

Spécialité Microbiologie Environnementale et Sanitaire -MES -

	S1	S2	S3	S4	S5	S6
Socle généraliste	<ul style="list-style-type: none"> Biochimie et Biologie cellulaire (6 ECTS, 60 heures) Biologie 1 (6 ECTS, 50 heures) Chimie générale (6 ECTS, 60 heures) Mathématiques, Physique (6 ECTS, 60 heures) 	<ul style="list-style-type: none"> Biochimie et génétique (5 ECTS, 50 heures) Biologie 2 (4 ECTS, 44 heures) Introduction à la chimie organique et bactériologie (6 ECTS, 60 heures) Spectroscopie et Biophysique Moléculaire (3 ECTS, 30 heures) 	<ul style="list-style-type: none"> Des gènes aux protéines et à leurs fonctions (6 ECTS, 60 heures) Biophysique expérimentale : spectroscopie et diffraction (3 ECTS, 30 heures) Thermodynamique appliquée - Initiation au Transfert de Chaleur (3 ECTS, 30 heures) 	<ul style="list-style-type: none"> Immunologie (3 ECTS, 30 heures) Chimie analytique 1 (3 ECTS, 30 heures) Biostatistiques 1 (3 ECTS, 30 heures) 	<ul style="list-style-type: none"> Biostatistiques 2 (3 ECTS, 30 heures) 	<ul style="list-style-type: none"> Atelier Biologie et Génétique Moléculaires (6 ECTS, 90 heures) Chimie analytique 2 : Ingénierie des Méthodes séparatives (3 ECTS, 30 heures)
Socle disciplinaire		<ul style="list-style-type: none"> Microbiologie appliquée (3 ECTS, 30 heures) Techniques analytiques en biochimie (3 ECTS, 30 heures) 	<ul style="list-style-type: none"> Exploitation et analyse des séquences (3 ECTS, 30 heures) Génétique approfondie (3 ECTS, 30 heures) Projet appliqué : Atelier de Biologie Moléculaire S3 (3 ECTS, 30 heures) 	<ul style="list-style-type: none"> Approche des Sciences des Aliments (3 ECTS, 30 heures) Algorithmes et programmation (3 ECTS, 30 heures) Biologie 4 (6 ECTS, 60 heures) Ecologie microbienne (3 ECTS, 30 heures) 	<ul style="list-style-type: none"> Biochimie structurale et fonctionnelle (6 ECTS, 60 heures) Biologie et Génétique moléculaires (6 ECTS, 60 heures) Microbiologie environnementale (3 ECTS, 30 heures) Bases de données 1 (3 ECTS, 30 heures) Métrologie / Qualité - Hygiène et Sécurité (3 ECTS, 30 heures) 	<ul style="list-style-type: none"> Analyse de séquences et banques de données. Algorithmes et Exploitation (3 ECTS, 30 heures) Biochimie Alimentaire (6 ECTS, 60 heures) Microbiologie et Génétique Moléculaires (6 ECTS, 60 heures) Notions de bilans - Introduction au transfert de matière (3 ECTS, 30 heures) Stage S6 (3 ECTS)
SDI	<ul style="list-style-type: none"> Introduction aux Géosciences (3 ECTS, 30 heures) 		<ul style="list-style-type: none"> Physiologie animale (3 ECTS, 30 heures) Chimie organique 2 : Réactivité fonctionnelle en chimie organique (3 ECTS, 30 heures) Génétique humaine et maladies (3 ECTS, 30 heures) 	<ul style="list-style-type: none"> Enzymologie expérimentale (3 ECTS, 30 heures) 	<ul style="list-style-type: none"> Chimie organique 3 : Réactivité en chimie bio-organique (3 ECTS, 30 heures) 	
SHS	<ul style="list-style-type: none"> Préparation à l'intégration au CMI (3 ECTS, 30 heures) Langue et Outils transversaux (3 ECTS, 60 heures) 	<ul style="list-style-type: none"> Sciences Humaines et Sociales S2 (9 ECTS, 90 heures) Stage S2 (3 ECTS) 	<ul style="list-style-type: none"> Sciences Humaines et Sociales S3 (6 ECTS, 60 heures) 	<ul style="list-style-type: none"> Sciences Humaines et Sociales S4 (9 ECTS, 90 heures) 	<ul style="list-style-type: none"> Sciences Humaines et Sociales S5 (9 ECTS, 90 heures) 	<ul style="list-style-type: none"> Sciences Humaines et Sociales S6 (6 ECTS, 60 heures)
APPS		<ul style="list-style-type: none"> Stage S2 (3 ECTS) 	<ul style="list-style-type: none"> Projet appliqué : Atelier de Biologie Moléculaire S3 (3 ECTS, 30 heures) 			<ul style="list-style-type: none"> Atelier Biologie et Génétique Moléculaires (6 ECTS, 90 heures) Stage S6 (3 ECTS) Microbiologie moléculaire (3 ECST, 30 heures)

Spécialité Microbiologie Environnementale et Sanitaire -MES -

	S7	S8	S9	S10
Socle généraliste		<ul style="list-style-type: none"> • Mécanique des fluides (3 ECTS, 30 heures) • Chimie analytique 3 - Electrochimie et capteurs (3 ECTS, 30 heures) 		
Socle disciplinaire	<ul style="list-style-type: none"> • Ecosystèmes microbiens (3 ECTS, 30 heures) • Evolution des micro-organismes (3 ECTS, 30 heures) • Organisation et expression des génomes microbiens (3 ECTS, 30 heures) • Physiologie et biochimie microbienne (3 ECTS, 30 heures) • Stress et Adaptation (3 ECTS, 30 heures) • Ecosystèmes microbiens (3 ECTS, 30 heures) • Atelier/Mise en situation S7 (9 ECTS, 90 heures) 	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse de séquences biologiques (3 ECTS, 30 heures) • Bases de données 2 (3 ECTS, 30 heures) • Biostatistiques 3 (3 ECTS, 30 heures) • Interactions complexes (3 ECTS, 30 heures) • Introduction au génie microbiologique (3 ECTS, 30 heures) • Microbiologie médicale et infectiologie (3 ECTS, 30 heures) • Stage S8 (6 ECTS) 	<ul style="list-style-type: none"> • Outils de la microbiologie (3 ECTS, 30 heures) • Biofilms et agrégation des microorganismes (3 ECTS, 30 heures) • Ecologie microbienne fonctionnelle (3 ECTS, 30 heures) • Gestion des sites et sols dégradés (3 ECTS, 60 heures) • Interactions microorganismes-hôtes : conséquence en pathologie humaine (3 ECTS, 20 heures) • Microbiologie de l'eau : sécurité et contrôle (3 ECTS, 30 heures) 	<ul style="list-style-type: none"> • Veille Bibliographique (3 ECTS) • Stage en laboratoire ou entreprise (6 à 8 mois) (30 ECTS)
SDI		<ul style="list-style-type: none"> • Chimie organique 4 - Chimie bio-organique approfondie (3 ECTS, 30 heures) 	<ul style="list-style-type: none"> • Environnement, Sécurité, Prévention des Risques (3 ECTS, 30 heures) • Propriété intellectuelle et valorisation (3 ECTS, 30 heures) 	
SHS	<ul style="list-style-type: none"> • Anglais (3 ECTS, 30 heures) • Bioéthique, science, société (3 ECTS, 30 heures) • Calcul des coûts - Choix d'investissement (3 ECTS, 30 heures) • Gestion Ressources Humaines (3 ECTS, 30 heures) 	<ul style="list-style-type: none"> • Sciences Humaines et Sociales S8 (3 ECTS, 30 heures) 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion de Projet et Démarche Qualité (3 ECTS, 30 heures) • Démarche HACCP appliquée aux sciences de l'environnement (3 ECTS, 30 heures) • Management et Gestion (3 ECTS, 30 heures) • Insertion professionnelle : la démarche active de rela recherche d'un stage (3 ECTS, 30 heures) 	<ul style="list-style-type: none"> • Sciences Humaines et Sociales S10 (3 ECTS, 30 heures)
APPS	<ul style="list-style-type: none"> • Atelier/Mise en situation S7 (9 ECTS, 90 heures) 	<ul style="list-style-type: none"> • Stage S8 (6 ECTS) 		<ul style="list-style-type: none"> • Veille Bibliographique (3 ECTS) • Stage en laboratoire ou entreprise (6 à 8 mois) (30 ECTS)