

**OBJECTIFS**

La licence mention Sciences de la Vie permet d'acquérir :

► les connaissances techniques et théoriques dans les domaines de la Biologie - Santé et de la Biodiversité Écologie Évolution.

A partir de la L2, un parcours international est proposé aux étudiants. Il consiste au suivi d'au moins 50 % des enseignements dispensés en langue étrangère (anglais) et a pour objectif de préparer les étudiants à la mobilité en 3<sup>ème</sup> année.

En L3, deux options sont possibles : Biologie santé ou Biodiversité écologie évolution.

**COMPÉTENCES**

Après avoir suivi cette licence, l'étudiant sera capable de :

- Mobiliser les concepts fondamentaux et les technologies de biologie moléculaire, de biochimie, de biologie cellulaire, de génétique, de microbiologie, de physiologie, d'immunologie, de classification du vivant, de biologie du développement et d'évolution
- Mobiliser les concepts fondamentaux de l'Écologie et des écosystèmes pour situer les problématiques biologiques et physiologiques
- Identifier et mener en autonomie les différentes étapes d'une démarche expérimentale
- Identifier, choisir et appliquer une combinaison d'outils analytiques adaptés pour caractériser les organismes et leur fonctionnement aux différents niveaux d'analyse

- Interpréter des données expérimentales pour envisager leur modélisation
- Valider un modèle par comparaison de ses prévisions aux résultats expérimentaux et apprécier ses limites de validité
- Identifier les sources d'erreur pour calculer l'incertitude sur un résultat expérimental
- Manipuler les mécanismes fondamentaux à l'échelle microscopique, modéliser les phénomènes macroscopiques, relier un phénomène macroscopique aux processus microscopiques
- Identifier les réglementations spécifiques et mettre en oeuvre les principales mesures de prévention en matière d'hygiène et de sécurité.

**POURSUITE D'ÉTUDES**

L'étudiant titulaire de cette licence peut choisir de poursuivre ses études dans l'un des Masters proposés par l'université de Tours :

- Master Biodiversité, Écologie et Évolution
- Master Biologie, Agrosciences
- Master Biologie - Santé
- Master Sciences du vivant
- Master Enseignement 1<sup>er</sup> degré

**DÉBOUCHÉS**
**PROFESSIONNELS**

L'étudiant peut également intégrer le monde professionnel.

**Secteurs d'activité :**

- Industrie agroalimentaire / Industrie pharmaceutique
- Cosmétique / Biotechnologies
- Environnement / Recherche
- Enseignement...

**Métiers :**

- Technicien en laboratoire d'analyse industrielle
- Technicien d'études en recherche et développement
- Cadre technico-commercial en produits pharmaceutiques
- Animateur scientifique
- Enseignant - Professeur...

**PROFIL POUR  
REUSSIR**

Avoir de la curiosité scientifique  
Avoir le sens pratique  
Vouloir appréhender la biologie à l'échelle cellulaire et moléculaire  
Être régulier dans son travail

## PREMIÈRE ANNÉE - L1

### SEMESTRE 1 - 238h ou 246h

#### Module 1 Diversité du monde vivant - 70h

- ▶ Biologie Végétale 29h
- ▶ Biologie Animale 38h
- ▶ Initiation à la microbiologie 3h

#### Module 2 Biologie cellulaire et Démarche expérimentale - 64h

- ▶ Biologie cellulaire-Histologie - 32h
- ▶ Démarche expérimentale et méthodologie - 32h

#### Module 3 Biophysique 1 - Chimie - 64h

- ▶ Biophysique 1 - 32h
- ▶ Structure et réaction chimique de la matière - 32h

#### OU Module 3 Mathématiques 1 - 72h

- ▶ Calculus - 36h
- ▶ Raisonnement - 36h

#### Module 4 Compétences transversales - 50h

- ▶ Anglais - 20h
- ▶ Outils de communication et documentaires - 10h
- ▶ Statistiques - 20h

### SEMESTRE 2 - 243,5h à 248,5h

#### Module 1 Biochimie - Génétique - 64h

- ▶ Biochimie structurale - 32h
- ▶ Génétique mendélienne et moléculaire 1 - 32h

#### Module 2 Diversité 2-Ecologie - 61h

- ▶ Diversité du monde vivant 2 - 29h
- ▶ Ecologie-Ethologie - 32h

#### Module 3 Biophysique 2 - Chimie organique - 65,5h

- ▶ Biophysique 2 - 33h
- ▶ Chimie organique - 32,5h

#### OU Module 3 Géosciences-Chimie - 62,5h

- ▶ Géosciences : minéralogie et pétrologie - 30h
- ▶ Chimie organique - 32,5h

#### Module 4 Compétences transversales - 58h

- ▶ Anglais - 20h
- ▶ Informatique - 20h
- ▶ Statistiques - 12h
- ▶ MOBIL - 6h

## DEUXIÈME ANNÉE - L2

### SEMESTRE 3 - 270h à 272h

#### Module 1 Physiologie Animale - Biologie cellulaire 2 - 72h

- ▶ Physiologie animale - 48h
- ▶ Biologie cellulaire et signalisation\* - 24h

#### Module 2 Physiologie Végétale - Biologie des Organismes - 70h

- ▶ Physiologie végétale\* - 48h
- ▶ Biologie des organismes\* - 22h

#### Module 3 Génétique - Microbiologie - 72h

- ▶ Génétique mendélienne et moléculaire 2\* - 32h
- ▶ Microbiologie générale\* - 40h

#### OU Module 3 Géosciences et Environnement 2 - 70h

- ▶ Chimie des eaux - 18h
- ▶ Processus magmatiques - 16h
- ▶ Sédimentologie - 18h
- ▶ Sols et environnement - 18h

#### Module 4 Compétences transversales - 58h

- ▶ Anglais - 20h
- ▶ Statistiques - 10h
- ▶ Production numérique - 10h
- ▶ Compétences numériques - 14h
- ▶ MOBIL - 4h

\* ces enseignements sont dispensés en anglais pour le parcours international

### SEMESTRE 4 - 260h

#### Module 1 Biochimie - Biologie moléculaire - 70h

- ▶ Métabolisme et introduction à l'enzymologie - 46h
- ▶ Biologie moléculaire - 24h

#### Module 2 Biologie de la reproduction et du développement - 90h

- ▶ Biologie de la reproduction et du développement animal - 48h
- ▶ Biologie de la reproduction et du développement végétal - 42h

#### OU Module 2 Exploration du vivant - 90h

- ▶ Introduction à la pharmacologie - 31h
- ▶ Introduction à l'étude du métabolisme in vivo et in vitro - 29h
- ▶ Méthodes d'analyses moléculaires et cellulaires - 30h

#### Module 3 Biotechnologies animales et végétales - 50h

#### OU Module 3 Physiologie sensorielle - Neurosciences - 50h

#### OU Module 3 Ecologie-Ethologie - 50h

#### OU Module 3 Communication cellulaire en biologie-santé - 50h

#### OU Module 3 Chimie : Biomolécules - 50h

#### Module 4 Compétences transversales - 50h

- ▶ Anglais - 20h
- ▶ Ateliers interdisciplinaires - 10h
- ▶ CERCIP - 20h

## TROISIÈME ANNÉE - L3

### SEMESTRE 5 - 252h à 256h

#### Module 1 Biologie cellulaire et moléculaire - 70h

- ▶ Biologie cellulaire et moléculaire - 20h
- ▶ Projet expérimental transdisciplinaire et outils d'analyse scientifique 1 - 50h

Stage de recherche à l'étranger de 2 mois pour le parcours international - A faire entre la L2 et la L3

#### Module 2 Sciences de la Vie A - 100h

- ▶ Stratégies moléculaires d'études de la cellule - 50h
- ▶ Microbiologie moléculaire - 50h

#### OU Module 2 Sciences de la Vie B - 100h

- ▶ Génétique évolutive - 50h
- ▶ Relations plantes-organismes - 50h

#### OU Module 2 Sciences de la Vie C - 96h

- ▶ Physiopathologie des voies circulatoires - 46h
- ▶ Biomolécules : structures et fonctions - 50h

#### Module 3 Compétences complémentaires - 50h

##### Au choix :

- ▶ Ecophysiologie des organismes
- ▶ Immunologie fondamentale
- ▶ Physiologie des régulations humaines et neuro-anatomie fonctionnelle

#### Module 4 Compétences transversales - 36h

- ▶ Anglais - 20h
- ▶ Biostatistiques - 10h
- ▶ MOBIL - 6h

### SEMESTRE 6 - 254h

#### Option Biologie santé

#### Module 1 Biologie-Santé 1 - 100h

##### Au choix :

- ▶ Enzymes : fonction et ciblage à visée thérapeutique - 50h OU Biotechnologies et bioproductions - 50h
- ▶ Pharmacologie et biochimie cellulaire - 50h OU Bactériologie - 50h

#### OU Module 2 Biologie de la reproduction - 50h

#### OU Module 2 Expression génique et ingénierie des protéines - 50h

#### OU Module 2 Virologie - 50h

#### Option Biodiversité Ecologie Evolution

#### Module 1 Biodiversité-Ecologie-Evolution - 100h

- ▶ Biologie du comportement - 50h / Bioingénierie végétale - 50h
- ▶ Ecologie, biodiversité - 50h / Réponses des plantes aux contraintes environnementales - 50h

#### Module 2 Interactions : des gènes aux écosystèmes - 50h

#### Commun aux 2 options

#### Module 3 Compétences complémentaires - 50h

##### Au choix :

- ▶ Développement du vivant, évolution, adaptation
- ▶ Génétique humaine
- ▶ Neurosciences comportementales
- ▶ Physiologie de la nutrition

#### Module 4 Compétences transversales - 54h

- ▶ Anglais - 20h
- ▶ Biostatistiques - 14h
- ▶ CERCIP - 20h

## PARCOURSUP

La procédure Parcoursup est obligatoire pour pouvoir s'inscrire en première année de licence à l'Université de Tours. Pour toute question sur l'admission en licence, contactez la Maison de l'Orientation et de l'Insertion Professionnelle au :

▶ 02 47 36 81 70 / moip@univ-tours.fr

## DEVENIR DES DIPLÔMÉS

Que deviennent les étudiants après l'obtention de leur diplôme ? Sont-ils en poursuite d'études ou en recherche d'emploi ? Retrouvez tous les résultats d'enquêtes auprès des étudiants de Licence sur :

▶ [www.univ-tours.fr/devenirdesdiplomes](http://www.univ-tours.fr/devenirdesdiplomes)