

Intitulé de la formation: **Master Euro-méditerranéen de Neurosciences et Biotechnologies**

Type: **Master**

Département d'attache: **Département de Biologie**

### **Conditions d'accès :**

Ce master s'adresse aux étudiants titulaires d'une licence de Sciences et Techniques mention sciences de la vie (domaine animal et santé) ou équivalent. Le master peut accueillir en M2, sur dossier et après avis du comité pédagogique, les médecins, chirurgiens dentistes, pharmaciens, personnels de santé ayant un cursus Bac+5, ainsi que des ingénieurs et vétérinaires ou ayant suivi une première année de master dans une université ne proposant pas ces spécialités.

### **Pré-requis :**

Connaissances de niveau licence dans les domaines de la Neurophysiologie, Physiologie des grandes fonctions, Biologie Cellulaire et Biologie Moléculaire.

Etant donnée le caractère international du master, un certain niveau d'Anglais est exigé pour pouvoir suivre certains modules dispensés en Anglais.

### **Objectifs de la formation :**

Les Neurosciences représentent une discipline porteuse d'enjeux majeurs dans le domaine de la Biologie et de la Santé, pour les années à venir. Malgré des progrès considérables obtenus récemment sous la double impulsion de la neurobiologie moléculaire et de l'imagerie cérébrale, le cerveau reste un organe hyper-complexe dont de nombreux aspects fonctionnels sont encore inaccessibles. Cet état très imparfait de nos connaissances sur le cerveau et son fonctionnement se manifeste en particulier dans le domaine de la santé, puisque la plupart des pathologies neurologiques et psychiatriques restent des problèmes majeurs de santé publique dépourvus de véritables solutions thérapeutiques.

Le Master « Neurosciences et Biotechnologie » est un Master à vocation internationale (au tour d'un consortium de plusieurs université de renommées) qui répond aux exigences en matière de formation de très haut niveau visant à former des étudiants dans les différents champs des Neurosciences, en leur donnant une formation commune et des compétences plus orientées sur les spécialités de ce domaine. Ces compétences leur permettent d'accéder à divers métiers, y compris de la Recherche, fondamentale ou clinique, publique ou privée. Notre ambition dans ce consortium est de former des scientifiques de haut niveau capables de: (i) développer un réseau de collaboration euro-méditerranéen dans l'enseignement supérieur et la recherche, en particulier dans le domaine des neurosciences; (ii) de s'intégrer dans des projets internationaux de recherche et de R & D; (iii) de postuler pour des postes dans des sociétés de biotechnologie.

Le programme proposé est basé sur des cours offerts par 14 universités partenaires, 9 en Europe: France (Bordeaux, Aix-Marseille, Nice & Strasbourg), Italie (Turin), Espagne (Castellon & Valence), Pologne (Cracovie) et Suède (Trollhättan) et 5 dans la région sud-méditerranéenne, Egypte (Alexandrie), Liban (Saint-Joseph et Saint Esprit de Kaslik), Maroc (Marrakech) et Tunisie (El Manar).

### **Débouchés de la formation :**

Les champs d'activités visés sont diversifiés selon le cursus initial de l'étudiant. Ils concernent tous les domaines de la vie et de la santé (médicaux, paramédicaux, pharmaceutiques, recherche et développement), le secteur social (handicap, vieillissement...) ou encore des professions liées à la formation, à l'innovation, à l'ingénierie, à la prospective...

Le Master « Euro-méditerranéen de Neurosciences et Biotechnologie » est une formation efficace pour l'intégration non seulement dans les Ecoles doctorales Marocaines et Européennes pour les étudiants qui souhaitent poursuivre un doctorat (emplois visés: enseignants-chercheurs dans l'enseignement supérieur, chercheurs dans les grands organismes de recherche publique et dans l'industrie pharmaceutique ), mais aussi pour l'intégration dans le monde socio-économique comme dans le management de la santé, les industries pharmaceutiques et des technologies médicales (recherche et développement), industries biologiques, biotechnologiques, Attaché de recherche clinique, marketing (produits de haute technologie), Veille technologique et concurrentielle, Communication et vulgarisation scientifique.

### **Descriptif de la formation :**

	<b>S1</b>	<b>S2</b>
<b>M1</b>	<p><b><u>Module Outils &amp; méthodologie</u></b> M1 : Expression et communication scientifique</p> <p><b><u>Modules majeurs</u></b> M2 : Biotechnologie et Bioinformatique M3 : Bases de neuroanatomie fonctionnelle M4 : Voies, mécanismes et réactions comportementales et cognitives M5 : Electrophysiologie des cellules nerveuses M6 : Récepteurs et transmission synaptique</p>	<p><b><u>Module Outils &amp; méthodologie</u></b> M7 : Outils et méthodologie en Neurosciences</p> <p><b><u>Modules majeurs</u></b> M8 : Approches expérimentales en neuropathologie M9 : Maladies neuro-dégénératives M10 : Emotion, cognition &amp; Comportement</p> <p><b><u>Module complémentaire M11 et M12: Concepts novateurs en Neurobiologie (choisir 2 modules parmi les 4 ci-dessous)</u></b></p> <p>✓ <i>Biophysique</i> ✓ <i>Etude de cas en biotechnologie</i> ✓ <i>Biologie du développement et vieillissement</i> ✓ <i>Neuropharmacologie</i></p>

	<b>S3</b>	<b>S4</b>
<b>M2</b>	<p><b><u>Modules majeurs</u></b></p> <p>M 13 : Aspects Bioéthiques et économiques : M14 : Développement des médicaments et des drogues</p> <p><b><u>M 15,16, 17 et 18= 1 parcours de spécialisation à choisir parmi les 3 parcours suivants :</u></b></p> <p>- <b><i>Parcours1 (P1): Neurosciences cellulaires et moléculaire.</i></b></p> <p>✓ P1-M15 : Mécanismes cellulaires de la plasticité synaptique ✓ P1-M16 : Communication neuronale: transduction du signal &amp; interactions neurones-glie ✓ P1-M17 Neurogénèse; cellules souches et transplantation ✓ P1-M18 : Neuroendocrinologie et Neurobiologie de la prise alimentaire</p>	<p><b><u>Stage d'initiation à la recherche</u></b></p> <p><b>(M19+ M20+ M21+ M22+ M23+ M24)</b></p>

	<p>- <b>Parcours 2 (P2): Neurobiologie intégrative et systèmes</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ P2-M15 : De la sensation à la perception</li><li>✓ P2-M16 : De la perception à l'action</li><li>✓ P2-M17 : Physiologie intégrative</li><li>✓ P2-M18 : neurosciences computationnelles</li></ul>	
--	--	--

Coordinateur du Master: Prof. Mohamed BENNIS  
Département de Biologie, Faculté des Sciences Semlalia  
e-mail: [mbennis@uca.ma](mailto:mbennis@uca.ma)