



## L2 - Physiologie animale et neurosciences



Durée  
1 an



### Présentation

Le parcours Physiologie Animale/Neurosciences de la licence Sciences de la Vie est une formation scientifique pluridisciplinaire qui aborde le fonctionnement physiologique des animaux dont l'Homme avec une approche forte dans trois disciplines que sont les neurosciences, la physiologie musculaire et cardiaque et la nutrition.

### Objectifs

Cette formation initiale est une licence générale qui doit permettre aux étudiant(e)s de continuer leurs études par une première année de master (ou équivalent) dans les trois disciplines majeures que sont les neurosciences, la physiologie musculaire et cardiaque et la nutrition.

Les enseignements dispensés doivent permettre à l'étudiant(e) de recevoir une formation scientifique de base, d'acquérir des connaissances afin de pouvoir construire son esprit scientifique.

Le parcours PAN propose un équilibre entre cours (CM), travaux dirigés (TD) et travaux pratiques (TP) de façon à ce que l'acquisition des connaissances puissent se faire de façon complémentaire entre CM et TD et de façon expérimentale, pratique, par de nombreuses séances de TP.

De plus un module d'enseignement spécifique proposé, projet tuteuré, doit permettre à l'étudiant(e) d'aborder une thématique de recherche dans un cadre professionnel encadré par un tuteur et ainsi de développer son

autonomie, impliquant un travail en groupe avec l'utilisation de techniques de communications scientifiques telles que l'élaboration d'un rapport de synthèse, d'un diaporamas et la soutenance d'un exposé oral devant jury.

Une proportion importante des unités d'enseignement (UE) est orientée dès la première année de Licence (L1) Sciences de la Vie Santé Environnement (SVSE) vers un enseignement de Biologie, mais le parcours ne commence à proprement parler qu'à partir de la deuxième année (L2). Par ailleurs, la L2 et la troisième année (L3) sont intimement liées, la L3 s'appuyant sur les acquis de L2. Les étudiant(e)s en L1 et L2 abordent également de nombreuses matières de Biologie en

complément des trois disciplines majeures telles que la chimie, la biochimie, la biologie cellulaire et moléculaire, la génétique, l'immunologie, disciplines connexes indispensables à la formation de l'esprit scientifique.

### Savoir faire et compétences

#### Savoirs :

o Connaître les notions de bases dans les disciplines indispensables à la formation d'un(e) biologiste avec plus particulièrement en parcours PAN, un renforcement de connaissances en Neurosciences, en Physiologie Musculaire et Cardiaque et en



Nutrition de façon à construire l'esprit scientifique (hypothèses, résultats expérimentaux, résultats polémiques, faits scientifiques).

• **Savoirs Faire :**

o Savoir mobiliser les concepts et les outils de différentes disciplines pour analyser un document, une observation ou le résultat d'une expérience ;

o Être capable de développer une argumentation logique avec un esprit critique (limites, confrontation à la bibliographie, défense d'un point de vue grâce à une argumentaire construit et logique, etc.) ;

o Savoir rechercher et extraire des informations de manière critique, hiérarchiser les sources d'informations et identifier leur fiabilité, en réaliser une synthèse ;

o Savoir élaborer des présentations orales et des rapports écrits scientifiques, en

utilisant des illustrations et un niveau de langage adaptés au public concerné, à l'aide d'outils informatiques adaptés ;

o Être capable d'aborder une problématique scientifique, de proposer et de mettre en œuvre une démarche d'observation ou une démarche expérimentale, d'analyser les données qui en sont issues, à l'aide d'outils informatiques appropriés pour élaborer un compte rendu scientifique et une soutenance orale avec diapositives;

o Savoir rechercher des informations pour mettre en place son plan de formation,

savoir élaborer un CV, une lettre de motivation, et utiliser des outils de réseaux

professionnels ;

o Savoir mener à bien un projet au sein d'un groupe.

• **Savoirs être :**

o Savoir travailler en autonomie, s'adapter à un contexte nouveau et prendre des initiatives pertinentes ;

o Être capable de s'auto-évaluer et de se remettre en question pour apprendre ;

o Savoir se positionner dans un groupe dans le but de la mise en œuvre d'un projet, savoir écouter et échanger de manière constructive ;

o Respecter les règles légales, d'éthique et de déontologie pour l'utilisation et la production de documents (plagiat, source, droits d'auteur et citations, falsification

des données) ;

o Respecter les règles légales, d'éthique et de déontologie pour la manipulation d'organismes vivants ;

o Respecter les autres, respecter le matériel et les organismes sur lesquels on travaille.

Les compétences que doivent acquérir les étudiant-e-s qui suivront la licence Sciences de la Vie parcours PAN sont :

**1) des compétences disciplinaires :**

• Connaître les différents niveaux d'organisation fonctionnelle du vivant (allant de la cellule à l'organisme entier) ;

• Connaître les grandes fonctions physiologiques

• Connaître les mécanismes des transferts membranaires

• Connaître l'anatomie et la physiologie du système nerveux central et périphérique;

• Connaître l'anatomie et la physiologie du cœur et des muscles striés squelettiques ;

• Connaître les notions de bases en pharmacologie et en communication cellulaire ;

• Connaître les notions de bases en endocrinologie



- Connaître la physiologie et les pathologies de la nutrition
- Connaître les sens chimiques, olfaction et gustation , en terme de réception et de traitement de l'information
- Connaître l'anatomie, la physiologie et les principales pathologies du système nerveux central et périphérique
- Savoir mettre en œuvre des techniques opératoires sur animaux anesthésiés ;
- Savoir à partir de résultats expérimentaux construire des compte rendu scientifiques

## 2) des compétences transversales :

- Savoirs :

o Connaître les notions de bases de chimie, biochimie, biologie moléculaire et cellulaire, immunologie et génétique et les processus de formation des connaissances dans différentes disciplines (hypothèses, résultats expérimentaux, résultats polémiques, théorèmes mathématiques, faits scientifiques).

# Organisation

## Contrôle des connaissances

Les modalités du contrôle des connaissances sont spécifiques à chaque unité d'enseignement du parcours

## Aménagements particuliers

RAS

# Admission

## Conditions d'accès

### Pour une intégration en Licence 2:

Inscription possible depuis une L1 portail SVSE obtenue à la FdS de l'Université de Montpellier, ou depuis une L1 équivalente obtenue hors des formations de la Faculté des Sciences de l'Université de Montpellier (ou équivalent enseignement supérieur: école préparatoire,

éventuellement DUT, voire BTS).

Pour les étudiant(e)s extérieur à l'UM , la procédure d'inscription est réalisée obligatoirement via le portail e-candidat de la Faculté des Sciences. L'acceptation n'est alors pas automatique : elle est décidée sur dossier par une commission pédagogique selon la capacité d'accueil en L2.

## Modalités d'inscription

Pour tous les candidat-e-s (L1 SVSE et formations conventionnées incluses), sur dossier, via E-candidat

## Capacité d'accueil

**180 étudiant-e-s, redoublant-e-s inclus-es**

## Pré-requis nécessaires

Pour l'intégration du parcours en L2, il est nécessaire d'avoir obtenu une L1 Sciences de la Vie ou équivalent.

## Pré-requis recommandés

Des bases en Physiologie Animale ainsi qu'en neuroanatomie et biologie du neurone sont fortement recommandées pour l'accès en L3.



## Et après

---

### Poursuites d'études

Poursuite d'études de la L2-PAN vers la L3-PAN. Possibilité de s'inscrire dans un autre parcours après accord du responsable du parcours.

### Poursuites d'études à l'étranger

Il est possible de faire une partie de sa formation à l'étranger dans le cadre du programme ERASMUS.

Chaque année entre 1 à 3 étudiant(e)s suivent leur année de formation L3 à l'étranger majoritairement dans des facultés du Royaume Uni.

### Passerelles et réorientation

L'accès au parcours PAN à partir des autres parcours de la mention SV nécessitera un retour en L2, et sera soumis à l'accord du responsable de la formation (sur dossier).

De même, un-e étudiant-e PAN qui souhaiterait se réorienter dans les autres parcours de la mention SV devra avoir l'accord du responsable et envisager un retour en L2.

## Infos pratiques

## Contacts

Responsable pédagogique

Norbert CHAUVET

✉ [norbert.chauvet@umontpellier.fr](mailto:norbert.chauvet@umontpellier.fr)

Responsable pédagogique

Ilana MECHALY

✉ [ilana.mechaly@umontpellier.fr](mailto:ilana.mechaly@umontpellier.fr)

## Lieu(x)

📍 Montpellier - Triolet



# Programme

## Organisation

Le parcours PAN de la licence Sciences de la Vie (L2 et L3) est réparti sur 4 semestres comportant chacun des Unités d'Enseignements (UEs) validées par des crédits ECTS. Il fait suite à la L1 Science de la Vie Santé Environnement (SVSE). Tout au long des trois années de licence, il existe de nombreuses passerelles vers d'autres parcours de licence et autres cursus (IUT, BTS, CPGE, écoles d'ingénieur).

La liste des Unités d'Enseignement est à consulter sur le site de la Faculté des Sciences.

Il est également possible de suivre une UE supplémentaire (avec au maximum 34 ECTS par semestre).

### L2S3 - Physiologie animale et neurosciences

Biologie Cellulaire et Moléculaire 2	4 crédits
Bases de la physiologie végétale	
Description de la variabilité 1	2 crédits
Microbiologie 1	4 crédits
Bases de la physiologie Animale et d'Immunologie	
Biochimie S3	4 crédits
Chimie pour les biologistes 2	3 crédits
Anglais S3	2 crédits
UE choix SV	
Biophysique des fluides	3 crédits
Alimentation-Nutrition-Santé	3 crédits
Biotechnologies et défi de l'agronomie durable	3 crédits
Chimie du vivant	3 crédits
Comportement animal - Ethologie	3 crédits
Concepts et outils de base en informatique: PIX	4 crédits

### L2S4 - Physiologie animale et neurosciences

Anglais S4	2 crédits
BioInfo	2 crédits
Biologie Cellulaire et Moléculaire 3	4 crédits
Introduction à l'évolution	2 crédits
Physiologie des grandes fonctions	4 crédits
Projet Personnel et Professionnel	2 crédits
Biochimie métabolique	
Génétique 1	
Transfert membranaire	3 crédits
Neurobiologie	3 crédits