



## Master en biogéosciences

### Une formation très actuelle et originale

Le Master en biogéosciences (BGS) représente le fruit de l'intégration de deux domaines des sciences naturelles : la biologie et la géologie. Il repose sur l'émergence de nouveaux champs de recherche aux frontières de ces deux disciplines, dont l'ensemble constitue les biogéosciences.

La formation en biogéosciences aborde tous les niveaux d'organisation de la biosphère, de la molécule à l'écosystème. Elle fournit les connaissances de manière intégrée, sous la forme d'approches thématiques transversales plutôt que par discipline.

Organisé conjointement par deux universités, ce master fait profiter aux étudiants des atouts respectifs de chacune de ces deux institutions. La géologie, notamment celle des formations superficielles, est du ressort de l'Université de Lausanne, alors que les aspects biologiques illustrent la diversité des domaines d'excellence de l'Université de Neuchâtel : les relations entre le sol et la végétation, la faune du sol, la protistologie, la mycologie et l'écologie microbienne.

### Objectifs

L'objectif principal de ce master est la préparation des étudiants à une approche cohérente et de haut niveau de l'environnement naturel et anthropisé, en leur fournissant les clés d'une réelle interdisciplinarité.

La formation vise à apporter les savoirs fondamentaux et les outils concrets nécessaires à la découverte, à la compréhension et à la gestion d'environnements naturels en perpétuelle évolution à des échelles de temps et d'espaces variables. Un accent particulier est mis sur l'apprentissage méthodologique, soit en laboratoire, en utilisant les techniques les plus modernes, soit sur le terrain au travers de nombreux travaux pratiques, camps et excursions.

### Titre décerné

Master of Science en biogéosciences

### Crédits

120 ECTS, 4 semestres

### Langue d'enseignement

Français

### Conditions d'admission

La formation est ouverte à tout détenteur d'un Bachelor en sciences d'une haute école universitaire suisse, rattaché aux branches d'études de la biologie ou des sciences de la Terre. Un autre titre peut être jugé équivalent et permettre l'accession au master, avec ou sans conditions additionnelles.

### Délai d'inscription

30 avril pour la rentrée d'automne (mi-septembre)  
Début du master : semestre d'automne

### Immatriculation

Bureau des immatriculations  
Av. du 1<sup>er</sup>-Mars 26  
CH-2000 Neuchâtel  
+41 32 718 10 00  
[www.unine.ch/immatriculation](http://www.unine.ch/immatriculation)

### Contact et information

Secrétariat de la Faculté des sciences  
Rue Emile-Argand 11  
CH-2000 Neuchâtel  
Suisse  
+41 32 718 21 00  
[conseil.sciences@unine.ch](mailto:conseil.sciences@unine.ch)

### Formation conjointe :





### Structure de la formation

Le cursus s'articule autour de plusieurs modules d'enseignement et de recherche.

L'enseignement est réparti en trois tiers : un tiers de cours *ex cathedra*, un tiers de travaux pratiques et exercices, et le dernier sous forme de stages de terrain.

Les quatre modules d'enseignement sont constitués comme suit :

- Les acquisitions des bases sont spécifiques à la formation préalable de l'étudiant et lui permettent de compléter ses connaissances de manière personnalisée.
- Le module des méthodes analytiques et techniques propose d'acquérir des bases de laboratoire et de terrain ainsi que des outils statistiques avancés sur le traitement des données.
- Les autres modules du tronc commun concernent la formation principale en biogéosciences. Après une introduction sur les concepts en biogéosciences, la formation aborde la géobiosphère et les écosystèmes, avec une démarche centrée sur le sol. Ultérieurement, les thématiques suivantes sont traitées : la biogéochimie de la surface, les isotopes et l'environnement, ou encore les grands cycles des éléments, comme ceux du carbone, du phosphore ou du fer. L'évolution de la matière organique dans la géobiosphère est abordée sous l'angle des processus biologiques (rôle de la faune, de la flore et de la microflore, réseaux trophiques et ingénieurs du sol, rhizosphère) et par leur traduction dans l'écosystème et les formes d'humus. Des sessions de campus virtuel et des cours libres complètent ces modules.
- Le module de spécialisation propose un choix entre deux domaines reflétant les atouts de chaque université : « interactions entre sol et végétation » ou « interactions dans la géobiosphère ».

Les modules de recherche consistent en un travail de recherche personnel de 12 mois. Cette durée permet à l'étudiant de pouvoir se confronter à une problématique complexe, souvent interdisciplinaire et combinant le terrain et le laboratoire.

### Perspectives professionnelles

- Recherche et développement dans le domaine des sciences environnementales
- Administrations cantonales et fédérales
- ONG
- Bureaux d'études
- Préservation et gestion de la nature, protection des écosystèmes
- Préservation et gestion des sols, notamment dans leurs aspects biologiques
- Industrie des matériaux géologiques
- Carrière académique

### Plan d'études

#### 1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> semestres

Modules du tronc commun :

- Acquisitions des bases (6 ECTS)
- Méthodes analytiques et techniques (12 ECTS)
- Cours théoriques et pratiques (30 ECTS)

Module de spécialisation (12 ECTS à choix)

#### 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> semestres

- Projet de recherche (6 ECTS)
- Mémoire de recherche (54 ECTS)

#### Pour en savoir plus

[www.unine.ch/master](http://www.unine.ch/master)

[www.unine.ch/biogeosciences](http://www.unine.ch/biogeosciences)

[www.unine.ch/sciences](http://www.unine.ch/sciences)

