

## Master 1 – Bio-Santé / Parcours Biotechnologies et Thérapies Innovantes en santé (BTIS)

**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

Le parcours-type de master 1 - Bio-santé / Biotechnologies et thérapies innovantes propose les socles essentiels à la compréhension et l'expertise de nombreux phénomènes touchant ou exploitant le vivant.

Il offre les fondamentaux scientifiques et techniques dans le domaine des biotechnologies, de la santé mais apportera également une gamme de débouchés propres à d'autres domaines de formation comme l'innovation, l'ingénierie tissulaire et cellulaire ainsi que le développement des biothérapies (protéines recombinantes, anticorps, vaccins) et des médicaments de thérapies innovantes (médicaments de thérapie génique, médicament de thérapie cellulaire somatique, médicaments issus de l'ingénierie cellulaire ou tissulaire, médicaments combinés de thérapie innovante) Outre des enseignements scientifiques et techniques assurant une solide culture générale, les étudiants devront parfaire leur maîtrise de l'anglais. Les étudiants apprendront le travail en groupe et développeront leurs capacités à s'engager et à assumer des responsabilités.

Les étudiants seront également formés aux différents supports de communication scientifique : posters, publications scientifiques, revue générale, et présentations orales, en français et en anglais.

### Capacité d'accueil

28 étudiants FI et 2 étudiants FC

### Compétence(s) visée(s)

Les compétences visée(s) sont celles attendues en fin de cycle de Master Biologie-Santé :

> Fiche RNCP 31472  
(<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/31472/>)

> Fiche RNCP 25372  
(<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/25372/>)

En résumé :

- > Appréhender les méthodes et les problématiques de recherche dans le domaine de la biologie-santé.
- > Comprendre les étapes du processus de recherche expérimentale.
- > Connaître les principaux outils de recherche, savoir réaliser un protocole expérimental.
- > Utiliser les portails et les bases de données spécialisées.
- > Savoir analyser et transmettre le contenu d'un article scientifique.
- > Maîtriser des approches quantitatives, qualitatives et mixtes.
- > Appréhender la communication scientifique et ses enjeux.

### Poursuites d'études

Dans la mention Biologie Santé, le parcours-type Biotechnologies et thérapies innovantes en santé a été construit pour être en continuité chacun des spécificités en termes de spécialisation des enseignements qui sont à la fois en continuité avec les deux parcours de la Licence 3 Sciences pour la Santé (Biomédecine et Santé Publique) et qui ciblent de façon plus claire certains masters 2 proposés par l'UPEC. Ainsi les étudiants du parcours BTIS auront accès au M2 de la mention Biologie-Santé suivants :

- > **Master 2 - Bio-santé / Biothérapies tissulaires, cellulaires et géniques (BTCCG)**  
co-accrédité UPEC / UPSN/ UPS et convention avec l'EFS - accès sur dossier - à ce jour 30 places.
- > **Master 2 - Bio-santé / Biologie, physiopathologie, pharmacologie de la respiration et sommeil (B2PRS)**  
co-accrédité UPEC / UPS/ UPC - accès sur dossier - à ce jour 5 places.
- > **Master 2 - Bio-santé / Biologie, Physiopathologie, Pharmacologie du cœur et de la circulation (BioCoeur)**  
co-accrédité UPEC / UPS/ UPC - accès sur dossier - à ce jour 20/25 places.
- > **Master 2 - Bio-santé / Neurosciences du Mouvement (NSM)**  
- accès sur dossier - à ce jour 20/25 places.

Des places sont également en cours de négociation avec les masters suivants :

- > Master 2 Bio-santé / Toxicologie,

Environnement, Santé (TES)  
co-accrédité UPEC/UPC - accès sur dossier - à ce jour 30 places.

> Master 2 Bio Ingénierie pour la santé (M BIOS)  
partenariat avec certaines entreprises - accès sur dossier - à ce jour 16 places.

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

### Environnement de recherche

Les étudiants du parcours BTIS bénéficieront d'enseignements dispensés par des chercheurs et enseignants-chercheurs qui utilisent leur recherche pour illustrer le contenu de leur cours qu'ils s'agissent de recherche fondamentale ou clinique.

Les étudiants pourront réaliser leur stage pratique au sein des laboratoires de recherche en Biologie et Santé de l'UPEC, dans les laboratoires publics et privés en Ile de France et en région et selon leur aptitude ils pourront également le réaliser à l'étranger.

Le lien ci-après renvoie à la liste des laboratoires en Biologie et Santé à l'UPEC pouvant accueillir nos étudiants :  
<https://www.upec.fr/fr/recherche/laboratoires>.

### Organisation de la formation

La formation s'organise en 2 semestres de 60 ECTS soit 120 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 Immuno-infectieux dans la mention Biologie-Santé (21 ECTS), des UE obligatoires spécifiques du parcours

BTIS (6 ECTS) et 1 UE libre au choix (3 ECTS) partagées avec le parcours-type Immuno-infectieux.

### Organisation du semestre 2 – 30 ECTS :

Le S2 contient des UE de tronc commun partagées avec le parcours Immuno-infectieux 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\*.

### Modalités de contrôle des connaissances

#### et des compétences – M3C :

Les M3C précisent pour chaque formation les éléments pédagogiques composant chaque unité d'enseignement en détaillant le mode d'évaluation, les coefficients et les détails indispensables au déroulement des études. Elles sont renouvelées chaque année universitaire.

Toutes les UE en 100% examen terminal à l'écrit à l'exception des UE suivantes :

- > UE Modèles d'étude : de la cellule à l'animal
- Contrôle continue 2 épreuves : 10% oral, 10% écrit
- Examen terminal écrit 80%
- > UE Compétences linguistiques : Anglais
- Contrôle continue 2 épreuves : 30% oral, 20% écrit
- Examen terminal écrit 50%
- > UE Veille scientifique
- 60% écrit et 40% oral
- > UE Stage en laboratoire ou entreprise - 8 semaines (février et mars pour la partie pratique)
- 60% écrit et 40% oral

M3C spécifiques :

- Pas de compensation entre les semestres.
- Compensation entre les UE au sein du même semestre.
- Note plancher à 8/20 pour toutes les UE.

## 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

- génom. 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 BTIS – 6 ECTS
- Gènes du développement et organisation. CM 30h – 3 ECTS
- Oncogenèse fondamentale. CM 18h, TD 12h – 3 ECTS

- > 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
- Oncogenèse fondamentale. CM 18h, TD 12h
- Gènes du développement et organisation. CM 30h
- Meta-génomique et hôtes pathogènes. CM 30h
- Immunité anti-infectieux. CM 26h, 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
- Stage en laboratoire ou entreprise – 9 ECTS
  - ECUE Préparation bibliographique et objectifs – 3 ECTS
  - ECUE Stage pratique et rapport – 3 ECTS
  - ECUE Soutenance orale – 3 ECTS
- > UE\* obligatoires spécifiques du parcours BTIS – 6 ECTS
- Thérapies innovantes en réparation tissulaire. CM 30h – 3 ECTS
- Génétique des pathologies héréditaires. 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
- Épidémiologie. CM 204h, TD 10h
- Immunologie fondamentale approfondie. CM 24h, TD 6h
- Résistance aux anti-infectieux. CM 30h
- Interactions agents anti-microbiens, maladies dysimmunitaires. CM 24h, TD 8h
- Éthique, déontologie et responsabilité environnementale en Santé\*. CM 20h, TD 10h
- Immunopathologie approfondie\*. CM 24h, TD 6h
- Oxidative stress, signaling and therapeutic approaches\*. CM 24h, TD 6h. UE dispensée en anglais.

## Stage / Alternance

La partie pratique du stage se déroulera sur 8 semaines, en laboratoire ou en entreprise, sur la période février-mars. 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 en Licence dans les enseignements prérequis pour suivre le M1 (ex : biologie cellulaire et moléculaire, physiologie, biostatistique, 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](http://monmaster.gouv.fr).

## Partenariats

- > L'école nationale vétérinaire d'Alfort
- > Université Paris-Saclay
- > Université Sorbonne Paris Nord
- > Etablissement français du sang
- > Université Paris Cité

## Responsables pédagogiques

Responsable de la mention Biologie-Santé : Sophie HUE  
Responsables du parcours : Peggy LAFUSTE, Hélène ROUARD, Ilaria CASCONI, Fouad LAFDIL

## 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