Détail de l'offre : ingénieur en mécatronique pour le développement de dispositifs de tri de cellules par champs électriques

Recruteur	
Référence	20D1590477256
Titre de l'offre	ingénieur en mécatronique pour le développement de dispositifs de tri de cellules par champs électriques
Description de la mission	Dans le cadre d'un projet collaboratif (FEDER MiMédi), l'Institut FEMTO-ST cherche un ingénieur chargé du développement d'un dispositif dédié au tri de cellules par champs électriques. La personne recrutée sera chargée de la conception, la fabrication et la validation de puces fluidiques intégrant des actionneurs par champs électriques dédiées au tri de cellules. Elle travaillera en étroite collaboration avec les chercheurs et les ingénieurs impliqués dans le projet MiMédi. Elle aura pour mission : - De développer et valider des prototypes permettant des opérations de tri de cellules sur différents critères, à définir avec les biologistes impliqués dans le projet. Les critères de performance à prendre en compte incluent : la rapidité du tri, la viabilité des cellules, la sélectivité du tri, et la pertinence du tri dans le contexte de la fabrication de médicaments innovants. Le but de cette mission est de préparer la mise sur le marché de dispositifs de tri par champs électriques, en étroite collaboration avec les partenaires biologistes du projet. - De mettre en oeuvre des lois de commande avancées permettant du contrôle de trajectoires en 3D, en utilisant des puces à un ou deux plans d'électrodes. Le but de cette mission est de développer des connaissances scientifiques sur le contrôle de trajectoire d'objets microscopiques au sein de puces fluidiques. - D'assurer le rôle de référent sur les deux plateformes expérimentales de tri de cellules présentes au département. Ce rôle inclut le maintien de ces plateformes, et la formation de nouveaux utilisateurs. La personne recrutée aura accès aux moyens expérimentaux du département AS2M de l'Institut FEMTO-ST et à la salle blanche MIMENTO dédiée à la microfabrication (salle de 800m2). Il/elle aura également accès aux crédits nécessaires pour acheter du matériel et participer à des congrès scientifiques. Il/elle sera appuyé(e) dans ses missions par les ingénieurs travaillant sur le projet , notamment pour les aspects relatifs à la microfabrication, et la maturation des dispositifs. Contexte de la mission : L'immunothérapie est une technique médicale innovante, personnalisée, basée sur l'optimisation de la réponse immunitaire des patients. Particulièrement efficace dans la lutte contre le cancer, le clonage accéléré en laboratoire des lymphocytes T s'attaquan t naturellement aux cellules tumorales permet d'arrêter le développement des métastases et ainsi de guérir le malade. Les études cliniques ont montré des résultats spectaculaires. Cependant cette approche se heurte actuellement à un problème majeur : l'iso lement des lymphocytes d'intérêt. En effet ils représentent rarement plus de 0.1% des lymphocytes présents dans l'organisme. Ce taux est bien en dessous des seuils de détection actuels, et les marqueurs permettant de les identifier, et donc de les capturer , ne sont pas toujours connus. Au sein de l'Institut FEMTO-ST, nous proposons d'améliorer la détection et la capture de ces quelques lymphocytes (quelques dizaines) d'intérêt présents dans un échantillon en développant une nouvelle génération de puces fluidiques instrumentées et contrôlées en temps réel à l'aide d'approches robotiques. Les dispositifs visés, de type lab on chip (ou laboratoire sur puce) seront miniaturisés et intégreront des canaux, ou cellules, microfluidiques, des capteurs et des actionneurs. Différents principes physiques sont actuellement investigués pour contrôler le déplacement des cellules au sein de ces puces fluidiques. L'utilisation de champs électriques est l'une des voies les plus prometteuse pour cette application. Environnement de travail : Cette offre s'inscrit dans le cadre du projet MiMédi (Microtechniques pour les Médicaments Innovants) financé par le Fonds Européen de Développement Régional et le Fonds Régional d'Innovation. Ce projet a pour but de faciliter la mise sur le marché de médicaments basés sur des principes d'immunothérapie. Il regroupe 10 partenaires pour un budget de plus de 13 millions d'euros (http://projects.femto -st.fr/mimedi/). La mission se déroulera à l'Institut FEMTO-ST, qui est une unité de recherche rattachée au

CNRS, à l'Université de Franche Comté, à l'école d'ingénieur ENSMM, et à l'UTBM. Environ 700 personnes travaillent au sein de sept départements de recherche. La personne recrutée travaillera au sein du département AS2M (automatique et systèmes micro mécatroniques). Elle sera employée par l'Université de Franche Comté.

Type de contrat CDD

Télétravail Non spécifié

Rémunération 30-40 K Euro/an

Client Université de Franche Comté

Localisation BESANCON

Description du profil - Compétences techniques : des compétences dans les domaines suivants seront appréciées : robotique, automatique, mécatronique, microfabrication. Cependant, toutes les candidatures présentant de fortes compétences scientifiques seront étudiées.

- Aucune connaissance particulière n'est attendue dans le domaine de la biologie .
- Goût du travail théorique et expérimental.

Contraintes et risques :

Des déplacements de courte durée en France et à l'étranger sont à prévoir

Pour postuler envoyer CV et lettre de motivation à aude.bolopion@femto-st.fr