

# DIPLÔME INTER-UNIVERSITAIRE

ACCESSIBLE EN  
FORMATION CONTINUE



**Lieu de la formation**  
Angers, Le Mans et Tours

**Contact administratif**  
Giovanni PETIT  
02 41 73 59 47  
giovanni.petit@univ-angers.fr

**Responsable local**  
(ANGERS) Nicolas PAPON  
02 44 68 83 61  
nicolas.papon@univ-angers.fr

(LE MANS) Aurore CARUSO  
02 43 83 26 80  
aurore.caruso@univ-lemans.fr

(TOURS) Vincent COURDAVAULT  
02 47 36 72 10  
vincent.courdavault@univ-tours.fr

**Adresse web**  
www.univ-angers.fr/fcsante



## Partenaires



Formation hybride  
(présentiel ou à distance)



# INNOVATIONS EN BIOTECHNOLOGIES POUR LA SANTÉ

## Présentation

Les biotechnologies représentent un vaste champ disciplinaire qui consiste en l'exploration et l'exploitation du vivant en vue de la production de connaissances, de biens et de services. Aujourd'hui, grâce à ces biotechnologies, le secteur Santé bénéficie d'avancées sans précédent permettant d'envisager le développement de méthodes alternatives et durables de production de biomédicaments (anticancéreux, immunosuppresseurs, vaccins, enzymes thérapeutiques, hormones...), la mise au point de nouvelles stratégies de thérapie génique, l'implémentation de méthodes diagnostiques innovantes et l'optimisation des outils technologiques dédiés à l'ingénierie tissulaire. Cette formation permettra aux apprenants de pouvoir appréhender l'ensemble de ces avancées avec la perspective potentielle de participer au développement d'approches correspondantes dans le cadre de leur activité professionnelle.

## Objectifs

- Consolider les fondamentaux en biologie moléculaire, cellulaire, métabolisme, signalisation, régulation des génomes et immunologie
- Connaître les différentes classes de biomédicaments et leurs procédés actuels de bioproduction
- Appréhender les dernières avancées de la thérapie génique
- Acquérir de solides connaissances des différentes applications biotechnologiques dans le développement d'outils diagnostiques.
- Découvrir les innovations réalisées au cours des dernières années dans le domaine de l'ingénierie tissulaire
- Prendre conscience de l'ensemble des aspects légaux, réglementaires et éthiques encadrant toutes activités liées aux innovations biotechnologiques dans le secteur santé

## Public visé

- Etudiants
- Salariés
- Demandeurs d'emplois
- Professions libérales

## Pré-requis

Bases théoriques en biologie moléculaire et cellulaire, biochimie, génétique, notamment acquises dans le cadre de :

- Master 2 Santé, Biologie, Biotechnologies, Bioproduits
- Doctorat en cours ou acquis en Sciences
- Diplômes de Pharmacie ou Médecine, en cours ou acquis
- Professionnels de l'industrie médicale



Mise à jour | Septembre 2025 | Impression service reprographie

28 rue Roger Amsler | CS 74521 | 49045 Angers  
Cedex 01 | Tél. 02 41 73 58 00  
fcsante@contact.univ-angers.fr

## — Programme

### Fondamentaux en ingénierie moléculaire - 10h

- Structure et signalisation cellulaires
- Régulation du génome
- Métabolisme cellulaire
- Introduction à l'immunologie
- Technologies multi-omique

### Biomédicaments - 34h

- Médicaments d'origines bactérienne, fongique, végétale et marine
- Hormones, enzymes, produits sanguins
- Vaccins et anticorps monoclonaux thérapeutiques
- Acides nucléiques thérapeutiques
- Vectorisation

### Thérapies géniques - 12h

- Définition et objectifs
- Chronologie et thérapie génique actuellement autorisées
- Développement de vecteurs viraux pour la thérapie génique
- Différents types de thérapie génique
- Essais cliniques en cours

### Outils diagnostiques - 24h

- Laboratoire sur puce (Lab-on-a-chip)
- Microfluidique sur carte (Paper-based microfluidics)
- Biosenseurs

### Tissue engineering - 12h

- Introduction
- Concepts
- Applications

### Applications industrielles - Grands témoignages - 6h

### Ethique et législation en biotechnologie santé - 8h

- Ethique
- Législation

## — À noter

### Organisation de la formation :

- Durée : 110 heures + 2 heures d'examen
- Calendrier : 1 session par an de janvier à juin répartie en 11 blocs de 2 jours
- Lieux de la formation : Angers, Copenhague, Galway, Le Mans, Nantes, Paris et Tours (**présentiel ou distanciel**)
- Validation : assiduité aux enseignements ; obtenir une note minimale de 12 à l'examen écrit (QROC et QCM) ; soutenir son mini-projet de développement à Angers sur un des 4 items majeurs de la formation (biomédicaments, diagnostic, ingénierie tissulaire, thérapie génique) ; obtenir une moyenne globale supérieure ou égale à 10/20 sur les 3 conditions

### Modalités pratiques :

- Candidature : en ligne sur le site de l'université
- Nombre d'inscrits : 8 minimum et 20 maximum
- Coût de la formation : internes 1 000 euros (+ droits universitaires), formation continue 1 950 euros (+ droits universitaires)

Visitez notre site

