

Sciences de la Vie (SV)

Parcours proposé :

- Biochimie
- Bioinformatique, Statistique et Modélisation
- Biologie Cellulaire
- Biosciences (L3)
(co-dirigé avec l'ENS)
- Génétique
- Microbiologie
- Neurosciences
- Physiologie Animale et Humaine
- Sciences de la Biodiversité
- Sciences du Végétal

Pour tous les parcours :

- Licence avec option Accès Santé (L.AS) : tous les parcours de L2, certains parcours de L3
- Parcours progressif : licence en 4 ans pour tous les parcours
- Préparation concours vétérinaire en L2 sauf parcours Sciences du Végétal et BISM

Type de formation :

- Formation initiale
- Validation des acquis de l'expérience (VAE)

Site d'enseignement :

Campus LyonTech - La Doua

Contact :

UFR Biosciences
Sylvie DUPRÉ-AUCOUTURIER
04 72 44 81 56
sylvie.dupre-aucouturier@univ-lyon1.fr
offre-de-formations.univ-lyon1.fr



Présentation de la formation

Cette licence vise à assurer une formation de base dans les différents domaines des Sciences de la Vie, allant des concepts de base jusqu'aux développements récents des diverses disciplines que sont la biochimie, la biologie cellulaire, la biologie du développement, la biologie des organismes et des populations, la bioinformatique et les biostatistiques, l'écologie, l'environnement, la génétique moléculaire et cellulaire, la microbiologie, les neurosciences et la physiologie.

Un stage en laboratoire, qui peut être réalisé dans le secteur public ou privé, permet la mise en pratique, en milieu professionnel, des compétences acquises, et de préciser le projet de poursuite d'études ou de recherche d'emploi.



Atouts de la formation

- Formation couvrant tous les aspects des Sciences de la Vie (de l'aspect moléculaire à l'organisme entier dans son environnement).
- Spécialisation progressive au cours des 3 années de la licence définissant 10 parcours, avec un socle pluridisciplinaire commun en L1.
- Richesse et diversité de l'offre de formation en Sciences de la Vie en raison des compétences des enseignants-chercheurs, membres de nombreux laboratoires de recherche contractualisés.
- Formation parfaitement positionnée au niveau de la région Rhône-Alpes qui possède un paysage industriel historiquement tourné vers les métiers des Sciences de la Vie, constituant un vivier d'emplois potentiels pour les étudiants.
- Une équipe de formation qui travaille de façon concertée afin de garantir aux étudiants l'ensemble des compétences à acquérir dans le cadre du « référentiel de compétences en licence de juillet 2012 ».
- Un suivi pédagogique personnalisé des étudiants par les responsables de parcours (L3) en coopération avec les référents pédagogiques et le coordinateur du portail BG2S (L1).



Compétences acquises

Biochimie

Choisir et mettre en œuvre des méthodes de base de séparation, de purification, de quantification et d'analyse des biomolécules (lipides, glucides, acides nucléiques et protéines) ; maîtriser les techniques de dosage, de fractionnement cellulaire, et d'analyses spectrophotométriques ; localiser et mesurer une activité enzymatique ; utiliser des méthodes bio-informatiques et des banques de données pour analyser les séquences et structures nucléiques et protéiques.

Biologie cellulaire

Maîtriser les techniques de culture de cellule et les techniques d'imagerie : observation en microscopie optique, sous lumière fluorescente, en microscopie électronique ; savoir reconnaître et maîtriser les principales structures cellulaires et comprendre les fonctions cellulaires.

Biologie moléculaire

Utiliser et maîtriser les techniques de base de biologie moléculaire : purification et analyse des acides nucléiques, génie génétique, clonage, amplification par PCR et RT-PCR.

Biologie des organismes

Maîtriser les techniques de dissections morpho-anatomiques et histologiques animales et végétales ; utiliser des clés de détermination pour la systématique animale et végétale ; savoir reconnaître les principaux éléments de la biodiversité dans un contexte écologique, évolutionniste et naturaliste.

Chimie

Réaliser la caractérisation physico-chimique de substances : complexométrie, gravimétrie, dosage redox... ; utiliser les principales techniques de synthèse, de purification et d'analyse qualitative et quantitative des composés organiques.

Écologie

Maîtriser les approches quantitatives de la biodiversité ; maîtriser les interactions sols/plantes/animaux ; maîtriser les approches de terrain (relevés, inventaires, cartographie).

Évolution

Comprendre la place des processus évolutifs dans la reproduction, le développement, la physiologie et la diversité des organismes ; savoir analyser les mécanismes de l'évolution (mutation, sélection, dérive et migration) et de la génétique des populations ; maîtriser les méthodes d'étude de l'évolution (expérimentation, analyse des génomes et des populations, phylogénie, paléontologie).

Génétique

Comprendre et maîtriser les mécanismes de la transmission des caractères, de la génétique à l'épigénétique. Comprendre et savoir analyser le fonctionnement du gène de l'ADN, à l'ARN et à la protéine, dans la réalisation d'un caractère au niveau de la cellule et de l'organisme.

Microbiologie

Connaître la physiologie et le métabolisme microbien. Maîtriser la manipulation des microorganismes (travail en conditions stériles, analyses microscopiques, analyse de la croissance). Savoir utiliser les outils moléculaires microbiens, caractériser et identifier les souches microbiennes, connaître les relations entre micro-organismes et environnement et les principes de la relation hôte pathogène. Savoir analyser les génotypes/phénotypes de micro-organismes.

Modélisation

Maîtriser la formalisation mathématique d'un problème biologique ; notions d'algorithmique et maîtrise de langages de programmation ; automatisation du traitement des données ; conception et manipulation de bases de données bio-informatiques.

Neurosciences

Connaître les divers champs des neurosciences du moléculaire aux sciences cognitives ainsi que les principales neuropathologies. Savoir mettre en œuvre des techniques d'analyse non invasives (EEG, Imagerie, tests sensoriels et cognitifs).

Physiologie

Expérimenter ex vivo : savoir replacer ces processus au sein d'un tissu et d'un organisme ; savoir mettre en œuvre des techniques d'analyse physiologique non invasive (ECG, EMG) ; faire la relation entre la structure d'un organe et sa fonction physiologique et physiopathologique ; mettre en œuvre des outils pharmacologiques ; savoir mobiliser des concepts pour construire des liens fonctionnels entre processus biologiques, du niveau moléculaire à l'échelle cellulaire puis à celle d'un organisme entier.

Chez les végétaux : comprendre la relation entre l'environnement, les paramètres de la photosynthèse et la croissance.

Statistiques

Être capable de valider ou invalider des hypothèses explicatives à l'aide de tests ; maîtriser les techniques standard d'analyse des données ; pouvoir adapter des techniques statistiques standard à des cas complexes ; automatiser le traitement statistique de données à l'aide de logiciels statistiques.

Compétences transversales

- Analyser et interpréter des données expérimentales.
- Communiquer en anglais : compréhension et expression écrite et orale.
- Définir et préciser son projet professionnel.
- Exposer oralement ses résultats et rédiger un rapport.
- Maîtriser les outils de bureautique.
- Mettre en œuvre une démarche analytique expérimentale.
- Connaître et observer les règles de sécurité (laboratoire, terrain).
- Connaître et respecter les réglementations.
- Organiser un travail en équipe.
- Respecter l'éthique scientifique.
- Savoir rechercher et traiter la documentation.
- Utiliser des logiciels d'acquisition et d'analyse de données.
- Utiliser des outils mathématiques et statistiques.

Conditions d'accès

Accès en Licence 1 (Portail BG2S) : Parcoursup

Baccalauréat avec spécialités scientifiques (SVT, Physique-Chimie et Maths recommandées ou équivalent).

- Néo bacheliers ou réorientation : www.univ-lyon1.fr - Formation - Inscription & Scolarité - En 1^{ère} année post bac.

Accès en Licences 2 et 3 : e-candidat

- www.univ-lyon1.fr - Formation - Inscription & Scolarité - Dans les autres niveaux d'études.

Étudiants étrangers :

Plateformes EEF et DAP non ouvertes en Licence SV.

Et après ?

La licence générale donne accès à une poursuite d'études courtes : la licence professionnelle. Elle permet également une poursuite d'études longues : le master ou l'école d'ingénieur (bac+5), puis le doctorat (bac+8).

POURSUITES D'ÉTUDES

Après avoir validé la L2 (120 crédits)

- » Poursuite en 3^{ème} année de licence mention Sciences de la Vie (L3), dans l'un des 10 parcours proposés.
- » Poursuite en licence professionnelle à Lyon 1 dans les mentions suivantes (accès sur dossier et/ou entretien) :

- **Bio-industries et biotechnologies**
 - › Génomique
 - › Microbiologie industrielle et biotechnologies
 - › Biochimie, biologie moléculaire et cellulaire pour le diagnostic in vitro et les biothérapies
- **Productions animales**
 - › Technologie en physiologie et physiopathologie : application à la santé animale
- **Métiers de la protection et de la gestion de l'environnement**
 - › Analyse et techniques d'inventaires de la biodiversité
 - › Gestion des risques et traitement des pollutions

Autres licences professionnelles à Lyon 1 ouvrant sur une double compétence.

- » Autres licences professionnelles hors Lyon 1
- » Candidature (sur dossier ou concours) au recrutement dans des écoles d'ingénieur, des écoles de commerce.

Après avoir validé la L3 (180 crédits)

- » Poursuite en master (accès sur dossier et/ou entretien, en fonction de votre parcours de licence) à Lyon 1, dans les mentions :

- Biochimie - Biologie moléculaire
- Biodiversité, écologie et évolution
- Bio-Informatique
- Biologie intégrative et physiologie
- Biologie moléculaire et cellulaire
- Biologie végétale
- Cancer
- Chimie physique et analytique
- Génie des procédés et des bio-procédés : génie alimentaire
- Ingénierie de la santé
- Microbiologie
- Neurosciences
- Risques et environnement
- Santé publique
- Sciences de l'eau
- Sciences du médicament et des produits de Santé
- Sciences du vivant
- Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation - Premier degré / Second degré

Autres masters à Lyon 1 ouvrant sur une double compétence.

Retrouvez l'ensemble des formations Lyon 1 sur [offre-de-formations.univ-lyon1.fr](https://www.offre-de-formations.univ-lyon1.fr)

» Accès en master hors Lyon 1.

» Préparation au concours de recrutement de catégorie A de la fonction publique.

» Candidature (sur dossier ou concours) au recrutement dans des écoles d'ingénieur, des écoles de commerce.

DÉBOUCHÉS PROFESSIONNELS



Métiers à bac+3

(responsabilités attendues : connaître les techniques et les exécuter)

L'insertion à bac+3 se fait au niveau technicien ou cadre intermédiaire dans des secteurs d'activités variés selon le parcours de licence SV. Types d'emplois accessibles :

- Technicien d'espaces naturels
- Assistant Ingénieur
- Technicien de laboratoire de recherche
- Animateur scientifique
- Cadre technico-commercial



Métiers à bac+5

(responsabilités attendues : développer et diriger un programme, savoir gérer et être autonome)

Après une poursuite d'études à bac+5, l'insertion se fera à un niveau cadre/ingénieur. Types d'emplois accessibles :

- Ingénieur Biochimiste ou Biologiste
- Ingénieur biotechnologies
- Chef de projet biotechnologies
- Conseiller en génétique
- Chargé de veille scientifique ou en propriété industrielle
- Chargé d'affaires réglementaires
- Technico-commercial
- Responsable Qualité Santé Environnement

Retrouvez l'ensemble des métiers sur [vocasciences.univ-lyon1.fr](https://www.vocasciences.univ-lyon1.fr)



Secteurs d'activité

- Chimie
- Cosmétologie
- Environnement
- Laboratoire d'analyse
- Parfums et arômes
- Santé, pharmacie et parapharmacie
- Fonction publique (sur concours) CNRS, INSERM, INRAE...
- Métiers de la vente, du conseil et de la communication

