



Biologie Structurale et Conception rationnelle de molécules bioactives



ECTS
120 crédits

Durée
2 ans



Structure de
formation
Faculté de
pharmacie



Langue(s)
d'enseignement
Français

Parcours proposés

- M1 Sciences du Médicament et Produits de Santé
- M2 Biologie Structurale et Conception rationnelle de molécules bioactives

Présentation

Le parcours, adossé au Centre de Biologie Structurale de Montpellier, conduit à la maîtrise des approches utilisées pour l'analyse structurale des biomolécules et leurs complexes pour l'analyse in vitro des interactions des biomolécules et leurs ligands.

Objectifs

Former des cadres capables à concevoir de nouvelles molécules bioactives par la maîtrise des outils de biologie structurale.

Savoir faire et compétences

- * Maîtriser les techniques ou méthodes biophysique d'analyse structurale applicables à la conception rationnelle de molécules bioactives.
- * Maîtriser les stratégies d'analyse structurales (Cristallographie & Rayons X, Spectroscopies de Masse

et RMN, Microscopie Electronique, Bioinformatique...) des macromolécules biologiques, de leurs ligands pharmacologiques, des complexes macromolécules biologiques / ligands

- * Concevoir et mettre en œuvre un protocole de criblage rationnel sur une biomolécule cible déterminée
- * Réaliser la synthèse de données issues de différentes méthodes d'analyse biophysique.
- * Assurer une communication efficace à l'interface de la chimie et de la biologie dans un laboratoire / service de R&D.

Organisation

Contrôle des connaissances

Ouvert en alternance

Type de contrat : Contrat d'apprentissage

Stages, projets tutorés

Stage : Obligatoire



- * En Master 1, Travail encadré de recherche permettant de s'initier aux spécificités du parcours suivi. Un stage de 2 mois préférentiellement (un mois minimum, stage long de 4/5 mois possible en fonction des parcours), à partir d'avril. Le stage de Master 1 d'un mois minimum permet une initiation à la recherche et au développement dans le domaine des produits de santé.
- * En Master 2 :
 - * Projet tutoré en relation avec le milieu professionnel.
 - * Stage de 5 mois minimum permet une insertion dans le milieu professionnel sur la base d'un acquis théorique et méthodologique solide.

Admission

Conditions d'accès

Le Master 1 est accessible en formation initiale pour des étudiants venant de L3 scientifiques donnant des bases solides en Sciences de la Vie, biologie ou chimie (incluant sciences physico-chimique) en cohérence de cursus avec le parcours sollicité et un projet professionnel adapté.

Master 2 est accessible aux

- * Titulaires d'un Master 1 en Sciences du Médicament
- * Étudiants ayant validé DFASP2 ou DFASM3, interne en Pharmacie ou Médecine
- * Titulaires d'un diplôme de pharmacien, de médecin, de vétérinaire.
- * Candidats bénéficiant d'une validation des acquis

Modalités d'inscription

Master 1

- * monmaster.gouv.fr
- * [études en France](#) (pour les étudiants hors UE)

Master 2

- * [ecandidat](#)

Public cible

Pour le M1 : L3 ou BUT en Sciences de la Vie, Biologie ou Chimie pour les étudiants diplômés dans un pays de l'UE. M1, M2, pharmacie pour les étudiants hors UE.

Pour le M2 : titulaire d'un Master 1 en sciences du médicament ou produits de santé, étudiant en DFASP2 ou DFASM3, interne en Pharmacie ou Médecine.

Et après

Poursuites d'études

Ce parcours permet aux étudiants une inscription aux Écoles Doctorales dans les domaines Biologie – Chimie – Physique ou d'obtenir un autre diplôme de master pour acquérir une double compétence.

Passerelles et réorientation

Passerelles possibles en fin de Master 1 vers les Masters 2 du même domaine de formation en Biologie Santé et Ingénierie de la santé.

Insertion professionnelle

- * Cadres responsables de projets
- * Ingénieurs d'études

Infos pratiques



Contacts

Responsable pédagogique

Christian Roumestand

☎ +33 4 67 41 77 04

✉ christian.roumestand@umontpellier.fr

Responsable pédagogique

Jean Francois Guichou

☎ +33 4 67 41 77 12

✉ jean-francois.guichou@umontpellier.fr

Lieu(x)

📍 Montpellier - Faculté de Pharmacie



Programme

Organisation

La formation est structurée en deux années : une première année de Master 1 et une deuxième année de Master 2 comprenant six parcours de spécialisation. Le Master 1 propose un tronc commun ainsi que des unités d'enseignement spécifiques, permettant d'acquérir des connaissances fondamentales sur le médicament et les produits de santé. Les unités d'enseignement spécifiques préparent les étudiants à la spécialisation future en Master 2.

M1 Sciences du Médicament et Produits de Santé

Miroir



Stage long	15 crédits
Bloc toutes UEs	
Qualité et aspects technico-réglementaires : Technico réglem	3,5 crédits
Partie Aspects technico-réglementaires	
Partie Qualité	
partie Qualité CT	
Partie qualité CC	
CHOIX 1 UEs	15 crédits
Biologie Structurale	5 crédits
Investigation toxicologique	5 crédits
Investigation toxicologique CT	
Investigation toxicologique CC	
Biologie cellulaire	5 crédits
Pharmacologie moléculaire et thérapeutique	5 crédits
Enregistrement et Economie de produits de santé	5 crédits
Techniques d'Analyse pour contrôle qualité du médicament	5 crédits
Tech. d'analyse CC	
Tech. d'analyse CT	
Chimie Théra et Pharmaco	5 crédits
Partie Pharmacochimie moléculaire	2 crédits
Chimie Thérapeutique - Synthèse de peptides TC	3 crédits
Chimie thérapeutique	
Chimie thérapeutique Ecrit/CC	
Chimie Thérapeutique Ecrit	
Synthèse de peptides	
Anglais	3 crédits
R&D et Enregistrement du médicament	5,5 crédits
R et D et enregistrement du médicament CC	
R et D enregist. médi CT	
CHOIX 2 UEs	15 crédits



Pharmacocinétique, pharmacodynamie et biopharmacie	5 crédits	R et D et enregistrement du médicament CC	
Techniques d'Analyse Avancées pour le développement du Médi.	5 crédits	R et D enregist. médi CT	
Eléments de base de l'ingénierie des produits de santé	5 crédits	Statistiques et veille scientifique	3 crédits
Elément de base de l'ingénierie des produits de santé CT		Statistiques CC	
Elément de base de l'ingénierie des produits de santé CC		Statistiques Ecrit	
Introduction à l'aging et à l'anti- âge	5 crédits	UEs stage à choix	
Connaissance de l'entreprise et valorisation des brevets	5 crédits	Stage long	15 crédits
Conception du médicament: Introduction au drug-design	5 crédits	Stage	10 crédits
Concept ^o médicament CC		Travail Encadré R&D Médicaments et Produits de Santé	5 crédits
Concept ^o médicament CT		TER parcours Développement des produits de santé	5 crédits
Microscopies et spectroscopies pour la biologie	5 crédits	TER parcours Aging et stratégies anti âge	5 crédits
Micro et spectro biologie CT		Rapport TER P5	
Micro et spectro pour biologie CC		Mémoire-Oral TER P5	
Développement en industrie de modèles de l'aging	5 crédits	TER parcours Environnement réglementaire	5 crédits
Statistiques et veille scientifique	3 crédits	TER parcours Biologie structurale	5 crédits
Statistiques CC		TER parcours Innovation en chimie santé	5 crédits
Statistiques Ecrit		TER parcours Analyse des produits de santé	5 crédits
UEs tronc commun	15 crédits	TP TER P2	
Qualité et aspects technico- réglementaires : Technico réglem	3,5 crédits	Mémoire-Oral TER P2	
Partie Aspects technico- réglementaires		Stage	10 crédits
Partie Qualité			
partie Qualité CT			
Partie qualité CC			
Anglais	3 crédits		
R&D et Enregistrement du médicament	5,5 crédits		

M2 Biologie Structurale et Conception rationnelle de molécules bioactives

Semestre 3 Master 2 Parcours 4 Biologie structurale



Drug design: case studies	2 crédits	Projet tuteuré parcours Biologie structurale	10 crédits
RMN biologique : structure, interactions, criblage molécules	6 crédits	Oral projet tut. P4	
Biocristallographie : structure et criblage de protéines	4,5 crédits	Mémoire projet tut. P4	
Biocristallographie: struture et criblage de protéines CC		Stage parcours Biologie structurale	20 crédits
Biocristallographie: structure et criblage de protéines CT		Appréciation stage P4	
Biochimie préparative et analytique	5 crédits	Rapport stage P4	
Biochimie préparative et analytique CC			
Biochimie préparative CT			
UEs tronc commun			
Actualités et avancées récentes en sciences du médicament	4 crédits		
Communication - Application de l'anglais	3 crédits		
Management de projets et management du risque			
UEs spécifiques			
Drug design: case studies	2 crédits		
RMN biologique : structure, interactions, criblage molécules	6 crédits		
Biocristallographie : structure et criblage de protéines	4,5 crédits		
Biocristallographie: struture et criblage de protéines CC			
Biocristallographie: structure et criblage de protéines CT			
Biochimie préparative et analytique	5 crédits		
Biochimie préparative et analytique CC			
Biochimie préparative CT			
Bioinformatique structurale	2,5 crédits		
Bioinformatique structurale	2,5 crédits		

Semestre 4 Master 2 Parcours 4 Biologie structurale
