

# Master Géorressources, géorisques, géotechnique



Niveau de  
diplôme  
BAC +5



ECTS  
120 crédits



Durée  
2 années, 4  
semestres




Langues  
d'enseignement  
Français

## Parcours proposés

- › Géosciences appliquées à l'ingénierie de l'aménagement

## Présentation

La mention Géorressources, Géorisques, Géotechnique comporte un seul parcours "Géosciences Appliquées à l'Ingénierie de l'Aménagement" (GAIA) qui est une formation solide à l'ingénierie géologique et géotechnique en 2 ans, professionnalisante depuis la première année. Cette formation est centrée sur l'acquisition de connaissances en géologie du génie civil et géotechnique, géomorphologie, mécanique des sols et des roches, résistance des matériaux, hydrogéologie, géophysique, risques naturels. Elle lie le plus solidement possible les connaissances de terrain en géologie appliquée et en géomécanique. Les débouchés se situent dans le secteur "Bâtiment et Travaux Publics" au sens large : ingénieur.e géologue - géotechnicien.ne, conducteur.trice de travaux, hydrogéologue. Les missions confiées sont les reconnaissances - études - travaux en géologie du génie civil, géotechnique et hydrogéologie, de l'étude de sol au dimensionnement des ouvrages.

Le parcours GAIA comporte un  [Cursus Master en Ingénierie : Géosciences, géologie du génie civil, géotechnique \(CMI\)](#) accessible à partir d'une licence comportant un parcours CMI équivalent.

## Objectifs

A l'issue de la formation de première année les étudiants savent caractériser les sols d'un point de vue géologique, géotechnique, géophysique, hydrogéologique, et réaliser une étude de sol en laboratoire. Ils sont capables d'identifier les instabilités gravitaires en risques naturels. Ils savent construire un modèle géologique de subsurface et un modèle hydrogéologique. Les étudiants ont acquis les pré-requis en résistance des matériaux et en mécanique des sols et des roches nécessaires au dimensionnement des fondations et soutènements enseignés en seconde année.

A l'issue de la seconde année, les étudiants savent établir un modèle géotechnique et dimensionner les fondations classiques et spéciales, les ouvrages de soutènement, les ouvrages de protection (digues et merlons), les tunnels et sont également capables de :

- \* mener une synthèse géologique pour les grands travaux d'aménagement linéaires : routiers, ferroviaires, travaux souterrains (pour les étudiants qui ont suivi l'option "travaux souterrains"),
- \* concevoir et dimensionner les ouvrages de soutènement et de protection contre les risques naturels,
- \* concevoir et dimensionner des ouvrages en hydraulique urbaine et agricole (pour les étudiants qui ont suivi l'option "hydraulique"),
- \* modéliser les transferts hydrogéologiques et de diagnostiquer l'étendue des pollutions dans les sols (pour

les étudiant qui ont suivi les options "eau, assainissement" et "diagnostic et remédiation des sols pollués").

---

## Les atouts de la formation

Objectifs pédagogiques clairs et bien identifiés correspondant aux besoins de l'industrie et du marché du travail, formation aux métiers du secteur du BTP, compétences précises, débouchés nombreux, emplois à l'international.

Excellente insertion professionnelle : 90 % des diplômés trouvent un emploi d'ingénieur.e dans le domaine.

Formation référencée par le magazine l'Etudiant parmi les meilleures formations françaises en sciences de la terre en terme d'insertion professionnelle.

---

## Organisation

---

### Effectifs attendus

Capacité d'accueil en 1ère année : 24

**Date de début de la formation :** Première quinzaine de Septembre

**Date de fin de la formation :** Dernière quinzaine de Juin

---

## Admission

---

### A qui s'adresse la formation ?

**Les mentions de licences ci-dessous sont conseillées :**

- \* Sciences de la Terre
- \* Physique
- \* Mécanique
- \* Génie civil

---

## Attendus de la formation

**\* Pré-requis nécessaires :**

Notions de base en algèbre linéaire et analyse. Notions de géologie: stratigraphie, pétrographie, structures.

**\* Pré-requis recommandés :**

Mécanique: notions de statique (forces, moments); notions de base en mécanique des milieux continus: contraintes et déformations.

Géologie: cartographie, géologie structurale, hydrogéologie.

Notions de base en physique: électrostatique (champ et potentiel), champ de gravité.

---

## Et après

---

### Poursuite d'études hors USMB

Doctorat

---

### Poursuite d'études à l'étranger

PhD

---

### Métiers visés et insertion professionnelle

- \* Ingénieure géologue-géotechnicien
- \* Hydrogéologue
- \* Conducteur de travaux

---

## Infos pratiques

---

## Contacts

### Responsable pédagogique

Jean-Luc Got

☎ +33 4 79 75 87 41

✉ Jean-Luc.Got@univ-savoie.fr

### Secrétariat pédagogique

Secrétariat Filière Montagne

☎ 04 79 75 87 08

✉ secretariat.montagne@univ-smb.fr

### Scolarité administrative Bourget

☎ 04 79 75 81 58

✉ Scolarite-Administrative.Bourget@univ-smb.fr

---

## Laboratoires partenaires

Laboratoire Environnement, Dynamique et  
Territoires de la Montagne (EDYTEM - UMR  
5204)

🔗 <https://edytem.cnrs.fr/>

Institut des Sciences la Terre (ISTerre - UMR  
5275)

🔗 <https://www.isterre.fr/>

---

## Campus

📍 Le Bourget-du-Lac / campus Savoie Technolac

---

## En savoir plus

### UFR Sciences et Montagne

🔗 <https://www.scem.univ-smb.fr/>

### MASTER GAIA

🔗 <http://www.scem.univ-savoie.fr/formations/masters/gaia/>

# Programme

---

## Organisation

Capacité d'accueil en 1ère année : 24

Géosciences appliquées à l'ingénierie  
de l'aménagement