

SANTÉ

# L3 - BIOproduction et BIOTEchnologies pour la Santé (BIO<sup>2</sup>S)

Sciences de la vie



Niveau d'étude visé  
BAC +3



Diplôme  
Licence (LMD)



Domaine(s) d'étude  
Bioingénierie -  
Biotechnologies



Accessible en  
Formation en  
apprentissage,  
Formation  
initiale



Établissements  
Université de  
Montpellier

## Présentation

Le parcours BIOproduction et BIOTEchnologies pour la Santé (BIO<sup>2</sup>S) de la mention Sciences de la Vie, répond spécifiquement au besoin du secteur des biotechnologies en santé de former des techniciens supérieurs spécialisés en bioproduction et en biotechnologies dans le domaine de la santé. La licence 3 BIO<sup>2</sup>S forme des techniciens en bioproduction et biotechnologies pour la santé, répondant aux besoins croissants en biomédicaments. Ces produits issus du vivant représentent plus de la moitié des molécules thérapeutiques en développement, nécessitant de nouvelles usines de bioproduction.

Ce parcours dispensera des enseignements théoriques (connaissance du médicaments, immunotechnologie, contrôle-qualité, ingénierie moléculaire, anglais technique, bioproduction, biologie cellulaire et microbiologie) mais aussi des enseignements pratiques par projets d'expérimentation. L'apprentissage par projet se fera de façon transversale sur plusieurs unités d'enseignement ce qui permettra aux étudiants d'établir des interactions et connexions entre les différentes disciplines enseignées. Ce parcours de la mention Sciences de la vie sera ouvert en apprentissage pour la totalité de l'effectif. Il permettra ainsi de mettre l'accent sur la professionnalisation par la mise en exergue d'applications industrielles récentes et d'outils biotechnologiques associés,

la mise en œuvre de nombreux travaux pratiques et l'intervention d'experts externes.

## Objectifs

L'objectif de ce parcours est de former des techniciens supérieurs en bioproduction et en biotechnologie. Ce parcours en un an après un BTS ou une L2 est en alternance et permet aux futurs techniciens de découvrir le monde professionnel dans les domaines de la biothérapie et la bioproduction.

La licence 3 BIO<sup>2</sup>S vise à répondre au besoin en main d'œuvre technique des filières de bioproduction et de biotechnologies. Les techniciens devraient représenter une part significative des recrutements à venir. Ainsi l'étudiant sera formé sur le plan technique à l'ingénierie des bioprocédés, procédé utilisant les biotechnologies pour la mise en œuvre industrielle de production de biomédicaments. L'apprenti sera aussi formé sur le plan théorique pour acquérir un socle de connaissances scientifiques et comprendre les spécificités des divers bioproduits thérapeutiques.

## Savoir-faire et compétences

### Compétences principales et savoir-faire :

Transmission du savoir, diffusion des connaissances ;  
Conception et animation des interventions dans le cadre de la vulgarisation scientifique ;  
Expérimentation sur le

terrain et/ou en laboratoire ; Préparation des produits et des appareils de mesures et d'analyses ; Réalisation de mesures et analyses biologiques et biochimiques, de relevés de données et diffusion ; Recueil, gestion et interprétation de données expérimentales pour envisager leur modélisation ; Contrôle de l'application des procédures et règles d'hygiène, sécurité, qualité ; Réalisation de l'entretien et la maintenance de premier niveau d'équipements de laboratoire ; Mobiliser les concepts fondamentaux et les technologies de biologie moléculaire, de biochimie, de biologie cellulaire, de génétique, de microbiologie, de physiologie, d'immunologie, de classification du vivant, de biologie du développement et d'évolution pour traiter une problématique du domaine ou analyser un document de recherche ou de présentation ; S'exprimer en anglais pour comprendre les articles et les notices scientifiques et techniques.

#### **Compétences disciplinaires :**

Identifier et mener en autonomie les différentes étapes d'une démarche expérimentale ;  
Mise en oeuvre de la fabrication d'un produit biologique ;

Mobiliser les concepts de bioproduction et conduire un bioprocédé ;

Identifier, choisir et appliquer une combinaison d'outils analytiques (techniques courantes, instrumentation) adaptés pour caractériser les organismes et leur fonctionnement aux différents niveaux d'analyse ;

Interpréter des données expérimentales pour envisager leur modélisation, valider un modèle et apprécier ses limites de validité, identifier les sources d'erreur, calculer l'incertitude sur un résultat expérimental ;

Manipuler les mécanismes fondamentaux à l'échelle microscopique, modéliser les phénomènes macroscopiques, relier un phénomène macroscopique aux processus microscopiques ;

Exploiter des logiciels d'acquisition et d'analyse de données avec un esprit critique ;

Mobiliser les concepts et les outils des mathématiques, de la chimie et de l'informatique ;

Identifier les réglementations spécifiques et mettre en œuvre les principales mesures de prévention en matière d'hygiène et de sécurité.

#### **Compétences préprofessionnelles :**

Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives.

Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs.

Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale.

Travailler en équipe autant qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet.

Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte.

Se mettre en recul d'une situation, s'auto évaluer et se remettre en question pour apprendre.

## Admission

---

### Conditions d'admission

Inscriptions à la faculté des Sciences suivant les modalités réglementaires.

Inscription sur la plateforme E candidat <https://candidature.umontpellier.fr/candidature/>

### Public cible

L2 Sciences de la vie, L2 Ingénierie de la santé, BUT Génie Biologique, BTS Biotechnologies, BTSA analyses biologiques, biotechnologiques, agricoles et environnementales (ANABIOTEC) et formations équivalentes

### Pré-requis obligatoires

Biologie cellulaire et moléculaire de L2. Bases d'immunologie, de microbiologie et bases de statistiques.

## Et après...

---

### Insertion professionnelle

La situation actuelle du monde professionnel dans le secteur des biothérapies et de la production de biomédicaments présente un déficit important dans le recrutement de personnels tant au niveau national que régional alors que les besoins vont augmenter aussi bien à l'échelle nationale, que régionale. L'ouverture de cette formation fait donc suite à une demande des professionnels dans ce secteur des biothérapies et de la bio-production. Ces besoins en personnels formés se situent à tous les niveaux mais de manière encore plus prégnante à niveau BAC+3. Les données indiquent que 50 % des médicaments les plus prescrits seront des médicaments de thérapies innovantes (MTI), soit 32 % du marché global des produits pharmaceutiques. Ce changement de paradigme nécessite de faire évoluer les dispositifs de formation pour satisfaire une demande croissante en compétences spécifiques et en personnels qualifiés.

Débouchés : Technicien supérieur en bioproduction, technicien supérieur en biotechnologies, technicien de conseil, assistant-ingénieur, technico-commercial, animateur scientifique.

## Contact(s)

---

### Contacts

#### Responsable pédagogique

Laila Gannoun

✉ [laila.gannoun@umontpellier.fr](mailto:laila.gannoun@umontpellier.fr)

#### Responsable pédagogique

Sébastien Laine

✉ [sebastien.laine@umontpellier.fr](mailto:sebastien.laine@umontpellier.fr)

#### Responsable pédagogique

Karima Mezghenna

✉ [karima.mezghenna@umontpellier.fr](mailto:karima.mezghenna@umontpellier.fr)

## Métiers de demain

**Thématiques :** Biotechnologie en santé

**Projets porteurs :** Bio'Occ

## Infos pratiques

---

### Contacts

#### Responsable pédagogique

Laila Gannoun

✉ [laila.gannoun@umontpellier.fr](mailto:laila.gannoun@umontpellier.fr)

#### Responsable pédagogique

Sébastien Laine

✉ [sebastien.laine@umontpellier.fr](mailto:sebastien.laine@umontpellier.fr)

#### Responsable pédagogique

Karima Mezghenna

✉ [karima.mezghenna@umontpellier.fr](mailto:karima.mezghenna@umontpellier.fr)

### Lieu(x)

📍 Montpellier

---

### En savoir plus

Lien vers le site du diplôme

🔗 <https://formations.umontpellier.fr/fr/formations/licence-XA/I2-I3-sciences-de-la-vie-ME139/licence-3-KK00Y7U2/I3-bioproduction-et-biotechnologies-pour-la-sante-bio-s-M6YT6M5F.html>

# Programme

---

## Organisation

La formation est co-portée par la faculté des Sciences et de Pharmacie. Elle est ouverte uniquement en alternance. L'année sera divisée entre des cours/TD et TP organisés sur les deux sites des facultés Sciences et Pharmacie et des périodes en entreprise. Trois périodes de cours de 6 ou 7 semaines sont identifiées. Ces périodes seront entrecoupées par des séjours en entreprise et congés. La période en entreprise s'étalera sur 33 semaines.