

**Guide à l'intention des candidats sur le poste
65 PR 53, Virologie : interaction virus-hôte
(N° Galaxie 4563)**

Prise de fonction 1^{er} septembre 2019

Ce document a été créé afin de transmettre aux candidats :

- les informations relatives aux profils recherche et enseignement associés à ce poste,
- les éléments pour les aider à la création de leur dossier et la préparation de leur oral,
- les noms des différents contacts en recherche et en enseignement qui pourront si nécessaire répondre à des questions plus précises.

Les dossiers de candidature devront avoir été déposés via l'application Galaxie. Pour plus d'informations voir le site :

https://www.galaxie.enseignementsup-recherche.gouv.fr/ensup/cand_recrutement.htm

Les candidats doivent être inscrits sur la liste de qualification aux fonctions de Professeur des Universités (PR). Les candidats exerçant, ou ayant cessé d'exercer depuis moins de 18 mois, une fonction d'enseignant-chercheur d'un niveau équivalent à celui de l'emploi à pourvoir, dans un établissement d'enseignement supérieur d'un État autre que la France sont dispensés de l'inscription sur la liste de qualification aux fonctions de Professeur des Universités, sous réserve que le conseil scientifique de l'Université Paris-Sud valide leur fonction comme étant équivalente à celle d'un Professeur d'Université.

Une procédure est mise en place par le Conseil Scientifique de l'Université Paris-Sud quelques jours après la date limite de dépôt afin de valider ou non la candidature de ces collègues avant le concours. Le dossier qu'ils déposeront via l'application Galaxie, et qui sera transmise à l'université, doit donc contenir toutes les informations justifiant de cette dispense. Ils devront également faire justifier par leur université d'origine qu'ils occupent une fonction équivalente. Enfin les candidats doivent également parler le français puisque les enseignements décrits ci-dessous seront pour certains réalisés dans cette langue.

L'ensemble des candidats sélectionnés pour ce poste sera convoqué par le président du comité de sélection (http://www.u-psud.fr/fr/concours/enseignants/enseignants_chercheurs.html) pour une audition sur le site universitaire du campus d'Orsay courant mai 2019 et qui leur transmettra toutes les informations propres à l'organisation de ce concours.

Profil recherche

Le laboratoire d'accueil proposé pour ce poste est l'Institut de Biologie Intégrative de la Cellule (I2BC). Il est constitué de 15 plateformes technologiques et de 75 équipes de recherches regroupées dans 5 Départements scientifiques (Biochimie, Biophysique et Biologie Structurale – Biologie Cellulaire – Biologie des Génomes – Microbiologie – Virologie et Interactions hôtes-pathogènes). Ses thématiques de recherche portent sur la caractérisation de la cellule dans tous ses états sur une échelle de dimensions allant de celles de l'atome jusqu'à celles de la cellule dans son environnement.

Le professeur recruté développera sa recherche au sein du Département de Virologie, dirigé par Yves Gaudin (yves.gaudin@i2bc.paris-saclay.fr) et dont le projet scientifique s'organise autour de deux axes principaux.

Le premier axe porte sur la détermination de la structure atomique des assemblages macromoléculaires formés au cours d'une infection virale.

Le second axe, que viendra renforcer le professeur recruté, porte sur les interactions entre la cellule hôte et le virus au cours du cycle infectieux. Les équipes impliquées travaillent sur l'identification de facteurs cellulaires ciblés par les protéines virales et sur la caractérisation de leurs interactions. Le développement de cet axe s'appuie sur les plateformes technologiques du pôle IMAGERIE-GIF (microscopie photonique, microscopie électronique et cytométrie en flux).

Le professeur recruté développera donc un projet de recherche intégratif de virologie cellulaire visant à identifier des fonctions de l'hôte qui sont détournées ou inhibées par le virus lors de l'infection de la cellule. Le projet s'appuiera sur des compétences de pointe en imagerie et pourra également intégrer l'utilisation de la génomique et de la protéomique à haut débit. Les projets visant à caractériser (i) les défenses cellulaires contre l'infection (immunité innée, facteurs de restriction, etc.) et les contre-défenses virales, (ii) les mécanismes d'entrée du virus, (iii) la réplication virale et la morphogenèse de l'usine virale, (iv) le détournement de la machinerie de traduction ou (v) le détournement des voies de transport cellulaire seront particulièrement appréciés. Ils pourront porter, sans exclusive, sur des virus de l'ordre des Mononegavirales, de la famille des herpesviridae ou des reoviridae sur lesquels les équipes du département travaillent déjà.

Profil enseignement

Les enseignements concernent principalement la Licence Sciences de la Vie et le Master Biologie Santé. Le Professeur recruté pourra intervenir dans les unités d'enseignement de Biologie cellulaire, Immunologie, Cancérologie, Biologie du développement, Biologie moléculaire, Génétique/Génomique, et Microbiologie/ Virologie.

Le profil d'enseignement nécessite une personne experte en virologie ainsi qu'en biologie moléculaire et cellulaire. Les connaissances en biologie moléculaire et cellulaire doivent être suffisamment larges pour permettre à la personne recrutée d'assurer des enseignements de niveau Licence. Le/La nouveau(elle) recruté(e) sera amené(e) à développer des enseignements augmentant l'offre en virologie en Master. Il mettra pour cela à profit les approches qu'il développera dans le cadre de son projet de recherche pour apporter des éléments d'enseignement issus de sa propre recherche ou des recherches menées dans son domaine.

Répartition des heures d'enseignement

Sur la base des informations remontées par les équipes pédagogiques, les besoins en enseignement ont été identifiés par le département de biologie et le Professeur recruté enseignera entre autres, dans les UE listées ci-dessous. Cette liste est donnée sous réserve et pourra être complétée et ou modifiée si les besoins de service l'exigeaient.

Nom de l'UE	Semestre	Contact(s)
Biochimie - PCSO	L1 / S1	E. Culetto
Projet professionnel (DLPR101)	L1 / S1	B Alunni
De la molécule à l'organisme (DLSV100)	L1 / S2	C. Borday
Biochimie (DLSV203)	L2 / S3	N. Bayan
Biologie cellulaire et développement (DLSV202)	L2 / S4	O. Bronchain
Immunologie-Virologie (DLSV300)	L3 / S6	C. Lagaudrière

Descriptif des Unités d'Enseignements :

Biochimie (Semestre 1, PCSO : Préparation aux Cours Scientifiques d'Orsay)

La PCSO est une année préparatoire destinée aux bacheliers non titulaires d'un baccalauréat général scientifique ou aux étudiants non scientifiques désireux de se réorienter vers des études supérieures scientifiques ou techniques de l'enseignement supérieur. Le programme des enseignements a pour objectif de donner aux étudiants les notions indispensables pour suivre les enseignements supérieurs scientifiques et technologiques. L'année est articulée autour d'un tronc commun constitué d'enseignements de Chimie, Physique et Mathématiques et d'un enseignement optionnel de Biologie (parcours SV) ou de compléments de Mathématiques, de Chimie et de Physique (parcours MCP).

Projet professionnel (DLPR101, L1S1, Portail Biologie Chimie et Sciences de la Terre)

Le Projet Professionnel a pour objectif d'aider l'étudiant à mettre en place les aspects principaux de son avenir professionnel en l'incitant à devenir acteur de son orientation. Cet enseignement s'inscrit dans l'une des 6 missions du service public de l'enseignement supérieur « L'orientation et l'insertion professionnelle ». La démarche proposée aide l'étudiant à définir et/ou préciser son projet en termes d'activité professionnelle, de le confronter aux réalités de terrain. Il analyse ainsi les aptitudes et connaissances requises pour exercer le métier choisi, qu'il sera à même de développer par le choix de stages, d'options et d'activités dans le cadre intra et extra-universitaire. La méthodologie suivie est semblable à celle d'une recherche universitaire dans les étapes successives qui mènent du choix du thème à la production du travail final. A l'issue de la présentation générale du contenu et des objectifs du module en amphithéâtre, chaque étudiant choisit un thème qui constitue son "projet professionnel". Il doit ensuite (ce travail se fait en équipe de 3 à 6 étudiants) : effectuer une recherche documentaire, réaliser des interviews de professionnels, rédiger individuellement un document de synthèse, faire une présentation orale à l'aide d'une affiche.

De la molécule à l'organisme (DLSV100, L1S2, Portail Biologie Chimie et Sciences de la Terre)

Compétences : Assimiler les notions concernant la constitution et le fonctionnement cellulaire eucaryote. Comprendre le lien entre organisation et fonctions chez deux organismes pluricellulaires modèles. Connaître les grandes étapes du développement d'un animal et d'une plante à partir d'une cellule, les enjeux de ces étapes et quelques processus clés. Concevoir les fondements de la démarche scientifique et de la démarche expérimentale. Connaître des techniques expérimentales classiquement utilisées en biologie.

Description : Cet enseignement de biologie générale se compose de Cours Magistraux, de Travaux Dirigés et de Travaux Pratiques. Il a pour vocation de présenter, à différentes échelles (molécules, cellules, organes, appareils), l'organisation et le fonctionnement général d'un organisme (une cellule ou un organisme pluricellulaire) au cours de son cycle de vie (reproduction, développement, croissance).

Biochimie (DLSV203, L2S3 Licence Sciences de la Vie)

Compétences : Structure covalente des protéines, Structure secondaire des protéines, Structures tridimensionnelles, Enzymologie, Couplages énergétiques dans la cellule, Oxydation des sucres et des acides gras, couplage chimio-osmotique et phosphorylation oxydative, Contrôle respiratoire et protéines découplantes, Intégration physiologique du métabolisme énergétique : régulations et mobilisation des sources d'énergies.

Description : L'objectif général du cours est de donner une base bien établie en Biochimie des protéines, Enzymologie et Métabolisme énergétique. Pour la première partie, le but sera d'acquérir des connaissances précises sur ce que sont les protéines et leur importance en biologie. La seconde partie du cours vise à apporter les bases de l'enzymologie et de la cinétique enzymatique. Enfin, dans la troisième partie de cet enseignement, le but sera de comprendre les principes qui régissent les conversions d'énergie dans la cellule. Les travaux dirigés sont conçus pour apprendre aux

étudiants à savoir regarder et se repérer dans une structure de protéine, y compris en utilisant des outils de bioinformatique structurale. Il leur permettra également de manipuler les concepts acquis sur les conversions d'énergie grâce à des exercices concrets.

Biologie cellulaire et développement (DLSV202, L2S4 Licence Sciences de la Vie)

Compétences : Développer une connaissance pluridisciplinaire sur la dynamique cellulaire et les processus cellulaires développementaux. Maîtriser les principales techniques expérimentales et l'analyse de données.

Description : Cette unité d'enseignement (UE) pluridisciplinaire vise à former les étudiants dans les disciplines intégratives que sont la biologie cellulaire et la biologie du développement. L'accent est mis sur les aspects cellulaires du développement. Le contenu de l'UE se décline selon trois thèmes : (i) prolifération et lignage cellulaire, (ii) morphogenèse et migration cellulaires, (iii) communication et intégration de signaux. L'enseignement associe cours et travaux dirigés, ainsi qu'une partie pratique en imagerie. Une plateforme d'apprentissage en ligne (WIMS) est mise à disposition des étudiants.

Immunologie-Virologie (DLSV300, L3S6 Licence Sciences de la Vie, parcours Biologie Santé)

Compétences : Connaissances de bases : des constituants cellulaires et moléculaires du système immunitaire, des processus immunitaires, des relations virus-hôte et des mécanismes de multiplication des virus.

Description : L'objectif de cette unité d'enseignement est de délivrer aux étudiants un enseignement intégré d'Immunologie et Virologie en donnant aux étudiants les connaissances de base dans ces deux domaines. L'étude des principaux éléments du système immunitaire et l'analyse des mécanismes effecteurs de la réponse immunitaire seront présentés. Les concepts généraux de virologie seront abordés en mettant en lumière les interfaces avec la biologie cellulaire, la biologie moléculaire et l'immunologie.

Pour le Département de Biologie,

Pierre CAPY
Président
du Département de Biologie

Olivier LESPINET
Vice-président
en charge des emplois Enseignants-Chercheurs
pour le Département de Biologie