



# Master

## Sciences du Médicament

*Parcours Biotechnologies et Bioproduits  
pour la Santé*



### Objectifs de la formation

**Former des cadres pharmaciens et scientifiques en biotechnologies pour la santé**

**Faire le lien entre la conception, le développement et la production de bioproduits pour la Santé**

produits thérapeutiques, produits de diagnostic, matériaux biocompatibles

**Maîtriser des compétences croisées**

biologie moléculaire, immunologie, microbiologie, pharmacologie

méthodes d'analyses appliquées au contrôle qualité

biocompatibilité humaine

bio statistiques, bio-informatique

**Acquérir une vision intégrée**

procédés de biotechnologies pharmaceutiques

techniques d'analyse des matériaux

règlementation de bioproduits

## Les entreprises de biotechnologies pour la santé

500 entreprises de Biotech, qui emploient 30000 personnes, ont été recensées en France. Elles s'orientent vers l'oncologie-hématologie (32%), l'infectiologie (16%), la neurologie (9%), la cardiologie (6%) et les transplantations (6%).



## Les biomédicaments et bioproduits pour la santé

Le secteur de la santé fait de plus en plus appel aux biotechnologies pour découvrir, tester et produire de nouveaux médicaments (biomédicaments) : anticorps monoclonaux, vaccins, protéines recombinantes, thérapie cellulaire et génique, vecteurs viraux  
Les bioproduits sont utilisés à des fins thérapeutiques, diagnostics ou pour moduler la délivrance de médicaments.



## Les biomatériaux

Ces matériaux sont conçus pour remplacer ou interagir avec les tissus/organes. Ils peuvent constituer un dispositif à visée thérapeutique, chirurgical, diagnostique ou de stockage.



## Les métiers

Les diplômés sont destinés à exercer au sein des industries pharmaceutiques et de production de bioproduits et de dispositifs médicaux implantables

### Les métiers de la R & D

**Gestionnaire de projet**

**Responsable Développement de procédés, Développement biologie analytique**

**Responsable Développement de systèmes de délivrance de médicaments, de biomatériaux**

### Les métiers de la réglementation

**Responsable affaires réglementaires de biotechnologies**

**Responsable établissement des cahiers des charges et certification interne**

### Les métiers de la bioproduction

**Responsable Bioproduction**

**Responsable Développement de procédés industriels**

**Responsable Contrôle qualité, Qualiticien**

**Responsable Assurance qualité**



## Master 1

### Semestre 1 (30 ECTS)

#### UE 11 - Bases pharmaceutiques 1 (20 ECTS)

- EC 1 : Santé publique et circuit des produits de santé (22,5 h CM / 4,5 h TD)
- EC 2 : Physiopathologie de la réponse immunitaire (18 h CM / 9 h TP)
- EC 3 : Chimie des substances actives (33 h CM / 3 h TD / 9 h TP)
- EC 4 : Initiation aux domaines d'utilisation des produits de santé (12 h CM / 14 h TD)
- EC 5 : Socle d'acquis pharmaceutiques (8h CM / 20 h TD)

#### UE 12 - Sciences pharmaceutiques 1 (5,5 ECTS)

- EC 1 : Chimie thérapeutique (17 h CM / 3 h TD)
- EC 2 : Toxicologie (23 h CM / 3 h TD / 9 h TP)

#### UE 13 - Anglais médical (1,5 ECTS) (15 h TD)

#### UE 14 - Bio-analyse et méthodes de bio-statistiques (3 ECTS) (14 h CM / 13 h TD)

### Semestre 2 (30 ECTS)

#### UE 21 - Bases pharmaceutiques 2 (19 ECTS)

- EC 1 : Cycle de vie du médicament (13 h CM / 4,5 h TD)
- EC 2 : Cibles des médicaments antimicrobiens (18 h CM)
- EC 3 : Biotechnologies et Biomédicaments (27,5 h CM / 4,5 h TD)
- EC 4 : Contrôle qualité (15 h CM / 3 h TD / 9 h TP)
- EC 5 : Epigénétique, thérapie cellulaire et pathologies (21 h CM / 6 h TD)

#### UE 22 - Sciences pharmaceutiques 2 (8 ECTS)

- EC 1 : Médicaments hospitaliers, produits sanguins et vaccins (20 h CM)
- EC 2 : Immuno-intervention et thérapies immunologiques (20 h CM)
- EC 3 : Orientation professionnelle industrie (32 h CM)

#### UE 23 – Option : une EC au choix parmi 5 (3 ECTS)

- EC 1 : Production, extraction et contrôles des substances actives (6 h TD / 21 h TP)
- EC 2 : Thérapies ciblées en cancérologie (21 h CM / 3 h TD)
- EC 3 : Risques microbiologiques et contrôle qualité (14 h CM / 10 h TD)
- EC 4 : Biodisponibilité des médicaments (20 h CM / 7 h TD)
- EC 5 : Stage en laboratoires (6 semaines)

## Informations

- |    |   |  |
|----|---|--|
| M1 | Dr Fany REFFUVEILLE<br>Dr Aurélie TRUSSARDI-REGNIER | <a href="mailto:fany.reffuveille@univ-reims.fr">fany.reffuveille@univ-reims.fr</a><br><a href="mailto:aurelie.trussardi@univ-reims.fr">aurelie.trussardi@univ-reims.fr</a> |
| M2 | Pr Sophie GANGLOFF<br>Pr Richard LENAOUR :          | <a href="mailto:sophie.gangloff@univ-reims.fr">sophie.gangloff@univ-reims.fr</a><br><a href="mailto:richard.lenaour@univ-reims.fr">richard.lenaour@univ-reims.fr</a>       |



**Semestre 3 (30 ECTS)****UE 31 - Insertion professionnelle (6 ECTS)**

- EC 1 : Projet professionnel (5 h CM / 5 h TD)
- EC 2 : Anglais et communication scientifique (30 h TD)
- EC 3 : Connaissance de l'entreprise de biotechnologies (5 h CM / 5 h TD)

**UE 32 - Méthodologies analytiques et numériques (6 ECTS)**

- EC 1 : Outils analytiques (20 h TD)
- EC 2 : Bio-informatiques appliquées (15 h TD)
- EC 3 : Imagerie et traitement du signal (15 h TD)

**UE 33 – Biomédicaments (6 ECTS)**

- EC 1 : Recherche et développement de Biomédicaments (10 h CM / 10 h TD)**  
Approches R&D, bio-production, bio-vectorisation et ciblage cellulaire.....
- EC 2 : Stratégies thérapeutiques innovantes (10 h CM / 10 h TD)**  
Thérapies géniques, thérapies cellulaires, immunothérapies, thérapies par ARN...
- EC 3 : Réglementation et gestion du risque biologique (5 h CM / 5 h TD)**  
Assurance qualité, brevetabilité du vivant, propriété intellectuelle,...

**UE 34 – Biomatériaux (6 ECTS)**

- EC 1 : Recherche et développement de biomatériaux (10 h CM / 10 h TD)**  
Approches R&D, fonctionnalisation, biocompatibilité, production, scale-up...
- EC 2 : Domaines d'utilisation et référentiels associés (10 h CM / 10 h TD)**  
Biothérapie, diagnostique, régénération ; Cahier des charges
- EC 3 : Réglementation et management de la qualité (5 h CM / 5 h TD)**  
Référentiels EU/FDA/MHLW/CFDA, Assurance qualité

**UE 35 - Projet tuteuré (6 ECTS)****Semestre 4 (30 ECTS)****UE 41 - Stage professionnel (6 mois)****L3 éligibles pour l'admission en M1**

- L3 Sciences de la vie
- L3 Sciences de la vie et de la terre
- L3 Sciences pour la santé
- L3 Sciences et techniques des activités physiques et sportives

**Modalités de candidatures en M1**

[http://www.univ-reims.fr/minisite\\_32/admission-candidature/candidater-en-master-1/modalites-de-candidature-en-master-1,21240,35338.html](http://www.univ-reims.fr/minisite_32/admission-candidature/candidater-en-master-1/modalites-de-candidature-en-master-1,21240,35338.html)

Dépôts de candidature : sur l'application entre le 29 mai et le 11 juin

(\*) Ouverture du M2 en septembre 2019