

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 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.

**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 Euro-méditerranéen de Neurosciences et Biotechnologie est porté par un consortium international qui regroupe 6 universités du sud de la méditerranée (2 au Maroc, 2 en Egypte et 2 au Liban) et 6 universités du nord (1 en Espagne, 4 en France, 1 en Italie) en plus de partenaires associés (NEUREX, GDRI-Neuro et Lando Network « A VOLTA »). Ce consortium assure les différents enseignements du master.

Le Master « Neurosciences et Biotechnologie » vise 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, leur permettant d'accéder à divers métiers, y compris de la Recherche, fondamentale ou clinique, publique ou privée.

**Débouchés de la formation :** Les domaines 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 « 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 en thèse (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 :

	S1	S2
M1	<p><b>Module Outils &amp; méthodologie</b> M1 : Expression et communication scientifique</p> <p><b>Modules majeurs</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>Module Outils &amp; méthodologie</b> M7 : Outils et méthodologie en Neurosciences</p> <p><b>Modules majeurs</b> M8 : Approches expérimentales en neuropathologie M9 : Comportement, Mémoire M10 : Emotion, cognition</p> <p><b>Module complémentaire M11 et M12: Concepts novateurs en Neurobiologie (choisir 2 modules parmi les 4 ci-dessous)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Biophysique</i></li> <li>✓ <i>Génomique et protéomique</i></li> <li>✓ <i>Biologie du développement et vieillissement</i></li> <li>✓ <i>Neuropharmacologie</i></li> </ul>

	S3	S4
M2	<p><b>Modules majeurs</b></p> <p>M 13 : Aspects Bioéthiques et économiques : M14 : Développement 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> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Parcours1 (P1): Neurosciences cellulaires et moléculaire.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ P1-M15 : Plasticité et communication cellulaire</li> <li>✓ P1-M16 : Neurogénèse</li> <li>✓ P1-M17 cellules souches et transplantation</li> <li>✓ P1-M18 : Etude de cas en biotechnologie</li> </ul> </li> <li>- <b>Parcours 2 (P2): Neurobiologie intégrative et systèmes</b> <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> </li> <li>- <b>Parcours 3 (P3): Neurosciences médicales et Neuroimagerie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ P3-M15 : Imagerie morpho-fonctionnelle</li> <li>✓ P3-M16 : Physiopathologie du système nerveux</li> <li>✓ P3-M17 : Développement des outils de diagnostic</li> <li>✓ P3-M18 : Développement des outils thérapeutiques.</li> </ul> </li> </ul>	<p><b><u>Stage d'initiation à la recherche</u></b></p> <p><b>(M19+ M20+ M21+ M22+ M23+ M24)</b></p>

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