

## **CDD technicien de recherche en biologie moléculaire / biochimie**

Lieu : CEA Leti – Grenoble

Durée : 18 mois

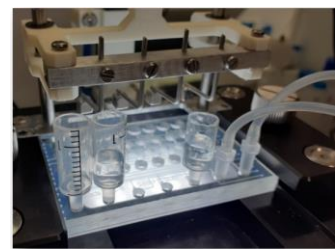
Début : janvier 2024

### **A propos du CEA-Leti et du laboratoire d'accueil**

Au cœur du campus pour l'innovation en micro et nanotechnologies MINATEC, le CEA LETI est un centre de recherche appliquée en microélectronique et en technologies de l'information et de la santé. Une de ses missions est d'assurer le transfert de technologies aux industriels. En collaboration avec les CHUs et les établissements d'enseignement supérieur, le Département des Technologies appliquées à la Biologie et la Santé (DTBS) du LETI développe de nouvelles technologies pour inventer le diagnostic médical de demain et les innovations thérapeutiques. Au sein du DTBS, l'équipe pluridisciplinaire du Laboratoire des Systèmes Microfluidiques et Bio-ingénierie (LSMB) conçoit et réalise des systèmes microfluidiques pour des applications en biologie et en santé, allant de l'intégration de protocoles biologiques à la préparation d'échantillons pour la médecine du futur.

### **Description du poste**

Le LSMB, en collaboration avec des chercheurs de l'Institut de Recherche Interdisciplinaire de Grenoble (IRIG) du CEA, a mis au point une méthode innovante pour la détection de biomarqueurs (oligonucléotides, protéines, ...) sur la base d'aptamères et/ou anticorps couplés à des billes magnétiques associée à une amplification isotherme des acides nucléiques (LAMP). L'intégration de cette méthode pour la détection de biomarqueurs cardiaques est en cours selon une approche innovante développée au LSMB et relevant de la microfluidique discrète. Une voie alternative pour améliorer la détection en terme de sensibilité serait de réaliser le procédé en microgouttes, à l'aide d'une technologie dénommée « Flow Focusing ». La détection optique consisterait à mesurer la fluorescence générée lors de l'amplification isotherme des acides nucléiques avec les imageurs optiques compacts qui sont développés au sein du DTBS dans le Laboratoire Instrumentation optique et traitement de l'Information pour l'Imagerie In Vitro (L4IV), permettant à terme de faciliter l'intégration système. Cette nouvelle approche ouvre des perspectives pour répondre aux besoins de la médecine de demain, demandant des protocoles d'analyse sensibles, rapides, robustes, intégrés et portables.



Le (la) candidat(e) en CDD travaillera de concert avec un étudiant en thèse pour se diriger *in fine* vers l'intégration d'un système de type Point-Of-Care (POC). Le travail du CDD sera axé sur le développement et la mise en œuvre des protocoles biologiques (biologie moléculaire, biochimie) à intégrer dans le module microfluidique en gouttes destiné à la détection LAMP. Des expérimentations seront mises en place afin de démontrer les possibilités de quantification des protéines cibles cardiaques (troponine, NTproBNP).

### Travail demandé et responsabilités

- Etude expérimentale pour développer l'amplification d'ADN en gouttes : préparation des solutions et des échantillons biologiques, génération des émulsions (gouttes), modifications des surfaces du système pour limiter l'adsorption non spécifique, dimensionnement de la réaction d'amplification en gouttes (nombre de molécules cibles, effet de dilution, nombre de gouttes nécessaires, etc...), amplification d'ADN (référence en tube) sur un système commercial.
- Utilisation d'un banc expérimental incluant des cartes microfluidiques et un système optique de suivi de la fluorescence.
- Sous supervision directe, réflexion sur le dimensionnement du module de microfluidique en gouttes.

### Profil recherché

- Technicien supérieur en biochimie / biologie moléculaire / biotechnologies / génie biologique. Formation initiale : BUT (ex-IUT) en génie biologique (parcours ou option Biologie Médicale, Biotechnologie), BTS Biotechnologies, BTS AnaBiotech.
- Rigueur et méticulosité sont exigées pour mener à bien ces travaux.
- Des connaissances ou expériences en microfluidique (appliquée à la biologie) seraient un plus.
- Attiré(e) par un environnement pluridisciplinaire et l'innovation technologique.
- Très bonne communication pour partager informations et résultats entre différentes équipes.

### Contact

Merci d'adresser vos candidatures à

[frederic.bottausci@cea.fr](mailto:frederic.bottausci@cea.fr), [arnaud.buhot@cea.fr](mailto:arnaud.buhot@cea.fr) et [myriam.cubizolles@cea.fr](mailto:myriam.cubizolles@cea.fr)