

# Master Biologie-santé

Niveau de diplôme  
**Bac +5**

ECTS  
**120 crédits**

Durée  
**2 ans**

Composante  
**Sciences Fondamentales  
et Appliquées, Santé**

## Parcours proposés

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

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 progressive permettra aux étudiants de se spécialiser

## 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

Stages

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

**Durée** : 1 mois minimum

## Types de missions

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

Rédaction d'un mémoire et soutenance devant un jury.

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

**Durée** : 5 mois minimum

## Types de missions

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

---

## Admission

### Conditions d'admission

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

- **Candidater à l'entrée en première année sur le site # [monmaster.gouv.fr](https://monmaster.gouv.fr)**

## Pour qui ?

Cette formation accueille deux publics :

- Des étudiants diplômés d'une Licence générale et souhaitant embrasser une carrière dans le domaine de la biologie appliquée à la santé.
- Des médecins qui souhaitent compléter leurs enseignements de médecine par une formation scientifique dans le but d'embrasser une carrière hospitalo-universitaire.

## Pré-requis recommandés

Les atouts pour réussir sont :

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

---

## Et après

### Poursuite d'études

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

### Poursuite 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.
- Ischémie Reperfusion en transplantation d'organes, mécanismes, et innovations thérapeutiques - INSERM U1082
  - Pharmacologie des anti-infectieux - INSERM U1070
  - Laboratoire Inflammation, Tissus Épithéliaux et Cytokines - Université UR 15560
  - **Communication cellulaire et Microenvironnement Tumoral** UR 24344
  - **Physiopathologie et Régulation des Transports Ioniques** » (PRÉTI) UR 24 184
  - **PRO**gression et **DI**ssémination **CE**rébrales des cellules **T**umorales (PRODICET) UR 24144
  - Centre d'Investigation Clinique INSERM CIC 1402
  - Département XLIM-SIC - UMR CNRS 7252
  - Laboratoire d'Informatique et d'Automatique pour les Systèmes (LIAS) - EA 6315

# **Fiche insertion** (Cette étude est menée auprès des diplômés 2019, 30 mois après l'obtention du diplôme)

---

## Infos pratiques

### Contacts

#### Responsable de la mention

Marianne Bernard

# +33 5 49 45 37 28

# marianne.bernard@univ-poitiers.fr

### Autre(s) structure(s) partenaire(s)

- Laboratoire de Neurosciences Expérimentales et Cliniques - INSERM U1084
- Écologie et Biologie des Interactions - UMR CNRS 7 267

### Lieu(x)

# Poitiers-Campus

### En savoir plus

Candidatures accès M1 : Vous devez faire acte de candidature sur la plateforme "Mon master"

# <https://www.monmaster.gouv.fr>

Candidatures accès M2 : Vous devrez faire acte de candidature via l'application ecandidat en fonction du calendrier actualisé annuellement

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

# 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.

Mode full (title / type / CM / TD / TP / credits)

## Parcours Microbiologie et immunologie

### M1 Microbiologie et immunologie (étudiants SFA)

#### Semestre 1

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Méthodologies et innovations technologiques en biologie-santé	UE	40h			6 crédits
Statistiques et analyses de données du vivant	UE	13h	4h	8h	3 crédits
Statistiques et analyses de données du vivant	EC	13h	4h	8h	
Pathogènes, virulence et antimicrobiens	UE	24h	6h	20h	6 crédits
Régulation de l'expression des gènes 1	UE	16h	5h		3 crédits
Immunologie cellulaire et moléculaire	UE	30h	8h	8h	6 crédits
Anglais	UE		1h	16h	3 crédits
Communications scientifique et professionnelle	UE		8h	17h	3 crédits

#### Semestre 2

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
OMICS	UE	18h	6h	24h	6 crédits
Applications biostatistiques	UE	4h		14h	3 crédits
Présentation des principaux tests statistiques	EC	4h		7h	
Ateliers de méthodologies d'apprentissage	EC			7h	

Situation de simulation	EC				
Régulation de l'expression des gènes 2	UE			19h	3 crédits
Prolifération et différenciation cellulaires	UE	10h	3h	8h	3 crédits
UEs à choix	UE				6 crédits
Immunopathologies	UE	20h	20h		6 crédits
Infection, résistance, inflammation et susceptibilité	UE	46h			6 crédits
Anglais	UE		1h	16h	3 crédits
Initiation au Monde Professionnel	UE	7h	4h	6h	3 crédits
Aspects réglementaires de la recherche	EC	7h	4h		
Table ronde avec intervenants du monde professionnel	EC			6h	
Serious game	EC				
Stage de formation par la recherche	UE				3 crédits

## M1 Microbiologie et immunologie (étudiants MP)

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
12 ECTS obligatoires	UE				12 crédits
Biotechnologies (S1)	UE	25h			3 crédits
Stage en laboratoire	UE				6 crédits
UE à choix	UE				
Anglais S1 (MP)	UE		20h		3 crédits
Anglais S2 (MP)	UE		20h		3 crédits
12 ECTS à choisir au S1 ou au S2	UE				12 crédits
Neuroplasticité	UE	34h	4h	12h	6 crédits
Mécanismes neuropathologiques	UE	22h	10h	16h	6 crédits
Neurodéveloppement	UE	24h	6h	20h	6 crédits
Fonctionnement des réseaux neuronaux	UE	32h	8h	10h	6 crédits
Transporteurs et canaux ioniques	UE	30h	10h	10h	6 crédits
Physiopathologies	UE	32h	12h	6h	6 crédits
Physiologie sensorielle	UE	30h	6h	4h	6 crédits
Physiologie cellulaire et moléculaire des cellules épithéliales	UE	30h	10h	8h	6 crédits
Imagerie biologique	UE	12h	8h	3h	3 crédits
OMICS	UE	18h	6h	24h	6 crédits
Messagers chimiques, récepteurs et voies de transduction	UE	28h		14h	6 crédits
Aspects moléculaires des pathologies d'origine génétique	UE	14h	2h	9h	3 crédits
Surveillance et maintien de l'intégrité des génomes	UE	12h		7h	3 crédits
Prolifération, différenciation et mort cellulaire	UE	10h		6h	3 crédits
Mécanismes moléculaires de l'oncogénèse 1	UE	24h	6h	16h	6 crédits
Immunologie cellulaire et moléculaire	UE	30h	8h	8h	6 crédits
Pathogènes, virulence et antimicrobiens	UE	24h	6h	20h	6 crédits
Immunopathologies	UE	20h	20h		6 crédits
Infection, résistance, inflammation et susceptibilité	UE	46h			6 crédits
Pharmacologie des anti-infectieux	UE	40h	10h		6 crédits

Toxicomanies et addictions	UE	40h	10h		6 crédits
Santé environnementale	UE	40h			6 crédits
Introduction à la cancérogénèse	UE	40h			6 crédits
Analyse morphologique et méthodes d'évaluation de grandes fonctions chez l'Homme	UE	50h			6 crédits
Physiopathologie clinique	UE	50h			6 crédits
Biologie cellulaire et moléculaire	UE	35h	15h		6 crédits
Intelligence artificielle appliquée à la recherche clinique	UE	24h	14h	12h	6 crédits
Biostatistique appliquée à la recherche clinique	UE	16h	10h	3h	6 crédits
Epidémiologie Clinique, Evaluative et Pharmaco-Economie	UE	10h	10h	3h	6 crédits

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

### Semestre 3

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Médiation scientifique	UE	4h	8h	4h	3 crédits
Inflammation et immunité	UE	36h			6 crédits
Relation hôte/microorganismes	UE	42h			6 crédits
Atelier méthodes innovantes	UE	2h	8h	32h	6 crédits
Anglais	UE	1h	10h	14h	3 crédits
Gestion de projet 1	UE		10h	4h	6 crédits

### Semestre 4

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Gestion de projet 2	UE				3 crédits
Stage/Mémoire de recherche	UE				27 crédits

## Parcours Biologie cellulaire, génétique et pathologies

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

#### Semestre 1

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Méthodologies et innovations technologiques en biologie-santé	UE	40h			6 crédits
Statistiques et analyses de données du vivant	UE	13h	4h	8h	3 crédits
Statistiques et analyses de données du vivant	EC	13h	4h	8h	

Régulation de l'expression des gènes 1	UE	16h	5h		3 crédits
Messagers chimiques, récepteurs et voies de transduction	UE	28h		14h	6 crédits
Prolifération, différenciation et mort cellulaire	UE	10h		6h	3 crédits
Surveillance et maintien de l'intégrité des génomes	UE	12h		7h	3 crédits
Anglais	UE		1h	16h	3 crédits
Communications scientifique et professionnelle	UE		8h	17h	3 crédits

## Semestre 2

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
OMICS	UE	18h	6h	24h	6 crédits
Régulation de l'expression des gènes 2	UE			19h	3 crédits
Applications biostatistiques	UE	4h		14h	3 crédits
Présentation des principaux tests statistiques	EC	4h		7h	
Ateliers de méthodologies d'apprentissage	EC			7h	
Situation de simulation	EC				
Aspects moléculaires des pathologies d'origine génétique	UE	14h	2h	9h	3 crédits
Mécanismes moléculaires de l'oncogénèse 1	UE	24h	6h	16h	6 crédits
Anglais	UE		1h	16h	3 crédits
Initiation au Monde Professionnel	UE	7h	4h	6h	3 crédits
Aspects réglementaires de la recherche	EC	7h	4h		
Table ronde avec intervenants du monde professionnel	EC			6h	
Serious game	EC				
Stage de formation par la recherche	UE				3 crédits

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

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
12 ECTS obligatoires	UE				12 crédits
Biotechnologies (S1)	UE	25h			3 crédits
Stage en laboratoire	UE				6 crédits
UE à choix	UE				
Anglais S1 (MP)	UE		20h		3 crédits
Anglais S2 (MP)	UE		20h		3 crédits
12 ECTS à choisir au S1 ou au S2	UE				12 crédits
Neuroplasticité	UE	34h	4h	12h	6 crédits
Mécanismes neuropathologiques	UE	22h	10h	16h	6 crédits
Neurodéveloppement	UE	24h	6h	20h	6 crédits
Fonctionnement des réseaux neuronaux	UE	32h	8h	10h	6 crédits
Transporteurs et canaux ioniques	UE	30h	10h	10h	6 crédits

Physiopathologies	UE	32h	12h	6h	6 crédits
Physiologie sensorielle	UE	30h	6h	4h	6 crédits
Physiologie cellulaire et moléculaire des cellules épithéliales	UE	30h	10h	8h	6 crédits
Imagerie biologique	UE	12h	8h	3h	3 crédits
OMICS	UE	18h	6h	24h	6 crédits
Messagers chimiques, récepteurs et voies de transduction	UE	28h		14h	6 crédits
Aspects moléculaires des pathologies d'origine génétique	UE	14h	2h	9h	3 crédits
Surveillance et maintien de l'intégrité des génomes	UE	12h		7h	3 crédits
Prolifération, différenciation et mort cellulaire	UE	10h		6h	3 crédits
Mécanismes moléculaires de l'oncogénèse 1	UE	24h	6h	16h	6 crédits
Immunologie cellulaire et moléculaire	UE	30h	8h	8h	6 crédits
Pathogènes, virulence et antimicrobiens	UE	24h	6h	20h	6 crédits
Immunopathologies	UE	20h	20h		6 crédits
Infection, résistance, inflammation et susceptibilité	UE	46h			6 crédits
Pharmacologie des anti-infectieux	UE	40h	10h		6 crédits
Toxicomanies et addictions	UE	40h	10h		6 crédits
Santé environnementale	UE	40h			6 crédits
Introduction à la cancérogénèse	UE	40h			6 crédits
Analyse morphologique et méthodes d'évaluation de grandes fonctions chez l'Homme	UE	50h			6 crédits
Physiopathologie clinique	UE	50h			6 crédits
Biologie cellulaire et moléculaire	UE	35h	15h		6 crédits
Intelligence artificielle appliquée à la recherche clinique	UE	24h	14h	12h	6 crédits
Biostatistique appliquée à la recherche clinique	UE	16h	10h	3h	6 crédits
Epidémiologie Clinique, Evaluative et Pharmaco-Economie	UE	10h	10h	3h	6 crédits

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

### Semestre 3

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Dynamique des membranes	UE	14h			3 crédits
Mécanismes moléculaires de l'oncogénèse 2	UE	32h			6 crédits
Cibles et innovations thérapeutiques	UE	28h			6 crédits
Pathologies adaptatives	UE	19h			3 crédits
Système vasculaire et biologie cellulaire de l'hémostase	UE	15h			3 crédits
Anglais	UE	1h	10h	14h	3 crédits
Gestion de projet 1	UE		10h	4h	6 crédits

### Semestre 4

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
--	--------	----	----	----	---------

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

## Parcours Physiologie, physiopathologies et pharmacologie

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

#### Semestre 1

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Méthodologies et innovations technologiques en biologie-santé	UE	40h			6 crédits
Statistiques et analyses de données du vivant	UE	13h	4h	8h	3 crédits
Statistiques et analyses de données du vivant	EC	13h	4h	8h	
Physiologie cellulaire et moléculaire des cellules épithéliales	UE	30h	10h	8h	6 crédits
Design expérimental et bioéthique	UE	2h	5h	18h	3 crédits
Anglais	UE		1h	16h	3 crédits
Communications scientifique et professionnelle	UE		8h	17h	3 crédits
Transporteurs et canaux ioniques	UE	30h	10h	10h	6 crédits

#### Semestre 2

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Imagerie biologique	UE	12h	8h	3h	3 crédits
Pharmacologie	UE	18h	6h	8h	6 crédits
Physiopathologies	UE	32h	12h	6h	6 crédits
Anglais	UE		1h	16h	3 crédits
Initiation au Monde Professionnel	UE	7h	4h	6h	3 crédits
Aspects réglementaires de la recherche	EC	7h	4h		
Table ronde avec intervenants du monde professionnel	EC			6h	
Serious game	EC				
Stage de formation par la recherche	UE				3 crédits
Physiologie sensorielle	UE	30h	6h	4h	6 crédits

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

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
12 ECTS obligatoires	UE				12 crédits

Biotechnologies (S1)	UE	25h			3 crédits
Stage en laboratoire	UE				6 crédits
UE à choix	UE				
Anglais S1 (MP)	UE	20h			3 crédits
Anglais S2 (MP)	UE	20h			3 crédits
12 ECTS à choisir au S1 ou au S2	UE				12 crédits
Neuroplasticité	UE	34h	4h	12h	6 crédits
Mécanismes neuropathologiques	UE	22h	10h	16h	6 crédits
Neurodéveloppement	UE	24h	6h	20h	6 crédits
Fonctionnement des réseaux neuronaux	UE	32h	8h	10h	6 crédits
Transporteurs et canaux ioniques	UE	30h	10h	10h	6 crédits
Physiopathologies	UE	32h	12h	6h	6 crédits
Physiologie sensorielle	UE	30h	6h	4h	6 crédits
Physiologie cellulaire et moléculaire des cellules épithéliales	UE	30h	10h	8h	6 crédits
Imagerie biologique	UE	12h	8h	3h	3 crédits
OMICS	UE	18h	6h	24h	6 crédits
Messagers chimiques, récepteurs et voies de transduction	UE	28h		14h	6 crédits
Aspects moléculaires des pathologies d'origine génétique	UE	14h	2h	9h	3 crédits
Surveillance et maintien de l'intégrité des génomes	UE	12h		7h	3 crédits
Prolifération, différenciation et mort cellulaire	UE	10h		6h	3 crédits
Mécanismes moléculaires de l'oncogénèse 1	UE	24h	6h	16h	6 crédits
Immunologie cellulaire et moléculaire	UE	30h	8h	8h	6 crédits
Pathogènes, virulence et antimicrobiens	UE	24h	6h	20h	6 crédits
Immunopathologies	UE	20h	20h		6 crédits
Infection, résistance, inflammation et susceptibilité	UE	46h			6 crédits
Pharmacologie des anti-infectieux	UE	40h	10h		6 crédits
Toxicomanies et addictions	UE	40h	10h		6 crédits
Santé environnementale	UE	40h			6 crédits
Introduction à la cancérogénèse	UE	40h			6 crédits
Analyse morphologique et méthodes d'évaluation de grandes fonctions chez l'Homme	UE	50h			6 crédits
Physiopathologie clinique	UE	50h			6 crédits
Biologie cellulaire et moléculaire	UE	35h	15h		6 crédits
Intelligence artificielle appliquée à la recherche clinique	UE	24h	14h	12h	6 crédits
Biostatistique appliquée à la recherche clinique	UE	16h	10h	3h	6 crédits
Epidémiologie Clinique, Evaluative et Pharmaco-Economie	UE	10h	10h	3h	6 crédits

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

### Semestre 3

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Dynamique des membranes	UE	14h			3 crédits
Ateliers pratiques en laboratoire	UE	2h			6 crédits

Dynamique calcique	UE	18h	7h		3 crédits
Physiopathologie des cellules souches: du développement à la médecine régénératrice et au cancer	UE	20h	5h		3 crédits
Canalopathies	UE	20h			3 crédits
Prospectives et stratégies de recherche	UE	10h	11h		3 crédits
Anglais	UE	1h	10h	14h	3 crédits
Gestion de projet 1	UE		10h	4h	6 crédits

## Semestre 4

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Gestion de projet 2	UE				3 crédits
Stage/Mémoire de recherche	UE				27 crédits

## Parcours Neurosciences

### M1 Neurosciences (étudiants SFA)

#### Semestre 1

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Méthodologies et innovations technologiques en biologie-santé	UE	40h			6 crédits
Statistiques et analyses de données du vivant	UE	13h	4h	8h	3 crédits
Statistiques et analyses de données du vivant	EC	13h	4h	8h	
Design expérimental et bioéthique	UE	2h	5h	18h	3 crédits
Fonctionnement des réseaux neuronaux	UE	32h	8h	10h	6 crédits
Neurodéveloppement	UE	24h	6h	20h	6 crédits
Anglais	UE		1h	16h	3 crédits
Communications scientifique et professionnelle	UE		8h	17h	3 crédits

#### Semestre 2

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Pharmacologie	UE	18h	6h	8h	6 crédits
Imagerie biologique	UE	12h	8h	3h	3 crédits
Neuroplasticité	UE	34h	4h	12h	6 crédits

Mécanismes neuropathologiques	UE	22h	10h	16h	6 crédits
Anglais	UE		1h	16h	3 crédits
Initiation au Monde Professionnel	UE	7h	4h	6h	3 crédits
Aspects réglementaires de la recherche	EC	7h	4h		
Table ronde avec intervenants du monde professionnel	EC			6h	
Serious game	EC				
Stage de formation par la recherche	UE				3 crédits

## M1 Neurosciences (étudiants MP)

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
12 ECTS obligatoires	UE				12 crédits
Biotechnologies (S1)	UE	25h			3 crédits
Stage en laboratoire	UE				6 crédits
UE à choix	UE				
Anglais S1 (MP)	UE		20h		3 crédits
Anglais S2 (MP)	UE		20h		3 crédits
12 ECTS à choisir au S1 ou au S2	UE				12 crédits
Neuroplasticité	UE	34h	4h	12h	6 crédits
Mécanismes neuropathologiques	UE	22h	10h	16h	6 crédits
Neurodéveloppement	UE	24h	6h	20h	6 crédits
Fonctionnement des réseaux neuronaux	UE	32h	8h	10h	6 crédits
Transporteurs et canaux ioniques	UE	30h	10h	10h	6 crédits
Physiopathologies	UE	32h	12h	6h	6 crédits
Physiologie sensorielle	UE	30h	6h	4h	6 crédits
Physiologie cellulaire et moléculaire des cellules épithéliales	UE	30h	10h	8h	6 crédits
Imagerie biologique	UE	12h	8h	3h	3 crédits
OMICS	UE	18h	6h	24h	6 crédits
Messagers chimiques, récepteurs et voies de transduction	UE	28h		14h	6 crédits
Aspects moléculaires des pathologies d'origine génétique	UE	14h	2h	9h	3 crédits
Surveillance et maintien de l'intégrité des génomes	UE	12h		7h	3 crédits
Prolifération, différenciation et mort cellulaire	UE	10h		6h	3 crédits
Mécanismes moléculaires de l'oncogénèse 1	UE	24h	6h	16h	6 crédits
Immunologie cellulaire et moléculaire	UE	30h	8h	8h	6 crédits
Pathogènes, virulence et antimicrobiens	UE	24h	6h	20h	6 crédits
Immunopathologies	UE	20h	20h		6 crédits
Infection, résistance, inflammation et susceptibilité	UE	46h			6 crédits
Pharmacologie des anti-infectieux	UE	40h	10h		6 crédits
Toxicomanies et addictions	UE	40h	10h		6 crédits
Santé environnementale	UE	40h			6 crédits
Introduction à la cancérogénèse	UE	40h			6 crédits
Analyse morphologique et méthodes d'évaluation de grandes fonctions chez l'Homme	UE	50h			6 crédits
Physiopathologie clinique	UE	50h			6 crédits

Biologie cellulaire et moléculaire	UE	35h	15h		6 crédits
Intelligence artificielle appliquée à la recherche clinique	UE	24h	14h	12h	6 crédits
Biostatistique appliquée à la recherche clinique	UE	16h	10h	3h	6 crédits
Epidémiologie Clinique, Evaluative et Pharmaco-Economie	UE	10h	10h	3h	6 crédits

## M2 Neurosciences (étudiants SFA et MP)

### Semestre 3

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Physiopathologie des Maladies Neurodégénératives	UE	16h	4h		3 crédits
Neurobiologie des addictions	UE	30h		12h	6 crédits
Biologie des maladies psychiatriques	UE	28h	2h	8h	6 crédits
Innovations thérapeutiques en neurosciences	UE	28h			6 crédits
Anglais	UE	1h	10h	14h	3 crédits
Gestion de projet 1	UE		10h	4h	6 crédits

### Semestre 4

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Gestion de projet 2	UE				3 crédits
Stage/Mémoire de recherche	UE				27 crédits

UE = Unité d'enseignement

EC = Élément Constitutif