

## Les entreprises de biotechnologies pour la santé

500 entreprises de Biotechnologies, 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

## Informations

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



# Master

## Sciences du Médicament et des Produits de Santé

### *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  
réglementation de bioproduits

## 1<sup>ère</sup> année (M1)

### Semestre 1 (30 ECTS)

#### UE 11 - Bases pharmaceutiques 1 (158h - 20 ECTS)

EC 1 : Santé publique  
EC 2 : Immunopathologie  
EC 3 : Chimie organique et pharmaceutique  
EC 4 : Initiation aux domaines d'utilisation des produits de santé  
EC 5 : Consolidation d'acquis pharmaceutiques

#### UE 12 - Sciences pharmaceutiques 1 (65h - 7 ECTS)

EC 1 : Chimie thérapeutique, produits sanguins et vaccins  
EC 2 : Toxicologie

#### UE 13 - UE de différenciation (51h - 3 ECTS)

EC1 : Bio-analyse et méthodes de bio-statistiques  
EC2 : Développement des principes actifs médicamenteux

### Semestre 2 (30 ECTS)

#### UE 21 - Bases pharmaceutiques 2 (103,5h - 15 ECTS)

EC 1 : Cycle de vie du médicament  
EC 2 : Biotechnologies et Biomédicaments  
EC 3 : Contrôle qualité  
EC 4 : Epigénétique et pathologies

#### UE 22 - Sciences pharmaceutiques 2 (40h - 6 ECTS)

EC 1 : Cibles des médicaments antimicrobiens  
EC 2 : Immuno-intervention et thérapies immunologiques

#### UE 23 - Orientation professionnelle (32h - 4,5 ECTS)

#### UE 24 - Anglais médical (15h - 1,5 ECTS)

#### UE 25 - UE de différenciation (3 ECTS)

EC 1 : Thérapie ciblée en cancérologie  
EC 2 : Risques microbiologiques : identification et contrôle  
EC 3 : Biodisponibilité des médicaments  
EC 4 : Stage - 6 semaines temps plein

## 2<sup>ème</sup> année (M2)

### Semestre 3 (30 ECTS)

#### UE 31 - Insertion professionnelle (50h - 6 ECTS)

EC 1 : Projet professionnel  
EC 2 : Anglais et communication scientifique  
EC 3 : Connaissance de l'entreprise de biotechnologies

#### UE 32 - Méthodologies analytiques et numériques (50h - 6 ECTS)

EC 1 : Outils analytiques  
EC 2 : Bio-informatiques appliquées  
EC 3 : Imagerie et traitement du signal

#### UE 33 - Biomédicaments (50h - 6 ECTS)

EC 1 : Recherche et développement de Biomédicaments  
EC 2 : Stratégies thérapeutiques innovantes  
EC 3 : Réglementation et gestion du risque biologique

#### UE 34 - Biomatériaux (50h - 6 ECTS)

EC 1 : Recherche et développement de biomatériaux  
EC 2 : Domaines d'utilisation et référentiels associés  
EC 3 : Réglementation et management de la 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