

FICHE DE POSTE**Fonctions : Ingénieur-e d'étude d'analyse fonctionnelle****Emploi-type : Ingénieur-e en techniques biologiques****Catégorie : A****Corps : IGE****BAP : A****Nature : interne**

Les activités qui composent la fiche de poste sont appelées à évoluer en fonction des connaissances du métier et des nécessités de service

Présentation de Sorbonne Université

Sorbonne Université est une université pluridisciplinaire et de recherche intensive. Poursuivant la tradition humaniste de la Sorbonne, elle s'attache à répondre aux enjeux scientifiques du 21^e siècle et à transmettre les connaissances issues de ses laboratoires et de ses équipes de recherche à ses étudiantes et étudiants et à la société tout entière.

Déployant ses formations auprès de 54 000 étudiantes et étudiants dont 4 700 doctorantes et doctorants et 10 200 étudiantes et étudiants étrangers, elle emploie 6 300 enseignantes et enseignants, enseignantes-chercheuses et enseignants-chercheurs, chercheuses et chercheurs et 4 900 personnels de bibliothèque, administratifs, technique, sociaux et de santé. Son budget est de 670 M€.

Sorbonne Université, principalement située au cœur de Paris, dispose d'un potentiel de premier plan et étend sa présence dans plus de vingt sites en Ile-de-France et en régions.

Sorbonne Université présente une organisation originale en trois facultés de « Lettres », « Médecine » et « Sciences et Ingénierie » qui disposent d'une importante autonomie de mise en œuvre de la stratégie de l'université dans leur périmètre sur la base d'un contrat d'objectifs et de moyens. La gouvernance universitaire se consacre prioritairement à la promotion de la stratégie de l'université, au pilotage, au développement des partenariats et à la diversification des ressources.

Présentation de la structure

Ce poste est à pourvoir au sein de la faculté de médecine • <https://medecine.sorbonne-universite.fr>

Localisation (Direction/service) : Institut de la Vision, 17, rue Moreau 75012 Paris

Présentation de la Structure :

Construite sur le site du Centre Hospitalier National d'Ophtalmologie des Quinze-Vingts, l'Institut de la Vision est un centre de recherche de dimension internationale entièrement dédié à la recherche sur les maladies de l'œil. Le centre de recherche accueille une vingtaine d'équipes (Sorbonne-Université, Inserm, CNRS, www.institutvision.org/) travaillant sur différentes thématiques regroupées en départements dont le département de génétique dans lequel se trouve l'équipe S6 (Identification des défauts de gènes entraînant des maladies oculaires progressives ou non progressives).

Présentation du service:

L'équipe S6 est dirigée par Isabelle AUDO (PU-PH, Sorbonne Université) et Christina ZEITZ (DR2-INSERM). L'objectif de l'équipe est d'identifier de nouvelles causes génétiques impliquées dans les pathologies génétiques de la rétine notamment par l'emploi de méthodes de séquençage haut débit de pointe et d'étudier les conséquences physiopathologiques de ces nouvelles altérations génétiques. Les recherches impliquent des outils de validations fonctionnelles (immunomarquage, culture cellulaire, y compris cellules souches pluripotentes induites ou iPS, transcriptomique, protéomique) ainsi que le développement de thérapies innovantes

Missions et activités principales

Mission : L'ingénieur-e d'étude développe et réalise des expérimentations utilisant les méthodologies nécessaires à la mise en œuvre des projets de recherche de l'équipe (développement d'un panel de technologies en génétique, biologie moléculaire, biochimie des protéines et biologie cellulaire). L'ingénieur-e d'étude est impliqué dans l'identification de nouveaux gènes impliqués dans les maladies oculaires. Plus spécifiquement l'ingénieur-e développe et adapte des méthodes (in vitro, in vivo et ex vivo) permettant d'évaluer le rôle fonctionnel des nouveaux gènes identifiés. L'ingénieur-e forme et accompagne les étudiants et nouveaux arrivants dans l'équipe afin de leur permettre une intégration optimale

Activités principales :

- Choisir, développer et adapter les protocoles expérimentaux de préparation et d'analyse des échantillons biologiques, expertise en biologie moléculaire : extraction d'ADN, d'ARN, PCR, Q-PCR, génotypages, construction de plasmides, séquençage
- Identification des mutations à partir d'échantillons d'ADN de patients du Centre d'Investigation Clinique (CIC 1423) & Centre de Référence Maladies Rares du CHNO des Quinze-Vingts par séquençage Sanger.
- Conduire des projets d'analyses fonctionnelles *in vitro* sur des nouveaux gènes candidats avec la mise en œuvre de techniques biologiques dans différents domaines (biologie cellulaire et moléculaire, biochimie, culture cellulaire au L1 et L2)
- Conduire des projets d'analyses fonctionnelles *in vivo* sur des nouveaux gènes candidats notamment réaliser des études de phénotypage visuel (étude du nystagmus optocinétique, optical coherence tomography (OCT) et électrorétinogramme (ERG))
- Gérer les lignées de souris de l'équipe (suivi d'élevage et génotypage)
- Analyser de l'expression des gènes candidats *ex vivo* par immunomarquages, extraction de protéines et analyses protéomiques (quantification de protéines, coimmunoprécipitation et analyses par western blot)
- Pour les projets *in vitro*, *in vivo* et *ex vivo* : Mettre en place et valider des protocoles d'immunohistochimie et maîtriser parfaitement les différentes techniques de préparation d'échantillons (paraffine, gélatine)
- Former, en interne et en externe, aux principes et à la mise en œuvre des techniques de l'expérimentation en biologie ; encadrer les utilisateurs
- Réaliser l'exploitation des données expérimentales, l'interprétation des résultats et consigner les données dans le cahier de laboratoire, présentation orale lors de réunions d'équipe
- Rechercher la documentation scientifique et suivre l'évolution des techniques dans le domaine de la génétique
- **Autres activités :**
 - Assurer la gestion et le conditionnement des échantillons biologiques (anticorps, plasmides, coupes histologiques), ainsi que la gestion des stocks de réactifs chimiques et des consommables
 - Entretenir des lignées cellulaires stables au L1, des fibroblastes humains et des iPS au L2
 - Renseigner et actualiser les bases de données de patients de l'équipe (fichier Excel de suivi des analyses des gènes et des pathologies)
 - Participer à l'élimination des déchets selon les règles d'hygiène et de sécurité en vigueur
 - Effectuer les commandes des différents consommables du laboratoire, ainsi que la maintenance des petits équipements du laboratoire.

Conduite de projets : oui

Encadrement : Formation et encadrement technique

Dans le cadre de ses fonctions, l'agent pourra être amené à partager ses connaissances, à animer des formations internes et à participer à des concours en tant que membre de jury.

Connaissances et compétences*

Connaissances transversales requises :

- Organisation et fonctionnement de la recherche et de l'enseignement supérieur en France
- Organisation et fonctionnement de Sorbonne Université (culture d'entreprise, alliance 4EU+...)
- Réglementation applicable à son domaine d'activité professionnelle (expérimentation animale et manipulation des organismes génétiquement modifiés)
- Connaissance approfondie en biologie
- Réglementation en matière d'hygiène et de sécurité
- Maîtrise de l'anglais scientifique

Savoir-faire :

- Connaissances approfondies des techniques de biologie moléculaire (PCR, clonage et séquençage) et des techniques d'histologie (dissection, perfusion, immunohistochimie, hybridation in situ) et des techniques usuelles de laboratoire (dosage biochimique, électrophorèse, culture cellulaire)
- Capacité à travailler sur le modèle rongeur en totale autonomie (habilitation à l'expérimentation animale ni)
- Séquençage et analyse de séquences (logiciel seqscape, serial cloner)
- Maîtriser des techniques de transfections cellulaires, immunomarquages, extraction de protéines et analyses protéomiques
- Maîtriser l'acquisition d'images en microscopie à épifluorescences et confocale ainsi que le traitement des données pour la rédaction d'articles
- Maîtriser les logiciels d'acquisition et de traitement d'images : metamorph, NDP view, image J, fiji et de statistiques graphPad
- Capacité à assurer le suivi technique et la formation d'agents contractuels et d'étudiants pour la réalisation de protocoles expérimentaux
- Concevoir des protocoles expérimentaux dans le cadre de la biologie
- Développer une expertise scientifique et technologique – suivre les évolutions techniques du domaine
- Savoir rédiger des rapports d'expériences ou d'études, des notes techniques
- Capacité de raisonnement analytique

Savoir-être :

- Travailler en groupe, avoir le sens relationnel
- Disponibilité et réactivité
- Organisation et rigueur
- Respect du règlement du service public
- Respect de la confidentialité

Exposition aux risques professionnels, conditions particulières d'exercice et formations réglementaires

Exposition aux risques professionnels :

Non

Oui : **Risques chimiques : PFA, Acrylamide, BET**

- **Risques biologiques : culture de cellules primaires (fibroblastes humains) et culture commerciale (HEK293, Hela, COS-1)**

Conditions particulières d'exercice : Travail en milieu confiné, flexibilité pour les horaires en fonction des expériences et des contraintes du service

Formations obligatoires :

Non

Oui : **Habilitation à l'expérimentation animale niveau II**

*Conformément à l'annexe de l'arrêté du 18 mars 2013 (NOR : MENH1305559A)