



RESEARCH ENGINEER

Besançon, France

Localisation : Institut FEMTO-ST, Département MN2S, Groupe BMD, Besançon, France

Début souhaité : 01/02/2018

Durée du contrat : 12 mois + 24 mois d'extension possible

Salaire : 2250 € net/mois (Projet FEDER)

Contexte

Le traitement des maladies inflammatoires chroniques et du cancer est à l'aube d'une révolution liée aux progrès récents en biotechnologie. Alors que les méthodes de traitement classique par des médicaments chimiques ont été privilégiées ces dernières années, des nouveaux médicaments issus du « vivant » commencent à voir le jour. Ces Médicaments de Thérapie Innovante (MTI) possèdent un potentiel applicatif exceptionnel, mais nécessitent de repenser entièrement la chaîne de fabrication et délivrance de ces médicaments « vivants » et issus de matières vivantes. Alors que des preuves de concept à petites échelles sont disponibles dans les laboratoires de recherche en biologie, la mise sur le marché de ces nouveaux médicaments se heurte à l'absence de procédés utilisables à grande échelle, parfaitement contrôlés, sûrs et économiquement viables. Les enjeux portent en particulier sur le contrôle qualité systématique de ces médicaments et de leurs modes de production.

Projet

Le projet MiMédi – Microtechniques pour les MTI – s'inscrit dans le cadre du programme de spécialisation intelligente (RIS3). Ces médicaments innovants ont récemment été développés pour proposer de nouvelles solutions de traitement pour les patients en impasse thérapeutique. Leur fabrication nécessite de mettre en œuvre des technologies complexes dans un environnement maîtrisé de type « salle blanche ». Le projet MiMédi associe des compétences en microtechniques à celle de la production de ces MTI et regroupe 10 partenaires (6 entreprises, 3 partenaires académiques et un organisme de transfert) autour de :

- Le développement de méthodes innovantes de production (point de vue process) pour valider un bio-réacteur modulaire intégrant différentes unités représentant les différentes étapes de production du MTI ; il serait une sorte de salle blanche autonome pouvant s'adapter à tout type de laboratoire.

- La mise sur le marché de MTI (cellules médicaments) permettant des perspectives et des stratégies nouvelles de traitement en alternative ou complément aux traitements actuels par voie chimique (point de vue produit). Ces MTI sont des objets biologiques de taille micro/nano-métrique, pour lesquels le savoir-faire franc-comtois en microtechniques peut permettre d'obtenir des méthodes de tri ultra-sélectif, d'analyse fine et originale.

Missions

L'ingénieur de recherche recruté sera en charge du **développement de solutions analytiques des MTI** en s'appuyant sur l'expertise de FEMTO-ST et en particulier du groupe BMD en détection et caractérisation sur biopuces d'échantillons biologiques dans des milieux complexes par la plateforme NBA (NanoBioAnalyse) récemment mise en place (Obeid et al, 2017, Biosensor Bioelectron). Il aura en charge : 1) la détection des éléments biologiques rares pouvant être présents dans les MTI (contamination bactérienne, microparticules virales,...), 2) la qualification cellulaire fonctionnelle et mécanique des cellules (par des approches de microscopie à l'échelle nano), et 3) l'analyse *in process* (analyse de la viabilité cellulaire en fin de production, caractérisation des cellules apoptotiques ou de fonction lymphocytaire).

Profil recherché

Le candidat devra posséder une thèse en biophysique avec un intérêt pour le domaine des instruments bioanalytiques. Une expérience en SPR et AFM est requise ainsi qu'en techniques d'analyse en solution (DLS/NTA/TRPS). Des connaissances et intérêts en microtechnologie et nanosciences seraient un plus.

Candidature

Envoyer un email avec un CV détaillé, les noms de deux références et une lettre de motivation à :

Wilfrid BOIREAU: directeur du département MN2S, Institut FEMTO-ST – wboireau@femto-st.fr; Céline ELIE-CAILLE - celine.caille@femto-st.fr; Annie FRELET-BARRAND - annie.frelet-barrand@femto-st.fr

<http://teams.femto-st.fr/BioMicroDevices/fr>