



# Parcours Sol, eau, milieu, environnement

Master Sciences de la terre et des planètes, environnement



Composante  
UFR Sciences  
Vie Terre  
Environnement

## Présentation

Ce parcours offre une formation scientifique sur la dynamique des biogéosystèmes naturels ou anthropisés dans un contexte de variabilité climatique. Il a pour objectifs de former des cadres scientifiques polyvalents ayant les capacités à : 1-posséder une expertise scientifique des processus biogéochimiques à l'interface sol-eau, 2-prendre en compte le risque et la variabilité climatique dans un contexte de changement global, 3- intégrer les contraintes techniques, socio-économiques et réglementaires du monde rural dans les démarches de gestion, 4-apporter un conseil et une aide à la décision dans le domaine de la qualité des sols, des eaux et des milieux, 5-entreprendre et développer une démarche scientifique rigoureuse dans un contexte de gestion de projet ou de recherche fondamentale ou appliquée

## Objectifs

Ce parcours offre une formation scientifique et technique de haut niveau sur la dynamique des biogéosystèmes naturels ou anthropisés dans un contexte de changement climatique. Il a pour objectifs de former des cadres polyvalents dans le domaine de l'environnement, plus particulièrement dans la gestion des ressources en eau, des sols et des milieux, ayant les capacités à :

- posséder une expertise scientifique des processus biogéochimiques à l'interface sol-eau
- prendre en compte la variabilité climatique et le risque associé dans un contexte de changement global

- intégrer les contraintes techniques, socio-économiques et réglementaires du monde rural dans les démarches de gestion
- apporter un conseil et une aide à la décision dans le domaine de la qualité des sols, des eaux et des milieux
- entreprendre et développer une démarche scientifique rigoureuse dans un contexte de gestion de projet ou de recherche fondamentale ou appliquée

## Compétences acquises

L'enseignement, dispensé par des enseignant-chercheurs et des praticiens, est axé sur l'acquisition de connaissances théoriques qui sont complétés par des travaux pratiques en laboratoire et sur le terrain (école de terrain, atelier de mise en situation, visites de sites, d'entreprises axées sur le domaine de l'environnement).

Les compétences des diplômés du Master SEME sont celles d'un cadre scientifique de l'Environnement, plus spécialement appliquées aux problématiques de la gestion et de la qualité des sols, des eaux et des milieux, soumis aux impacts climatiques et intégrant les spécificités des acteurs et usagers de l'espace rural. Elles couvrent donc un large champ de concepts, de méthodes et d'outils concernant la connaissance des ressources et des milieux naturels et/ou anthropisés, ainsi que les aspects réglementaires, économiques et sociologiques y afférent.

- Connaître de façon détaillée les milieux continentaux, les sols, les variables climatiques, la circulation des eaux, sous l'influence des activités humaines ou non,



- Comprendre les processus complexes de transformation bio-géo-chimiques à l'interface sol-eau,
- Connaître les concepts scientifiques de la variabilité du climat, en identifier les impacts régionalisés dans un contexte de changement global,
- Identifier et connaître le fonctionnement des écosystèmes continentaux,
- Connaître les principaux concepts scientifiques liés à la biodiversité et la conservation,
- Intégrer les contraintes techniques, socio-économiques et réglementaires du monde rural dans les démarches de gestion des eaux, des sols et des milieux naturels ou anthropisés
- Maîtriser l'ensemble de la chaîne technique et scientifique dans le cadre d'une étude environnementale :
  - observations, mesures et prélèvements (sol, eau) in situ
  - Utiliser des techniques de modélisation et de traitement des données en intégrant les limites de ces techniques,
  - entreprendre et développer une démarche scientifique rigoureuse dans un contexte de gestion de projet ou de recherche fondamentale ou appliquée,
- Capacité à conduire un projet : évaluer les contraintes d'une commande, fédérer, repérer et mobiliser les compétences, travailler sous contrainte de temps et de moyens disponibles.

Au niveau M2, les compétences acquises sont plus spécifiquement celles liées à la mise en œuvre, dans le cadre d'une mise en situation et d'étude de cas réels, des outils et des compétences scientifiques et techniques acquises en M1. Cette mise en œuvre fait l'objet d'applications de techniques de conduite de projet en équipe et intègre des aspects opérationnels forts. Elle est renforcée par le partage d'expérience des chercheurs des laboratoires de recherche d'adossement et des professionnels de l'environnement. En particulier, les compétences acquises sont :

- Capacité à analyser une question scientifique et à proposer un dispositif d'étude pour apporter des éléments de réponse.
- Capacité à conduire un projet en équipe (coordination, organisation matérielle, humaine et temporelle, reportage, mobilisation de ressources, restitution orale et écrite).
- Capacité à intégrer les contraintes techniques, socio-économiques et réglementaires du monde rural dans l'analyse et la gestion d'une question environnementale.

- Capacité à mobiliser des compétences scientifiques et techniques, acquises ou accessibles, pour l'analyse et la gestion d'une question environnementale.
- Expertise scientifique dans le domaine de la qualité et de la gestion des eaux, des sols et des milieux.
- Rédaction de compte rendu scientifique et technique.
- Production de restitutions orale ou écrite en langue française anglaise d'un travail scientifique et technique.

## Organisation

### Contrôle des connaissances

Les règles applicables aux études LMD sont précisées dans le Référentiel commun des études voté chaque année et mis en ligne sur le site internet de l'Université.

Pour les UE/matières dont les évaluations sont prévues en Contrôle Terminal (CT) et Contrôle Continu (CC) :

Sans précision supplémentaire, les CT correspondent à une évaluation écrite et/ou orale selon les années et les enseignants responsables des sujets. Le CC n'est pas rattrapé en 2ème session et les notes de CC de la première session sont en conséquence conservées.

En cas de redoublement ou d'étalement des enseignements sur plusieurs années, la conservation des notes de CC $\geq$  10/20 dans les matières, UE, semestres non validés est automatique. Les étudiants ont la possibilité de renoncer à cette conservation, par écrit, dans le mois qui suit la rentrée de la filière. Au-delà, aucune demande ne sera recevable.

En cas de renonciation dûment reçue, seule la nouvelle note sera conservée (érassement). Il ne sera pas possible de retenir la meilleure des deux notes.

Pour les UE/matières dont les évaluations sont uniquement prévues en Contrôle Continu :

Le Contrôle Continu Intégral (CCI) comprend plusieurs évaluations dont le calendrier est précisé au début de la séquence d'enseignement. Le CCI inclut une évaluation



supplémentaire et facultative de seconde chance dont la note se substitue à la note du CCI initial correspondant et est prise en compte dans la moyenne du CCI.

Le contrôle continu non intégral (CC) comprend également plusieurs évaluations dont le calendrier est précisé au début de la séquence d'enseignement. Après la tenue du jury, une session de rattrapage est proposée aux étudiant.e.s avec une moyenne inférieure à 10 au contrôle continu non intégral de l'UE ou matière prenant la forme d'une nouvelle évaluation pour laquelle la note obtenue se substitue à la moyenne des notes du contrôle continu initial concerné .

**ABSENCE AUX ENSEIGNEMENTS :** L'assiduité est obligatoire. Toute absence en cours, cours intégrés, TD, TP, séquence d'observation ou mise en situation professionnelle doit être signalée le plus rapidement possible et justifiée auprès de l'enseignant responsable et du secrétariat pédagogique dans un délai de deux jours ouvrables à compter de son retour.

#### ABSENCE AUX EVALUATIONS :

Les absences aux examens ont les conséquences suivantes :

- Absence justifiée lors d'un contrôle continu : L'équipe pédagogique proposera une solution de rattrapage ou de compensation en cas d'absence justifiée.
- Absence justifiée lors d'un contrôle terminal : Défaillance (passage en session 2)
- Absence injustifiée lors d'un contrôle continu (CC) : Défaillance (impossibilité de valider l'année de formation)
- Absence injustifiée lors d'un contrôle terminal : Défaillance (passage en session 2)

**CAPITALISATION :** Chaque unité d'enseignement évaluée est affectée d'une valeur en crédits européens (ECTS). Une UE est validée et capitalisable ; c'est-à-dire définitivement acquise lorsque l'étudiant a obtenu une moyenne pondérée supérieure ou égale à 10 sur 20 par compensation entre

chaque matière de l'UE. Chaque UE validée permet à l'étudiant d'acquérir les crédits européens correspondants. Si les éléments (matières) constitutifs des UE non validées ont une valeur en crédits européens, ils sont également capitalisables lorsque les notes obtenues à ces éléments sont supérieures ou égales à 10 sur 20.

*Règles de compensation adoptées à l'UFR SVTE (sous réserve de validation en conseil d'Administration de l'uB) :*

**COMPENSATION** (sous réserve de validation en Conseil d'Administration de l'uB) : Une compensation s'effectue au niveau de chaque semestre. La note semestrielle est calculée à partir de la moyenne des notes des unités d'enseignements du semestre affectées des coefficients. Le semestre est validé si la moyenne générale des notes des UE (Unités d'Enseignement) pondérées par les coefficients est supérieure ou égale à 10 sur 20.

COMPENSATION des matières au sein d'une même UE

COMPENSATION des UE au sein d'un même semestre

NON COMPENSATION des semestres entre eux

<https://ufr-svte.u-bourgogne.fr/wp-content/uploads/SCOL-SVTE-2021-2022-Referentiel-des-Etudes.pdf>

## Ouvert en alternance

**Type de contrat :** Contrat d'apprentissage, Contrat de professionnalisation.

l'alternance est proposée à partir du M2 SEME

## Stages

**Stage :** Obligatoire

**Durée du stage :** 6 mois



# Admission

## Conditions d'accès

Accès en M1: Licence Physique, Chimie, Licence Science de la Terre, Licence Sciences de la Vie, Licence Sciences de la Vie et de la Terre, Licence de géographie

Accès en M2 SEME:

- de droit pour les étudiants ayant suivi le M1 SEME de l'UFR SVTE
- sur demande pour les candidatures externes via la plate-forme [e-candidat](#)

- Poursuite d'étude : Doctorat d'Université
- Métiers de la Recherche, du Développement et de l'Innovation (IRSTEA, INRA, CNRS, BRGM, IRD, etc)
  - Ingénieur R&D
  - Doctorat
- Bureaux d'étude en environnement, plus spécifiquement axés sur les objets eau/sol
  - Chargé d'étude, chargé d'affaire
  - Eco-conseiller
- Collectivités locales/territoriales dans le domaine de la gestion des ressources eau/sol et des milieux
  - Chargé de mission (Dréal, DDT, Conseils Régionaux et Départementaux)
  - Chargé de mission milieux naturels (Conservatoires d'Espaces Naturels, Parc Naturels Régionaux)
  - Animateur Bassin Versant (Syndicats Mixtes, EPTB)
  - Chambres d'Agriculture dans le domaine environnement/science du sol

## Modalités de candidatures

[monmaster](#)

Sur dossier

## Attendus / Pré-requis

Adéquation du cursus (parcours suivis en licence)

Qualité du cursus (notes globales obtenues à chaque niveau de L, classement dans les promotions, mentions)

Motivations des candidats

Stages effectués dans le cursus et hors cursus (cohérence thématique, durée, éventuellement évaluation appliquée) seront un plus dans le dossier à compléter

## Et après

## Débouchés professionnels

## Infos pratiques

### Contacts

#### Responsable de formation 1re année

Mathieu THEVENOT

[mathieu.thevenot@ube.fr](mailto:mathieu.thevenot@ube.fr)

#### Responsable de formation 2e année

Thierry CASTEL

[thierry.castel@ube.fr](mailto:thierry.castel@ube.fr)

#### Responsable de formation 2e année

Mathieu THEVENOT

[mathieu.thevenot@ube.fr](mailto:mathieu.thevenot@ube.fr)

## Contact scolarité

Secrétariat Masters Environnement, Terre, Ecologie, Climatologie (ETEC)

UFR SVTE, 6 bd Gabriel 21000 DIJON



Bureau 2C – 2ème palier aile sud  
**Mme Agnès FABRE** (sauf mercredis) [agnes.fabre@ube.fr](mailto:agnes.fabre@ube.fr)  
Tel.: 03 80 39 63 50

---

## Campus

 Campus de Dijon

# Programme

## Master 1 SEME

### semestre 1

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE1 Mise à niveau et anglais	UE						
Anglais	Matière			15h			2 crédits
Mise à niveau plurisciplinaire	Matière			4h			1 crédits
UE2 Eau, sol et paysage	UE						
Sciences du sol	Matière	10h		7h			2 crédits
Géomorphologie	Matière	11h	3h	4h			2 crédits
Hydrologie	Matière	10h					1 crédits
UE3 Outils analytiques	UE						
Statistiques	Matière	6h		8h			2 crédits
SIG	Matière	2h		20h			2 crédits
Acquisition de données de terrain	Matière			15h			2 crédits
UE4 Ecologie	UE						
Ecologie quantitative	Matière	7h	4h	7h			2 crédits
Ecosystèmes et populations	Matière	7h	4h	7h			2 crédits
Ecologie et biodiversité des sols	Matière	4h	5h				1 crédits
UE5 Changement climatique	UE						
Base physique et interaction-rétrocation changement climatique	UE						5 crédits
Bases physique du changement climatique	Matière	10h	20h				5 crédits
Interactions et retroactions entre le changement climatique et le géosystème	Matière	20h					
UE6 Ecole de terrain	UE						
Métrologie/acquisition in situ de paramètres environnementaux (eau, sol, climat)	Matière			60h			6 crédits
UE12 Stage facultatif	Matière						0 crédits

### semestre 2

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE7 Formation à l'environnement professionnel	UE						
Anglais	Matière			15h			2 crédits
Communication et Vie Professionnelle	Matière			16h			1 crédits



Démarche scientifique et déontologie	Matière	4h	1 crédits		
UE8 Droit et gestion de l'environnement	UE				
Droit et gestion de l'environnement	Matière	16h	2 crédits		
Approche système-acteur	Matière	19h	2 crédits		
UE9 Cycles biogéochimiques	UE				
Géochimie et cycles des éléments dans le système sol-eau	Matière	16h	7h	7h	3 crédits
Changements planétaires et approche systémique des cycles	Matière	10h	4h	6h	2 crédits
UE10 Ressources naturelles et activités humaines	UE				
Pollution et dépollution des sols et de l'eau	Matière	11h	4h	9h	2 crédits
Ecotoxicologie	Matière	4h	2h		1 crédits
Pollution atmosphérique	Matière	6h	4h		1 crédits
Exploitation des ressources et énergies	Matière	8h	5h	7h	2 crédits
UE11 Projet	UE				
Réalisation de projets pluridisciplinaires	Matière		50h	5 crédits	
UE12 Stage en entreprise ou laboratoire de recherche	UE				
Note pratique	Matière			2 crédits	
Mémoire de stage	Matière			2 crédits	
Soutenance de stage	Matière			2 crédits	
Conduite de projet et suivi pédagogique	Stage		50h	0 crédits	
UE12 stage facultatif	UE				
UE12 Stage facultatif	Matière			0 crédits	

## Master 2 SEME

### Semestre 3

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
<b>OBLIGATOIRE</b>	<b>Ressource</b>						
UE1 Atelier de mise en situation : Terrain, conduite de projet	UE			40h			6 crédits
UE2 Outils et environnement professionnel	UE						4 crédits
Anglais	Matière				12h		1,5 crédits
Traitement des données et outils de rédaction	UE						2,5 crédits
Outils pour la rédaction scientifique	Matière		2h	4h			1 crédits
Traitement des données	Matière			22h			
UE3 Géochimie des sols et de l'eau	UE						6 crédits
Transfert des polluants et qualité des eaux	Matière		25h				
Biotransformation des matières organiques	Matière		25h				
UE4 Climat : de la donnée à l'adaptation	UE						5 crédits
Services et portails climatiques	Matière		5h				
Hydrologie et modélisation de l'impact hybride	Matière		20h				



Impact sur les écosystèmes	Matière	10h			
Adaptation au changement climatique	Matière	5h			
UE5 Agro et Ecosystèmes	UE				4 crédits
Relations entre agriculture et environnement	Matière	15h			1,5 crédits
Conservation & biodiversité	Matière	25h			2,5 crédits
<b>OPTION au choix UE 6.1 ou UE 6.2</b>	<b>Ressource</b>				
Option 6.1 : Acteurs, Politiques, Institution	UE				5 crédits
Droit et politiques de l'Environnement	Matière	16h			1,5 crédits
Economie des politiques foncières et d'environnement	Matière	16h			1,5 crédits
Eclairage et cas d'étude par des professionnels	Matière	12h	6h		1,5 crédits
Option 6.2 : Analyse et démarche de recherche	UE				5 crédits
Traceurs isotopiques, moléculaires dans les biogéosystèmes actuels	Matière	15h			1,5 crédits
Downscaling climatique	Matière	15h			1,5 crédits
Lecture critique d'article scientifique	Matière				2 crédits

## Semestre 4

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE7 stage	UE						30 crédits
Evaluation pratique	Matière						0 crédits
Mémoire de stage	Matière						0 crédits
Soutenance orale	Matière						
Tutorat pédagogique & suivi de stage	Stage			100h			0 crédits