



## L3 - Physiologie animale et neurosciences



ECTS  
60 crédits

Durée  
1 an



Structure de  
formation  
Faculté des  
Sciences



Langue(s)  
d'enseignement  
Français

### 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.

Parcours ouvert en Accès Santé (L.AS).

### 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 . 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

## Admission

### Conditions d'accès

Inscription possible depuis une L2 SV PAN obtenue à la FdS de l'Université de Montpellier, ou obtenue hors des formations de la Faculté des Sciences de l'Université de Montpellier ou équivalent dans l'enseignement supérieur : licence, classe préparatoire, DUT.

### Modalités d'inscription

La procédure d'inscription pour les étudiant(e)s hors licence L2 PAN 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. La capacité d'accueil (moyens

logistiques et humains) est de 160 étudiant-e-s en L3 PAN (redoublant-e-s inclus-e-s) dont 10-20 extérieur-e-s, i.e. hors L2 PAN Montpellier.

### Public cible

En moyenne la majorité, 80%, des extérieur-e-s est issue de l'IUT interne à l'UM soit d'autres universités avec une minorité, 20%, venant d'autre licence hors UM, d'IUT ou de classe préparatoire. D'après les observations des années précédentes. Le parcours PAN de la licence SV de l'Université de Montpellier est très attractif avec plus de 200 dossiers de candidature chaque année. Nous conseillons aux candidat-e-s à la L3 PAN de clairement indiquer dans leur lettre de motivation ce qu'ils/elles souhaitent faire après la licence, afin que la commission puisse juger au mieux de l'adéquation du parcours avec les projets d'études ou professionnels des candidat-e-s

### Pré-requis nécessaires

Pour l'accès en L3, il faut avoir obtenu une L2 ou équivalent avec une part importante de formation en adéquation avec le contenu de L2 PAN, en particulier en Physiologie Animale, en Biochimie, en Biologie Cellulaire et Moléculaire, en Immunologie et en Génétique.

### 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

La Licence SV parcours PAN est une licence générale : bien que des possibilités d'insertion professionnelle puissent



exister au sortir de cette licence, la majorité d'entre eux s'orientent vers une poursuite d'étude en Master. Le caractère généraliste et pluridisciplinaire de la licence SV parcours PAN permet aux étudiant-e-s d'intégrer de nombreuses premières années de master (M1).

### 1- Vers les métiers de la recherche avec une première année de Master :

Actuellement, de nombreux-ses étudiant-e-s poursuivent leurs études en Master dans un champ disciplinaire spécialisé, et le cas échéant, ils/elles poursuivent en Doctorat. Le niveau de formation de la licence SV parcours PAN permet aux étudiant-e-s d'intégrer des premières années de master proposées par le master Biologie Santé sur Montpellier, en parcours Neurosciences (une vingtaine d'étudiant(e)s), en parcours Médecine Expérimentale et Régénératrice (une quinzaine d'étudiant(e)s), en parcours BIOTIN (2 à 3 étudiant(e)s), en parcours Conception, Evaluation et Gestion des Essais Thérapeutiques (1 à 2 étudiant(e)s).

Ces dernières années une grande partie des étudiant(e)s intègrent un parcours de Master en relation avec les Neurosciences dans d'autres Universités Françaises.

### 2- Autres possibilités :

Des étudiant(e)s en minorité arrivent à intégrer des écoles d'ingénieur en relation avec la formation reçue. D'autres peuvent préparer divers concours de niveau licence en particulier celui qui mène aux métiers de la Police Scientifique.

---

## 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.

---

## Insertion professionnelle

La très grande majorité des étudiant(e)s de L3 PAN continuent leur cursus universitaire par une première année de master (master1) et pour les autres qui sont ultra-minoritaires il est très difficile de connaître précisément leur devenir.

---

## Infos pratiques

---

### Contacts

Responsable pédagogique

Ilana MECHALY

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

Responsable pédagogique

Norbert CHAUVET

✉ [norbert.chauvet@umontpellier.fr](mailto:norbert.chauvet@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 le site de la Faculté des Sciences

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

### L3S5 - Physiologie animale et neurosciences

|  |           |
|--|-----------|
| Techniques de communication et Anglais Scientifique                      | 4 crédits |
| Travaux Pratiques de Physiologie Animale                                 | 4 crédits |
| Immunologie (de la réponse aux infect <sup>o</sup> aux maladies auto-im) | 4 crédits |
| Physiologie Olfactive et Gustative                                       | 4 crédits |
| Anglais S5   | 2 crédits |
| Neurobiologie Intégrée et Cognition                                      | 4 crédits |
| Neurobiologie et Neurophysiologie Cellulaire                             | 4 crédits |
| Physiologie Cardiaque  | 4 crédits |

### L3S6 - Physiologie animale et neurosciences

|   |           |
|---|-----------|
| Communication Cellulaire et Pharmacologie | 4 crédits |
| Neuropathologie                           | 5 crédits |
| Pathologies Musculaires et Cardiaques     | 5 crédits |
| Physiologie et Pathologie de la nutrition | 4 crédits |
| Neurophysiologie Sensorielle et motricité | 4 crédits |
| Physiologie endocrinienne                 | 5 crédits |
| Projet ou stage                           | 3 crédits |