

MASTER BIOLOGIE CELLULAIRE PHYSIOLOGIE ET PATHOLOGIE - SPÉCIALITÉ BIOLOGIE DU VIEILLISSEMENT

RÉSUMÉ DE LA FORMATION

Type de diplôme : Master (LMD)

Domaine : Sciences, Technologies, Santé

Mention : BIOLOGIE CELLULAIRE, PHYSIOLOGIE ET PATHOLOGIE

Spécialité : BIOLOGIE DU VIEILLISSEMENT

Nature de la formation : Mention

Niveau d'étude visé : BAC +5

Composante :

Faculté de médecine Paris 5

Formation initiale

Formation continue

Présentation

Pourquoi une spécialité en Biologie du Vieillissement ?

La Biologie du Vieillissement est une jeune discipline en plein essor qui doit contribuer à relever le défi des enjeux socio-économiques actuels. La recherche de pistes thérapeutiques nouvelles permettant de retarder ou d'améliorer la vieillesse implique l'étude des mécanismes cellulaires de la sénescence et des pathologies associées : fondamentaux (apoptose, télomères, cellules souches, modèles animaux), physiopathologiques (nutrition et syndrome métabolique, athérosclérose, cancer, ostéoporose, sarcopénie) et neuropathologiques (Alzheimer, Parkinson). La Biologie du Vieillissement, c'est ainsi l'application d'approches moléculaires et cellulaires sur des modèles intégrés répondant à des questions médicales.

Pourquoi ce M2 en particulier ?

Nous avons une vision globale de la Biologie du Vieillissement et nous offrons une formation à la recherche basée sur une approche générale des mécanismes du vieillissement évitant tout cloisonnement disciplinaire. Nous couvrons l'ensemble des thèmes et tous les aspects techniques de la biologie du vieillissement. L'originalité de cette formation pionnière, créée en 1990 (sous forme du DEA national de Biologie du Vieillissement) est sa collaboration de longue date avec l'industrie qui permet de familiariser les étudiants avec ce secteur

EN BREF

Durée : 2 ans

crédits ECTS : 120

INFOS PRATIQUES

Lieu(x) de la formation :
Cordeliers

EN SAVOIR +

Sites web :
Lien vers la Faculté de
Médecine

d'activité économique et de leur montrer l'intérêt et les usages de la recherche appliquée, et ce dans un cadre convivial. L'équipe pédagogique et les laboratoires d'accueil rassemblent les meilleurs spécialistes du domaine en France et au niveau international. Les intervenants viennent de toute la France – et quelques-uns de l'étranger. Ils sont des responsables d'équipes de recherche, pouvant accueillir des étudiants de Master (M1 et M2) et des doctorants.

Pourquoi s'engager dans la voie «recherche» et des études longues en sciences ?

Pour les étudiants à parcours scientifique, l'obtention d'un Doctorat ouvre un nombre de perspectives de carrières beaucoup plus vaste, que ce soit en France ou à l'étranger, avec des niveaux de responsabilités et de rémunération qui sont rarement atteints si les études sont interrompues au niveau du Master. Les deux conditions fondamentales sont la motivation et la capacité de faire, ou non, un travail de thèse. Une fois arrivé au niveau Master, sachant que la thèse se fait obligatoirement avec un salaire, c'est perdre une grande opportunité si un étudiant ne va pas au bout de cette démarche.

Objectifs

Le M2 de Biologie du Vieillissement est une formation scientifique à (et par) la recherche translationnelle sur les mécanismes cellulaires et moléculaires du vieillissement, visant à développer la recherche de pistes thérapeutiques nouvelles pour retarder et améliorer la vieillesse.

Les enseignements académiques du 1er semestre et les laboratoires d'accueil de stage couvrent tous les concepts et modèles de ce champ de connaissances récent et en plein essor, de façon délibérément transversale aux disciplines classiques de la Biologie. Le vieillissement touche en effet tous les types cellulaires, tissus et organes, selon des mécanismes en partie universels. Les enseignements sont des cours présentiels de type « conférence plénière » de congrès scientifiques, par des chefs d'équipe de recherche sur tous les concepts et modèles actuels du domaine. Ces conférences sont regroupées à l'échelle du semestre en 4 modules thématiques de 4 jours, dont 2 au moins sont organisés dans des centres hospitalo-universitaires à partenariat industriel (cf « organisation »).

Le public d'étudiants (20 places) est équi-réparti entre d'une part des biologistes directement issus de cursus en biochimie, biologie moléculaire, biologie cellulaire, génétique, et d'autre part des médecins au niveau Internat et pharmaciens

Compétences visées

Compétences à acquérir :

- * Connaissances théoriques et pratiques pour la maîtrise des concepts et mécanismes de la biologie du vieillissement pour la recherche fondamentale ou clinique.
- * Sensibilisation des étudiants scientifiques aux méthodes et contraintes de la médecine et formation des médecins à la démarche expérimentale.

Programme

- MASTER 2 - BIOLOGIE DU VIEILLISSEMENT

Conditions d'admission

Inscription en M1 Vieillessement :

- * Etudiants scientifiques titulaires d'une licence (L3) à forte connotation de biologie cellulaire et/ou de physiologie (ou tout diplôme reconnu équivalent par la commission pédagogique). S'inscrire en **M1 BCPP Parcours scientifique** avec UEs à choix en vue de la spécialité M2 vieillissement (S2).
- * Les candidats non-francophones doivent pouvoir justifier d'un niveau de français au moins équivalent au niveau B2 défini par le Cadre européen commun de référence pour les langues (CECR).

Inscription en M2 Vieillessement: Titres requis

- * Étudiants ayant validé le **M1 du Master BCPP**;
- * Étudiants titulaires d'un M1 de Master de sciences en Biologie, Physiologie, Biochimie ou Génétique dans une Université offrant un enseignement de niveau comparable en France et dans l'Union Européenne.
- * Étudiants hors communauté européenne titulaire d'un diplôme jugé équivalent par le comité d'admission.
- * Étudiants en Médecine, Pharmacie, Odontologie, Médecine Vétérinaire, titulaires d'un M1 santé ou équivalent.
- * Normaliens, Centraliens et Ingénieurs des Écoles habilitées à solliciter des Bourses de Docteurs Ingénieurs.

Accessibilité pour VAE ou VAP. Contacter le service de la scolarité de l'UFR, de la Faculté ou de l'Institut concerné.

Pré-requis nécessaires

Master 2

- * 4 années d'études de santé validées*
- * UMR du parcours BCPP – voir la page du [Parcours BCPP](#)
- * étudiants en santé : prérequis en fonction du cursus, à déterminer si besoin avec le responsable pédagogique

* ou 3 années d'études médicales, à titre dérogatoire

Poursuite d'études

A court-terme, la suite logique de ce M2 est la préparation d'une thèse de Doctorat, qui est obligatoirement salariée (sur concours, ou sur dossier pour les médecins) et dont l'obtention ouvre des perspectives de carrière beaucoup plus vastes que le diplôme de Master.

Insertion professionnelle

- * Chercheur ou enseignant-chercheur dans les domaines de Biologie-Santé, sur les mécanismes biologiques du vieillissement
- * Chef de projet dans l'industrie pharmaceutique
- * Chef de service hospitalier et/ou enseignant hospitalo-universitaire, en gériatrie et gérontologie

Contact(s) administratif(s)

Emmanuel Moyse

Responsable de spécialité

 emmanuel.moyse@univ-tours.fr

Claire Legay

Responsable de mention

 claire.legay@parisdescartes.fr

Contact(s) administratif(s)

Christèle René-Aubin

Secrétariat administratif

Faculté de médecine - Paris Descartes - Bureau des Masters (porte

315 3^e étage, aile B)

15, rue de l'Ecole de médecine

75270 Paris Cedex 06

Tel. 01 53 10 46 57

 scolarite.masters@medecine.parisdescartes.fr

Anicette Anon-Dei

Secrétaire pédagogique

Tel. 01 57 27 82 35 / 82 36

Fax. 01 57 27 82 36

 anicette.anon@univ-paris-diderot.fr

MASTER 2 - BIOLOGIE DU VIEILLISSEMENT

Stage

Obligatoire

Programme

- Semestre 3
 - UE Projet de rech. 6 ects
 - Choix langue
 - 1 option(s) au choix parmi 1
 - UE Anglais
 - UE Français langue étrangère
 - UE Stage court
 - Bloc 3 UE au choix
 - 3 option(s) au choix parmi 3
 - UE Bases fondamentales du vieillissement
 - UE Vieillissement du système nerveux central, des organes
 - UE Impact de la nutrition sur les pathologies du vieillissement
 - UE Maladie d'Alzheimer, vieillissement vasculaire, neuroendoc
 - UE Biologie de la fragilité du sujet âgé
- Bloc 2 UE à choix
 - 2 option(s) au choix parmi 2
 - UE Biologie cellulaire fondamentale
 - UE Notion de clinique
 - UE Libre externe 1
 - UE Libre externe 2
 - UE biologie moléculaire des plaquettes
 - UE Hémostase et thromboses, aspects moléculaires et cellulai
 - UE Biologie et physiopathologie vasculaire
 - UE Athérosclérose
 - UE pharmacologie du coeur, des vaisseaux et de l'hémostase
 - UE Bases fondamentales du vieillissement
 - UE Vieillissement du système nerveux central, des organes
 - UE Impact de la nutrition sur les pathologies du vieillissement

EN BREF

crédits ECTS : 60

Capacité d'accueil : 0

INFOS PRATIQUES

Lieu(x) de la formation :
75006

- UE Maladie d'Alzheimer, vieillissement vasculaire, neuroendoc
- UE Biologie de la fragilité du sujet âgé
- UE Organisation des épithéliums
- UE Barrière épithéliale et immunité
- UE Physiopathologie des épithéliums
- UE Transports épithéliaux
- UE Epithelium rénal
- UE Epithelium digestif et hépatique
- UE Epithelium sensoriels
- UE Epitheliums et Cancer
- UE Bioénergétique
- UE Régulation des métabolismes glucidolipidique et Protéique
- UE Signalisation et Pathologie Métaboliques Obésité, diabète
- UE Pharmacologie appliquée aux Pathologies Nutritionnelles
- UE Système nerveux central
- UE Adaptations Energétiques et Nutritionnelles Périnatales
- UE Nutrition et Cancer
- UE Bases de la reproduction et du développement
- UE Biologie du développement
- UE De la cellule germinale à la fécondation
- UE Endocrinologie de la reproduction
- UE Médecine de la reproduction
- UE Génétique de la reproduction et différenciation sexuelle
- ECUE Genetic of reproduction

- ECUE Genetic of reproduction
- UE Toxicologie de la reproduction
- UE De la fécondation à l'implantation
- UE De l'implantation à la naissance
- UE Différenciation foetale et néonatale
- UE Signalisation Cellulaire
- UE séminaire bibliographique
- UE Dynamique Membranaire
- UE Biologie cellulaire et signalisation in Vivo
- UE Différenciation cellulaire
- UE Aspects cellulaire du développement
- ECUE Aspects cellulaires du développement

- UE Cellules souches
- UE Advanced course in cell dynamics

· ECUE Advanced course in cell dynamic

- UE Biologie et physiopathologie du rythme cardiaque
- UE Bio physio couplage excitationcontraction cardiaque
- UE Biologie et physiopathologie du métabolisme cardiaque
- UE Signalisation cellulaire cardiaque normale et pathologique
- UE Remodelage cardiovasculaire chez l'Homme
- UE Explorations et imageries fonctionnelles cardiaques
- UE Pharmacologie du coeur, des vaisseaux de l'hémostase
- UE Biotechnologies et biothérapies du coeur et des vaisseaux
- UE Biologie et pharmacologie de la circulation pulmonaire
- UE Immunopathologie, remodelage et fibrogénèse de l'arbre
- UE Hypersomnies et parasomnies
- UE Troubles respiratoires du sommeil
- UE Biologie des Épithéliums respiratoires
- UE Physiologie respiratoire
- UE Transformation et cancérogénèse respiratoire
- UE Pharmacologie et toxicologie respiratoire
- UE Physiologie et pharmacologie de la circulation pulmonaire
- UE Neurophysiologie de la Respiration et du sommeil
- UE Neurobiologie des états de veille et de sommeil
- UE Chronobiologie et insomnies

· Semestre 4

- Stage pratique en laboratoire