

Ingénieur en expérimentation et instrumentation biologiques (F/H)

Concours externes 2025 – Ingénieurs et techniciens - Profil de poste – Concours IE n°8 – 8 postes

Emploi-type Ingénieur en expérimentation et instrumentation biologiques

Corps IE – Ingénieur d'études

BAP A – Sciences du vivant, de la terre et de l'environnement

Spécialité **Biologie**

**RIFSEEP (régime
indemnitaire
fonctionnaire)** Cotation IFSE : Ingénieur biologiste instrumentation et expérimentation
Groupe : 2
Domaine : Laboratoire

Affectation **UMR 1151 – Institut Necker - Enfants Malades (INEM), Paris**

**A propos de la
Structure** L'Institut Necker Enfants Malades (INEM, <https://www.institut-necker-enfants-malades.fr/>) est un institut de recherche biomédicale international affilié à l'Université Paris Cité, au CNRS et à l'INSERM. Les équipes de l'INEM abordent en collaboration de multiples facettes de la science fondamentale et des approches translationnelles, promouvant une compréhension holistique de la physiopathologie humaine qui associe une expertise dans de multiples organes et dans les communications hormonales inter-organes, la croissance, le métabolisme, l'inflammation, l'immunité et l'hémato-oncologie. Pour y parvenir, les liens étroits avec les services cliniques de l'Hôpital Necker-Enfants Malades sur le campus commun Necker sont à la fois un élément fondamental et un atout essentiel.

Le poste est affecté dans l'équipe « Mécanismes de détection des nutriments » qui étudie l'homéostasie métabolique en réponse aux cycles alimentaires, en se concentrant sur la détection des nutriments et l'anticipation de l'horloge circadienne. Cette équipe compte 10 personnes.

Missions La personne recrutée aura une double mission :

Au sein de l'équipe Mécanismes de détection des nutriments, elle contribuera aux programmes de recherche en cours dans les domaines du métabolisme, de la physiologie et de la physiopathologie, en se concentrant sur les maladies métaboliques rares de l'enfant, telles que les maladies hépatobiliaires. En particulier, la personne recrutée sera en charge du cycle complet des analyses *in vivo* dans une large cohorte de modèles de souris générés par l'équipe.

Pour l'ensemble de l'INEM, et plus largement pour le campus Necker (IMAGINE), la personne recrutée fournira une expertise de pointe en télémétrie. Il/elle développera de nouveaux protocoles pour le phénotypage télémétrique des modèles murins. Il/elle mettra son savoir-faire en analyse spatiale de multiplexage en microscopie au service des projets de recherche.

Activités principales

- Développer et phénotyper des modèles murins de maladies humaines (maladies hépatobiliaires) en appliquant diverses approches : modèles transgéniques KO-conditionnels aigus et chroniques (knockouts multi-organes, knockouts multi-gènes), modèles induits chimiquement
- Réaliser des tests précliniques de médicaments sur des modèles murins
- Assurer des analyses histologique, moléculaires et métaboliques dans ces modèles
- Effectuer des analyses de pointe en imagerie tissulaire spatiale 3D et développer les pipelines d'analyse de ces images
- Mettre en place et réaliser le phénotypage télémétrique de multiples paramètres physiologiques chez des souris vivantes pour des évaluations approfondies de la fonction des systèmes biologiques et le criblage préclinique de médicaments. Cette technologie est une approche éthique en accord avec les réglementations des 3R.

Activités associées

- Effectuer des actes biologiques sur les animaux y compris les injections (IP, sous cutanées, IV, gavage), l'implantation chirurgicale de capteurs pour la télémétrie, la préparation de régimes alimentaires spécifiques pour des modèles pré-cliniques, préparations des cellules primaires
- Assurer d'analyse des données télémétriques
- Réaliser la préparation des échantillons pour les analyses immunohistologiques (clarification des tissus, hybridation in situ, coloration multiplexe) ;
- Effectuer l'analyse en microscopie confocale, développement et application de pipelines d'acquisition et de quantification d'images
- Effectuer des analyses de routine en biologie moléculaire des protéines et des ARN (extraction, immunoblot, immunoprécipitation, RT-qPCR)
- Rédiger des comptes rendus et communiquer les résultats
- Participer à la diffusion et à la valorisation des résultats sous forme de présentations orales et de publications
- Appliquer et faire appliquer les principes et les règles d'hygiène et de sécurité
- Accueillir et former aux bonnes pratiques de laboratoire les nouveaux entrants (ingénieurs, stagiaires et doctorants)
- Assurer une veille éthique et réglementaire et rédiger les documents ad hoc (OGM, expérimentation animale, CPP)
- Organiser et gérer les moyens techniques dans le laboratoire y compris suivi des stocks, maintenance des bases de données, organisation des commandes, entretien des équipements, relation et négociation avec les fournisseurs
- Participation à la vie collective de l'institut et aux missions d'intérêt commun.

Connaissances

- Connaissance de la réglementation et de l'éthique en matière d'expérimentation animale (3R)
- Connaissance approfondie des techniques d'histologie et d'analyse des images
- Connaissances expérimentales de cultures cellulaires
- Avoir une expérience de mise en forme et de présentation des résultats
- Avoir une expertise dans la préparation des données et rédiger des comptes rendus de protocoles et de résultats importants pour la publication
- Maîtrise de l'anglais (B2-C1 Cadre européen commun de référence pour les langues)
- Master dans le domaine de la physiologie et de la biologie moléculaire.

Savoir-faire

- Expertise polyvalente dans les analyses *in vivo* chez les rongeurs incluant le développement, le maintien et le phénotypage des modèles de souris transgéniques, la génération des cellules primaires, des analyses métaboliques et l'utilisation en routine de l'histologie de pointe et des ARN (FISH) dans les échantillons histologiques par multiplexage, imagerie 3D)
- Expertise en microchirurgie de capteurs, en manipulation des modèles vivants et en analyse de données
- Maîtrise de l'expérimentation animale et des bonnes pratiques pour le bien-être animal ;

- Conception et réalisation de procédures sur rongeurs. Certificat de chirurgie sur rongeurs
- Maîtrise des techniques de microscopie, de FISH et de biologie cellulaire
- Maîtrise en autonomie de techniques de biologie moléculaire (extraction protéines, ADN et ARN, immunoblot, RTqPCR, PCR)
- Techniques approfondies d'immunohistochimie et d'immunofluorescence.

Aptitudes

- Être motivé.e et rigoureux.se dans son travail
- Avoir le sens de l'organisation et de l'autonomie
- Être capable d'effectuer plusieurs tâches en parallèle et de travailler de manière indépendante avec une éthique de travail
- Esprit d'équipe
- Excellentes capacités de communication et de qualités relationnelles
- Intérêt marqué pour le travail dans un environnement international et interdisciplinaire
- Capacité à interagir avec des étudiants et des chercheurs.

Spécificité(s) et environnement du poste

Le laboratoire est situé dans les locaux récemment rénovés de l'INEM (www.panasylab.fr), met à disposition un bureau et un espace de laboratoire. L'accès à la restauration collective CROUS sur place est disponible. L'environnement de laboratoire est anglophone, nécessitant une communication écrite et orale en anglais maîtrisée pour une collaboration efficace. La participation aux réunions d'équipe hebdomadaires, conduites exclusivement en anglais, est requise. En raison des protocoles expérimentaux impliquant des modèles animaux, une présence périodique le week-end et en dehors des heures de travail est essentielle pour assurer l'intégrité des régimes de traitement.

Expérience souhaitée

- Expérience approfondie en manipulation de rongeurs (injections, prélèvements)
- Expérience approfondie en microscopie et l'analyse des images
- Une expérience pratique en culture cellulaire.

Diplôme(s) souhaité(s)

- MASTER en biologie

Diplôme requis

- Titre ou diplôme de niveau 6 minimum (anciennement II).

Environnement de travail

Temps de travail

- Temps plein
- Nombre d'heures hebdomadaires : 38h et 30mn
- Congés Annuels et RTT : 32 jours ouvrés et 13 jours de RTT

Activités télétravaillables

☐ OUI * ☒ NON
* A discuter avec le responsable hiérarchique

Rémunération

Selon la grille indiciaire correspondant au corps de recrutement, une reprise d'ancienneté selon le niveau d'expérience et un régime indemnitaire (RIFSEEP) correspondant à la fonction occupée.

Rémunération indicative brute moyenne mensuelle inclus IFSE* (sur la base d'un indice moyen de rémunération) : **2 560 €**

* Indemnité de Fonctions, de Sujétions et d'Expertise

Pour en savoir +

- Sur l'Inserm : <https://www.inserm.fr/> ; site RH : <https://rh.inserm.fr/Pages/default.aspx>
- Sur la politique handicap de l'Inserm et sur la mise en place d'aménagements de poste de travail, contactez la Mission Handicap : emploi.handicap@inserm.fr
- Sur l'unité : <https://www.institut-necker-enfants-malades.fr/>