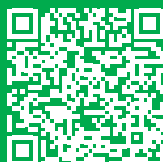
www.unil.ch/soc

Perspectives professionnelles

www.unil.ch/perspectives

Logement et aides financières

www.unil.ch/sasme



Unil

UNIL | Université de Lausanne

Faculté des géosciences
et de l'environnement