

L'université de Caen Normandie recrute
pour le laboratoire Physiopathologie et imagerie des troubles neurologiques (PhIND)
UN-E CHERCHEUR POST-DOCTORAL EN BIOLOGIE

UNICAEN avec ses 29 000 étudiants, est un acteur majeur et un moteur de développement de l'enseignement supérieur et de la recherche en Normandie. UNICAEN est membre de Normandie Université.

Cadre statutaire du poste

Catégorie : A

Corps / Grade : IGR BAP A

Lieu de travail

Physiopathologie et imagerie des troubles neurologiques (PhIND)
GIP CYCERON, UMRs 1237 INSERM, Campus Jules Horowitz, Boulevard Henri Becquerel
14000 CAEN

Missions principales du poste

La mission sera réalisée dans le cadre du projet de recherche NanoXe_Inflammation financé par la Région Normandie (2021-2023), projet qui vise à développer de nouveaux outils diagnostics de l'inflammation par IRM du xénon hyperpolarisé. Ce projet s'inscrit dans une étroite collaboration entre le Centre d'Etude et de Recherches sur le Médicament de Normandie (CERMN, boulevard Henri Becquerel, 14000 CAEN ; <http://cermn.unicaen.fr/>), le Laboratoire de Catalyse et Spectrochimie (LCS, boulevard Maréchal Juin, 14000 CAEN ; <https://www.lcs.unicaen.fr/>), le laboratoire de Physiopathologie et imagerie des troubles neurologiques (PhIND, UMRs 1237 INSERM, boulevard Henri Becquerel, 14000 CAEN ; <http://www.phind.fr/index.php/en/>) et l'institut Blood and Brain@Caen-Normandie.

L'IRM du xénon hyperpolarisé est une technique émergente de diagnostic clinique actuellement développée pour l'imagerie fonctionnelle pulmonaire, avec un potentiel élevé d'applications en imagerie cérébrale. Depuis 2019, le laboratoire CERMN développe une nouvelle génération d'agents de contraste adaptés au xénon. Le laboratoire LCS possède une expertise dans l'hyperpolarisation du xénon appliquée à l'étude des matériaux. L'objectif de NanoXe inflammation est de transposer ces différents savoir-faire à l'IRM préclinique pour l'étude de la neuroinflammation.

Le/la post-doctorant/e recruté/e aura pour mission de préparer et d'optimiser, sur la base d'un protocole établi, les outils diagnostiques, d'évaluer leurs propriétés *in vitro* (toxicité cellulaire, hémolyse, RMN/ IRM du xénon hyperpolarisé...) et de mettre en place leur utilisation en IRM du xénon hyperpolarisé chez le rongeur au GIP CYCERON.

Positionnement hiérarchique

Le/la post-doctorant/e recruté/e sera basé/e au laboratoire PhIND sous la responsabilité scientifique du chercheur porteur du projet, et travaillera en étroite collaboration avec nos collaborateurs du Laboratoire de Catalyse et Spectrochimie (LCS) et du Centre d'Etude et de Recherche sur le Médicament de Normandie (CERMN).

Activités et tâches du poste

Le/la post-doctorant/e travaillera en étroite collaboration avec un ingénieur de recherche spécialisé en résonance magnétique, et en collaboration régulière avec les autres partenaires du projet.

Le/la post-doctorant/e recruté/e aura pour mission de :

- Préparer et optimiser, sur la base d'un protocole établi, des nanoémulsions incorporant des agents de contraste expérimentaux dédiés à l'IRM du xénon, et de s'assurer de leur conformité (DLS, dosage UV...).
- Evaluer les propriétés de ces formulations *in vitro* (toxicité cellulaire, hémolyse...) et *in vivo* (biodistribution, clairance métabolique)
- Participer à l'étude RMN et/ou IRM du xénon hyperpolarisé de ces outils diagnostic sur des modèles *vitro* (cultures cellulaires, tissus, organes) qu'il/elle préparera.
- Participer à la mise en place des expériences d'IRM du xénon hyperpolarisé chez le rongeur sur l'IRM/TEP du GIP CYCERON en collaboration avec le LCS.

Niveau requis : Bac+8 ou ingénieur/docteur

Une expérience postdoctorale serait appréciée, mais n'est pas requise pour postuler.

Les compétences nécessaires

Savoir

Biologie cellulaire : connaissances approfondies.

Physiopathologie animale : connaissances approfondies.

Formulation et techniques de vectorisation en pharmaceutique (nanoémulsions, liposomes, nanoparticules...) : connaissances générales.

IRM préclinique, modèles de la neuroinflammation : connaissances générales.

Savoir-faire

Biologie cellulaire : culture de lignée cellulaires murines et/ou humaines, évaluation de cytotoxicité/viabilité, propriétés hémostatiques...

Cytométrie en flux (tests de ciblage *in vitro*)

Histologie, immunohistologie, techniques de microscopie optique à fluorescence

Analyse d'image (la maîtrise des logiciels ImageJ et Paravision serait un plus).

Maîtrise des outils de présentation écrite et orale

Savoir-être

Autonomie – prise d'initiatives

Organisation

Esprit d'équipe, ouverture d'esprit et curiosité – appétence pour des projets pluridisciplinaires

Une expérience en imagerie préclinique petit animal et en expérimentation animale (modèles de neuroinflammation) serait un plus.

Contrat

Contrat de type chercheur CDD à durée déterminée de 12 mois, à temps complet.

Prise de fonctions au 1^{er} janvier 2023.

Rémunération brute mensuelle de 2849€

Modalités de candidature

Les candidats pourront déposer leur dossier par mail à emmanuelle.dubost@unicaen.fr **avant le 15 décembre 2022** comportant :

- une lettre de motivation
- un curriculum vitae décrivant le parcours antérieur de formation et l'expérience du candidat