

N° emploi : 87 PR 1284

Immunologie
Immunology

ARGUMENTAIRES

Enseignement

Filières de formation principalement concernées : Le candidat devra participer à l'enseignement de l'immunologie à plusieurs étapes du cursus.

- Diplôme de formation générale en sciences pharmaceutiques : DFGSP2 et 3, UE3B « Immunologie fondamentale », « méthodologie d'apprentissage », UE25 « Immunopathologie »
- Diplôme de formation approfondie en sciences pharmaceutiques : DFASP1 et 2, UE96 : stages d'étudiants de 5^{ème} année PHBMR nommés à l'internat, UE56 : Projets tutorés, « méthodologie de préparation à l'internat », UEL « Cytométrie en flux »
- 6^{ème} année officine et industrie/recherche : Encadrement de thèses d'exercice
- Master 2 Recherche d'Immunologie Université Paris-Saclay : UE0 « Innovations technologiques pour la recherche en Immunologie » et UE5 « immunologie-antivirale ».

Objectifs pédagogiques et besoin d'encadrement : L'immunologie est une discipline en profonde évolution qui nécessite des mises à jour fréquentes dans les modules existants ainsi que la mise en place de nouveaux enseignements et de nouvelles méthodes pédagogiques. Ces éléments sont décrits ci-dessous et s'inscrivent à chaque étape des études pharmaceutiques et dans toutes les filières. Il est donc nécessaire que cette discipline bénéficie d'un renfort pédagogique.

Méthodes pédagogiques innovantes : Le candidat devra intensifier la mise en place des approches récentes suivantes : classes inversées pour certains thèmes, contrôles continus en ED et TP, développement des apprentissages par e-learning interactif et banques de QCM et QCS, création de MOOCs. Un intérêt pour les innovations pédagogiques et une certaine expérience sont donc requis.

Mise en place de nouveaux enseignements et responsabilités :

- Master 2 « Biologie appliquée à l'innovation Thérapeutique et Diagnostique » BioInnoV : **co-responsabilité** du parcours et responsabilité des UE « projet scientifique » et « stage en laboratoire »
- « International Biology Pharmacy Chemistry » Master Paris Saclay : implication dans les modules d'immunologie fondamentale
- 5^{ème} année filière industrie/recherche : création d'une UE libre « Cultures tridimensionnelles et organoïdes comme modèles physiologiques et physiopathologiques »
- Implication dans le nouveau Parcours Recherche : UEL ci-dessus, encadrement de stages

Recherche

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

Les papillomavirus humains (HPV) sont des virus strictement épithéliotropes historiquement connus pour le rôle causal de certains d'entre eux dans 5% des cancers dont celui du col de l'utérus et plus largement les cancers oro-pharyngés et génitaux. Des données récentes montrent qu'ils sont acquis tôt dans la vie et se maintiennent généralement sans symptôme suggérant qu'ils pourraient jouer un rôle dans l'homéostasie épithéliale et la régulation des défenses immunitaires locales. Dans ce contexte, l'équipe d'accueil explore les mécanismes régulant les interactions entre les HPV et leur hôte ainsi que ceux qui contrôlent ou au contraire favorisent l'évolution des infections vers la pathogénèse. Le projet s'intégrera dans cette thématique qui fait appel à des techniques

innovantes telles que les cultures organotypiques tridimensionnelles et la cytométrie de masse, repose sur des modèles animaux transgéniques originaux et bénéficie d'un accès à des patients souffrant d'immunodéficiences associées à des pathogénies virales persistantes. Compte tenu de l'attention particulière que l'équipe porte aux cellules immunitaires innées comme à certains régulateurs de l'homéostasie immunitaire et épithéliale (e.g. axe chimiokine/chimiorécepteurs) une expertise dans ces domaines sera appréciée.

Le.a professeur recruté.e co-dirigera avec Françoise Bachelerie cet axe de recherche sur les interactions hôte-HPV au sein de l'équipe 1 de l'UMR996 (site de Clamart). Il.elle devra assurer la formation et l'encadrement de jeunes chercheurs de tous niveaux (étudiants, stagiaires post-doctoraux), développer ses projets en cohérence avec les thématiques de l'équipe, participer aux actions de l'équipe pour promouvoir les collaborations internationales et contribuer au dynamisme de l'axe de recherche en répondant à des appels d'offre pour obtenir des financements. Le.a professeur recruté.e consacrera également une partie de son activité de recherche à la mise en place de projets de recherche transversaux avec les membres de l'équipe 2 de l'INSERM UMR996, pour explorer les mécanismes des allergies aux curares et proposer des modélisations expérimentales de leurs phases de sensibilisation et effectrices. Ces projets s'appuieront sur les expertises complémentaires des deux équipes et permettront de renforcer les interactions scientifiques afin de préparer leur regroupement au sein du futur bâtiment Biologie-Pharmacie-Chimie.

JOB DESCRIPTION

Teaching

Develop and conduct innovative and impactful teaching : Immunology is a discipline in profound evolution that requires frequent updates as well as the implementation of new teaching and pedagogical methods. These elements are described below and are part of every stage of pharmaceutical studies and in all sectors. It is therefore necessary that this discipline benefits from an educational reinforcement.

Development of innovative teaching methods : The PR will have to intensify the implementation of the following recent approaches: inverse classes for certain topics, continuous controls in directed teaching and practical work, development of learning by interactive e-learning and multiple and simple choice questions banks, creation of MOOCs. Interest in educational innovations and experiences is therefore required.

Training courses concerned: The PR will have to take part in the teaching of immunology at several stages of the curriculum.

- Diploma of General Education in Pharmaceutical Sciences: DFGSP2 and 3, EU3B "Fundamental Immunology", "Learning Methodology", EU25 "Immunopathology"
- Advanced Training Diploma in Pharmaceutical Sciences: DFASP1 and 2, UE96: internships of 5th year PHBMR students appointed to the internship, EU56: Tutored projects, "internship preparation methodology", free EU "Flow Cytometry"
- 6th year pharmacy and industry / research diploma: Supervision of exercise theses
- UPSud/Saclay Immunology Master 2: EU0 "Technological Innovations for Research in Immunology" and EU5 "Antiviral-Immunology".

New teaching :

- Master 2 "Biology applied to Therapeutic and Diagnostic Innovation" BioInnoV: co-responsibility of the course and responsibility of the EU "scientific project" and "laboratory internship"
- International Biology Pharmacy Chemistry Paris Saclay Master: involvement in fundamental immunology module.
- 5th year industry / research diploma: creation of a free EU "Three-dimensional cultures and organoids as physiological and physiopathological models"
- Involvement in the new Research Path: EU above, internship supervision

Research activities

Research project in the host laboratory:

Human papillomavirus (HPV) are strictly epitheliotropic viruses known for the causal role of some of them in 5% of cancers including cervical cancer, but also oropharyngeal and genital cancers. Recent studies show that they are acquired early in life and usually cause no symptoms, suggesting that they may play a role in epithelial

homeostasis and the regulation of local immune defenses. In this context, the host team investigates the mechanisms regulating the interactions between HPV and their host as well as those that control or promote the evolution of infections towards pathogenesis. The project will be integrated into this theme, which uses innovative techniques such as three-dimensional organotypic cultures and mass cytometry, is based on original transgenic animal models and has access to patients suffering from immunodeficiencies associated with persistent viral pathogenesis. Given the team's particular attention to innate immune cells as well as some regulators of immune and epithelial homeostasis (e.g. chemokine/chemoreceptor axis), expertise in these areas will be appreciated.

The recruited professor will co-lead with Françoise Bachelerie this research axis on host-HPV interactions within team 1 of UMR996 (Clamart site). He/she will ensure the training and (co-)supervision of young researchers at all levels (students, post-doctoral fellows), develop his/her projects in line with the team's themes, participate in the team's actions to promote international collaborations and contribute to the dynamism of the research axis by responding to calls for tenders to obtain funding. The recruited professor will also devote part of his/her research activity to the implementation of transversal research projects with the members of team 2 of UMR996, to explore the mechanisms of curare allergies and propose experimental models of their sensitization and effector phases. These projects will build on the complementary expertise of the two teams and will strengthen scientific interactions in order to prepare for their joint move into the future Biology-Pharmacy-Chemistry building.

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

Label (UMR, EA, ...)	N°	Nbre de chercheurs	Nbre d'enseignants-chercheurs
UMR	996	2	21

CONTACTS

- **Enseignement** : Prof Sylvie Chollet-Martin, sylvie.chollet-martin@universite-paris-saclay.fr , 01 46 83 55 27
- **Recherche** : Françoise Bachelerie, francoise.bachelerie@universite-paris-saclay.fr , 01 41 28 80 05

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>