



Durée
3 années, 6
semestres



Langues
d'enseignement
Français

Présentation

Le parcours «Environnement» de la Licence Sciences de la Terre (ST) est une formation en trois ans préparant à la poursuite d'études dans les masters pluridisciplinaires (Géologie, Biologie, Chimie) en sciences de l'environnement, dont, à l'Université Savoie Mont Blanc, les différents parcours du master SEAM (EPGM, ECOMONT, DCOR).

Elle forme les étudiants au spectre très large des métiers liés aux Sciences de l'environnement, en équilibrant les enseignements pratiques, de terrain, sur projet, ainsi que théoriques. Elle vise à développer une connaissance fondamentale des processus terrestres de surface en liant les différents compartiments des écosystèmes dans le contexte actuel de changement global, à l'échelle planétaire comme à l'échelle régionale ou locale, en particulier en lien avec les Alpes.

La caractéristique pluridisciplinaire de ce parcours mêlant des enseignements de géologie, biologie et chimie avec une progression sur les trois années permet une approche intégrative de l'environnement à différentes échelles. Ces enseignements s'appuient sur les compétences, les plateformes techniques et les recherches de quatre laboratoires (EDYTEM, CARTEL, LECA et ISTerre) reconnus internationalement dans le domaine.

Les effectifs (entre 30 et 40 étudiants en 1ère année de licence) permettent un enseignement en petits groupes, et un suivi personnalisé par l'équipe enseignante. La 1ère année est commune aux licences Sciences de la Terre (ST) et

Sciences de la Vie (SV), et intègre des enseignements d'option destinés spécifiquement aux étudiants de Licence ST.

Objectifs

Les objectifs pédagogiques sont :

- * Connaître et comprendre les grands enjeux environnementaux actuels, dont : gestion des ressources naturelles (biodiversité, eau, hydrocarbures) ; prévision, protection et médiation des risques naturels (mouvements de terrain, séismes, crues, pollution, éruptions volcaniques) ; évolution du climat et de la biodiversité passée et actuelle, et les impacts environnementaux des activités humaines sur les différentes parties des écosystèmes (biologique et physique).
- * Comprendre les phénomènes géologiques, biologiques, physico-chimiques et les processus naturels en lien avec la structure du sol et du sous-sol (hydrogéologie, pollutions, risques naturels).
- * Observer, mesurer, analyser les grandeurs environnementales, grâce à une formation aux méthodes instrumentales de terrain et de laboratoire, de traitement statistique, et en informatique.
- * Connaître la diversité du vivant et les grandes étapes de son évolution au cours de l'histoire de la Terre.
- * Comprendre les processus biologiques en intégrant les différentes échelles (moléculaire, cellulaire, organisme).
- * Reconnaître et caractériser les matériaux géologiques, leurs formations et leur histoire.

- * Comprendre les phénomènes bio-chimiques et les processus naturels ayant lieu dans les écosystèmes.
- * Identifier (observation, imagerie, microscopie) et comprendre les organismes vivants (faune et flore) et les structures géologiques superficielles à l'échelle de la Terre globale et à l'échelle locale.
- * Connaître le contexte écologique et géologique aux échelles locales (Alpes, France) et les problématiques spécifiques à ces contextes.
- * Savoir lire et concevoir des cartes géologiques et des inventaires de végétation.
- * Communiquer à l'oral et à l'écrit, en français et en anglais.
- * Savoir travailler en groupe autant qu'en autonomie, savoir faire preuve d'esprit critique, savoir analyser et évaluer un argumentaire scientifique.

Dimension internationale

Plusieurs programmes d'échanges sont proposés aux étudiants:

- * en Europe : programme ERASMUS+ (Norvège, Allemagne, Espagne, Italie, Islande, Portugal, Roumanie)
- * au Canada : programmes ORA (Ontario, 12 universités au choix) et BCI (Québec, 9 universités membres)
- * aux États-Unis : programme ISEP (122 universités américaines sont membres)

Des accords bilatéraux sont également signés avec des universités étrangères hors Europe (Russie, Brésil).

Le semestre 6 est un semestre proposé aux étudiants anglophones dans le cadre du programme ISEP.

Une majorité des enseignements est donc donnée en anglais. http://www.scem.univ-smb.fr/images/Portamont/BSc_Geology-Scem.pdf

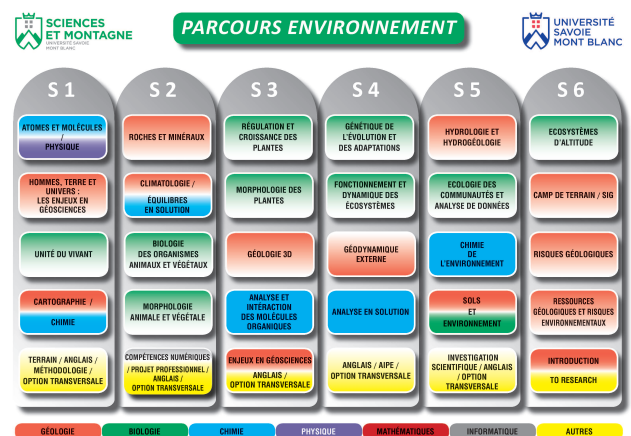
L'enseignement de l'anglais est obligatoire à tous les semestres de la licence.

Chaque année une formation à la préparation du TOEFL (Test Of English as a Foreign Language) est organisée pour les étudiants désirant poursuivre leurs études dans certaines universités.

Les atouts de la formation

La présence de l'Université au cœur des Alpes et l'effectif relativement modeste des promotions (en L 2 et L 3) est un énorme avantage pour les étudiants car ils bénéficient d'un environnement d'étude idéal, avec de nombreuses sorties de terrain dès la première année, soit lors de TP en demi-journée, soit lors de journées d'excursion, soit lors de camps de terrain (une semaine en L 3). Ces enseignements de terrain visent la mise en application des apprentissages issus des matières les plus naturalistes de cette formation. On peut également noter la proximité de divers écosystèmes sur le campus (prairies, forêts, zone humides, rivières, lacs...). En fin de L3 un stage en laboratoire permet aux étudiants de mettre en application les enseignements de la Licence autour d'une problématique scientifique environnementale.

Les enseignements de ce parcours sont construits et proposés par des enseignants - chercheurs issus de 2 laboratoires de Biologie (LECA, CARTEL), d'un laboratoire de Géologie (ISTERRE) et d'un laboratoire pluridisciplinaire (Géologie, Chimie) travaillant sur l'environnement de montagne (EDYTEM).



Organisation

Effectifs attendus

Capacité d'accueil : 40 étudiants


Date de début de la formation : Première quinzaine de Septembre

Date de fin de la formation : Fin Septembre

Admission

A qui s'adresse la formation ?

Bacheliers ayant une spécialité scientifique (SVT, physique-chimie, mathématiques).

 **Spécialités/options de bac recommandées** et/ou utiles pour l'accès à toutes les mentions de licence de l'UFR Sciences et Montagne

Conditions d'admission

La première année de Licence est accessible aux candidats titulaires du Baccalauréat ou d'un diplôme accepté en équivalence (capacité en droit, DAEU,...). Elle est également accessible aux candidats étrangers domiciliés hors UE (procédure de la demande d'admission préalable).

La deuxième année et la troisième année sont accessibles aux étudiants titulaires de 60 ou 120 crédits obtenus dans ce même cursus ou via une validation d'acquis selon les conditions déterminées par l'université.

Attendus de la formation

- * Bonne maîtrise des bases scientifiques (Physique, Chimie, Mathématiques), et goût affirmé pour les Sciences de la Terre.
- * Bonnes capacités observationnelles et expérimentales.
- * Eveil scientifique et curiosité.

- * Bonne maîtrise du français, en particulier écrit.
- * Maîtrise correcte de l'anglais.
- * Capacité au travail en groupe et en autonomie, et faculté à développer un apprentissage via la lecture d'ouvrages ou de sites pertinents .
- * Capacité d'attention, d'écoute, d'investissement et de dynamisme pour l'apprentissage des sciences.

Et après

Poursuites d'études à l'USMB

- Master Gestion de l'environnement

Poursuite d'études

Tous Masters pluridisciplinaires en science de la Vie et de la Terre (SVT) et de l'Environnement. Possibilité d'accès à certains masters disciplinaires de Biologie et de Géologie.

Métiers visés et insertion professionnelle

Les secteurs d'activité concernent toutes les activités professionnelles en lien avec la gestion et protection de l'environnement.

Les métiers visés sont :

- * Chargé.e d'études milieux naturels,
- * Hydrogéologue,
- * Métiers liés au diagnostic environnemental (écosystème, risque, pollution...),
- * Métiers liés à la protection de l'environnement et à l'assainissement / dépollution des eaux et des sols,
- * Médiation scientifique, les métiers de la recherche et de l'enseignement.

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Pierre Sabatier

☎ +33 4 79 75 88 67

✉ Pierre.Sabatier@univ-savoie.fr

Laboratoires partenaires

ISTerre (Institut des Sciences de la Terre)

🔗 <https://www.isterre.fr/>

EDYTEM (Environnements, Dynamiques,
Territoires, Montagnes)

🔗 <https://edytem.cnrs.fr/>

CARTEL (Centre Alpin de Recherche sur
les Réseaux Trophiques et les Ecosystèmes
Limniques)

🔗 https://www6.dijon.inrae.fr/thonon_fre/Unite

LECA (Laboratoire d'Ecologie Alpine)

🔗 <https://leca.osug.fr/>

Campus

🏠 Le Bourget-du-Lac / campus Savoie Technolac

Programme

Organisation

[Télécharger le fichier «Enseignements parcours Environnement.pdf» \(366.3 Ko\)](#)

L2 - Environnement

Semestre 3

| | Nature | CM | TD | TP | Crédits |
|--|--------|-------|-------|-----|---------|
| UAF301 Régulation et croissance des plantes | UE | | | | 6 |
| Régulation de la croissance des plantes | MODL | 19,5h | 13,5h | 21h | |
| UAF302 Géologie 3D | UE | | | | 6 |
| Géologie du quaternaire | MODL | 6h | 6h | 16h | |
| Géologie structurale 2 | MODL | 7,5h | 9h | 15h | |
| UAF303 Analyse et interaction des molécules organiques | UE | | | | 6 |
| Chimie organique 2 | MODL | 9h | 6h | 12h | |
| Chimie analytique 1 | MODL | 3h | | 24h | |
| UAF304 Botanique | UE | | | | 6 |
| Botanique | MODL | 12h | 12h | 27h | |
| UAM305 UA Modulaire | UE | | | | 6 |
| Anglais | MODL | | 19,5h | | |
| Système d'information géographique (SIG) | MODL | 1,5h | | 18h | |
| Enseignements d'ouverture | CHOIX | | | | |
| Sport 73 (Bourget) | MODL | | 18h | | |
| Cycle Conférences 3 | MODL | | | | |
| Stages - Activités citoyennes | MODL | | 9h | | |
| Partenaires Scientifiques pour la classe 1 | MODL | | 4,5h | | |
| Manifestation du magnétisme | MODL | 3h | 6h | | |
| Changement climatique - Impact et solutions 2 | MODL | 3h | 6h | | |

Semestre 4

| | Nature | CM | TD | TP | Crédits |
|--|--------|-----|-------|-----|---------|
| UAF401 Géodynamique externe | UE | | | | 6 |
| Géodynamique externe | MODL | 21h | 10,5h | 21h | |
| UAF402 Biologie moléculaire et génétique | UE | | | | 6 |
| Biologie moléculaire et génétique | MODL | 24h | 21h | 9h | |
| UAF403 Fonctionnement et dynamique des écosystèmes | UE | | | | 6 |

| | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-----|---|
| Fonctionnement et dynamique des écosystèmes | MODL | 19,5h | 18h | 10h | |
| UAI404 UA d'individualisation (1 UA parmi 2) | CHOIX | | | | |
| UAI404 Analyse en solution | UE | | | | 6 |
| Chimie analytique 2 | MODL | 10,5h | 9h | 8h | |
| Chimie des solutions 2 | MODL | 7,5h | 12h | 8h | |
| UAI404 Enjeux de la transition écologique | UE | | | | 6 |
| Enjeux de la transition écologique | MODL | | | | |
| Enjeux de la transition écologique CM | CM | 30h | | | |
| Enjeux de la transition écologique TP1 | TP | | | 6h | |
| Enjeux de la transition écologique TP2 | TP | | | 18h | |
| UAM405 UA Modulaire | UE | | | | 6 |
| Anglais | MODL | | 19,5h | | |
| Applications en écologie évol. et analyse de données | MODL | | | 18h | |
| Enseignements d'ouverture | CHOIX | | | | |
| Sport 73 (Bourget) | MODL | | 18h | | |
| Histoire des sciences 2 | MODL | | 9h | | |
| Culture Scientifique et Esprit critique | MODL | | 9h | | |
| Stages - Activités citoyennes | MODL | | 9h | | |
| Partenaires Scientifiques pour la classe 2 | MODL | | 4,5h | | |
| Les coulisses du Musée des Beaux Arts | MODL | | 9h | | |
| Cycle conférences 4 | MODL | | | | |
| Logique | MODL | | 9h | | |
| Savons : Chimie et environnement | MODL | | 9h | | |
| Egalités Femme-Homme | MODL | | 9h | | |

L3 - Environnement

Semestre 5

| | Nature | CM | TD | TP | Crédits |
|--|--------|-------|-------|-------|---------|
| UAF501 Hydrologie et hydrogéologie | UE | | | | 6 |
| Hydrologie et hydrogéologie | MODL | 18h | 10,5h | 25,5h | |
| UAF502 Sols et environnement | UE | | | | 6 |
| Base de sciences des sols | MODL | 9h | 6h | 8h | |
| Sols et services écosystémiques | MODL | 12h | 3h | 6h | |
| UAI503 UA d'individualisation (2 UA parmi 3) | CHOIX | | | | |
| UAI503 Chimie de l'environnement | UE | | | | 6 |
| Chimie de l'environnement 1 | MODL | 16,5h | 3h | 8h | |
| Chimie de l'environnement 2 | MODL | | 12h | 12h | |
| UAI503 Ecologie des communautés et analyse des données | UE | | | | 6 |
| Ecologie des communautés et analyse de données 2 | MODL | 18h | 18h | 18h | |
| UAI503 Diversité des métabolismes microbiens | UE | | | | 6 |
| Diversité des métabolismes microbiens | MODL | 18h | 18h | 18h | |

| | | | | | |
|---|-------|------|-------|--|---|
| UAM504 UA Modulaire | UE | | | | 6 |
| Anglais | MODL | | 19,5h | | |
| Projet | MODL | 1,5h | 4,5h | | |
| Enseignements d'ouverture | CHOIX | | | | |
| Sport 73 (Bourget) | MODL | | 18h | | |
| Stages - Activités citoyennes | MODL | | 9h | | |
| Manifestation du magnétisme | MODL | 3h | 6h | | |
| Partenaires Scientifiques pour la classe 1 | MODL | | 4,5h | | |
| Changement climatique - Impact et solutions 2 | MODL | 3h | 6h | | |
| Cycle de conférence 5 | MODL | | | | |

Semestre 6

| | Nature | CM | TD | TP | Crédits |
|---|--------|-------|-------|-------|---------|
| UAF601 Ecosystèmes d'altitude, gestion des milieux naturels | UE | | | | 6 |
| Ecosystèmes d'altitude, gestion des milieux naturels | MODL | 15h | 15h | 16h | |
| UAF602 Terrain, SIG | UE | | | | 6 |
| Système d'Information Géographique (SIG) 2 | MODL | 10h | 4,5h | 7,5h | |
| Terrain | MODL | | | 40h | |
| UAF603 Ressources géologiques et risques environnementaux | UE | | | | 6 |
| Ressources minérales et pétrolières | MODL | 24h | | 16,5h | |
| Risques environnementaux liés aux exploitations | MODL | 7,5h | 7,5h | | |
| UA604 UA d'individualisation (1 UA parmi 2) | CHOIX | | | | |
| UAI604 Risques géologiques | UE | | | | 6 |
| Risques géologiques | MODL | 25,5h | 25,5h | 8h | |
| UAI604 Enjeux de la transition écologique | UE | | | | 6 |
| Enjeux de la transition écologique | MODL | | | | |
| Enjeux de la transition écologique CM | CM | 30h | | | |
| Enjeux de la transition écologique TP1 | TP | | | 6h | |
| Enjeux de la transition écologique TP2 | TP | | | 18h | |
| UAM605 UA Modulaire | UE | | | | 6 |
| Projet ST Environnement | MODL | | 12h | | |
| Enseignements d'ouverture | CHOIX | | | | |
| Sport 73 (Bourget) | MODL | | 18h | | |
| Initiation vulgarisation et médiation scientifique | MODL | | 9h | | |
| Logique | MODL | | 9h | | |
| Partenaires Scientifiques pour la classe 2 | MODL | | 4,5h | | |
| Les coulisses du Musée des Beaux Arts | MODL | | 9h | | |
| Histoire des sciences 2 | MODL | | 9h | | |
| Culture Scientifique et Esprit critique | MODL | | 9h | | |
| Stages - Activités citoyennes | MODL | | 9h | | |
| Egalités Femme-Homme | MODL | | 9h | | |
| Savons : Chimie et environnement | MODL | | 9h | | |
| Cycle de conférences 6 | MODL | | | | |

