



SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

# Master Mention Chimie et sciences du vivant



Niveau d'étude  
visé  
BAC +5



ECTS  
120 crédits



Durée  
2 ans



Composante  
Collège  
Sciences et  
Technologies  
pour l'Energie et  
l'Environnement  
(STEE)

## Parcours proposés

- › Parcours Evaluation et traitement des pollutions
- › Parcours Sciences analytiques pour le vivant et l'environnement
- › Parcours Biologie moléculaire et microbiologie de l'environnement
- › Parcours Chemical and microbiological Characterization for environmental issues
- › Parcours Graduate program GREEN - Environmental Analytical Chemistry and Microbiology (EACM)

## Présentation

La préservation de la qualité de l'environnement et le développement durable sont des préoccupations majeures de la société actuelle. Il est maintenant reconnu et urgent de mettre à profit les connaissances en physico-chimie et microbiologie pour identifier, évaluer, traiter et gérer les contaminations issues des activités anthropiques dans les différents secteurs de l'air, l'eau, les sols et des déchets. Ce master pluridisciplinaire forme des cadres capables de proposer et mettre en place des solutions pour résoudre ces problèmes environnementaux.

La mention CSV a pour vocation de former des spécialistes de l'analyse, de la gestion et du traitement pour l'environnement. Les différents parcours présentent une forte mutualisation permettant de former tous les étudiants aux deux aspects, Chimie et Biologie, du domaine de compétences en environnement.

La mention CSV vise donc à former des cadres dans le domaine de l'environnement et permet de prétendre à des emplois d'ingénieurs en environnement, ingénieurs d'études, ingénieurs territoriaux ainsi qu'aux métiers de la recherche.

Le master chimie et sciences du vivant propose 4 parcours.

**DATE RENTRÉE 2022 :**  
**le 1er septembre à 14h**  
**Amphi G Bâtiment Duboué**

## Organisation

### Stages

**Stage :** Obligatoire



## Admission

### Conditions d'accès

Depuis la loi n° 2016-1828 du 23 décembre 2016, le master est un cursus de 4 semestres, sans sélection intermédiaire, conduisant au diplôme national de master. Cette loi introduit un recrutement des étudiants à l'entrée en première année du master (sur dossier ou concours). Chaque mention ou parcours fixe une capacité d'accueil, les modalités du recrutement ainsi que le calendrier de la campagne de candidature.

### Droits d'inscription et tarification

Consultez les [montants des droits d'inscription](#).

## Infos pratiques

### Lieu(x)

 Pau

### En savoir plus

Parcours du master CSV	Capacité d'accueil	Collège Sciences et Technologies pour l'Energie et l'Environnement (STEE)	Date d'ouverture de la campagne de recrutement
BME	15	<a href="https://www.univ-pau.fr/collegestee">https://www.univ-pau.fr/collegestee</a>	15/03/2022
SAVE	16		15/03/2022
EGTP	16		15/03/2022
CMCEI	Parcours ouvert uniquement en M2		<a href="#">voir ici</a>

**Vous êtes un étudiant de nationalité française ou d'un pays de l'UE, résidant en France déjà inscrit dans une université française ou à l'UPPA:** vous devez candidater en ligne par le biais d'[APOFLUX](#)

**Vous êtes un étudiant de nationalité étrangère hors UE résidant à l'étranger:** veuillez consulter le site des [RI](#) (relations internationales) pour connaître les modalités d'inscription spécifiques vous concernant.

**Pour les étudiants en reprise d'études** (interruption supérieure à 2 ans et/ou personnes de plus de 28 ans et/ou salariés et/ou demandeurs d'emploi) : contacter le service de la [Formation continue \(For.Co\)](#) pour confirmer votre statut étudiant en formation continue.



# Programme

## Parcours Evaluation et traitement des pollutions

### Semestre 1

Harmonisation pré-requis de chimie et biologie	2 crédits	21h
Diagnostic environnemental 1	8 crédits	
Analyse de l'eau : micropolluants organiques	2 crédits	18h
TP : Paramètres globaux et micropolluants organique	4 crédits	52h
Caractérisation des déchets	2 crédits	12h
Anglais M1 - S1	2 crédits	21h
Insertion professionnelle et recherche de stage	2 crédits	6h
Data treatment for chemical and biological sciences	2 crédits	15h
From the field to the lab	4 crédits	40h
Microbiologie : Cycles biogéochimiques	4 crédits	31,5h
Mécanique des fluides	2 crédits	24h
SIG	2 crédits	19,5h
Environnemental mineralogical techniques	2 crédits	16,5h
Méthodes géophysiques 1	2 crédits	24,5h
Stratégie analytique	2 crédits	18h
TP Cycles biogéochimiques	2 crédits	21h

### Semestre 2

Analyse de l'air	2 crédits	21h
Carbon footprint and life cycle analysis	2 crédits	13h
Diagnostic environnemental 2	8 crédits	
Equilibre eaux naturelles : corrosion	2 crédits	18h
Equilibres eaux naturelles : équilibre calco carbonique	2 crédits	18h
Ecologie appliquée	2 crédits	
Hydrogeologie	2 crédits	
Stage	6 crédits	
Toxicology ecotoxicology	2 crédits	18h
Anglais M2 - S3	2 crédits	19,5h
Gestion de projet	2 crédits	13,5h
Gestion et utilisation rationnelle de l'énergie	4 crédits	23h
Méthodes géophysiques 2	2 crédits	25,5h
Météorologie	2 crédits	24h
Spectrométries élémentaires	2 crédits	25h
Molecular Mass Spectrometry	2 crédits	19,5h
Toxicology & Ecotoxicology Project	2 crédits	15h

### Semestre 3



UE Obligatoires - Form init	24 crédits	
Anglais M2 - S3	2 crédits	19,5h
Traitement air	4 crédits	36h
Gestion des déchets	4 crédits	30h
Traitement des sols	2 crédits	18h
Traitement des eaux	12 crédits	
Traitement eau 1 : eau potable	4 crédits	39,5h
Traitement eau 2 : eaux résiduaires	4 crédits	24h
TP Traitements biologiques	2 crédits	32h
TP Traitements physico-chimiques	2 crédits	32h
UE Optionnelles - Form init	6 crédits	
Suivi des polluants dans l'atmosphère	4 crédits	38h
HSE	2 crédits	10,5h
Project	4 crédits	
Trace elements biogeochemical cycles	2 crédits	19,5h
Qualité environnementale	2 crédits	16,5h
Microbial biotransformations and environmental applications : project	4 crédits	33h
UE Obligatoires - Alternance	2 crédits	
Anglais M2 - S3	2 crédits	19,5h
UE Optionnelles - Alternance	28 crédits	
Qualité environnementale	2 crédits	16,5h
HSE	2 crédits	10,5h
Traitement air	4 crédits	36h
Gestion des déchets	4 crédits	30h
Suivi des polluants dans l'atmosphère	4 crédits	38h
Trace elements biogeochemical cycles	2 crédits	19,5h
Traitement eau 1 : eau potable	4 crédits	39,5h
Microbial biotransformations and environmental applications : project	4 crédits	33h
Traitement eau 2 : eaux résiduaires	4 crédits	24h
TP Traitements biologiques	2 crédits	32h
TP Traitements physico-chimiques	2 crédits	32h

Traitement des sols 2 crédits 18h

## Semestre 4

UE Obligatoires - Form init	26 crédits	
Stage	20 crédits	
Législation environnementale	2 crédits	18h
Réseaux	4 crédits	25,5h
UE Optionnelles - Form init	4 crédits	
Nuisances sonores	2 crédits	15h
Risques industriels	2 crédits	24h
Initiation logiciel CAO	2 crédits	18h
Carbon footprint and life cycle analysis	2 crédits	13h
UE Obligatoires - Alternance	20 crédits	
Formation en entreprise pour alternant	20 crédits	
UE Optionnelles - Alternance	10 crédits	
Nuisances sonores	2 crédits	15h
Risques industriels	2 crédits	24h
Initiation logiciel CAO	2 crédits	18h
Carbon footprint and life cycle analysis	2 crédits	13h
Project technico-économique	4 crédits	
Législation environnementale	2 crédits	18h
Réseaux	4 crédits	25,5h

## Parcours Sciences analytiques pour le vivant et l'environnement

### Semestre 1



Harmonisation pré-requis de chimie et biologie	2 crédits	21h	Toxicology & Ecotoxicology Project	2 crédits	15h
Data treatment for chemical and biological sciences	2 crédits	15h	RMN	2 crédits	21h
From the field to the lab	4 crédits	40h	NMR Applications for environment and life	1 crédits	9h
Anglais M1 - S1	2 crédits	21h	RMN	1 crédits	12h
Insertion professionnelle et recherche de stage	2 crédits	6h	Carbon footprint and life cycle analysis	2 crédits	13h
Microbiologie : Cycles biogéochimiques	4 crédits	31,5h	Equilibres eaux naturelles : équilibre calco carbonique	2 crédits	18h
Stratégie analytique	2 crédits	18h	Equilibre eaux naturelles : corrosion	2 crédits	18h
Chimie analytique	10 crédits	97h	Analyse de l'air	2 crédits	21h
Separative techniques mechanisms	4 crédits	30h			
Cinétique électrochimique	2 crédits	19,5h			
Méthodes électroanalyse	2 crédits	19,5h			
Pratice analytical chemistry 1	2 crédits	28h			
Environnement mineralogical techniques	2 crédits	16,5h			
Analyse de l'eau : micropolluants organiques	2 crédits	18h			
TP Cycles biogéochimiques	2 crédits	21h			

## Semestre 2

---

Toxicology ecotoxicology	2 crédits	18h
Anglais M1 - S2	2 crédits	11h
Gestion de projet	2 crédits	13,5h
Stage	6 crédits	
Méthodo contrôle et exploitation de la mesure et procédés	2 crédits	18h
Chimie analytique 2	8 crédits	88h
Spectrométries élémentaires	2 crédits	25h
Molecular Mass Spectrometry	2 crédits	19,5h
Bioanalytical Chemistry	2 crédits	19,5h
Pratice in Analytical Chemistry 2	2 crédits	24h

## Semestre 3

---



UE Obligatoire - Form init	16 crédits		UE Optionnelle - Alternance	12 crédits	
Quality Assurance for Analysis	2 crédits	13,5h	Scientific papers and documentation critical evaluation	2 crédits	18h
Analytical methods performances evaluation	2 crédits	18h	Qualité environnementale	2 crédits	16,5h
Trace elements biogeochemical cycles	2 crédits	19,5h	HSE	2 crédits	10,5h
Speciation concepts and analysis	2 crédits	19,5h	Imaging papers for environmental samples and materials characterization	2 crédits	18h
Advanced analytical chemistry	8 crédits	73h	Microbial biotransformations and environmental applications : project	4 crédits	33h
Organic contaminants analysis	2 crédits	15h	Assurance qualité analyse projet en entreprise	2 crédits	20h
Electrochemical sensors	2 crédits	18h	Biological Macromolecules Characterization	2 crédits	18h
Advanced spectrometric technics-coupling	2 crédits	22h			
Advanced separation technics	2 crédits	18h			
UE Optionnelles - Form init	14 crédits		<b>Semestre 4</b>		
Biological Macromolecules Characterization	2 crédits	18h	UE Obligatoires - Form init	24 crédits	
Qualité environnementale	2 crédits	16,5h	Stage	20 crédits	
HSE	2 crédits	10,5h	Applied environmental analysis	4 crédits	21h
Project	4 crédits		UE Optionnelles- Form init	6 crédits	
Scientific papers and documentation critical evaluation	2 crédits	18h	Microprojet mise en oeuvre exp. d'une étude de cas environnementale	4 crédits	
Imaging papers for environmental samples and materials characterization	2 crédits	18h	Initiation à la recherche en laboratoire	6 crédits	
Anglais M2 - S3	2 crédits	19,5h	Risques industriels	2 crédits	24h
French for foreigner - S3	2 crédits	39h	Législation environnementale	2 crédits	18h
Microbial biotransformations and environmental applications : project	4 crédits	33h	UE Obligatoires - Alternance	24 crédits	
UE Obligatoire - Alternance	18 crédits		Formation en entreprise pour alternant	20 crédits	
Quality Assurance for Analysis	2 crédits	13,5h	Applied environmental analysis	4 crédits	21h
Anglais M2 - S3	2 crédits	19,5h	UE Optionnelles- Alternance	6 crédits	
Advanced analytical chemistry	8 crédits	73h	Législation environnementale	2 crédits	18h
Organic contaminants analysis	2 crédits	15h	Risques industriels	2 crédits	24h
Electrochemical sensors	2 crédits	18h	Projet expérimental en labo	4 crédits	120h
Advanced spectrometric technics-coupling	2 crédits	22h			
Advanced separation technics	2 crédits	18h			
Analytical methods performances evaluation	2 crédits	18h			
Trace elements biogeochemical cycles	2 crédits	19,5h			
Speciation concepts and analysis	2 crédits	19,5h			



## Semestre 1

Harmonisation pré-requis de chimie et biologie	2 crédits	21h
Data treatment for chemical and biological sciences	2 crédits	15h
From the field to the lab	4 crédits	40h
Anglais M1 - S1	2 crédits	21h
Insertion professionnelle et recherche de stage	2 crédits	6h
Microbiologie : cycles biogéochimiques	6 crédits	52,5h
Microbiologie : Cycles biogéochimiques	4 crédits	31,5h
TP Cycles biogéochimiques	2 crédits	21h
Outils moléculaires, étude de la diversité	4 crédits	48,5h
Analyse de l'eau : paramètres globaux	2 crédits	20h
Bioinformatics : metagenomic and transcriptomic analyses	1 crédits	43,5h
Stratégie analytique	2 crédits	18h

## Semestre 2

Toxicology ecotoxicology	2 crédits	18h
Anglais M2 - S3	2 crédits	19,5h
Stage	6 crédits	
Gestion de projet	2 crédits	13,5h
Statistical data analysis	4 crédits	

Applied microbial ecology	4 crédits	
Genome functioning, conservation and evolution	4 crédits	
Metals in biology : essential and toxic	4 crédits	
Toxicology & Ecotoxicology Project	2 crédits	15h
Bioanalytical Chemistry	2 crédits	19,5h
Molecular Mass Spectrometry	2 crédits	19,5h
Ecologie appliquée	2 crédits	

## Semestre 3

UE Obligatoires - Form init	16 crédits
UE Optionnelles - Form init	14 crédits

## Semestre 4

UE Obligatoires - Form init	30 crédits
UE Optionnelles - Alternance	30 crédits

**Parcours Chemical and microbiological Characterization for environmental issues**

**Parcours Graduate program GREEN - Environmental Analytical Chemistry and Microbiology (EACM)**