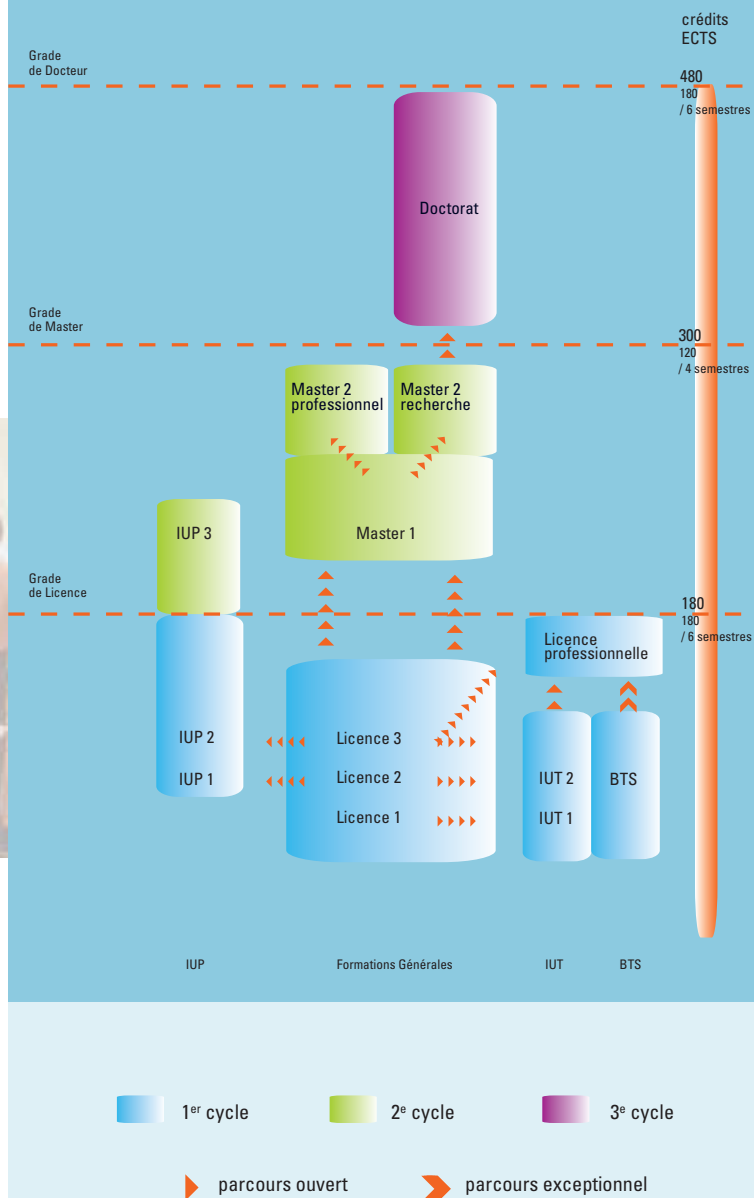


■ Formalités d'inscription  
 dès votre diplôme obtenu, dans la limite des places disponibles  
 - 15 Juillet -  
 Demande de dossier d'inscription  
 Services de la scolarité  
 Site **Vauban**  
 rue du Docteur Georges Salan  
 30021 Nîmes cedex 01  
 sciences@unimes.fr  
 www.unimes.fr  
 0 825 314 116



## Système européen L-M-D : Licence - Master - Doctorat



noëmc 04.05.21.57.82

Dernière mise à jour, février 2005

# Sciences

Master professionnel  
en Bioingénierie



UNIMES

## ■ Objectifs de la formation

L'objectif du Master de Bioingénierie est de former des spécialistes possédant un haut niveau de compétence en biologie dans les différents domaines de développement des biotechnologies, mais ayant également une maîtrise solide d'outils d'ingénierie. La formation a pour but de leur inculquer une volonté d'entreprendre, d'anticiper les évolutions, et capables de répondre aux besoins et aux attentes issues des domaines d'application des Biotechnologies (santé, agro-ressources, mais aussi industrie, environnement, vivant). Une des finalités de la formation est que les étudiants soient initiateurs de recherches et de développements innovants. L'enjeu principal de cette formation est de réussir cette transdisciplinarité, dans un domaine aussi vaste que la Biotechnologie, de manière à décroïsonner cette science, réservée jusqu'à présent aux biologistes. Le recrutement des étudiants à l'entrée de la formation ne sera pas exclusivement réservé à des étudiants ayant une formation biologique

## ■ Organisation des études

La première année de Master (M1) correspond à un enseignement transversal (biologie, microbiologie, informatique, ... mais aussi économie, gestion, éthique, propriété industrielle, ...) et une bonne proportion de projets tutorés. Des modules communs avec les masters présentés par l'Université de Montpellier sont également proposés. L'enseignement de ce M1 sera réalisé au Centre Universitaire de Nîmes. Il est vivement recommandé pour intégrer au moins trois des quatre sous parcours proposés en M2. La deuxième année de Master (M2) correspond à l'application des Biotechnologies. Quatre sous parcours correspondant à des domaines

d'applications différents sont proposés au choix au cours du troisième semestre.

Enfin, le quatrième semestre consiste en un projet de fin d'étude en entreprise d'une durée de six mois.

Le tableau ci-dessous indique à titre indicatif les Unités d'Enseignement proposés ainsi que leurs volumes horaires.

Le M1 est constituée de 52,5 ECTS d'enseignements théoriques et de 7,5 ECTS de projet tutorés (en laboratoire ou en entreprise). Le nombre de crédit ECTS par semestre devant atteindre 30 à définir parmi des modules obligatoires et de modules optionnels.

## ■ Débouchés et/ou passerelles

Ces étudiants trouveront une place privilégiée dans les années à venir non seulement grâce aux nombreux secteurs d'application (industrie, environnement, santé...), mais également grâce au potentiel énorme d'innovation des Biotechnologies. Différents métiers seront ouverts aux étudiants ayant suivi ce cursus professionnalisant tels que à titre d'exemple :

- Responsable de projet Recherche et Développement en entreprise
- Contrôleur-Qualité dans l'industrie biotechnologique
- Responsable de l'Assurance-Qualité en R et D / Production dans l'industrie biotechnologique (après une formation spécifique à l'Assurance-Qualité)
- Commercial responsable de produits ou de ligne de produit / division marketing
- Responsable de communication scientifique, formateur interne de techniciens et/ou de commerciaux
- Ingénieur d'étude dans le secteur public
- Rédacteur en cabinet d'audit ou de propriété industrielle (évolution possible si formation CEPI complémentaire)

## ■ Conditions d'accès

Le recrutement des étudiants en M1 sera réalisé sur la base d'étudiants ayant obtenu un grade de licence à caractère scientifique (biologie, biochimie, informatique, ...) et après entretien. Le M1 sera également ouvert à des étudiants provenant d'autres formations et justifiant de prérequis suffisants, notamment en science biologique.

Les étudiants admis en M2 correspondront aux étudiants ayant obtenus les 30 crédits du M1. Le M2 sera également ouvert à une admission sur titre pour des étudiants :

- ayant obtenus un M1 dans l'une des formations partenaires
- justifiant un niveau de maîtrise ou équivalent (IUP, ...)
- ou provenant d'une école d'ingénieur spécialisée en dernière année de formation.

## Programme

### ■ 1<sup>re</sup> année

Type d'UE :

OBL = obligatoire

OPT = optionnelle

#### SEMESTRE 1

- UE1 Génomique fonctionnelle OBL 50 h
- UE2 Microbiologie & applications industrielles OBL 50 h
- UE3 Système informatique et base de donnée OBL 50 h
- UE4 Analyse et méthodes expérimentales OBL 50 h
- UE5 Techniques immunologiques OBL 50 h
- UE6 Harmonisation Biologie Informatique Environnement et industrie OPT 50 h
- UE7 Capteurs : principe et mise en oeuvre\* OPT 50 h
- UE8 Biochimie structurale OPT 50 h
- Total semestre 1 : 300 h

#### SEMESTRE 2

- UE9 Bioéthique et réglementation OBL 25 h
- UE10 Droit et Propriété industrielle OBL 25 h
- UE11 Statistique appliquée OBL 25 h
- UE12 Gestion des bioressources OBL 25 h
- UE13 Bioinformatique appliquée OBL 25 h
- UE14 Projets d'élève OBL 50 h
- UE15 Mission OBL 100 h
- UE16 Anglais OBL 25 h
- UE17 SHS OBL 50 h
- UE18 Economie et gestion OPT 25 h
- UE19 Management de la qualité OPT 25 h
- UE20 Gestion et administration des entreprises OPT 50 h
- UE21 Stratégie Business OPT 25 h
- Total semestre 2 : 375 h

### ■ 2<sup>e</sup> année

#### SEMESTRE 3

- UE1 De l'Université à l'entreprise OBL 50 h
- Sous parcours Biosante OPT 200 h
- UE2 Génomique médicale OBL 50 h

- UE3 Génie biomédical et pharmaceutique (Formation Ouverte et à Distance) OBL 50 h
- UE4 Pharmacologie et Toxicologie OBL 50 h
- UE5 Imagerie médicale OBL 25 h
- UE6 Pharmacologie et Toxicologie OBL 25 h
- Sous parcours Environnement OPT 200h
- UE7 Maîtrise de la qualité OBL 50 h
- UE8 Biomatériaux OBL 50 h
- UE9 Ingénierie des bioprocédés OBL 25 h
- UE10 Bioprocédés environnementaux et développement durable OBL 50 h
- Sous parcours Agrobiotech OPT 200h
- UE11 Champ d'intervention dans le domaine AgroBioTech OBL 50 h
- UE12 Culture des matériaux végétaux OBL 50 h
- UE13 Pipeline analytiques en génomique : gestion et applications OBL 50 h
- UE14 imagerie végétale OBL 25 h
- UE15 Bioinformatique appliquée au végétal OBL 25 h
- Sous parcours Génie Biologique OPT 200h
- UE3 Génie biomédical et pharmaceutique OBL 50 h
- UE9 Ingénierie des bioprocédés OBL 50 h
- UE10 Bioprocédés environnementaux et développement durable OBL 50 h
- UE16 Ingénierie et innovation en alimentation OBL 50 h
- UE17 Biodiagnostic OPT 25 h
- UE18 Procédés Biotechnologiques OPT 25 h
- UE19 Production de protéines recombinantes OPT 25 h
- UE20 Anglais scientifique et technique OPT 25 h
- UE21 projets tutorés OPT 25 h
- Total semestre 3 : 300 h

#### SEMESTRE 4

- UE22 Stage en entreprise 600 h
- Total semestre 4 : 600 h

