

Partenaires :

Formation continue :

<https://sfc.edu.umontpellier.fr>

Formation par l'apprentissage :

<https://sciences.edu.umontpellier.fr/entreprises-et-insertion/alternance/>

Mentions de master :

Biologie Santé

Biologie Agrosciences

Sciences du médicament

École d'ingénieur :

Polytech Montpellier - GBA (Double diplôme)



Plus d'informations :

Faculté des Sciences

Université de Montpellier

Département de BioMV

Place Eugène Bataillon

34095 Montpellier Cedex 5

Responsables :

Anne-Dominique LAJOIX

anne-dominique.lajoix@umontpellier.fr

04 11 75 95 45

Estelle GROUSSEAU

estelle.grousseau@umontpellier.fr

04 67 14 33 53

Site Web :

<https://masterbs.edu.umontpellier.fr/les-parcours/ibis-ingenierie-therapeutique-et-bioproduction-en-biotechnologie-sante/>

Faculté des Sciences Montpellier
Faculté de Pharmacie Montpellier



IBIS

Ingénierie thérapeutique et Bioproduction en Biotechnologie Santé

MASTER

Le **Master IBIS** de la Mention Biologie Santé est destiné à apporter une formation aux étudiant.es en vue de créer et de produire les thérapies de demain, en utilisant les outils issus des biotechnologies. Les progrès scientifiques réalisés dans la compréhension des maladies humaines conduisent à des innovations en santé, pour la plupart portées par les entreprises de biotechnologies. Le dynamisme mondial dans la création de sociétés hautement spécialisées, avec un savoir-faire particulier, doit coïncider avec des formations menant à ces nouveaux métiers et compétences.

Ces thérapies sont complexes dans leur nature et leur utilisation thérapeutique, et leur obtention va donc faire appel à des compétences pluridisciplinaires et transversales en biotechnologies. Le parcours IBIS répond à ce besoin de formation. Les aspects développés concernent :

- Les outils biotechnologiques destinés à la découverte de molécules thérapeutiques innovantes, de nature biologique (protéines et anticorps recombinants, cellules) ou chimique.
- L'ingénierie des bioprocédés destinés à la production industrielle de ces composés, leur formulation et leur vectorisation (nanobiotechnologies).

Le Master IBIS se veut une formation innovante dans le domaine des biotechnologies-santé, destinée à répondre aux besoins des industriels du secteur, en proposant un enseignement appliqué, pluridisciplinaire, pratique et intégré, pour permettre à des jeunes scientifiques de participer aux innovations de demain.



UNIVERSITÉ DE
MONTPELLIER



Master IBIS

Objectifs de la formation :

Les étudiant.es ainsi formé.es maîtriseront tous les concepts leur permettant de créer une thérapie issue des biotechnologies, de la produire, de la formuler et de la modifier en vue de la mise en place d'un traitement personnalisé chez les patients. Les concepts acquis pourront s'appliquer aux biotechnologies santé mais également à d'autres domaines des biotechnologies.

Les étudiant.es auront plus particulièrement acquis des compétences dans le domaine :

- des stratégies et des outils utilisés en innovation pharmaceutique (stratégies - omiques, criblage haut débit, drug design, obtention et ingénierie des biomédicaments, immunothérapie et anticorps monoclonaux, bioinformatique et biologie des systèmes) ;
- des stratégies et outils utilisés pour la production des médicaments innovants (génie des procédés, banques cellulaires, ingénierie du vivant) et leur formulation (biopharmacie, nanobiotechnologie, vectorisation, biomatériaux, dispositifs médicaux) ;
- de la gestion et du management de projet, du cadre éthique et des outils de valorisation de la recherche.

Débouchés professionnels :

En terme de débouchés, les étudiant.es pourront exercer des métiers d'ingénieurs ou de chefs de projet dans des entreprises de biotechnologie de toute taille, des industries pharmaceutiques et vétérinaires, des sociétés de service (CRO et CMO). Ils pourront également occuper des postes d'ingénieurs dans la recherche publique, dans les centres hospitaliers ou dans les services de partenariat et de valorisation (SATT, Inserm transfert). Certains pourront aussi se destiner à des métiers d'accompagnement de l'innovation, par exemple au sein de pôles de compétitivité ou de cabinets de conseil. D'autres pourront choisir de poursuivre leur cursus par une thèse d'Université réalisée en milieu académique ou industriel.

Un Master professionnalisant :

La formation s'appuie sur les besoins des industriels du secteur des biotechnologies qui sont partie prenante de la formation tout au long du cursus M1 et M2. Un volant important d'enseignements est consacré à la professionnalisation avec des modules d'insertion professionnelle, des enseignements d'anglais scientifique et de communication et des stages de longue durée. De plus, pour les étudiant.es qui souhaitent accélérer leur insertion en entreprise, le M2 est ouvert à l'apprentissage, avec des périodes de séjours en entreprise et des périodes de cours réparties sur tout le premier semestre.

La pédagogie employée s'appuiera notamment sur l'apprentissage par projets et la mise en situation réelle des étudiant.es qui seront pleinement préparé.es à leurs futurs métiers qui nécessitent des capacités d'adaptation, de la créativité, du travail en équipe, de la polyvalence, de l'initiative et de la curiosité.

	Sc. de la Vie	Sc. de l'Ingénieur	SHS - ouverture vers le monde pro.	ECTS
MASTER 1				
	Génomique fonctionnelle			5
	Modèles expérimentaux en recherche biomédicale			5
Semestre 1	Immunotechnologie			5
	Ingénierie des protéines			5
	Bioinformatique, bioinformatique des anticorps			5
	Statistiques Appliquées à la Biologie			5
Semestre 2	Ingénierie des Bioprocédés I (Stratégies de cultures en réacteur, mode Batch (2 ECTS) & Métabolisme et bioproduction (3 ECTS))			5
	Anglais et communication			5
	Stage ≥ 4 mois			20
MASTER 2	Bioéthique et réglementation			3
	Management de projet et management du risque			2
	Valorisation de la recherche et innovation			5
Semestre 3	Sous-parcours Ingénierie thérapeutique		Sous-parcours Bioproduction	
	Multidisciplinary Lab Project		Ingénierie des Bioprocédés II (Stratégies de cultures en réacteurs - continu et Fed-Batch - (3 ECTS) & Développement de bioprocédés, les spécificités des applications santé (2 ECTS))	5
	Découverte de nouveaux médicaments		Ingénierie de la production de protéines recombinantes	3
	Ingénierie des biothérapies		Multidisciplinary Lab Project : from gene to protein (Stain construction and lab scale production (3 ECTS) & Production process design and pilot scale production (6 ECTS))	9
	Formulation des biomédicaments et biomatériaux		Bioproduction & Valorisation de la biodiversité microbienne	3
	Nanotechnologies pour la santé			
Semestre 4	Stage 6 mois			30

