

L'université de Caen Normandie recrute
pour **son laboratoire BioTARGen**
UN(E) POST-DOCTORANT(E)

UNICAEN avec ses 32 000 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.

Lieu de travail

Plateforme Normandie Equine Vallée, Site de Saint-Contest (<http://www.normandieequinevallee.fr>), dans l'Unité de Recherche BioTARGen - Université de Caen Normandie Unicaen, (<http://biotargen.unicaen.fr/>)

Domaine de recherche

Biologie et sciences médicales

Contexte

Le laboratoire BioTARGen - Université de Caen Normandie, lance un appel à candidatures pour un poste de post-doctorat (100%, 2 ans) afin de participer au développement d'un nanomédicament innovant pour le traitement de l'arthrose et la régénération du cartilage articulaire. Le projet est soutenu par le programme européen de projets de recherche innovants en nanomédecine (EuroNanoMed 3), et en collaboration avec 4 partenaires internationaux experts en biologie moléculaire, ingénierie biomédicale/chimique, physique et recherche clinique.

L'unité BioTARGen développe des activités de recherche liées à l'élaboration de nouvelles stratégies thérapeutiques pour soigner les pathologies ostéoarticulaires en se basant sur les connaissances et l'expertise acquises par l'équipe depuis plus de 30 ans. L'arthrose est la cause la plus fréquente d'invalidité dans les pays développés. Elle touche des millions de personnes dans le monde et nuit à la qualité de vie. Aujourd'hui, les traitements existants de l'arthrose ont une efficacité limitée (demi-vie thérapeutique courte) et des effets potentiellement indésirables sur l'inflammation et la dégradation de la matrice de cartilage. Il existe un besoin évident et urgent de concevoir de nouvelles approches thérapeutiques plus efficaces pour la régénération du cartilage et le traitement de l'arthrose. La modularité du nanomédicament proposé accélérera considérablement le transfert vers une validation préclinique et pourrait devenir une solution intégrée pour le traitement préventif et curatif de l'arthrose.

Notre programme de recherche est basé sur l'approche One Health en santé humaine et équine.

Mission principale

Ce projet multidisciplinaire est basé sur une approche unique de nanomédecine, utilisant des hydrogels hybrides lubrifiants et bioadhésifs pour délivrer, en une seule injection, plusieurs médicaments dans la cavité articulaire, afin de stimuler la régénération du cartilage tout en arrêtant l'abrasion mécanique et l'inflammation. Le candidat évaluera in vitro la biocompatibilité et l'efficacité de ce nanomédicament innovant, sur des organoïdes qui récapitulent l'architecture et les fonctions du cartilage. La libération à long terme des composés biologiquement actifs et leurs efficacités thérapeutiques seront étudiées sur des chondrocytes équins et humains, à l'aide d'un large éventail de méthodes telles que : culture cellulaire, PCR quantitative, western-blot, analyse d'immunohistochimie/de coloration, imagerie en temps réel, ELISA et spectrométrie de masse.

Activités principales

Conduire des projets de recherches scientifiques

Présenter des informations scientifiques de manière formelle et informelle, notamment en lien avec la médecine régénérative, les cellules souches et stratégies thérapeutiques

Ecrire des articles pour publication dans des revues internationales à comité de lecture

Contribuer à la rédaction de demandes de financements
Travailler en collaboration et de manière collégiale au sein de l'équipe tout en développant les compétences nécessaires en tant que scientifique indépendant

Les qualifications et compétences nécessaires

Les candidats doivent être titulaires d'un doctorat en biologie et être très motivés et enthousiastes

Capacité à travailler de manière indépendante ainsi qu'au sein d'une équipe de recherche interdisciplinaire

Une expérience, de préférence dans la recherche sur l'arthrose, ou une solide formation en biologie cellulaire et moléculaire axée sur les tissus articulaires et cartilagineux est souhaité.

Des connaissances de base en pharmacologie et en culture cellulaire ; ainsi que la manipulation in vitro de chondrocytes/cellules souches mésenchymateuses ou de modèles d'organoïdes sont des atouts

Bonnes capacités de communication et de rédaction en anglais

Contrat

Contrat à durée déterminée de 2 ans, à temps complet.

Prise de fonctions le 1^{er} Novembre 2021.

Rémunération

Rémunération brute mensuelle de 2797€ (selon expérience).

Modalités de candidature

Les candidats pourront déposer leur dossier dans un seul fichier PDF par mail à magali.demoor@unicaen.fr et à frederic.casse@unicaen.fr **avant le 15 Septembre 2021** comportant :

- une lettre de motivation comprenant une brève description de leurs réalisations scientifiques et des thématiques de recherche d'intérêts,
- un curriculum vitae détaillé comprenant une liste des publications (minimum 2-3 articles publiés dans des revues internationales à comité de lecture) et coordonnées de références à contacter,
- une copie des diplômes (Licence, Master, et Doctorat)

Publications majeures de l'Unité en lien avec cette thématique

- Bourdon B, Contentin R, Cassé F, Maspimby C, Oddoux S, et al. Marine Collagen Hydrolysates Downregulate the Synthesis of Pro-Catabolic and Pro-Inflammatory Markers of Osteoarthritis and Favor Collagen Production and Metabolic Activity in Equine Articular Chondrocyte Organoids. *Int J Mol Sci* (2021).
- Contentin R, Demoor M, Concaro M, Desancé M, Audigié F, et al. Comparison of the Chondrogenic Potential of Mesenchymal Stem Cells Derived from Bone Marrow and Umbilical Cord Blood Intended for Cartilage Tissue Engineering. *Stem Cell Rev Rep* (2020).
- Legendre, F., Ollitrault, D., Gomez-Leduc, T., Bouyoucef, M., Hervieu, et al. Enhanced chondrogenesis of bone marrow-derived stem cells by using a combinatory cell therapy strategy with BMP-2/TGF-beta1, hypoxia, and COL1A1/HtrA1 siRNAs. *Sci. Rep* (2017).
- Ollitrault D, Legendre F, Drougard C, Briand M, Benateau H, et al. BMP-2, hypoxia, and COL1A1/HtrA1 siRNAs favour neo-cartilage hyaline matrix formation in chondrocytes. *Tissue Engineering Part C: Methods* (2015).
- Demoor M, Ollitrault D, Gomez-Leduc T, Bouyoucef M, Hervieu M et al. Cartilage tissue engineering: molecular control of chondrocyte differentiation for proper cartilage matrix reconstruction. *Biochimica et Biophysica Acta* (2014).