



Comprendre le vivant pour relever les défis en santé et environnement du XXI^e siècle

Objectifs du master :

Former des biologistes capables d'analyser, comprendre et agir sur les grands enjeux du vivant — de la santé humaine à la biodiversité des sols — dans un contexte de transitions biotechnologique, écologique et sociétale.

Compétences transversales :

Conduite de projets scientifiques et techniques - Analyse et interprétation de données scientifiques complexes - Communication scientifique (FR / EN) - Éthique et intégrité professionnelle - Travail collaboratif interdisciplinaire.

2 parcours

BiO informatique et Ingénierie Multi-Omique en Santé et Environnement »

→ Comprendre le vivant aux échelles moléculaire et cellulaire par la maîtrise des technologies omiques

• Objectifs :

Connaître les systèmes biologiques complexes de l'individu à l'écosystème.
Maîtriser toutes les approches Omiques (GénO-, TranscriptO-, ProtéO-, GlycO-, LipidO-, MetabolO-).
Analyser des données biologiques massives en santé humaine et environnementale.

• Compétences clés :

Développement de plateformes biotechnologiques.
Conduite de projet de recherche et développement multi-omiques en milieu académique et industriel.

Les métiers et débouchés

- ❖ Responsable de plateforme biotechnologique
- ❖ Bioinformaticien.ne / Biostatisticien.ne
- ❖ Data scientist / Data analyst
- ❖ Ingénieur.e en biologie santé et environnement
- ❖ Doctorant.e en sciences du vivant



Biodiversité et Fonctionnement des Sols dans l'Anthropocène

→ Comprendre l'écosystème du sol pour accompagner la transition écologique.

• Objectifs :

Connaître les interactions entre organismes, sols et environnement.
Évaluer les impacts des activités humaines sur les écosystèmes.
Concevoir des stratégies de gestion durable.

• Compétences clés :

Diagnostic écologique et analyse des sols.
Évaluation des services écosystémiques.
Gestion de projet environnemental.
Sensibilisation et médiation scientifique.

Les métiers et débouchés

- ❖ Chargé.e d'études naturalistes
- ❖ Chargé.e de mission environnement
- ❖ Conseiller.e / Animateur.rice en transition écologique
- ❖ Doctorant.e en écologie / biogéochimie

Les atouts du master



- Une équipe pédagogique au service de la professionnalisation des étudiants.
- Une approche pédagogique innovante par compétences.
- Un réseau de plus de 100 partenaires institutionnels et laboratoires publics et privés.
- Une employabilité immédiate pour 80% des diplômés.
- Un réseau de plus de 100 anciens étudiants Alumni.
- Des labélisations et partenariats internationaux.



Pour plus d'informations : <https://www.u-pec.fr/fr/formation/catalogue-des-formations-niveau-master>

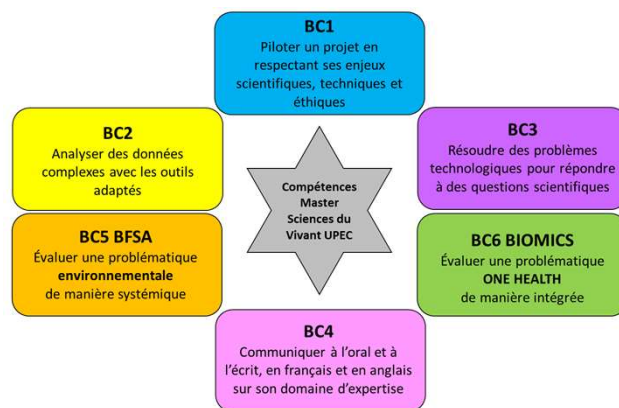
• **Candidature** : via Mon master <https://monmaster.gouv.fr/formation>

• **Contacts / responsables** : Mention de Master : Françoise Lucas, lucas@u-pec.fr

Parcours BIOMICS : Patricia Albanese albanese@u-pec.fr / Parcours BFSA : Lise Dupont lise.dupont@u-pec.fr

Organisation du master :

- Durée : 2 ans (M1 & M2)
- Un S1 commun à 90% entre les 2 parcours, puis une spécialisation progressive au cours des 3 autres semestres.
- Un apprentissage en mode projet avec des expérimentations de terrain ou en laboratoire, en lien avec les acteurs du monde socio-économique et professionnel
- Langue des enseignements : Français et Anglais
- Stages pratiques de 2 mois en M1 et de 5 à 6 mois en M2
- Un comité pédagogique intégrant les étudiants



Maquette MASTER SCIENCES DU VIVANT

ANNEE 1				ANNEE 2						
S E M E S T R E 1	BIOMICS		BFSA		S E M E S T R E 3	BIOMICS		BFSA		
	BC4	Anglais scientifique (3 ECTS)		BC4		BC2	Biostatistiques avancées et modélisation (3)		BC2	
	BC1	Mondes professionnels de la santé et de l'environnement (3 ECTS)		BC1		BC2	Machine learning en langage Python (3 ECTS)	Analyses spatiales et outils pour la gestion environnementale (2 ECTS)	BC5	
	BC2	Biostatistiques (3 ECTS)		BC2		BC3	Boîte à outils avancés (3 ECTS)		BC5	
	BC2	Bioinformatique (3 ECTS)		BC2		Projet Professionnel (12 ECTS)				BC1
	BC3	Introduction aux technologies OMICS (3 ECTS)		BC3		BC1	Recherche multi-omiques	Etude d'impacts		
	BC6	Génétique et génomique des populations (3 ECTS)		BC6						
	BC5	Ecologie générale et microbienne (3 ECTS)		BC5						
	BC3	Boîte à outils de chimie et biologie moléculaire (6 ECTS)		BC3		BC6	ONE HEALTH / Omiques en santé (3 ECTS)		Approche systémique des enjeux environnementaux de l'Anthropocène (5 ECTS)	BC5
BC6	Biologie intégrative de la cellule eucaryote (3 ECTS)	Taxonomie végétale et animale (3 ECTS)	BC5	BC6	ONE HEALTH / Omiques en environnement (3 ECTS)					
				BC4				ONE HEALTH SCIENTIFIC CONGRESS (3 ECTS)		BC4
S E M E S T R E 2	BIOMICS		BFSA		S E M E S T R E 4	BIOMICS		BFSA		
	BC6	Concepts en physiopathologie (3 ECTS)	Ecophysiologie végétale (3 ECTS)	BC5		BC1		Stage en milieu professionnel 5-6 MOIS (30 ECTS)	BC1	
	BC6	Génomique, épigénomique et transcriptomique (3 ECTS)	Ecologie spatiale et évolutive (6 ECTS)	BC5						
	BC6	Protéomique et peptidomique (3 ECTS)								
	BC6	Glycomique et lipidomique (3 ECTS)	Biodiversité et fonctionnement du sol (6 ECTS)	BC5						
	BC2	Data mining (3 ECTS)								
	BC4	Anglais scientifique (3 ECTS)		BC4						BC4
	BC1	Gestion de Projet (6 ECTS)		BC1		BC1				
	Management de Plateformes Omiques		Diagnostic écologique							
	BC3	Stage en milieu professionnel 2 MOIS (6 ECTS)		BC3						

