



MASTER USTH BIOTECHNOLOGIE MEDICALE BIOTECHNOLOGIE VEGETALE PHARMACOLOGIE



Parcours proposés

- > Développement de molécules actives
- > Biotechnologie végétale
- > Biotechnologie médicale

Présentation

Les enseignements de ce Master se déroulent intégralement à HANOI (VIETNAM). Cette formation est délocalisée à Hanoi, au sein de l'USTH (Université des Sciences et Techniques d'Hanoi). Pour information les enseignements sont dispensés intégralement en Anglais.

Objectifs

Acquisition des connaissances scientifiques et technologiques nécessaires à la création et la conduite d'un projet de recherche, à la fédération de plusieurs projets de recherche, à la compréhension d'approches multidisciplinaires nécessaires dans le cadre de la recherche et du développement en biotechnologies et pharmacie.

Après un semestre M1S1 généraliste (chimie, biochimie, biologie moléculaire, médicament) la formation propose des spécialisations M1S2 M2 dans des secteurs d'intérêts économiques forts :

- **Parcours Biotechnologie médicale (Bio Medicine)** - Formation : acquisition de connaissances modernes en biomédecine. Application des approches « omiques » pour i) mécanismes physiopathologiques, ii) recherche de bio marqueurs diagnostiques et pronostiques ; application des méthodes modernes de biotechnologie pour la production de molécules biologiques à visée diagnostique ou thérapeutique. L'accent est mis sur les maladies multifactorielles, principalement les cancers et les maladies infectieuses. - Débouchés : cursus PhD (niveau international avec des thèses en cotutelle, contrat CIFRE), responsable d'unité de recherche (publique, industrielle), de responsable d'études, de chercheurs, d'enseignants chercheurs, de responsables R&D des industries du médicament et produits de santé, ingénieur d'études, chefs de projet R&D, ingénieurs technico-commerciaux, ingénieurs de recherche dans les domaines scientifiques de la bioinformatique la génomique et les biotechnologies
- **Parcours Biotechnologie végétale (Plant Biotechnology)** - Formation : connaissances en sciences du végétal moderne et application à l'amélioration de la productivité et de la qualité des plantes tropicales cultivées, d'intérêt alimentaire (céréales, légumineuses, fruits et légumes) ou industriel (biopolymères, métabolites bioactifs). Génétique et biologie moléculaire, bioinformatique, génomique comparée des plantes, ainsi que les interactions plante-microorganisme permettant l'ingénierie des plantes via des approches de sélection assistée, de génie génétique et de biotechnologie. - Débouchés : cursus PhD (niveau international avec des thèses en cotutelle, contrat CIFRE), responsable d'unité



de recherche (publique, industrielle), de responsable d'études, de chercheurs, d'enseignants chercheurs, de responsables R&D des industries des semences et phytosanitaires, d'ingénieur de recherche dans les domaines scientifiques de l'amélioration des plantes pour la productivité, la qualité, la résistance aux pathogènes et aux stress abiotiques, l'ingénierie métabolique (métabolites bioactifs), la conception de nouveaux procédés de l'ingénierie génétique des plantes, l'identification de gène et d'allèles d'intérêts, sélection assisté par marqueurs moléculaires.

- **Parcours Développement de molécules actives (Drug development)** - Formation : conception et découverte de nouveaux principes actifs (PA) d'origine synthétique et naturelle : Drug design (conception rationalisée), synthèse, chimie extractive, analyse et caractérisation de PA. ; formulation, biopharmacie et évaluation pharmacocinétique des produits de santé. - Débouchés : cursus PhD (niveau international avec des thèses en cotutelle, contrat CIFRE), responsable d'unité de recherche (publique, industrielle), de responsable d'études, de chercheurs, d'enseignants chercheurs, de responsables R&D des industries du médicament et produits de santé dans les domaines scientifiques suivants : Conception et découverte de nouveaux principes actifs, Drug design (conception rationalisée), Chimie extractive, analyse, caractérisation de PA, Formulation et évaluation des produits de santé.

Contacts

Responsable pédagogique

Eric Lacombe

+33 4 67 14 36 51

eric.lacombe@umontpellier.fr

Savoir-faire et compétences

Compétences communes à l'ensemble des parcours types de cette formation : - Biologie moléculaire, biochimie, enzymologie, biotechnologies - Drug discovery - Biostatistiques, bioinformatique - Gestion de projets et outils de la recherche - SHS, législation.

Infos pratiques



Programme

Développement de molécules actives

M1 - Développement de molécules actives

M1S1 - USTH Biotechnologie Médicale-Biotechnologie Végétale-Pharmacologie

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Molecular Biology	UE				5 crédits
Biochemistry & Enzymology	UE				5 crédits
Introduction to pharmacology	UE				4 crédits
Introduction to Biotechnology	UE				4 crédits
Statistics and biological experimentation	UE				4 crédits
Scientific communication, valorisation, project management	UE				4 crédits

M1S2 - Développement de molécules actives

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Languages, human, economic, social and juridical sciences_1	UE				5 crédits
Medicinal Chemistry & drug design	UE				5 crédits
Pharmaceutics and biopharmacy	UE				5 crédits
Concepts in biochromatography	UE				5 crédits
Practical training in lab	UE				10 crédits

M2 - Développement de molécules actives

M2S3 - Développement de molécules actives

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Languages, human, economic, social and juridical sciences_2	UE				5 crédits
From Natural Products to Drugs and medicines	UE				3 crédits
Molecular Engineering	UE				4 crédits
Nanobiotech : Biosensors & Nanodelivery	UE				4 crédits
Pharmaceutics & Pharmacokinetics	UE				4 crédits



Protein, Peptides & Nucléotide Formulation	UE	4 crédits
Immunoinformatics-Bioinformatics of Antibodies	UE	4 crédits

M2S4 - USTH Biotechnologie Médicale-Biotechnologie Végétale-Pharmacologie

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Practical Training in Lab.	UE				

Biotechnologie végétale

M1 - Biotechnologie végétale

M1S1 - USTH Biotechnologie Médicale-Biotechnologie Végétale-Pharmacologie

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Molecular Biology	UE				5 crédits
Biochemistry & Enzymology	UE				5 crédits
Introduction to pharmacology	UE				4 crédits
Introduction to Biotechnology	UE				4 crédits
Statistics and biological experimentation	UE				4 crédits
Scientific communication, valorisation, project management	UE				4 crédits

M1S2 - Biotechnologie végétale

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Languages, human, economic, social and juridical sciences_1	UE				5 crédits
Plant genetics & development	UE				5 crédits
Plants Micro-organisms Interactions	UE				5 crédits
Plant Metabolic Ingeniering	UE				5 crédits
Practical training in lab	UE				10 crédits

M2 - Biotechnologie végétale

M2S3 - Biotechnologie végétale

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Languages, human, economic, social and juridical sciences_2	UE				5 crédits



Micropropagat°, Transformat°, Regenerat° of Tropical plants	UE	4 crédits
Engineering stress resistance in Tropical Crops	UE	4 crédits
Genetics & Molecular Basis of plant productivity	UE	4 crédits
Molecular Markers & Selection	UE	5 crédits
Phytopathologie	UE	4 crédits
Functional & Comparative Genomics	UE	4 crédits

M2S4 - USTH Biotechnologie Médicale-Biotechnologie Végétale-Pharmacologie

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Practical Training in Lab.	UE				

Biotechnologie médicale

M1 - Biotechnologie médicale

M1S1 - USTH Biotechnologie Médicale-Biotechnologie Végétale-Pharmacologie

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Molecular Biology	UE				5 crédits
Biochemistry & Enzymology	UE				5 crédits
Introduction to pharmacology	UE				4 crédits
Introduction to Biotechnology	UE				4 crédits
Statistics and biological experimentation	UE				4 crédits
Scientific communication, valorisation, project management	UE				4 crédits

M1S2 - Biotechnologie médicale

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Languages, human, economic, social and juridical sciences_1	UE				5 crédits
General Immunology	UE				5 crédits
Biomedical Biotechnology	UE				5 crédits
Bioinformatics for Genomics	UE				4 crédits
Practical training in lab	UE				10 crédits
General Oncology	UE				



M2 - Biotechnologie médicale

M2S3 - Biotechnologie médicale

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Languages, human, economic, social and juridical sciences_2	UE				5 crédits
From genomic to system biology	UE				4 crédits
Expression System & Bioreactions	UE				4 crédits
Genetic, Cellular & Molecular Mechanisms of Human Diseases	UE				4 crédits
Stem Cell & Nuclear Transfert	UE				3 crédits
Molecular Biology of Emerging Viruses and other pathogens	UE				3 crédits
Immunoinformatics-Bioinformatics of Antibodies	UE				4 crédits
Functional & Comparative Genomics	UE				4 crédits

M2S4 - USTH Biotechnologie Médicale-Biotechnologie Végétale-Pharmacologie

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Practical Training in Lab.	UE				