

Sciences et Technologies, Sciences de la santé

Master Neurosciences

Responsables	Descriptions	Informations
Christian GESTREAU (Responsable de mention) christian.gestreau@univ-amu.fr	Type : Master	Droits d'inscription : 243 €
Francesca SARGOLINI (Responsable de mention) francesca.sargolini@univ-amu.fr	Domaines : Sciences et Technologies, Sciences de la santé	Composante : Faculté des Sciences
Jean philippe RANJEVA (Responsable de mention) jean-philippe.ranjeva@univ-amu.fr		Nombre de crédits : 120
Agnes DA FONSECA (Responsable de mention) agnes.trebuchon@univ-amu.fr		

NOUVEAUTÉS

Langue d'enseignement : Pour les deux principaux parcours (NMCI et NICC), le niveau M2 (2ème année de master) sera entièrement enseigné en anglais à partir de la rentrée de septembre 2023, puis le niveau M1 (1ère année) à partir de septembre 2024.

Une semaine de **remise à niveau** est proposée avant la rentrée de M1, fin août-début septembre.

OBJECTIFS

Les Sciences du Cerveau sont en plein développement et constituent une des questions majeures des Sciences de la Vie du 21^e 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. Le premier objectif de la formation est de donner à l'étudiant un bagage de compétences à la fois spécialisé sans laisser dans l'ombre des sujets importants du domaine. Une partie significative d'enseignements communs est donc dispensée. Le deuxième objectif est de former les étudiants par la recherche et donc de les pousser vers l'autonomie. 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 sont :

Posséder des connaissances sur :

- le système nerveux et le fonctionnement neuronal ;
- les grandes fonctions physiologiques ;
- les modalités de traitement et de transfert des informations nerveuses ;
- l'organisation anatomique générale du système nerveux périphérique et central.

STRUCTURE ET ORGANISATION

Le M1 est structuré en « tronc commun + parcours », avec des unités d'enseignement (UE) communes aux différents parcours (dont celles d'anglais et de professionnalisation) et des UE optionnelles permettant d'effectuer un pré-choix de parcours.

En M2, les enseignements sont essentiellement disciplinaires, mais certaines UE restent communes (Colloque, Travail de recherche). Une partie des enseignements des parcours NICC et NMCI est dispensée en anglais. **Nouveau :** le niveau M2 sera enseigné entièrement en anglais à partir de la rentrée de septembre 2023. Le parcours EMN-Online est entièrement en anglais et les cours sont dispensés par les enseignants des différentes universités partenaires sous forme de visioconférences.

LISTE DES PARCOURS

- [Parcours : Neurosciences moléculaires, cellulaires et intégrées \(NMCI\)](#)
- [Parcours : Neurosciences intégrées, cognitives et comportementales \(NICC\)](#)
- [Parcours : Euro-Mediterranean Master in Neuroscience \(EMN-Online\)](#)
- [Parcours : Compétences complémentaires en informatique](#)

CONNAISSANCES À ACQUÉRIR

Le Master vise à former des étudiants dans les différents champs conceptuels des Neurosciences (Neurobiologie moléculaire et cellulaire, Neurosciences comportementales et cognitives, Neurophysiologie, Neuro-imagerie, Neurosciences computationnelles, Neuro-développement), en leur donnant une formation commune de base et des compétences plus orientées, dans leur domaine respectif, sur les différentes spécialités du Master.

COMPÉTENCES À ACQUÉRIR

- Mener des projets en mobilisant les concepts, théories, et méthodes des neurosciences, dans une approche multidisciplinaire (niveaux moléculaires, cellulaires, intégrés, ou cognitifs).
- Analyser et interpréter des données expérimentales

de manière argumentée et critique (formulation d'hypothèse et mise en œuvre d'une démarche hypothético-déductive).

- Présenter à l'écrit et à l'oral un argumentaire raisonné découlant d'une démarche hypothético-déductive ou un rapport de recherche proche de la communication scientifique classique, en français et en anglais.
- Mobiliser les connaissances et les savoir-faire acquis en neurosciences, qu'ils soient disciplinaires ou non, pour la conduite d'un projet dans une organisation professionnelle publique ou privée.
- Identifier clairement les formations, les poursuites d'études et les métiers (recherche et développement, chef de projet, production, enseignement, associations...) des secteurs publics ou privés qui permettent de valoriser la formation acquise en neurosciences, et organiser son projet professionnel dans une démarche d'autonomie et de responsabilisation.

STAGES ET PROJETS ENCADRÉS

Au cours de leur master, les étudiants effectuent plusieurs stages en M1 et en M2 dans des structures de recherche publiques (Université, CNRS, INSERM) ou privés (entreprise, start-up). Dans le cadre de l'ouverture à l'international, les étudiants peuvent réaliser leur stage de M1 et /ou de M2 dans l'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 appliqués. Les débouchés se situent aussi bien dans les institutions publiques (organismes de recherche, universités, centres hospitalo-universitaires (CHU), collectivités territoriales) que dans l'industrie (R&D, industrie pharmaceutique), les centres de recherche privés, les associations caritatives, la communication scientifique, le domaine des activités physiques et du handicap, la robotique ou l'intelligence artificielle.

POURSUITES D'ÉTUDES

Les étudiants poursuivant en Doctorat de Sciences à AMU pourront bénéficier du Programme Doctoral de Neurosciences intégré dans L'École Universitaire de Recherche (NeuroSchool) de Marseille (financement France 2030).

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. Les stages de recherche effectués en laboratoire en M1 et M2, ainsi qu'un module intitulé Apprentissages par Problèmes (APP) garantissent une formation de haut niveau. Les étudiants sont sensibilisés au monde socio-économique via des enseignements de professionnalisation qui abordent l'insertion professionnelle, notamment par des rencontres avec des diplômés.

Sont également proposées des formations complémentaires

certifiantes en expérimentation animale (à la Faculté de Pharmacie), communication scientifique (à l'École de Journalisme et de Communication d'Aix Marseille), data science (à la Faculté des Sciences) et gestion de projet (cours en ligne de Centrale Lille).

AIDE À L'ORIENTATION

Le secteur de l'entreprise (une quinzaine de sociétés locales ou régionales) participe au Master, ce qui favorise le lien avec le milieu socio-professionnel, notamment pour des stages de recherche en entreprise.

AIDE À LA POURSUITE D'ÉTUDES ET À L'INSERTION PROFESSIONNELLE

La liste des stages est disponible sur le site internet de la formation. Les UE de professionnalisation comprennent des ateliers CV scientifique et des rencontres avec des professionnels. Une Newsletter est éditée tous les mois avec des informations sur la formation doctorale et sur les carrières en neurosciences. NeuroSchool anime la [NeuroCommunity](#), un groupe LinkedIn qui rassemble les membres présents et passés des laboratoires et des formations de neurosciences d'AMU. La formation soutient l'association des étudiants en Neurosciences de Marseille 'Neuronautes', qui organise différentes actions, notamment de réseautage.

ÉTUDES À L'ÉTRANGER

Bourses de mobilité : le Master a depuis longtemps établi un partenariat avec les Universités d'Oldenburg et Helsinki (Erasmus+), ainsi qu'une convention spécifique avec l'Université de Montréal. Ce partenariat se concrétise par l'échange d'étudiants à la fois en M1 et M2. Les frais de mobilité (entrante et sortante) sont entièrement pris en charge par l'EUR Neuroschool. Dans le contexte de la nouvelle alliance d'universités [CIVIS](#), l'ouverture internationale du Master s'est renforcée et nous avons établi d'ors et déjà des fortes relations avec les Universités de Tübingen, Rome, Madrid et Bruxelles.

Apprentissage de l'anglais : les étudiants suivent des cours hebdomadaires d'anglais en M1 (1 ou 2 UE de 2 crédits, selon le parcours) et différents enseignements en M1 et M2 sont dispensés en anglais. Tel qu'indiqué plus haut, le niveau M2 sera entièrement enseigné en anglais à partir de la rentrée de septembre 2023, puis le niveau M1 à partir de septembre 2024.

NeuroSchool finance une session annuelle du test d'anglais TOEIC.

M3C

FRM - Master Neurosciences

POUR PLUS D'INFORMATIONS

[Aller sur le site de l'offre de formation...](#)

