

CAMPAGNE D'EMPLOIS ENSEIGNANTS-CHERCHEURS 2024

	Identification du poste Composante d'origine : UFR Pharmacie Nature (MCF, PR, PRAG) : MCF N° de l'emploi : Ancien(ne) occupant(e) : CNU (d'origine) :
---	--

Éléments demandés en publication

(composante, nature, et/ou discipline)

Composante (pour la publication) : UFR Pharmacie
 Nature demandée (MCF ou PR) : MCF
 CNU demandée(s) : 86
 Type de concours (26-1, 46-1, 46-3,...) : 26-1

Etat du poste

☒ V : vacant
 Surnombre ☐ Oui ☒ Non
 Date de la vacance : 01/09/2024
 Motif de la vacance :

Profil français/anglais Pour Publication sur GALAXIE

Modélisation biomoléculaire et conception *in silico* de médicaments
 Biomolecular modeling and *in silico* drug design

ARGUMENTAIRES (EXEMPLES NON-EXHAUSTIFS)

Enseignement

- Filières de formation concernées : 3^e, 4^e, et 5^e année de Pharmacie (DFGSP3, DFASP1, DFASP2) ; L3 interface Biologie-Chimie (UFR Sciences), M1 et M2 de Sciences Pharmaceutiques (4ME1 et 5ME1), M2 international *Development of Drugs and Health Products* (D2HP, 5ME3) ; *Graduate school Health and Drug Sciences* (HEADS).
- Objectifs pédagogiques et besoin d'encadrement : Dans le cadre de la stratégie nationale dite « Santé Numérique » visant à l'introduction du numérique dans les études de santé, l'objectif du recrutement est d'apporter aux étudiants en sciences pharmaceutiques des formations sur les méthodes de biophysique computationnelle (*docking*, dynamique moléculaire) et techniques d'intelligence artificielle (*machine learning*, AlphaFold) utilisées dans les recherches académiques et industrielles en *drug discovery* et *drug development*.
- Méthodes pédagogiques innovantes : Travaux pratiques de modélisation moléculaire et de conception de principes actifs *in silico* ; Projets de recherche et mises en situation.
- Animation des équipes et participation à la vie de l'établissement : Le ou la MCF sera rattaché.e à la discipline « Chimie Thérapeutique » de la faculté de pharmacie. Il ou elle contribuera à intégrer les enseignements de modélisation moléculaire et de *machine learning* à ceux de chimie thérapeutique. Il ou elle sera également amené.e à proposer de nouveaux enseignements autour de l'intelligence artificielle et les sciences du médicaments dans les formations de la *Graduate school Health and Drug Sciences* (HEADS).

Recherche

- Projet de recherche dans le(s) laboratoire(s) d'accueil : Le ou la MCF viendra renforcer le groupe de modélisation moléculaire dirigé par le Professeur Tâp Ha-Duong et rattaché à l'équipe FLUOPEPIT (dirigée par le Professeur Sandrine Onger et le Docteur Benoit Crousse) de l'UMR BioCIS (dirigé par le Docteur Mouad Alami). Il ou elle aura pour mission d'intégrer les concepts de l'apprentissage automatique aux techniques de simulation moléculaire pour la conception *in silico* de nouvelles molécules d'intérêt thérapeutique. Notamment, il ou elle devra développer et mettre en œuvre des outils computationnels pour concevoir des molécules peptidiques ciblant les interactions protéine-protéine tout en présentant des propriétés pharmacocinétiques optimales.

- Objectifs de recherche en relation avec la stratégie de l'université : L'utilisation de l'intelligence artificielle, et plus généralement des outils numériques, est devenue incontournable dans les activités de recherche et d'innovation. Dans le domaine pharmaceutique, en particulier, ces approches computationnelles permettent de réduire le temps entre la découverte d'un nouveau médicament et sa mise sur le marché. Le ou la MCF aura pour mission de développer ces méthodes numériques au bénéfice des projets de recherche et d'innovation de la faculté de pharmacie de l'université Paris-Saclay.
- Responsabilité en animation de la recherche : Le ou la MCF aura la charge de rédiger des projets de recherche et de l'encadrement de stages et travaux de thèses en sciences pharmaceutiques qui développeront ou utiliseront des techniques de biophysique computationnelle et d'intelligence artificielle.

JOB DESCRIPTION (**NON-EXHAUSTIVE EXAMPLES**)

Teaching

- Training courses concerned: 3rd, 4th, and 5th year of Pharmacy; L3 Biology-Chemistry interface, M1 and M2 Pharmaceutical Sciences; M2 Development of Drugs and Health Products (D2HP), Graduate school Health and Drug Sciences (HEADS).
- Pedagogical objectives and supervisory requirements: As part of the national "Digital Health" strategy aimed at introducing digital technology into health studies, the aim of the recruitment is to provide students in pharmaceutical sciences with training in computational biophysics methods (docking, molecular dynamics) and artificial intelligence techniques (machine learning, AlphaFold) used in academic or industrial drug discovery and drug development projects.
- Innovative teaching methods: Practical work on molecular modeling and *in silico* design of active compounds; Research projects and case studies.
- Team leadership and participation in institutional life: The MCF will be attached to the "Medicinal Chemistry" discipline in the Faculty of Pharmacy. He or she will participate in integrating the teaching of molecular modeling and machine learning with that of medicinal chemistry. He/she will also propose new courses in artificial intelligence and drug sciences for the Graduate School Health and Drug Sciences (HEADS).

Research activities

- Research project in host laboratory: The MCF will strengthen the molecular modeling group headed by Prof. Tâp Ha-Duong and attached to the FLUOPEPIT team (headed by Prof. Sandrine Ongerier and Dr. Benoit Crousse) at the UMR BioCIS (headed by Dr. Mouad Alami). His or her mission will be to combine machine learning concepts and molecular simulation techniques for the *in silico* design of new molecules of therapeutic interest. In particular, he or she will develop and implement computational tools to design peptide molecules targeting protein-protein interactions with optimal pharmacokinetic properties.
- Research objectives in line with the university's strategy: The use of artificial intelligence, and more generally of digital tools, has become essential in research and innovation activities. Particularly, in the pharmaceutical field, these computational approaches are helping to shorten the time between the discovery of a new drug and its launch on the market. The MCF will have the task of developing these numerical methods for the benefit of the research and innovation projects of the Faculty of Pharmacy at the University of Paris-Saclay.
- Responsibility for coordinating research: The MCF will be responsible for writing research proposals and supervising internships and thesis works in pharmaceutical sciences developing or using computational biophysics and artificial intelligence techniques.

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

Label (UMR, EA, ...)	N°	Nbre de chercheurs	Nbre d'enseignants-chercheurs
BioCIS – UMR CNRS	8076	7	41

CONTACTS

- Enseignement : Pr Sandrine Onger (sandrine.onger@universite-paris-saclay.fr)
- Recherche : Pr Tâp Ha-Duong (tap.ha-duong@universite-paris-saclay.fr)

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>

Candidature via l'application GALAXIE :

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