

## Master Biologie-santé

Niveau de diplôme  
**Bac +5**

ECTS  
**120 crédits**

Durée  
**2 ans**

Composante  
**Sciences Fondamentales  
et Appliquées,  
Médecine et Pharmacie**

### Parcours proposés

- # Parcours Microbiologie et immunologie
- # Parcours Biologie cellulaire, génétique et pathologies
- # Parcours Physiologie, physiopathologies et pharmacologie
- # Parcours Neurosciences

progressive permettra aux étudiants de se spécialiser dans un domaine spécifique en fonction du parcours choisi : « **Biologie cellulaire, génétique et pathologies** », « **Microbiologie et Immunologie** », « **Neurosciences** » ou « **Physiologie, Physiopathologies et Pharmacologie** ».

Les connaissances théoriques et les compétences méthodologiques acquises permettront aux diplômés d'exercer des activités diverses dans le secteur de la Biologie et de la Santé.

## Présentation

La mention de Master « Biologie-santé » cible **deux publics** d'étudiants : des **étudiants titulaires d'une Licence « Sciences de la vie »** pour les former à devenir des acteurs dans le domaine de la Biologie-Santé et des **étudiants inscrits dans un cursus Médecine-Pharmacie**, qui souhaitent compléter leur formation pour embrasser une carrière hospitalo-universitaire.

La mention « Biologie-Santé » est rattachée au champ de formations « Sciences de la vie, du sport et de la santé » (SVSS) et est portée par les UFRs (unité de formation et de recherche) Sciences Fondamentales et Appliquées (SFA) et Médecine-Pharmacie (MP).

La formation est structurée de façon rationnelle avec une spécialisation progressive et déjà réelle en première année, qui s'amplifie en deuxième année. Cette spécialisation

## Objectifs

L'objectif principal de la mention « Biologie-santé » est l'acquisition de connaissances théoriques, pratiques et méthodologiques, ainsi que de compétences professionnelles pour une insertion des diplômés en secteur académique, hospitalo-universitaire, mais également en milieu industriel (Recherche et Développement, production, fonctions de support).

Cette mention s'adresse aux étudiants issus d'une Licence « Sciences de la vie » et souhaitant s'orienter, après une éventuelle thèse de doctorat, vers une carrière professionnelle dans les domaines de la biologie et de la santé, Pour les étudiants de Médecine-Pharmacie, la mention vise à les former à la recherche fondamentale. En effet, l'obtention d'un Master constitue un prérequis pour les futurs médecins et pharmaciens qui souhaiteraient s'orienter vers une carrière hospitalo-universitaire.

## Savoir faire et compétences

### Savoir faire et compétences

Les objectifs en terme de savoir-faire et compétences à acquérir sont clairement exposés à l'échelle des parcours. Ces objectifs spécifiques sont enrichis d'objectifs plus généraux et transversaux à l'échelle de la mention.

Les étudiants de la Mention Biologie-santé sont destinés à assurer des fonctions de cadre dans des secteurs d'activité académiques ou privés, liés à la biologie/santé, sur le plan conceptuel, technique ou sur le plan commercial. En termes de compétences, plusieurs objectifs professionnels sont visés :

- \* **Savoir-Faire** : Les diplômés doivent être compétents, efficaces et polyvalents.
- \* **Autonomie** : Les diplômés doivent être capables de prendre en charge un projet, et de le réaliser avec un degré suffisant d'autonomie tout en se fondant dans une organisation et une équipe.
- \* **Relationnel** : Les diplômés doivent s'intégrer normalement dans l'organisme d'accueil, et faire état d'aptitudes relationnelles en accord avec la mission qui leur est confiée.
- \* **Aptitude à la direction** : Les diplômés doivent être capables de piloter une mission- type d'un cadre débutant.
- \* **Management** : Les diplômés ont expérimenté des techniques d'élaboration et de conduite de projet (chiffrage, suivi financier, gestion des ressources humaines). Ils possèdent une pratique de la conduite de réunion en français et en anglais, et ont expérimenté au moins une fois l'animation d'équipe.

## Les + de la formation

### Laboratoires partenaires :

- \* Signalisation et Transports Ioniques Membranaires (STIM) - ERL7368 - CNRS
- \* Laboratoire de Neurosciences Expérimentales et Cliniques - INSERM U1084
- \* Écologie et Biologie des Interactions - UMR CNRS 7 267

- \* Ischémie Reperfusion en transplantation d'organes, mécanismes, et innovations thérapeutiques - INSERM U1082
- \* Pharmacologie des anti-infectieux - INSERM U1070
- \* Inflammation, Tissus Épithéliaux et Cytokines - Université EA 4331
- \* Cellules souches malignes leucémiques et thérapeutiques - INSERM U935
- \* Cibles Moléculaires et Thérapeutiques de la maladie d'Alzheimer - EA 3808
- \* Centre d'investigation clinique - CIC 802
- \* Département XLIM-SIC - UMR CNRS 7252
- \* Laboratoire d'Informatique et d'Automatique pour les Systèmes (LIAS) - EA 6315

**Formation internationale** : Formation tournée vers l'international

## Dimension internationale

La formation en Anglais est très présente dans la formation sous différents aspects et le niveau d'Anglais attendu en deuxième année est attesté par l'obtention d'une note minimale (10/20) non compensable. Cette formation linguistique facilite les mobilités sortantes. En effet, les étudiants peuvent aussi réaliser un stage à l'étranger avec l'aide des enseignants qui pourront les orienter vers leurs collaborateurs étrangers. Ces mobilités sont facilitées par le « Bureau des Relations Internationales et le « Language and Career Services » de l'UFR SFA et pour l'UFR MP par une association et une collaboration avec l'Indonésie.

Des semestres d'échanges en mobilité Erasmus ou par le biais d'autres conventions sont envisageables.

---

## Organisation

### Stages

**Stage** : Obligatoire

**Stage à l'étranger** : Possible

d'emploi...) titulaires du diplôme requis ou bénéficiant d'une validation d'acquis (VAPP, VAE). # [En savoir plus..](#)

Stages

**Intitulé** : Stage de formation par la recherche (obligatoire)

## Pour qui ?

**Durée** : 1 mois minimum

Cette formation accueille deux publics :

## Types de missions

Participer à un projet de recherche dans un laboratoire public ou privé, ou encore à l'étranger.

\* Des étudiants diplômés d'une Licence générale et souhaitant embrasser une carrière dans le domaine de la biologie appliquée à la santé.

Rédaction d'un mémoire et soutenance devant un jury.

\* Des médecins qui souhaitent compléter leurs enseignements de médecine par une formation scientifique dans le but d'embrasser une carrière hospitalo-universitaire.

**Intitulé** : Stage de recherche (obligatoire)

**Durée** : 5 mois minimum

## Pré-requis recommandés

## Types de missions

Développer un projet de recherche dans un laboratoire public ou privé. Rédaction d'un mémoire et soutenance devant un jury.

Les atouts pour réussir sont :

- une capacité d'abstraction et de manipulation des principaux concepts de biologie

- une rigueur scientifique.

## Admission

## Et après

## Conditions d'accès

# **Candidature M1** : du 15  
avril 2022 au 9 mai 2022

## Poursuites d'études

Les étudiants diplômés pourront s'inscrire en doctorat ou en école d'ingénieur. Formations double compétence Biologie/Droit

Licence Sciences de la vie (BAC + 3)

Validation de la première année pour les étudiants de Médecine/Pharmacie

Cette formation est également accessible aux adultes qui désirent reprendre des études (salariés, demandeurs

## Poursuites d'études à l'étranger

Les étudiants diplômés pourront s'inscrire en doctorat dans un pays étrangers.

## Insertion professionnelle

### Les objectifs-métiers de la Mention sont multiples :

- \* **Orientation vers les secteurs académique et de recherche publique** : Enseignant-Chercheur (EC), Chercheur, Ingénieurs d'Études (IE) et de Recherche (IR) dans les EPST (INSERM, CNRS, INRA, INRIA), universités.
- \* **Orientation vers le secteur privé** : Chercheur, Responsables de projet, IE, IR, Consultant, Cadre technique, Chef de projet, Cadre technique d'études-recherche-développement, Chargé de mission, Cadre technico-commercial, Chef de projet dans les sociétés éditrices de solutions matérielles et logicielles, Responsable PMI/PME, Chef d'entreprise, Marketing (produits de haute technologie), Métiers de communication et vulgarisation scientifique. Médiation scientifique, Journalisme
- \* **Orientation vers une carrière internationale**, par l'apprentissage de l'anglais et en encourageant les étudiants à réaliser des stages à l'étranger au cours des deux années de Master.
- \* **Orientation des futurs médecins et pharmaciens** vers une carrière hospitalo-universitaire.

# **Fiche insertion** (Cette étude est menée auprès des diplômés 2017, 30 mois après l'obtention du diplôme)

---

## Infos pratiques

### Contacts

#### Responsable de la mention

Nathalie Thiriet

# +33 5 49 36 62 09

# nathalie.thiriet@univ-poitiers.fr

### Lieu(x)

# Poitiers-Campus

## En savoir plus

Candidature en ligne : du 15 avril 2022 au 9 mai 2022

# <https://ecandidat.appli.univ-poitiers.fr/>

## Programme

### Organisation

La Mention comprend 120 ECTS répartis sur 4 semestres. Les 4 parcours présentent une mutualisation forte, qui fournit un socle commun de connaissances et de compétences (ex : UEs dédiées à l'acquisition d'outils professionnels transversaux et à la connaissance du secteur professionnel ciblé par la mention ou à la maîtrise de l'Anglais). Chaque parcours présente des UEs disciplinaires permettant une spécialisation dans les domaines proposés. Globalement, les enseignements se répartissent de la manière suivante : CM (40%), TD (15%), TP (20%), autres pratiques pédagogiques (15%). Un stage de formation par la recherche (S2; 1 mois minimum) et un stage de recherche (S4; 5 mois minimum) sont obligatoires et donneront lieu à la rédaction de mémoires.

### Parcours Microbiologie et immunologie

#### M1 Microbiologie et immunologie (étudiants SFA)

##### Semestre 1

Méthodologies et innovations technologiques en biologie-santé	6 crédits
Statistiques et analyses de données du vivant	3 crédits
Pathogènes, virulence et antimicrobiens	6 crédits
Régulation de l'expression des gènes 1	3 crédits
Immunologie cellulaire et moléculaire	6 crédits
Anglais	3 crédits
Communications scientifique et professionnelle	3 crédits

##### Semestre 2

OMICS	6 crédits
Applications biostatistiques	3 crédits
Présentation des principaux tests statistiques	
Ateliers de méthodologies d'apprentissage	
Situation de simulation	
Régulation de l'expression des gènes 2	3 crédits
Prolifération et différenciation cellulaires	3 crédits
UEs à choix	6 crédits
Immunopathologies	6 crédits
Infection, résistance, inflammation et susceptibilité	6 crédits
Anglais	3 crédits
Initiation au Monde Professionnel	3 crédits
Aspects réglementaires de la recherche	
Table ronde avec intervenants du monde professionnel	
Serious game	
Stage de formation par la recherche	3 crédits



M1 Microbiologie et immunologie  
(étudiants MP)

12 ECTS obligatoires	12 crédits
Biotechnologies (S1)	3 crédits
Stage en laboratoire	6 crédits
UE à choix	
Anglais S1 (MP)	3 crédits
Anglais S2 (MP)	3 crédits
12 ECTS à choisir au S1 ou au S2	12 crédits
Neuroplasticité	6 crédits
Mécanismes neuropathologiques	6 crédits
Neurodéveloppement	6 crédits
Fonctionnement des réseaux neuronaux	6 crédits
Transporteurs et canaux ioniques	6 crédits
Physiopathologies	6 crédits
Physiologie sensorielle	6 crédits
Physiologie cellulaire et moléculaire des cellules épithéliales	6 crédits
Imagerie biologique	3 crédits
OMICS	6 crédits
Messagers chimiques, récepteurs et voies de transduction	6 crédits
Aspects moléculaires des pathologies d'origine génétique	3 crédits
Surveillance et maintien de l'intégrité des génomes	3 crédits
Prolifération, différenciation et mort cellulaire	3 crédits
Mécanismes moléculaires de l'oncogénèse 1	6 crédits
Immunologie cellulaire et moléculaire	6 crédits
Pathogènes, virulence et antimicrobiens	6 crédits
Immunopathologies	6 crédits
Infection, résistance, inflammation et susceptibilité	6 crédits
Pharmacologie des anti-infectieux	6 crédits
Toxicomanies et addictions	6 crédits
Santé environnementale	6 crédits
Introduction à la cancérogénèse	6 crédits
Analyse morphologique et méthodes d'évaluation de grandes fonctions chez l'Homme	6 crédits

Physiopathologie clinique	6 crédits
Biologie cellulaire et moléculaire	6 crédits

## M2 Microbiologie et immunologie (étudiants SFA et MP)

### Semestre 3

Médiation scientifique	3 crédits
Inflammation et immunité	6 crédits
Relation hôte/microorganismes	6 crédits
Atelier méthodes innovantes	6 crédits
Anglais	3 crédits
Gestion de projet 1	6 crédits

### Semestre 4

Gestion de projet 2	3 crédits
Stage/Mémoire de recherche	27 crédits

## Parcours Biologie cellulaire, génétique et pathologies

## M1 Biologie cellulaire, génétique et pathologies (étudiants SFA)

### Semestre 1

Méthodologies et innovations technologiques en biologie-santé	6 crédits	OMICS	6 crédits
Statistiques et analyses de données du vivant	3 crédits	Régulation de l'expression des gènes 2	3 crédits
Régulation de l'expression des gènes 1	3 crédits	Applications biostatistiques	3 crédits
Messagers chimiques, récepteurs et voies de transduction	6 crédits	Présentation des principaux tests statistiques	
Prolifération, différenciation et mort cellulaire	3 crédits	Ateliers de méthodologies d'apprentissage	
Surveillance et maintien de l'intégrité des génomes	3 crédits	Situation de simulation	
Anglais	3 crédits	Aspects moléculaires des pathologies d'origine génétique	3 crédits
Communications scientifique et professionnelle	3 crédits	Mécanismes moléculaires de l'oncogénèse 1	6 crédits
		Anglais	3 crédits
		Initiation au Monde Professionnel	3 crédits
		Aspects réglementaires de la recherche	
		Table ronde avec intervenants du monde professionnel	
		Serious game	
		Stage de formation par la recherche	3 crédits

## Semestre 2

### M1 Biologie cellulaire, génétique et pathologies (étudiants MP)



12 ECTS obligatoires	12 crédits
Biotechnologies (S1)	3 crédits
Stage en laboratoire	6 crédits
UE à choix	
Anglais S1 (MP)	3 crédits
Anglais S2 (MP)	3 crédits
12 ECTS à choisir au S1 ou au S2	12 crédits
Neuroplasticité	6 crédits
Mécanismes neuropathologiques	6 crédits
Neurodéveloppement	6 crédits
Fonctionnement des réseaux neuronaux	6 crédits
Transporteurs et canaux ioniques	6 crédits
Physiopathologies	6 crédits
Physiologie sensorielle	6 crédits
Physiologie cellulaire et moléculaire des cellules épithéliales	6 crédits
Imagerie biologique	3 crédits
OMICS	6 crédits
Messagers chimiques, récepteurs et voies de transduction	6 crédits
Aspects moléculaires des pathologies d'origine génétique	3 crédits
Surveillance et maintien de l'intégrité des génomes	3 crédits
Prolifération, différenciation et mort cellulaire	3 crédits
Mécanismes moléculaires de l'oncogénèse 1	6 crédits
Immunologie cellulaire et moléculaire	6 crédits
Pathogènes, virulence et antimicrobiens	6 crédits
Immunopathologies	6 crédits
Infection, résistance, inflammation et susceptibilité	6 crédits
Pharmacologie des anti-infectieux	6 crédits
Toxicomanies et addictions	6 crédits
Santé environnementale	6 crédits
Introduction à la cancérogénèse	6 crédits
Analyse morphologique et méthodes d'évaluation de grandes fonctions chez l'Homme	6 crédits

Physiopathologie clinique	6 crédits
Biologie cellulaire et moléculaire	6 crédits

## M2 Biologie cellulaire, génétique et pathologies (étudiants SFA et MP)

### Semestre 3

Dynamique des membranes	3 crédits
Mécanismes moléculaires de l'oncogénèse 2	6 crédits
Cibles et innovations thérapeutiques	6 crédits
Pathologies adaptatives	3 crédits
Système vasculaire et biologie cellulaire de l'hémostase	3 crédits
Anglais	3 crédits
Gestion de projet 1	6 crédits

### Semestre 4

Gestion de projet 2	3 crédits
Stage/Mémoire de recherche	27 crédits

## Parcours Physiologie, physiopathologies et pharmacologie

### M1 Physiologie, physiopathologies et pharmacologie (étudiants SFA)

### Semestre 1

Méthodologies et innovations technologiques en biologie-santé	6 crédits
Statistiques et analyses de données du vivant	3 crédits
Physiologie sensorielle	6 crédits
Physiologie cellulaire et moléculaire des cellules épithéliales	6 crédits
Design expérimental et bioéthique	3 crédits
Anglais	3 crédits
Communications scientifique et professionnelle	3 crédits

## Semestre 2

Imagerie biologique	3 crédits
Pharmacologie	6 crédits
Transporteurs et canaux ioniques	6 crédits
Physiopathologies	6 crédits
Anglais	3 crédits
Initiation au Monde Professionnel	3 crédits
Aspects réglementaires de la recherche	
Table ronde avec intervenants du monde professionnel	
Serious game	
Stage de formation par la recherche	3 crédits

## M1 Physiologie, physiopathologies et pharmacologie (étudiants MP)

12 ECTS obligatoires	12 crédits
Biotechnologies (S1)	3 crédits
Stage en laboratoire	6 crédits
UE à choix	
Anglais S1 (MP)	3 crédits
Anglais S2 (MP)	3 crédits
12 ECTS à choisir au S1 ou au S2	12 crédits
Neuroplasticité	6 crédits
Mécanismes neuropathologiques	6 crédits
Neurodéveloppement	6 crédits
Fonctionnement des réseaux neuronaux	6 crédits
Transporteurs et canaux ioniques	6 crédits
Physiopathologies	6 crédits
Physiologie sensorielle	6 crédits
Physiologie cellulaire et moléculaire des cellules épithéliales	6 crédits
Imagerie biologique	3 crédits
OMICS	6 crédits
Messagers chimiques, récepteurs et voies de transduction	6 crédits
Aspects moléculaires des pathologies d'origine génétique	3 crédits
Surveillance et maintien de l'intégrité des génomes	3 crédits
Prolifération, différenciation et mort cellulaire	3 crédits
Mécanismes moléculaires de l'oncogénèse 1	6 crédits
Immunologie cellulaire et moléculaire	6 crédits
Pathogènes, virulence et antimicrobiens	6 crédits
Immunopathologies	6 crédits
Infection, résistance, inflammation et susceptibilité	6 crédits
Pharmacologie des anti-infectieux	6 crédits
Toxicomanies et addictions	6 crédits
Santé environnementale	6 crédits
Introduction à la cancérogénèse	6 crédits
Analyse morphologique et méthodes d'évaluation de grandes fonctions chez l'Homme	6 crédits

Physiopathologie clinique	6 crédits
Biologie cellulaire et moléculaire	6 crédits

## M2 Physiologie, physiopathologies et pharmacologie (étudiants SFA et MP)

### Semestre 3

Dynamique des membranes	3 crédits
Ateliers pratiques en laboratoire	6 crédits
Dynamique calcique	3 crédits
Physiopathologie des cellules souches: du développement à la médecine régénératrice et au cancer	3 crédits
Canalopathies	3 crédits
Prospectives et stratégies de recherche	3 crédits
Anglais	3 crédits
Gestion de projet 1	6 crédits

### Semestre 4

Gestion de projet 2	3 crédits
Stage/Mémoire de recherche	27 crédits

## Parcours Neurosciences

### M1 Neurosciences (étudiants SFA)

#### Semestre 1

Méthodologies et innovations technologiques en biologie-santé	6 crédits
Statistiques et analyses de données du vivant	3 crédits
Design expérimental et bioéthique	3 crédits
Fonctionnement des réseaux neuronaux	6 crédits
Neurodéveloppement	6 crédits
Anglais	3 crédits
Communications scientifique et professionnelle	3 crédits

## Semestre 2

Pharmacologie	6 crédits
Imagerie biologique	3 crédits
Neuroplasticité	6 crédits
Mécanismes neuropathologiques	6 crédits
Anglais	3 crédits
Initiation au Monde Professionnel	3 crédits
Aspects réglementaires de la recherche	
Table ronde avec intervenants du monde professionnel	
Serious game	
Stage de formation par la recherche	3 crédits

## M1 Neurosciences (étudiants MP)

12 ECTS obligatoires	12 crédits
Biotechnologies (S1)	3 crédits
Stage en laboratoire	6 crédits
UE à choix	
Anglais S1 (MP)	3 crédits
Anglais S2 (MP)	3 crédits
12 ECTS à choisir au S1 ou au S2	12 crédits
Neuroplasticité	6 crédits
Mécanismes neuropathologiques	6 crédits
Neurodéveloppement	6 crédits
Fonctionnement des réseaux neuronaux	6 crédits
Transporteurs et canaux ioniques	6 crédits
Physiopathologies	6 crédits
Physiologie sensorielle	6 crédits
Physiologie cellulaire et moléculaire des cellules épithéliales	6 crédits
Imagerie biologique	3 crédits
OMICS	6 crédits
Messagers chimiques, récepteurs et voies de transduction	6 crédits
Aspects moléculaires des pathologies d'origine génétique	3 crédits
Surveillance et maintien de l'intégrité des génomes	3 crédits
Prolifération, différenciation et mort cellulaire	3 crédits
Mécanismes moléculaires de l'oncogénèse 1	6 crédits
Immunologie cellulaire et moléculaire	6 crédits
Pathogènes, virulence et antimicrobiens	6 crédits
Immunopathologies	6 crédits
Infection, résistance, inflammation et susceptibilité	6 crédits
Pharmacologie des anti-infectieux	6 crédits
Toxicomanies et addictions	6 crédits
Santé environnementale	6 crédits
Introduction à la cancérogénèse	6 crédits
Analyse morphologique et méthodes d'évaluation de grandes fonctions chez l'Homme	6 crédits

Physiopathologie clinique	6 crédits
Biologie cellulaire et moléculaire	6 crédits

## M2 Neurosciences (étudiants SFA et MP)

### Semestre 3

Physiopathologie des Maladies Neurodégénératives	3 crédits
Neurobiologie des addictions	6 crédits
Biologie des maladies psychiatriques	6 crédits
Innovations thérapeutiques en neurosciences	6 crédits
Anglais	3 crédits
Gestion de projet 1	6 crédits

### Semestre 4

Gestion de projet 2	3 crédits
Stage/Mémoire de recherche	27 crédits