

N° emploi : 86 MCF 1415

Pharmacologie Cardiovasculaire
Cardiovascular Pharmacology

ARGUMENTAIRES

Enseignement

Filières de formation principalement concernées :

- Formation Commune de Base des études pharmaceutiques :
 - DFGSP2 (UE12, Pharmacométrie et Pharmacologie Moléculaire) - 45 h
 - DFGSP3 (UE18, Pharmacologie Fondamentale) - 59 h
 - DFASP1 (UE56, Projet tutoré) - 6 h
- UE optionnelles des études pharmaceutiques :
 - DFGSP3 (UEL238, Pharmacologie expérimentale appliquée au système cardiovasculaire) - 24 h
 - DFASP1 (UEL270, Cibles pharmacologiques innovantes : du moléculaire à la thérapeutique) - 5 h
 - DFASP1 (UEL217, Diagnostic biologique) - 5 h
 - DFASP1 et DFASP2 filière PHBMR (UE91 et UE93, exercices d'application) - 10 h
- Master - Mention Sciences du Médicament et Produits de Santé :
 - M1 (UEM911, Etude de cas médicament : approche de cas par projet ; UEM 913, Pharmacologie préclinique, clinique et pharmacocinétique ; UEM916, Expression et fiabilités de résultats) - 20 h
 - M2 parcours "Pharmacologie préclinique, Pharmacologie clinique et Pharmacocinétique" - 10 h
 - M2 parcours "Développement et Enregistrement International des Médicaments et autres produits de santé" - 3 h
 - Master International *maquette 2020* "Development of Drugs and Health Products" - 5 h

Objectifs pédagogiques et besoin d'encadrement :

Trois objectifs pédagogiques majeurs sont associés à ce poste de MCU :

- consolider l'enseignement de la Pharmacologie en Formation Commune de Base de Pharmacie, avec une implication importante en présentiel dans les **ED de Pharmacologie** de 2^{ème} et 3^{ème} années.
- contribuer à l'encadrement du travail personnel d'étudiants dans le cadre de **projets tutorés notamment dans le champ de la pharmacologie cardiovasculaire** (UEL270, UE de Master...).
- contribuer à la formation à/par la recherche, avec une implication dans le nouveau **parcours recherche** des études de Pharmacie et une participation à **l'encadrement de stages de recherche** (stages de découverte, option BONUS "Stage d'initiation à la recherche", stages de Master, et co-encadrement de doctorants).

Méthodes pédagogiques innovantes :

Le(la) futur(e) MCU contribuera à la réalisation de nouveaux **modules d'apprentissage ou de révision accessibles en ligne**. Il(elle) sera également largement impliqué(e) dans la **démarche d'apprentissage par projet tutoré**, largement encouragée dans les nouvelles offres de formation, permettant à l'étudiant de conforter et diversifier ses connaissances théoriques, de maîtriser la recherche bibliographique, de développer l'esprit d'analyse critique et de synthèse, et d'acquérir des compétences de gestion de projet et de communication.

Mise en place de nouveaux enseignements :

Le(la) candidate recruté(e) participera aux nouveaux enseignements du Master International, et pourra donc être amené(e) à effectuer certaines interventions en langue anglaise.

Recherche

Projet de recherche dans le(s) laboratoire(s) d'accueil :

Le(la) MCU effectuera son activité de recherche au sein de l'UMR-S 1180 « Signalisation et Physiopathologie Cardiovasculaire » (dirigée par AM Gomez), unité d'appartenance de 2 enseignants-chercheurs de pharmacologie. Ce laboratoire s'organise en trois équipes, qui étudient chacune un aspect de la signalisation intracellulaire impliquée dans l'insuffisance cardiaque (IC) afin de poser les bases précliniques pour le développement de nouvelles stratégies thérapeutiques. Cette thématique s'intègre dans les objectifs de l'Université Paris-Saclay, notamment dans la perspective de la Graduate School « Santé et Médicament » à laquelle se rattacheront ses équipes, et à leur affiliation à l'Institut de Recherche Médicale et Innovation Thérapeutique (IRMIT) en construction

pour le projet 2020.

Le (la) candidate recruté(e) développera donc un projet de recherche visant à identifier de « nouvelles cibles pharmacologiques de l'IC », visant à corriger les dysfonctions métaboliques associées à ce syndrome. Il (elle) sera rattaché(e) soit à l'équipe 1 « Signalisation énergétique et physiopathologie cardiovasculaire » (responsables : M Mericskay et A Garnier-Fagart), soit à l'équipe 3 « Signalisation calcique et physiopathologie cardiovasculaire » (responsables : JP Benitah et AM Gomez), selon sa propre expertise et l'axe de recherche qu'il(elle) souhaite développer. Le projet de l'équipe 1 est orienté vers le développement de thérapies métaboliques de l'IC, ciblant notamment les voies de signalisation régulant le métabolisme du coenzyme NAD, les voies de la sirtuine désacétylase SIRT1 et de l'AMP-Kinase, ainsi que la voie du co-activateur transcriptionnel PGC-1 dans la stimulation de la biogenèse mitochondriale. Ces cibles sont explorées dans différents modèles de rongeurs d'IC ainsi que des modèles de culture cellulaire de cardiomyocytes. Le projet proposé dans l'équipe 3 vise plus particulièrement à évaluer le rôle de la protéine Epac dans les mécanismes de la cardiomyopathie diabétique. Epac a en effet émergé comme un acteur essentiel dans les cardiomyopathies, mais les modes d'activation d'Epac, notamment par les modifications post-traductionnelles telles que l'O-Glc-NAcylation, augmentée par le glucose mais aussi dans l'IC, et leurs implications dans l'IC, n'ont pas encore été élucidés. L'objectif est donc de déterminer si Epac est activé en condition hyperglycémique, modifiant la signalisation cardiaque et participant ainsi à la dysfonction cardiaque associée au diabète.

Le(la) candidat(e) doit avoir une expérience dans au moins un de ces domaines : enregistrement et analyse du calcium intracellulaire dans les cardiomyocytes cardiaques et électrophysiologie cardiaque (normale et pathologique), et/ou mesure de la respiration mitochondriale et de la production des espèces réactives de l'oxygène. Une expérience dans les domaines suivants sera appréciée : différenciation des cellules i-PS en cardiomyocytes et analyse fonctionnelle de ces cellules ; pratique de l'exploration fonctionnelle *in vivo* (électrocardiogrammes, échocardiographie...), connaissance des techniques de biochimie et biologie moléculaire, analyses de données transcriptomiques et métabolomiques.

JOB DESCRIPTION

Teaching

Develop and conduct innovative and impactful teaching:

There are three major learning objectives associated with this MCU position:

- to consolidate the teaching of Pharmacology in Common Basic Training in Pharmacy, with significant involvement in face-to-face teaching in the 2nd and 3rd years of Pharmacy studies.
- to contribute to the supervision of the personal work of students in the context of mentored projects, particularly in the field of cardiovascular pharmacology.
- to contribute to the training to / through research, with an implication in the new research option in Pharmacy and a participation in the supervision of research internships (discovery and initiation research internships, Master's internship, and co-supervision of doctoral students).

Development of innovative teaching methods:

The candidate will contribute to the development of new e-learning courses. He(he) will also be heavily involved in the mentored project learning approach, widely encouraged in the new training offers, allowing the student to consolidate and diversify his theoretical knowledge, to master the bibliographic research, to develop the spirit of critical analysis and synthesis of scientific publications, and to acquire more general project management and communication skills.

Training courses mainly concerned:

- Common Basic Training of Pharmaceutical Studies:
 - DFGSP2 (UE12, Pharmacometry and molecular pharmacology) - 45 h
 - DFGSP3 (UE18, Basic pharmacology) - 59 h
 - DFASP1 (UE56, Mentored project) - 6 h
- Optional courses of Pharmaceutical Studies:
 - DFGSP3 (UEL238, Experimental pharmacology applied to the cardiovascular system) - 24 h
 - DFASP1 (UEL270, Innovative pharmacological targets: from molecular to therapeutics) - 5 h
 - DFASP1 (UEL217, Biological diagnosis) - 5 h
 - DFASP1 and DFASP2, PHBMR program (UE91 and UE93, practical exercises) - 10 h
- Master - Mention Science of Medicine and Health Products:
 - M1 (UEM911, Drug case study: case by project approach; UEM 913, Preclinical pharmacology, clinical and pharmacokinetics; UEM 916, Results expression and reliability) - 20 h

M2 course "Preclinical Pharmacology, Clinical Pharmacology and Pharmacokinetics" - 10 h
M2 course "International Development and Registration of Drugs and health products" - 3 h
International Master "Development of Drugs and Health Products" - 5 h

New teaching:

The recruited candidate will participate in the new courses of the International Master, and may therefore be required to perform some conferences in the English language.

Research activities

The Unit UMR-S1180 centers its research in signaling in cardiovascular pathophysiology, with an important focus on heart failure and mechanisms involved in ventricular arrhythmias. The aim is to elucidate the mechanisms involved in the pathology with the aim of finding new therapeutic targets.

Team 1: "Energetic signaling and cardiovascular pathophysiology", in which the candidate may be recruited, centers its research on evaluating energetic alterations involved in contractile dysfunction, in the failing ventricular cardiomyocyte. This team counts with 6 tenured staff (1 director of research, 2 professors, 2 assistant professors, and 1 engineer), 1 post-doc, 4 Ph.D. students. Team 3: "Calcium signaling and cardiovascular pathophysiology", in which the candidate may be recruited, centers its research on evaluating Ca^{2+} handling alterations involved in contractile dysfunction, and arrhythmias initiation in the ventricular cardiomyocyte. This team counts with 6 tenured staff (2 directors of research, 3 assistant professors, and 1 engineer), 1 post-doc, 4 Ph.D. students.

Recently, we have started to work on heart failure related to metabolic alterations. The candidate needs to have at least one experience in the following fields: Ca^{2+} handling analysis in cardiomyocytes (ideally with experience in hiPS-derived cardiomyocytes), energy metabolism in cardiomyocytes, notably analysis of mitochondrial function, cardiac electrophysiology. This experience could be completed by good experience in one of the following fields: biochemistry, molecular biology, notably analysis of transcriptomic and metabolomic data, *in-vivo* functional exploration (electrocardiograms, echocardiography...).

Laboratoire(s) d'accueil : (sigle et intitulé détaillé) **INSERM**

Label (UMR, EA, ...)	N°	Nbre de chercheurs	Nbre d'enseignants-chercheurs
UMR-S	1180	7	11

CONTACTS

- Enseignement : Véronique LEBLAIS (veronique.leblais@universite-paris-saclay.fr, 01 46 83 59 06) et Alain GARDIER (alain.gardier@universite-paris-saclay.fr, 01 46 83 54 16)
- Recherche Equipe 1 : Mathias MERICKSKAY (mathias.mericks kay@universite-paris-saclay.fr, 01 46 83 53 25)
- Recherche Equipe 3 : Ana-Maria GOMEZ (ana-maria.gomez@universite-paris-saclay.fr, 01 46 83 57 18)

L'Université Paris-Saclay est l'une des meilleures universités françaises et européennes, à la fois par la qualité de son offre de formation et de son corps enseignant, par la visibilité et la reconnaissance internationale de ses 275 laboratoires de recherche et leurs équipes, ainsi que par l'attention apportée, au quotidien et par tous ses personnels, à l'accueil, l'accompagnement, l'interculturalité et l'épanouissement de ses 65 000 étudiants. L'université Paris-Saclay est constituée de 10 composantes universitaires, de 4 grandes écoles (Agroparistech, CentraleSupélec, Institut d'Optique Graduate School, Ens Paris-Saclay), d'un prestigieux institut de mathématiques (Institut des Hautes Études Scientifiques) et s'appuie sur 6 des plus puissants organismes de recherche français (CEA, CNRS, Inra, Inria, Inserm et Onera). Elle est associée à deux universités (Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines et Université d'Évry Val-d'Essonne) qui fusionneront dans les années à venir et dont les campus jouxtent le territoire du plateau de Saclay et de sa vallée. Ses étudiants, ses enseignants-chercheurs, ses personnels administratifs et techniques et ses partenaires évoluent dans un environnement privilégié, à quelques kilomètres de Paris, où se développent toutes les sciences, les technologies les plus en pointe, l'excellence académique, l'agriculture, le patrimoine historique et un dynamique tissu économique. Ainsi l'Université Paris-Saclay est un établissement de premier plan implanté sur un vaste territoire où il fait bon étudier, vivre et travailler.

Site : <https://www.universite-paris-saclay.fr/fr>

Candidature via l'application GALAXIE :

<https://galaxie.enseignementsup-recherche.gouv.fr/antares/can/astree/index.jsp>