

## MASTER Sciences et Technologies MENTION : Neurosciences

### Descriptions

Type de diplôme : Master

Domaines : Sciences et Technologies - Sciences de la santé

Nombre de crédits : 120

### Informations

Droits d'inscription : 256 €  
(formation initiale en 2017/2018)

<http://formations.univ-amu.fr>

Composante : Faculté des Sciences

### OBJECTIF

Les Sciences du Cerveau sont en plein développement et constituent une des questions majeures des Sciences de la Vie pour le 21e siècle. Elles représentent un champ pluridisciplinaire allant de la molécule aux fonctions cognitives en passant par le neurone, les réseaux neuronaux, leur développement et les grandes fonctions intégrées.

L'objectif de la formation est de donner à l'étudiant un bagage de compétences à la fois spécialisé sans pour autant laisser dans l'ombre des sujets importants du domaine. C'est pourquoi, une partie significative d'enseignements communs est dispensée.

Le deuxième objectif est de former les étudiants par la recherche et donc de pousser les étudiants vers l'autonomie et la capacité à apprendre (au moins en partie) par eux-mêmes. Cela s'accompagne, dans tous les enseignements, du développement d'une capacité d'analyse et d'un sens critique. Il s'agit également de leur apprendre le travail d'équipe et la gestion collective de projet - ce qui n'exclut pas l'autonomie - et, quand c'est possible, la prise d'initiative.

### PUBLIC VISÉ

Étudiants en Sciences, Santé, Psychologie.

### CONDITIONS D'ADMISSION

Les prérequis pour l'entrée en Master de Neurosciences sont les suivants :

- Posséder des connaissances de base sur le système nerveux : les types cellulaires, l'organisation des cellules et des réseaux, le fonctionnement neuronal.
- Posséder des connaissances relatives aux grandes fonctions physiologiques (cardiovasculaire, homéostasie, respiration, digestion, communication hormonale...) chez les mammifères et leurs interactions avec le système nerveux.
- Connaître les modalités de traitement et de transfert des informations nerveuses au sein des réseaux de neurones et du système nerveux.
- Connaître les grandes structures anatomiques du

système nerveux et leurs rôles fonctionnels.

- Avoir des notions de neurophysiologie et connaître le fonctionnement et la régulation du système nerveux autonome, du système neuroendocrinien et des systèmes sensoriels et moteurs.
- Avoir été sensibilisé à l'imagerie fonctionnelle et anatomique en Neurosciences.

### RÉGIMES D'INSCRIPTION

- Formation initiale
- Formation continue

### STRUCTURE ET ORGANISATION

Le M1 est structuré en « tronc commun + parcours ». Le Tronc Commun inclut des compétences disciplinaires communes aux parcours et des enseignements de professionnalisation. Les autres UE sont des options permettant d'effectuer un pré-choix de parcours.

Des UE sont dédiées à l'anglais et certains enseignements disciplinaires sont dispensés en anglais, notamment en M2.

En M2, les enseignements sont essentiellement disciplinaires, mais certaines UE restent communes (Colloque, Travail de recherche). Des UE optionnelles permettent d'amplifier la professionnalisation.

### Liste des parcours types

- Neurosciences et biotechnologies (NEB)
- Neurosciences et analyses sensorielles (NAS)
- Neurosciences moléculaires, cellulaires et intégrées (NMCI)
- Neurosciences intégrées, cognitives et comportementales (NICC)
- Compétence complémentaire en informatique

### CONNAISSANCES À ACQUÉRIR

Le Master vise à former des étudiants dans les différents champs conceptuels des Neurosciences (Neurobiologie moléculaire et cellulaire, Neurodéveloppement, Neurophysiologie, Neurosciences comportementales et cognitives, Neuro-

imagerie, Neurosciences computationnelles), en leur donnant une formation commune de base et des compétences plus orientées, dans leur domaine respectif, sur les différentes spécialités du Master.

### COMPÉTENCES VISÉES

- *Parcours Neurosciences Moléculaires, Cellulaires et Intégrées (NMCI)* : Contribuer au développement de projets innovants relatifs au fonctionnement subcellulaire et cellulaire des neurones, de la glie et des petits réseaux, en articulant les connaissances fondamentales et méthodologiques acquises en Neurosciences.
- *Parcours Neurosciences Intégrées, Cognitives et Comportementales (NICC)* : Contribuer au développement de projets innovants relatifs au fonctionnement des grands réseaux de neurones, des différentes structures du système nerveux central et de leurs communications, en articulant les connaissances fondamentales et méthodologiques acquises en Neurosciences.
- *Parcours Neurosciences et Biotechnologies (NEB)* : Contribuer au développement et à l'application de projets innovants dans le domaine des neurosciences et des biotechnologies, directement applicables et exploitables dans différents milieux professionnels.
- *Parcours Neurosciences et Analyses Sensorielles (NAS)* : Contribuer au développement et à l'application de projets innovants dans le domaine des neurosciences sensorielles et perceptives, directement applicables et exploitables dans différents milieux professionnels, en particulier le milieu industriel.

### STAGES ET PROJETS ENCADRÉS

Au cours de leur master, les étudiants effectuent plusieurs stages en M1 et en M2 dans les équipes affiliées au Master. Dans le cadre de l'ouverture à l'international, les étudiants peuvent réaliser leur stage de M1 et /ou de M2 dans une des universités partenaires.

### DÉBOUCHÉS PROFESSIONNELS

La formation ouvre à des emplois de cadres (chercheurs, enseignants-chercheurs, attachés de recherche clinique, ingénieurs, chefs de projet...) en recherche et développement dans les domaines fondamentaux et finalisés. Les débouchés se situent aussi bien dans les institutions publiques (organismes de recherche, universités, CHU, collectivités territoriales,) que dans l'industrie (industrie

pharmaceutique,,), les centres de recherche privés, les associations caritatives, la communication scientifique, le domaine des activités physiques et du handicap, de la robotique, de l'intelligence artificielle, ...

### PARTENARIATS

Le Master de Neurosciences a vocation à former à la recherche et par la recherche. La place de la recherche y est prépondérante. Le Master est adossé à l'ensemble des laboratoires de Neurosciences marseillais, ce qui implique l'intervention des enseignants-chercheurs, de chercheurs et d'ingénieurs de ces laboratoires aussi bien dans les enseignements théoriques que pratiques. Nous avons en particulier mis l'enseignement pratique du Master au cœur de la communauté neuroscientifique marseillaise grâce aux stages M1 et M2 et la mise en place d'Apprentissages par Problèmes (APP), effectués au plus près de la recherche de haut niveau, avec les techniques les plus modernes.

Les étudiants sont sensibilisés au monde socio-économique local via des enseignements professionnalisant dispensés par des acteurs économiques (Eurobiomed, incubateur Impulse...) et des responsables de start-ups locales.

**Le parcours NAS** a un objectif professionnel clairement identifié et travaille en interaction avec les entreprises du Pôle de Compétitivité Parfums, Arômes, Saveur et Senteur (PASS).

### ÉTUDES À L'ÉTRANGER

Le Master a conclu des accords Erasmus+ avec les Universités d'Oldenburg et d'Helsinki, ainsi qu'une convention spécifique avec l'Université de Montréal, et s'est récemment rapproché de l'Université d'Amsterdam (UvA). Les déplacements et le séjour d'étudiants sélectionnés sont pris en charge par AMIDEX.

Pour les étudiants du parcours *Neurosciences et Biotechnologies* (NEB), une partie des enseignements est dispensée par les universités partenaires sous la forme de cours en lignes ou de vidéoconférences.

Apprentissage de l'anglais : les étudiants sont préparés au TOEIC (2 UE de 3 crédits) et des cours/conférences sont dispensés en anglais.

### CONTACTS ORIENTATION

Visitez les sites :

- [suio.univ-amu.fr/contact](http://suio.univ-amu.fr/contact)
- [formations.univ-amu.fr](http://formations.univ-amu.fr)

Dernière modification le 10/04/2018

