

Licence Sciences de la vie – Parcours : Biochimie, biologie intégrative et physiologie (B2IP)

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

Présentation

La licence Sciences de la Vie propose l'acquisition des bases fondamentales en biologie. La pluridisciplinarité est apportée par les connaissances en chimie, physique, informatique et mathématiques, disciplines à l'interface de la biologie et indispensables pour la compréhension du vivant et de son fonctionnement. En plus des unités d'enseignement donnant accès à des compétences disciplinaires, existe la préprofessionnalisation pour aider les étudiants à construire leur projet personnel et professionnel. Après un tronc commun en L1 et L2, quatre parcours sont proposés en L3 (« Biologie-Informatique », « Génétique », « Parcours Interdisciplinaire en Biologie » et « Biochimie, biologie intégrative et physiologie »), permettant une spécialisation progressive :

Le parcours B2IP (Biochimie, biologie intégrative et physiologie) propose de consolider au premier semestre les notions de biochimie, biologie moléculaire, génétique, aussi bien à l'échelle cellulaire (régulations de l'homéostasie cellulaire, la différenciation cellulaire, la signalisation cellulaire), qu'au niveau de l'organisme entier (grandes fonctions physiologiques dans le monde animal et végétal), et d'acquérir une solide formation expérimentale. Le second semestre, par son choix d'UE de spécialisation, permet d'orienter les étudiants vers leur futur cursus.

OBJECTIFS

Approfondir et consolider les connaissances nécessaires en biologie, développer les qualités d'analyse, de synthèse et le sens critique à travers les aspects fondamentaux vus en cours et en travaux dirigés et par l'approche expérimentale grâce à des travaux pratiques. Allier les

concepts fondamentaux et les outils méthodologiques pour permettre la compréhension des problèmes liés à la biologie.

Former des étudiants avec un socle fondamental et pratique en biochimie, biologie moléculaire, génétique, biologie cellulaire et physiologie dans le but d'une poursuite d'études en master ou en école d'ingénieurs tout en gardant un profil encore large de biologiste.

COMPÉTENCES VISÉES

* **Compétences disciplinaires:**

- * Maîtriser les savoirs formels et pratiques en biologie et dans les disciplines associées
- * Approfondir les connaissances théoriques en biochimie, biologie cellulaire, physiologie, biologie moléculaire, génétique
- * Mettre en œuvre et réaliser une démarche expérimentale
- * Se former aux techniques de laboratoire en biochimie et biologie cellulaire et physiologie
- * S'ouvrir à d'autres disciplines dont les biotechnologies et l'économie

* **Compétences préprofessionnelles:**

- * Identifier les ressources spécialisées pour documenter un sujet
- * Analyser des résultats, émettre des hypothèses
- * Présenter ses résultats sous forme d'article scientifique et de présentation orale
- * Développer une argumentation avec esprit critique

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > u-paris.fr/choisir-sa-formation

* Se servir des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française et dans une langue vivante étrangère

* Travailler en équipe autant qu'en autonomie

* se préparer à un entretien professionnel

* Identifier les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis de la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder

*** Compétences personnelles:**

* S'approprier les méthodes de l'université

* Savoir travailler en groupe

* Savoir rédiger des outils de candidature

* Être à l'aise pour prendre la parole en public

Programme

ORGANISATION

LICENCE 1

*** Semestre 1:**

* Biologie cellulaire et moléculaire (1) - **3 ECTS** -

* Physiologie cellulaire - **3 ECTS** -

* Diversité et évolution des organismes vivants - **6 ECTS** -

* Modélisation mathématiques en biologie - **5 ECTS** -

* Thermochimie et équilibres en solutions - **5 ECTS** -

* Méthodologies (+ formation Voltaire) - **5 ECTS** -

* Suivi personnalisé en ligne pour les langues (SPELL) - **3 ECTS** -

*** Semestre 2:**

* Développement animal et végétal - **6 ECTS** -

* Biologie moléculaire et génétique (1) - **6 ECTS** -

* Physique pour les biologistes - **6 ECTS** -

* De l'atome à la chimie organique - **6 ECTS** -

* Outils pour la Bureautique et Internet (OBI) - **3 ECTS** -

* UE Libre + Formation Voltaire - **3 ECTS** -

LICENCE 2

*** Semestre 3:**

* Biologie cellulaire et moléculaire 2 - **3 ECTS** -

* Biologie intégrative animale et végétale 1 - **3 ECTS** -

* Biochimie des macromolécules biologiques - **6 ECTS** -

* Biologie moléculaire et génétique 2 - **6 ECTS** -

* Mathématiques pour les biologistes - **3 ECTS** -

* Réactivité et analyse de molécules biologiques - **3 ECTS** -

* Biostatistique 1 : probabilités, statistiques - **3 ECTS** -

* UE Libre - **3 ECTS** -

*** Semestre 4:**

* Biologie intégrative animale et végétale 2 - **3 ECTS** -

* Biologie évolutive - **5 ECTS** -

* Biologie cellulaire et moléculaire (3) - **5 ECTS** -

* Infectiologie Microbiologie Virologie Immunologie - **4 ECTS** -

* Biostatistique 2: tests d'hypothèses - **4 ECTS** -

* Introduction à l'écologie - **2 ECTS** -

* Langues - **3 ECTS** -

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > u-paris.fr/choisir-sa-formation

* Outils d'orientation (+ formation Voltaire) - **1 ECTS** -

* UE Libre - **3 ECTS** -

LICENCE 3

* Semestre 5

*Tronc commun

- Biologie moléculaire fondamentale - **5 ECTS** -

- Génétique des procaryotes et des eucaryotes - **4 ECTS** -

- Biologie cellulaire fondamentale - **3 ECTS** -

- Biochimie et interaction des Macromolécules - **3 ECTS** -

- Enzymologie - **3 ECTS** -

- Grandes fonctions physiologiques animales & végétales - **3 ECTS** -

- UE expérimentales biologie cellulaire (Bio cellulaire végétale ou bio cellulaire animale ou Etiquetage en biologie cellulaire (du clonage à la microscopie) - **3 ECTS** -

- UE expérimentales en biologie moléculaire (Structure ou bio moléculaire chez les procaryotes ou métabolisme ou enzymologie) - **3 ECTS** -

*UE d'ouverture - **3 ECTS** -

Grandes fonctions et Système nerveux central/Signalisation cellulaire/Physiologie Métabolique/Nutrition et métabolisme chez les plantes/Chimie Bio-organique

* Semestre 6

*Anglais – **3 ECTS** -

*UE expérimentales - **6 ECTS** -

Biostatistique 4 : statistique et omique - **3 ECTS** -

Les omiques - **3 ECTS** -

UE au choix – **6 ECTS** -

Métabolisme/Bioénergétique – **3 ECTS** -

Bio-informatique – **3 ECTS** -

Bio du dvpt: outils et concepts – **3 ECTS** -

Bio du dvpt et différenciation cellulaire – **3 ECTS** -

* Choix de spécialisation - **9 ECTS** -

- Filière BIP (3 UE au choix)

Physiopathologiques des grandes fonctions animales/
Régulation endocrine/Physiologie de la Reproduction/Du neurone au comportement/Bio et Physio de l'Organisme végétal (3ects)/Biotechnologies végétales/Communication et signalisation végétales/Physiologie de la réponse immunitaire

- Filière Bio-molécules

Physico-chimie expérimentale (6 ECTS)/Travaux expérimentaux personnalisés (3ects) /Biomolécules (3ects)/
Enzymes et pathologies humaine (3 ECTS)

- Filière IMVI (Immunologie moléculaire/Microbiologie/
Virologie)

- Filière Biotechno & Economie (3 UE au choix)

Biotechno des microorganismes/Biotechno des organismes supérieurs/Biotechno expérimentale/Eco de l'Entreprise/
marketing/Jeu de l'île

* UE d'ouverture - **6 ECTS** -

Stage de recherche a# l'international ou 2 UE au choix :

Ge#ne#tique approfondie/Ge#ne#tique des organismes mode#les/
Neurosciences expe#rimentales / Cerveau : fonctions et dysfonctions/
Nutrition : dangers et be#ne#fices des nouvelles tendances alimentaires/
Reproduction et faune sauvage/ Re#ponses des plantes a# l'environnement/
Interactions plantes-microorganismes /

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > u-paris.fr/choisir-sa-formation

L'electrophysiologie au service de la pharmacologie, de la toxicologie et des neurosciences/ Nanobiotechnologies/ Recepteurs hormonaux/Patho-physiologie moleculaire/ Différenciation cellulaire et fonctionnelle (3ects)/Biologie moleculaire experimentale/Demarche experimentale-Bioethique/Stage en laboratoire/ Preprofessionnalisation/ Engagement étudiant

TUTORAT

Le tutorat en L1 et L2, composé d'étudiants de L3 ou M1, est un atout majeur dans l'aide à la réussite. Les tuteurs font découvrir l'université par l'accueil au premier semestre, et les aident à en comprendre le fonctionnement. Les étudiants peuvent venir discuter de leurs problèmes rencontrés au niveau de leurs études et de leur projet d'avenir grâce à l'organisation de permanences hebdomadaires et de séances à thème.

STAGE

Stage : Optionnel

Durée du stage : L1 : équivalent de 30 heures (3 ECTS) -
L2 : équivalent de 30 heures (3 ECTS)

Stages et projets tutorés :

Stages en laboratoire (en France ou à l'étranger), en entreprise, en clinique vétérinaire, en officine, en cabinet médical.

Admission

En L1 : bacheliers, étudiants en réorientation

En L2 : étudiants en réorientation

En L3 : étudiants ayant validé une L2 ou équivalent (BTS, DUT, L1, CPGE) en Sciences de la Vie

LES CLEFS DE LA RÉUSSITE

Attendus :

- Cette **licence étant pluridisciplinaire**, de sérieuses connaissances dans les **domaines scientifiques** sont nécessaires. De plus, posséder un bon niveau dans **la communication et l'expression écrite et orale** sont des atouts importants, de même qu'une bonne maîtrise de la **langue anglaise**.

- Les compétences requises sont des **capacités de synthèse, de réflexion et de raisonnement**, essentielles à la compréhension et l'analyse de problématiques scientifiques.

- **Intéressé** pour toutes les disciplines scientifiques, curiosité intellectuelle, envie d'apprendre, autonomie, **rigueur** dans le travail, rigueur **méthodologique**, et implication dans ses études sont également des éléments de réussite importants.

Et après ?

POURSUITE D'ÉTUDES

Le très large choix d'UE de spécialisation permet à l'étudiant de présenter sa candidature aux nombreux masters recherche ou professionnel de notre UFR des Sciences du Vivant :

- * . Master biologie informatique (BI)
- * . Master Biologie moléculaire et cellulaire (BMC)
- * . Master Biologie Intégrative et Physiologie (BIP)
- * . Master Génétique
- * . Master Aire
- * . Master Neurosciences
- * . Master Toxicologie et Ecotoxicologie

mais aussi à des masters d'autres Universités.

PASSERELLE

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > u-paris.fr/choisir-sa-formation

- Réorientation en fin de Semestre 1 vers les universités partenaires préparant au concours . [kinésithérapie](#).

- Préparation aux concours B des Écoles Nationales Vétérinaires (ENV) ou des Écoles Nationales Supérieures d'Agronomie (ENSA)

TAUX DE RÉUSSITE

75%

Réussite en licence en 3 ou 4 ans : 55%
Passage de L1 à L2 : 49%
Taux de réussite en L3 : 75%

INSERTION PROFESSIONNELLE

Emplois exercés

- * recherche publique ou privée
- * enseignement supérieur
- * ingénierie biologique des secteurs industriels et des entreprises pharmaceutiques, cosmétiques et médicales
- * agronomie, agro-alimentaire

Contacts

Responsable de la mention

Nathalie Janel

nathalie.janel@u-paris.fr

Co-responsable du parcours

Julien Dairou

julien.dairou@u-paris.fr

Co-responsable du parcours

Nathalie Demont-Caulet

nathalie.demont-caulet@inra.fr

Co-responsable du parcours

Cécile Tourrel-Cuzin

cecile.tourrel-cuzin@u-paris.fr

Secrétariat pédagogique 1ère et 2ème année

Diane Lavigne

01 57 27 59 22

diane.lavigne@u-paris.fr

Secrétariat pédagogique 1ère et 2ème année

Pierre Pequot

01 57 27 59 20

pierre.pequot@u-paris.fr

Secrétariat pédagogique 3ème année

Virginie Bruere

01 57 27 82 33

virginie.bruere@u-paris.fr

Contact(s) Formation Continue

Reine Rigault

01 57 27 82 34

fcsdv@u-paris.fr

En bref

Composante(s)

UFR Sciences du Vivant

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > u-paris.fr/choisir-sa-formation

Niveau d'études visé

BAC +3

Durée

3 ans

ECTS

180

Public(s) cible(s)

- Étudiant
- Salarié - Profession libérale

Modalité(s) de formation

- Formation initiale
- Formation continue

Validation des Acquis de l'Expérience

Oui

Langue(s) des enseignements

- Français

Capacité d'accueil

150 en L3

Lieu de formation

Campus des Grands Moulins

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > u-paris.fr/choisir-sa-formation