

# ORGANISATION DE LA FORMATION

L'ensemble des enseignements est constitué de cours magistraux (CM), de travaux dirigés (TD), ainsi que de travaux pratiques (TP). Le cursus se déroule sur 3 années (6 semestres), chacune des années étant constituée de 60 ECTS. Les ECTS se répartissent sur l'ensemble du cursus (30 ECTS par semestre).

- **L1** : Acquisition des bases scientifiques nécessaires à la compréhension de la biologie, de la chimie et de la physique.
- **L2** : Approfondissement des connaissances scientifiques.
- **L3** : Choix d'un parcours grâce à des UE de parcours spécifiques ; initiation à la recherche.

# COMPÉTENCES VISÉES

**Le titulaire de la licence est capable de :**

- **Travailler en autonomie** : établir des priorités, gérer son temps, s'auto-évaluer, élaborer un projet personnel de formation.
- **Utiliser les technologies de l'information et de la communication**
- **Effectuer une recherche d'information** (recherche documentaire) et mettre en oeuvre un projet.
- **Réaliser une étude** : poser une problématique, construire et développer une argumentation, interpréter les résultats, élaborer une synthèse, proposer des prolongements.
- **Faire preuve de capacité d'abstraction**
- **Mettre en oeuvre une démarche expérimentale** : utiliser les appareils et les techniques de mesure les plus courants, identifier les sources d'erreur, analyser des données expérimentales.

# OBJECTIFS

La **Licence Sciences de la vie** offre un parcours pluridisciplinaire en biologie, chimie et physique permettant aux étudiants de se spécialiser au fur et à mesure des 6 semestres en leur proposant **deux parcours** : « **Biologie Cellulaire et Physiologie** » (BCP) et « **Chimie, Physicochimie pour le Vivant** » (CPV).

Les deux premiers semestres donnent des **bases scientifiques généralistes**. Les semestres S3, S4, S5 et S6 sont déclinés sous la forme d'un tronc commun, d'UE de parcours et d'UE optionnelles permettant de suivre 2 parcours différenciés. Le premier, « **Biologie Cellulaire et Physiologie** » est orienté vers une formation dans le domaine de la biologie cellulaire et moléculaire et de la physiologie ; le second, « **Chimie, Physicochimie pour le Vivant** » est orienté vers une formation dans le domaine de la biologie, de la chimie et de la biophysique structurale et moléculaire. Ce parcours se subdivise en deux options : Biophysique et Chimie.

► **Parcours « Biologie Cellulaire et Physiologie » :**

- Donner une formation scientifique générale dans le domaine de la biologie.
- Comprendre par une approche scientifique, technique et pratique, les grands principes de la biologie et de la physiologie.
- Permettre l'acquisition des méthodes nécessaires au travail universitaire.
- Initier aux problématiques de recherche dans le domaine de la biologie cellulaire et moléculaire.

► **Parcours « Chimie, Physicochimie pour le Vivant » (options Biophysique ou Chimie) :**

- Donner une formation pluridisciplinaire aux interfaces de la chimie, de la biophysique et de la biologie.
- Initier aux problématiques de recherche en chimie et biophysique moléculaires et structurales.

## Contacts

Responsable de la formation :  
M. Eric ASSIER

**Secrétariat de la Licence Sciences de la vie :**

Bureau M 92 / 01 48 38 77 12  
licence-sv.smbh@univ-paris13.fr

**Orientation - Insertion professionnelle :**

VOIE (Valorisation, Orientation et Insertion professionnelle de l'Etudiant)

Campus de Villetaneuse (Entrée ouest, sous les amphis 5, 6, 7) :  
01 49 40 40 11

Campus de Bobigny (Bât. de l'illustration, RDC, salle 18) :  
01 48 38 88 38

**Formation continue (FC) – Alternance (A) – Validation des acquis (VA) :**

CeDIP (Centre du Développement et de l'Ingénierie de la Professionnalisation)

Bureau A103 RdC Bâtiment Lettres et Communication – Campus de Villetaneuse  
01 49 40 37 64  
acc-cfc@univ-paris13.fr (FC - A)  
01 49 40 37 04  
svap-cfc@univ-paris13.fr (VA)

**U.F.R. Santé Médecine Biologie Humaine**

## Accès

► **En voiture :**

à partir de Paris :  
Porte de la Villette > Route du Bourget (N2) jusqu'au fort d'Aubervilliers Puis D27 (à droite) direction « Faculté de médecine ».

► **En transports en commun :**

À partir de Paris :  
• Métro Ligne 5 jusqu'au terminus Bobigny-Pablo Picasso puis Tramway 1 direction St-Denis jusqu'à l'arrêt Drancy Avenir.  
• Métro Ligne 7 direction La Courneuve-8 mai 1945 jusqu'à l'arrêt Fort d'Aubervilliers puis Bus 134 ou Bus 234 ou Bus 248, arrêt Les Courtilières.  
• Métro Ligne 7 jusqu'au terminus La Courneuve-8 mai 1945 puis Tramway 1 direction Bobigny-Pablo Picasso jusqu'à l'arrêt Drancy Avenir.

 **CAMPUS DE BOBIGNY**

1, rue de Chablis  
93017 Bobigny Cedex

UNIVERSITÉ SORBONNE PARIS NORD MEMBRE

**CAMPUS CONDORCET** | **ASPC**  
Alliance Sorbonne Paris Cité

**seine-saint-denis**  
LE DÉPARTEMENT



www.univ-spn.fr

@univ\_spn / Université Sorbonne Paris Nord

UNIVERSITÉ  
**SORBONNE**  
PARIS NORD

# LICENCE SCIENCES DE LA VIE

► **FORMATION INITIALE**

WWW.UNIV-SPN.FR

 **UFR SMBH**  
Santé, Médecine, Biologie Humaine



# CONDITIONS D'ADMISSION

**Accès en L1 :** Bacheliers ayant conservé deux spécialités scientifiques en terminal (autres situations : acceptation en « Oui Si », effectif limité)

**Accès en L2 :** Étudiants ayant validé la L1. Étudiants en Santé « reçus/ collés » inscrits en SV à Bobigny (PASS-SV, LAS 1-SV).

Sur dossier (eCandidats, Études en France) : étudiants détenteurs de BTS (BTS Chimie, BTS Biochimie, BTS Analyses Biologiques) ou de DUT (DUT Mesures Physiques, DUT Génie Biologique).

**Accès en L3 :** Étudiants ayant validé la L2. Sur dossier (eCandidats, Études en France) : étudiants détenteurs de BTS (BTS Chimie, BTS Biochimie, BTS Analyses Biologiques) ou de DUT (DUT Mesures Physiques, DUT Génie Biologique).

## Informations inscriptions

Bureau M 92 / 01 48 38 77 12  
[licence-sv.smbh@univ-paris13.fr](mailto:licence-sv.smbh@univ-paris13.fr)

## Pour plus d'informations

Vie étudiante, frais d'inscription, ... :

[www.sorbonne-paris-nord.fr](http://www.sorbonne-paris-nord.fr)

# POURSUITE D'ÉTUDES / INSERTION

Après la formation, il est possible de :

- ▶ **Admission sélective dans le Master Biologie Santé** de l'université Sorbonne Paris Nord.
- ▶ **Admission sélective en K1 Masso-kinésithérapie** (Concours SV - CEERRF, ENKRE, Ecole Danhier, IFMK-EF).
- ▶ **Admission sélective en 2ème année de Santé** (accès MMOPK possible après LAS2-SV ou LAS3-SV).
- ▶ **Écoles supérieures du professorat et de l'éducation** (ESPE).

## MÉTIERS VISÉS

- ▶ **Professeur des écoles.**
- ▶ **Laboratoires d'analyses** physico-chimiques et biologiques de l'industrie biomédicale, pharmaceutique et agroalimentaire.
- ▶ **Assistant d'ingénieur en recherche** avec responsabilité technique dans un laboratoire public ou privé de recherche fondamentale ou appliquée aux secteurs de la santé.
- ▶ **Cadre** moyen, technicien supérieur, cadre technico-commercial dans les différents domaines de la biologie.
- ▶ **Insertion en qualité de technicien supérieur ou cadre intermédiaire dans divers secteurs de l'industrie ou des services** (agro-alimentaire, biotechnologie, industrie pharmaceutique, environnement, animation culturelle, scientifique ou technique, formation).
- ▶ **Métiers de Santé** (Médecine, Maïeutique, Odontologie, Pharmacie, Kinésithérapie).

## SEMESTRE 1

**UE 1 : Savoirs transversaux** 6 ECTS  
Introduction à l'informatique et à la bureautique 2 ECTS  
Méthodologie du travail universitaire (2 ECTS)  
Anglais 2 ECTS

**UE 2 : Savoirs fondamentaux** 24 ECTS  
Biologie cellulaire 13 ECTS  
Présentation du vivant 3 ECTS  
Biologie végétale 13 ECTS  
Outils mathématiques 13 ECTS  
Introduction à la physique 3 ECTS  
Physique 1 : optique 3 ECTS  
Chimie générale 3 ECTS  
Chimie organique générale 3 ECTS

**UE libre non obligatoire :**  
Sport ; Ateliers de pratique artistique ; Engagement étudiant

## SEMESTRE 2

**UE 1 : Savoirs transversaux** 6 ECTS  
Introduction à l'informatique : Découverte de l'internet et du web 2 ECTS  
Anglais 2 ECTS  
Projet personnel et professionnel 2 ECTS

**UE 2 : Savoirs fondamentaux** 18 ECTS  
Biologie cellulaire 23 ECTS  
Génétique 13 ECTS  
Thermodynamique 2 ECTS  
Chimie des solutions 3 ECTS  
Outils mathématiques 22 ECTS  
Physique 2 : mécanique (oscillateurs) 3 ECTS  
Physique 3 : électricité 2 ECTS

**UE 3 : Optionnelles\*** 6 ECTS  
3 UE au choix :  
État de la matière 2 ECTS  
Mesure Physique 2 ECTS  
Chimie organique approfondie 2 ECTS  
Géologie 1 : La terre actuelle 2 ECTS  
Ecologie générale 2 ECTS

**UE libre non obligatoire :**  
Sport ; Ateliers de pratique artistique ; Engagement étudiant

## SEMESTRE 3

**UE 1 : Savoirs transversaux** 6 ECTS  
Système d'exploitation et Algorithmique 2 ECTS  
Anglais 2 ECTS  
Introduction aux Statistiques et à la probabilité 2 ECTS

**UE 2 : Savoirs fondamentaux** 18 ECTS  
Physiologie nerveuse et cardiaque 3 ECTS  
Biologie végétale 23 ECTS  
Biochimie 1 : Structure des biomolécules 3 ECTS  
Cinétique chimique et cinétique enzymatique 3 ECTS  
Chimie organique des fonctions biologiques 3 ECTS  
Hydrodynamique 3 ECTS

**UE 3 : Optionnelles\*** 6 ECTS  
• **Parcours Biologie Cellulaire et Physiologie :**  
Zoologie 1 : Diversité des métazoaires 3 ECTS + 1 UE au choix

LICENCE 01

LICENCE 02

Évolution 3 ECTS  
Biologie de la reproduction 3 ECTS  
*Le parcours Chimie, Physicochimie pour le Vivant se subdivise en CPV option Biophysique / CPV Option Chimie.*

• **Parcours CPV, option Biophysique :**  
Application des ultrasons pour la santé 3 ECTS + 1 UE au choix  
Chimie minérale 3 ECTS  
Évolution 3 ECTS

• **Parcours CPV, option Chimie :**  
Chimie organique des hydrocarbures 3 ECTS  
Chimie minérale 3 ECTS

**UE libre non obligatoire :**  
Sport ; Ateliers de pratique artistique ; Engagement étudiant

## SEMESTRE 4

**UE 1 : Savoirs transversaux** 4 ECTS  
Informatique : Programmation Perl. 2 ECTS  
Anglais 2 ECTS

**UE 2 : Savoirs fondamentaux** 9 ECTS  
Biologie moléculaire 13 ECTS  
Optique ondulatoire 3 ECTS  
Thermochimie 3 ECTS

**UE 3 de parcours** 11-13 ECTS

• **Parcours Biologie Cellulaire et Physiologie :**  
Immunologie 3 ECTS  
Génétique 23 ECTS  
Zoologie 2 : les vertébrés 3 ECTS  
Techniques expérimentales cellulaires 2 ECTS

• **Parcours CPV, option Biophysique :**  
Techniques expérimentales cellulaires 2 ECTS  
Thermodynamique microscopique 3 ECTS  
Modélisation moléculaire 13 ECTS  
Spectroscopies et méthodes d'analyse 13 ECTS

• **Parcours CPV, option Chimie :**  
Spectroscopies et méthodes d'analyse 13 ECTS  
Electrochimie 2 ECTS  
Chimie inorganique (métaux de transition) 3 ECTS  
Chimie organique fonctionnelle, fonctions trivalentes 2 ECTS  
Chimie organique fonctionnelle approfondie, préparation et analyse 3 ECTS

**UE 4 : Optionnelles\*** 6-4 ECTS  
• **Parcours Biologie Cellulaire et Physiologie :** 3 UE au choix  
Biologie du développement 12 ECTS  
Biologie végétale 32 ECTS  
Perception du milieu 2 ECTS  
Introduction aux nanotechnologies 2 ECTS  
Introduction à la gestion des risques dans les laboratoires 2 ECTS

• **Parcours CPV, option Biophysique :**  
Perception du milieu 2 ECTS  
Outils mathématiques pour la physique 12 ECTS +1 UE au choix  
Introduction aux nanotechnologies 2 ECTS  
Introduction à la gestion des risques dans les laboratoires 2 ECTS

• **Parcours CPV, option Chimie : 2 UE au choix**

Introduction aux nanotechnologies 2 ECTS  
Introduction à la chimie des polymères 2 ECTS  
Outils mathématiques pour la physique 12 ECTS

**UE libre non obligatoire :**  
Sport ; Ateliers de pratique artistique ; Engagement étudiant

## SEMESTRE 5

**UE1 Savoirs transversaux** 6 ECTS  
Informatique : Mise à niveau C2i :  
Programmation Bio Perl. 2 ECTS  
Anglais 2 ECTS  
Mémoire bibliographique 2 ECTS

**UE2 Savoirs fondamentaux** 6 ECTS  
Biochimie 23 ECTS  
Méthodes analytiques séparatives 1 (chromatographie, électrophorèse) 3 ECTS

**UE3 de parcours** 10 - 14 - 18 ECTS

• **Parcours Biologie Cellulaire et Physiologie :**  
Physiologie des grandes fonctions 33 ECTS  
Biologie moléculaire 24 ECTS  
Compartmentalisation cellulaire 3 ECTS

• **Parcours CPV, option Biophysique :**  
Compartmentalisation cellulaire 3 ECTS  
Spectroscopies et méthodes d'analyse 2 : fluorescence, Raman 3 ECTS  
Chimie Physique 3 ECTS  
Méthodes analytiques 2 : distillation, diagramme de phase, spectrométrie de masse 3 ECTS  
RMN des liquides 2 ECTS

• **Parcours CPV, option Chimie :**  
Chimie Physique 3 ECTS  
Méthodes analytiques 2 : distillation, diagramme de phase, spectrométrie de masse 3 ECTS  
RMN des liquides 2 ECTS  
Chimie des complexes des métaux de transition 3 ECTS  
Introduction à la synthèse asymétrique 3 ECTS  
Chimie des aromatiques et des hétérocycles 4 ECTS

**UE4 Optionnelles\*** 8 - 6 ECTS

• **Parcours Biologie Cellulaire et Physiologie :**  
TP Biochimie 2 ECTS + 3 UE au choix  
Dynamique du génome : introduction à l'épigénétique 2 ECTS  
Bactériologie et virologie fondamentale 2 ECTS  
Immunopathologies 2 ECTS  
TP Physiologie 2 ECTS  
Introduction à l'imagerie médicale 2 ECTS  
Parcours CPV, option Biophysique :  
Introduction à l'imagerie médicale 2 ECTS + 2 UE au choix  
TP Biochimie 2 ECTS  
Chimie physique nucléaire, applications aux effets biologiques 2 ECTS

**UE libre non obligatoire**  
Sport ; Ateliers de pratique artistique ; Engagement étudiant

## SEMESTRE 6

**UE1 Savoirs transversaux** 6 ECTS  
Informatique : BD en biologie et en bioinformatique 2 ECTS  
Anglais 2 ECTS  
Projet personnel : Stage, ASTEP, recherche documentaire 2 ECTS

LICENCE 03

**UE2** de parcours 16 ECTS

• **Parcours Biologie Cellulaire et Physiologie :**  
Génétique humaine 2 ECTS  
Biochimie 33 ECTS  
Régulation endocrinienne 3 ECTS  
Biologie cellulaire : dynamique et trafic 3 ECTS  
Techniques de biologie cellulaire 2 ECTS  
Fluorescence appliquée à la biologie 3 ECTS

• **Parcours CPV, option Biophysique :**  
Biologie cellulaire : dynamique et trafic 3 ECTS  
Techniques de biologie cellulaire 2 ECTS  
Fluorescence appliquée à la biologie 3 ECTS  
Laser, microscopie photonique et électronique en biologie 2 ECTS  
Projet tutoré : projet expérimental en instrumentation et techniques d'analyses 4 ECTS  
Modélisation Moléculaire 22 ECTS

• **Parcours CPV, option Chimie :**  
Projet expérimental de chimie bio-organique 3 ECTS  
Caractérisations expérimentales de molécules bioactives 3 ECTS  
Introduction à la cristallographie 3 ECTS  
Grandes réactions de synthèse 4 ECTS  
Méthodes analytiques 33 ECTS

**UE4 Optionnelles\*** 8 ECTS

• **Parcours Biologie Cellulaire et Physiologie :**  
4 UE au choix  
Pédagogie (2 ECTS)  
Biologie du développement 2 (2 ECTS)  
Techniques de biologie moléculaire (2 ECTS)  
Écotoxicologie (2 ECTS)  
Ecologie 2 : Biodiversité et conservation (2 ECTS)  
Introduction aux biocapteurs (2 ECTS)  
UE « ouverture vers l'extérieur, vie de l'université » (2 ECTS)

• **Parcours CPV, option Biophysique :**  
Introduction aux biocapteurs (2 ECTS) +3 UE au choix  
Écotoxicologie (2 ECTS)  
Ecologie 2 : Biodiversité et conservation (2 ECTS)  
Internalisation des médicaments (2 ECTS)  
Qualité et métrologie (2 ECTS)  
UE « ouverture vers l'extérieur, vie de l'université » (2 ECTS)

• **Parcours CPV, option Chimie :** 4 UE au choix  
Internalisation des médicaments (2 ECTS)  
Qualité et métrologie (2 ECTS)  
Introduction à la formulation (2 ECTS)  
Introduction à la chimie verte (2 ECTS)  
Chimie des polymères (2 ECTS)  
Chimie bio organique (2 ECTS)  
UE « ouverture vers l'extérieur, vie de l'université » (2 ECTS)

**UE libre non obligatoire**

Sport ; Ateliers de pratique artistique ; Engagement étudiant  
Démarches professionnelles

*BCP : Parcours Biologie Cellulaire et Physiologie  
CPV : Parcours Chimie, Physicochimie pour le Vivant : Option Biophysique ou Option Chimie  
\* UE Optionnelles : ouverture sous réserve d'un nombre suffisant d'inscriptions*