

Ingénieur d'études

Offre d'emploi d'Université Paris Cité

UM 111 Institut Necker Enfants Malades (INEM)

Cadre de l'offre d'emploi

Catégorie A, BAP A, INGENIEUR D'ETUDES
(RECH ET FORM)

Emploi-type REFERENS III

Ingénieur-e en techniques biologiques

Date de la publication

JJ/MM/AAAA

Date souhaitée de prise de fonction

01/12/2024

Localisation du poste (ou site)

Hôpital Necker-Enfants malades

REJOINDRE UNIVERSITÉ PARIS CITE

Ancrée au cœur de la capitale, Université Paris Cité figure parmi les établissements français et internationaux les plus prestigieux grâce à sa recherche de très haut niveau, ses formations supérieures d'excellence, son soutien à l'innovation et sa participation active à la construction de l'espace européen de la recherche et de la formation.

Labellisée Idex depuis mars 2018, Université Paris Cité s'appuie sur ses enseignants, ses chercheurs, ses enseignants-chercheurs, ses personnels administratifs et techniques, ses étudiants, pour développer des projets scientifiques à forte valeur ajoutée, et former les hommes et les femmes dont le monde de demain a besoin.

Des sciences exactes et expérimentales aux sciences humaines et sociales, en passant par la santé, Université Paris Cité a fait de l'interdisciplinarité un marqueur fort de son identité.

Elle compte aujourd'hui 64 000 étudiants, 7 500 personnels, 138 laboratoires, répartis au sein de ses trois grandes Facultés en Santé, Sciences et Société et Humanités et de l'institut de physique du globe de Paris.

Rejoindre Université Paris Cité c'est faire le choix de l'exigence et de l'engagement au service de valeurs fortes ; celles du service public, de la rigueur scientifique et intellectuelle mais aussi de la curiosité et de l'ouverture aux autres et au monde.

RÉSUMÉ DU POSTE

La mission principale de l'Ingénieur(e) sera de soutenir l'activité de recherche de l'équipe en choisissant, en adaptant et en mettant en œuvre les techniques de biologie dans le cadre des projets scientifiques développés. Il s'agira aussi de mener des développements de technologies innovantes qui pourront ensuite être mises à la disposition de la communauté de l'UPC.

PRÉSENTATION DE LA DIRECTION/STRUCTURE D'ACCUEIL DU POSTE

L'Institut Necker_Enfants Malades (INEM) est installé dans la Faculté de Médecine Necker rénovée, et comprend environ 300 personnes réparties entre 2 départements scientifiques ("Biologie Cellulaire" et "Immunologie") et des services support (1 plateforme administrative et financière, 1 plateforme réception, 1 plateforme laverie, 1 plateforme de prévention et sécurité). L'INEM compte aujourd'hui 21 équipes de recherche dont l'équipe du Pr Simon FILLATREAU, objet de cette demande, qui comprend 1 PU-PH (SF), 1 CRCN INSERM, 3 post-doctorants, 2 ITA (IE et IR) et 2 étudiants en thèse ainsi que deux étudiants (M1, M2), tous payés sur ressources propres excepté pour le CRCN INSERM.

DESCRIPTIF DES ACTIVITÉS

1. Choisir et adapter les protocoles de préparation et d'analyse des échantillons biologiques : sous-



populations lymphocytaires ; ADN génomique ; échantillons de tissu, lignées cellulaires, etc.

2. Mettre en œuvre les méthodologies d'analyse d'échantillons biologiques :

- Cytométrie en flux (choix de fluorochromes, analyse des résultats, tris cellulaires).
- Mise au point de protocoles de criblages phénotypiques par cytométrie en flux
- Imagerie : coloration de cellules/coupes/tissus pour analyse par microscopie confocale et « light sheet », acquisition et analyse quantitative d'images
- Tests fonctionnels de lymphocytes T et B : ELISPOT, ELISA, ICS, test de présentation antigénique, test de prolifération
- Transcriptomique : analyse d'expression de gènes par PCR quantitative, préparation d'échantillons pour analyse par RNAseq
- Protéomique : préparation de cellules/organes pour une analyse protéomique, purifications d'affinité de protéines pour analyse de complexes protéiques
- Métabolomique : préparation de cellules/tissus pour une analyse du métabolome.

3. Choisir et adapter les protocoles d'expérimentation in vivo chez la souris présentant une auto-immunité (induite ou spontanée) ou soumises à des agents infectieux.

- Suivi de l'auto-immunité à l'aide de marqueurs/techniques adaptés à chaque situation incluant la cytométrie en flux.
- Production de lymphocytes T et B régulateurs pour le traitement in vivo de souris par transfert adoptif utilisant des sous populations cellulaires purifiées (tri magnétique, cytométrie en flux).

4. Mise en place de systèmes expérimentaux pour caractériser les lymphocytes T et B spécifiques au cours de maladies auto-immunes, allergiques, infectieuses, ou cancéreuses chez l'homme et dans des modèles expérimentaux.

5. Mettre en forme et présenter les résultats afin de les discuter avec le(s) chercheur(s) responsables et les exploiter en tirant les conclusions permettant d'envisager la démarche expérimentale à suivre, et aussi de garantir le suivi et la qualité du travail réalisé. Rédiger et tenir à jour les notes techniques des expériences réalisées et collaborer avec le(s) chercheur(s) responsables à la rédaction des publications et des présentations orales.

6. Organiser l'obtention des moyens techniques (réactifs de fonctionnement, souris nécessaires aux expériences) et en gérer avec le(s) chercheur(s) responsable(s) la disponibilité dans les fenêtres de temps définies pour les projets scientifiques. De même, assurer le fonctionnement de l'appareillage dédié aux approches utilisées.

7. Participer activement à la formation des étudiants

8. Assurer l'application des principes et des règles de prévention

Encadrement : non

Conditions particulières d'exercice

Travail en horaires décalés

PROFIL RECHERCHÉ

Connaissances :



Des connaissances sont nécessaires en biologie moléculaire, et en biologie cellulaire, en relation avec les activités décrites ci-dessus et le savoir-faire décrit ci-dessous, en anglais, et sur les réglementations en matière d'hygiène et de sécurité.

Savoir-faire - Compétences opérationnelles :

- Transfection de lignées cellulaires et production de particules rétrovirales pour la transduction de lignées cellulaires et de cellules primaires.

- Clonage dans des vecteurs d'expression, caractérisation de TCR et BCR à partir de populations de cellules et de cellules uniques.

- Techniques classiques de biologie moléculaire (PCR, PCR quantitative, gel d'agarose, clonage avec enzymes de restriction, clonage par assemblage de Gibson, western blot).

- Utilisation de la technologie CRISPR/Cas9 (design de sgRNA, design de matrice de recombinaison homologue, analyse de séquence ADN).

- Autonomie en cytométrie en flux .

- Purification de cellules T et B en utilisant des technologies de tri magnétique et cytométrique

- Techniques classiques de culture cellulaire.

- Expertise en travail sur souris (injection, immunisation, prélèvements, préparation de culture de cellules primaires).

- Microbiologie (culture de bactérie, transformation).

- Gestion journalière du laboratoire.

Savoir-être – Compétences comportementales :

Motivation, dynamisme, rigueur, sens de l'organisation, intérêt à travailler en équipe