

**Domaine :**

Sciences – Technologie – Santé

**Mention :**

Biologie – Santé

**UFR/Institut :**

UPEC – UFR de Santé

**Type de diplôme :**

Master

**Niveau(x) de recrutement :**

Bac + 3

**Niveau de diplôme :**

Bac + 4

**Accessible en :**

Formation initiale,  
Formation continue

## Présentation de la formation

L'objectif du Master 1 mention Biologie Santé parcours Immuno-Infectieux est de fournir les bases nécessaires à la compréhension des différents aspects de l'immunologie et de la microbiologie pour comprendre les maladies infectieuses et la réponse de l'hôte chez l'homme et chez l'animal. Les connaissances en immunologie permettront de comprendre la physiopathologie de nombreuses maladies inflammatoires, métaboliques, dégénératives et les cancers.

Sur le plan de l'immunologie, le sous-parcours vise à offrir une vision exhaustive des aspects fondamentaux de l'immunologie et l'immunité anti-infectieuse. Par le biais d'une UE optionnelle, les étudiants pourront également aborder la thématique de l'immunométabolisme. De plus, l'immunopathologie sera abordée au cours de ce master 1. Parallèlement, sur un versant infectieux, ce sous-parcours permettra aux étudiants d'acquérir une connaissance des interactions hôtes-pathogènes mais aussi des moyens d'études de ces interactions par des approches de génomique et métagénomique. Une UE optionnelle abordera également la question de la résistance antimicrobienne au sens large (virus, bactérie, parasites, champignons) afin d'élargir leur expertise dans le domaine de l'infectiologie/microbiologie.

Un ensemble d'UE obligatoires et optionnelles, et également de travaux pratiques en commun avec le sous-parcours « Biotechnologies et thérapies innovantes en santé »

viendra compléter la formation des étudiants. Le sens critique, la communication et l'expertise scientifique seront également développés via des enseignements de veille scientifique, d'anglais scientifique et la réalisation d'un stage en laboratoire.

L'ensemble de ces enseignements doit permettre d'offrir une culture scientifique et technique/technologique indispensable à la poursuite d'une carrière, académique ou non, dans les différents domaines de la mais également dans le domaine du One Health.

### Capacité d'accueil

30 étudiants

### Compétence(s) visée(s)

- > Développer une démarche scientifique par la formulation et la construction de raisonnements scientifiques, dans le domaine de la Biologie-Santé et plus précisément dans les disciplines de l'immunologie et de microbiologie pour appréhender les maladies infectieuses, la réponse de l'hôte aux agents microbiens et l'immunopathologie .
- > Comprendre les étapes du processus de recherche expérimentale.
- > Connaître les principaux outils de recherche appliqués aux thématiques de l'immunologie et de microbiologie. Savoir réaliser de façon rigoureuse un protocole expérimental.
- > Connaître et maîtriser l'utilisation des portails et les bases de données spécialisées.
- > Savoir analyser et transmettre le contenu d'un article scientifique.
- > Appréhender la communication

scientifique orale et écrite et ses enjeux.

### Poursuites d'études

Dans la mention Biologie-Santé, le parcours-type Immuno-infectieux a été construit en continuité avec les deux parcours de la Licence 3 Sciences pour la Santé et vise à apporter le socle de connaissance nécessaire à la poursuite vers certains Masters 2 proposés par l'UPEC.

Ainsi les étudiants du parcours Immuno-infectieux auront accès au M2 de la mention Biologie-Santé suivants :

> Master 2 - Bio-santé / Biothérapies tissulaires, cellulaires et géniques (BTGC) co-accrédité UPEC / UPSN/ UPS et convention avec l'EFS – accès sur dossier - à ce jour 15 places.

> Master 2 - Bio-santé / Immunologie - à ce jour 15 places.

> Master 2 - Bio-santé / Immunité anti-infectieuse et vaccins - à ce jour 30 places.

> Master 2 - Bio-santé / Toxicologie, Environnement, Santé (TES)

> Les étudiants du parcours Immuno-infectieux auront également accès au M2 de la mention Santé One Health qui ouvrira en 2023 - 2024. Ce parcours complet de master sera ouvert aux étudiants vétérinaires, médecins, scientifiques, et issus de la LSPS3 de l'UPEC leur donnant de vraies compétences en santé environnementale, humaine et animale avec un double bagage dans le domaine sanitaire et en politique publique. Ces futurs diplômés répondent à une demande des services de l'Etat et des collectivités territoriales.

A l'issue de leur M2, les étudiants pourront poursuivre en doctorat ou s'insérer dans la vie active sur des postes d'Ingénieur Recherche et Développement dans les grands établissements publics (Universités, INSERM, CNRS, INRA, ANSES, EnvA, EFS,...) ou dans le domaine privé (industrie pharmaceutique ou cosmétique, sociétés de biotechnologie...).

### Environnement de recherche

Les stages de recherche pourront s'effectuer pour une part dans les équipes INSERM à l'Institut Mondor de Recherche Biomédicale (IMRB Inserm U955) ou U F R de la Faculté de Santé ou dans les équipes de recherche de l'Ecole vétérinaire d'Alfort

### Organisation de la formation

Premier semestre : enseignements théoriques constitués de 5 UE obligatoires et 1 UE optionnelle à choisir parmi 5, complétés par une UE de travaux pratiques expérimentaux, une UE de veille scientifique et communication et une UE d'anglais scientifique.  
Deuxième semestre :

enseignements théoriques constitués de 4 UE obligatoires et 3 UE optionnelles à choisir parmi 8, complétés par une UE de stage en laboratoire ou en entreprise obligatoire de 8 semaines.

La formation s'organise en 2 semestres de 30 ECTS soit 60 ECTS pour l'année de M1. Les cours magistraux (CM) pourront avoir lieu soit en présentiel sur les campus de la Faculté de Santé, soit en distanciel par visioconférence ou encore en e-learning en capsule commentée. Les TD et TP auront lieu en présentiel sur les campus de la Faculté de Santé (TD) et de la Faculté de Sciences et technologie (TP).

**Organisation du semestre 1 – 30 ECTS :**  
Le S1 contient des UE de tronc commun partagées avec le parcours « BTSI Biotechnologies et thérapies innovantes » dans la mention Biologie-Santé (21 ECTS), des UE obligatoires spécifiques du Immuno-Infectieux et partagées avec le parcours One Health dans la mention Santé (6 ECTS) et 1 UE libre au choix (3 ECTS) partagées avec le parcours-type « BTSI Biotechnologies et thérapies innovantes ».

**Organisation du semestre 2 – 30 ECTS :**  
Le S2 contient des UE de tronc commun partagées avec le parcours « BTSI Biotechnologies et thérapies innovantes » dans la mention Biologie-Santé (15 ECTS), des UE obligatoires spécifiques du parcours (6 ECTS) et 3 UE libres au choix (9 ECTS) partagées avec le parcours-type Immuno-infectieux et dont certaines sont partagées avec le parcours-type « One Health » de la mention Santé.

#### CONTENU DES ENSEIGNEMENTS

Le contenu de l'enseignement est fourni à titre indicatif et soumis à de possibles modifications.

#### UE du semestre 1 :

• UE obligatoires communes aux deux parcours type de la mention – 21 ECTS

- Biologie cellulaire. CM 30h – 3 ECTS
- Modèles d'étude : de la cellule à l'animal. CM 20h, TD 10h – 3 ECTS
- Biologie moléculaire : régulation de l'expression du génome. CM 24h, TD 6h – 3 ECTS
- Veille scientifique : TD 30h – 3 ECTS
- Travaux pratiques expérimentaux. TP 84h, TD préparatoires 10h – 6 ECTS
- Compétences linguistiques : Anglais scientifique. TD 30h, en laboratoire de langues – 3 ECTS
- UE obligatoires spécifiques du parcours immunologie - infectieux – 6 ECTS

- Meta-génomique et hôtes pathogènes. CM 30h
- Immunité anti-infectieux. CM 26h, 6h TD
- 1 UE libre au choix – 3 ECTS
- Immunologie de base (remise à niveau). CM 24h, TD 6h
- Génétique formelle et génétique des populations. CM 20h, TD 10h
- Pharmacologie : de la cible au médicament. CM 30h
- Expérimentation animale : aspects réglementaires et pratiques. CM 20h, TD 4h
- Immunométabolisme CM 24h, 6h TD

#### UE du semestre 2 :

- UE obligatoires communes aux deux parcours type de la mention – 15 ECTS
- Génome transcriptome et protéome : régulation et analyse. CM 20h, 10h TD – 3 ECTS
- Histologie et méthodes d'analyse des tissus. CM 15h, TD 15h – 3 ECTS

- UE obligatoires spécifiques du parcours immunologie-infectieux – 6 ECTS
- Interactions agents anti-microbiens CM 24h, 8h TD – 3 ECTS
- Immunologie fondamentale approfondie CM 24h, TD 6h – 3 ECTS
- 3 UE libres au choix – 9 ECTS (3 ECTS chacune)
- Oncogenèse approfondie. CM 18h, TD 12h
- Biologie, pathologies et thérapies neuromusculaires. CM 24h, TD 6h
- Physiopathologie et thérapies des appareils cardiovasculaire et respiratoire. CM 15h, TD 15h
- Epidémiologie. CM 20h, TD 10h
- Résistance aux anti-infectieux. CM 30h
- Immunopathologie approfondie. CM 24h, TD 6h
- Éthique, déontologie et responsabilité environnementale en Santé\*. CM 20h, TD 10h
- Oxidative stress, signalling and therapeutic approaches\*. CM 24h, TD 6h. UE dispensée en anglais.

#### Stage / Alternance

8 semaines, en laboratoire ou en entreprise, en février-mars

- ECUE Préparation bibliographique et objectifs - 3 ECTS
- ECUE Stage pratique et rapport - 3 ECTS
- ECUE Soutenance orale - 3 ECTS

L'emploi du temps sera aménagé 2 semaines avant le début de la partie pratique et 2 semaines après pour la préparation de la synthèse bibliographique, puis la rédaction du mémoire et la préparation de la soutenance orale.

## Modalités d'admission en formation initiale

Dossier + entretien

La commission de recrutement examinera les notes obtenues dans les enseignements prérequis pour suivre le M1 (biostatistique, biologie cellulaire et moléculaire, immunologie, anglais), ainsi que le projet professionnel et/ou de recherche du candidat.

## Candidature

**Du 26 février au 24 mars 2024 inclus**, via le portail national des masters [monmaster.gouv.fr](https://monmaster.gouv.fr)

Pour candidater directement en Master 2 : **du 7 avril au 15 mai 2024** via <https://candidatures.u-pec.fr>

## Partenariats

- > L'école nationale vétérinaire d'Alfort
- > Université Paris-Saclay

## Responsables pédagogiques

Responsable de la mention : Sophie HUE  
Responsables du parcours : Sophie HUE, Flavia CASTELLANO, Guilhem ROYER

## Scolarité

Responsable administrative : Julie MARCUS

Dorothee SARRET

Bureau 1024 - 1er étage - **Modulaire A**

(en face de la Faculté de Santé)

Tél : 01 49 81 43 99

Weendy DESTOUCHES

Bureau 1024 - 1er étage - **Modulaire A**

(en face de la Faculté de Santé)

Tél : 01 49 81 35 27

Mail : [master1.medecine@u-pec.fr](mailto:master1.medecine@u-pec.fr)

