

| OFFRE DE STAGE |

Stagiaire maturation H/F dans le domaine de la « Microfluidique »

Pôle Ingénierie et Numérique

Située au cœur du Cluster Paris-Saclay, fleuron de l'excellence scientifique et industrielle française, la SATT Paris-Saclay dispose d'une capacité d'investissements de 83 millions d'euros sur 12 ans pour financer la maturation de projets innovants issus des laboratoires membres du Cluster Paris-Saclay et permettre, à l'issue de la phase de maturation, d'opérer un transfert technologique.

Impliqué depuis de longues dates dans le développement de capteurs micro-électronique et de microfluidique, le projet MicroDropMixer, développé au Laboratoire C2N, a été sélectionné par le Tech Transfer Program de la SATT Paris-Saclay et bénéficie d'un financement de maturation.

Le projet de maturation s'inscrit dans le contexte général des dispositifs acoustofluidiques pour la manipulation de liquide sans contact à l'échelle microfluidique et millifluidique dédié à des applications en bio-détection, en diagnostic/thérapie médical personnalisé. Il a pour objectif le développement de techniques novatrices basées sur une recherche interdisciplinaire aux interfaces de l'acoustique, de la microfluidique et de la biologie pour développer des systèmes micro/nano fonctionnels.

Dans le cadre de ce projet, nous recherchons un Stagiaire en microfluidique dans le but de développer une plate-forme de manipulation de fluide (possiblement biologique) en micro-goutte permettant de réaliser des micromélanges.

DESCRIPTION DU POSTE

Mission principale

Le stagiaire sera chargé de la réalisation de bancs de manipulations microfluidique et lab-on-chip et travaillera en étroite collaboration avec l'équipe de recherche. Il participera notamment aux tests des dispositifs et sera autonome sur l'interfaçage python. Il utilisera différentes techniques de mélange courante (liquide-liquide, liquide-solide) et tests biologiques.

Le stagiaire bénéficiera de l'expertise transversale et pluridisciplinaire de l'équipe et travaillera en étroite collaboration avec les différents acteurs du domaine. Il s'agira de développer des mélanges à l'aide d'un micromélangeur basé sur une technologie acoustique.

Description des tâches et activités :

Le stagiaire sera amené à travailler en équipe tout en démontrant autonomie et respect des délais. Ainsi lors de ce projet de nouvelles configurations à la fois de structure (association de composant acoustofluidique) mais aussi de commandes électriques seront étudiées. Un travail à la fois expérimental et traitement de données sera réalisé sur les tâches suivantes :

- Mise au point de manipulations microfluidiques en haut débit, en flux continu, et discret ;
- Définition des meilleures configurations de la commande électrique à appliquer afin d'obtenir les caractéristiques souhaitées du mélange, de réaction, de séparation, de traitement de nanoparticules...
- Etude paramétrique du champ de vitesse interne à la goutte : influence de la puissance acoustique, de la fréquence, de la viscosité du liquide ;
- Extension à l'étude de fluides biologiques (cultures cellulaires, suspensions algales ou bactériennes) dans le but d'évaluer l'action des ondes acoustiques RF sur la division cellulaire.

PROFIL DU CANDIDAT RECHERCHÉ

Niveau d'études souhaité : Ingénieur ou Master M2 dans le domaine de la microfluidique, de la santé et de la microélectronique.

Le(la) candidat(e) doit :

- Formation en sciences des matériaux ou autre cursus similaire.
- Utilisation de C++ et python pour l'interfaçage d'instruments en électronique.
- Maîtrise des outils de CAO et de dessin (SolidWorks ou équivalent).
- Maîtrise de la rédaction de documents techniques.
- Solides compétences analytiques et organisationnelles avec une attitude proactive.
- Des connaissances en microfluidique et nanoparticules seraient appréciées.
- Des connaissances dans le domaine microfluidiques, et /ou acoustofluidique lab-on chip seraient appréciées.
- Connaissances des outils de versioning type GIT, framework Qt seraient appréciées.

Compétences métiers : Le stagiaire doit avoir une expertise à l'interface de la physique, de l'ingénierie, de la microfluidique, en électronique embarquée et traitement de donnée en microfluidique, et secondairement en acoustique et hydrodynamique.

En effet, outre l'aptitude à travailler efficacement en équipe et à communiquer les résultats obtenus, les compétences scientifiques requises pour mener à bien ce projet sont à la fois d'ordre théorique et pratique. Des connaissances à la fois en microfluidique, biologique et électronique sont nécessaires.

De plus, pour maîtriser le sujet il est nécessaire de bien comprendre les phénomènes physiques à l'origine de l'interaction d'une onde acoustique et d'une cellule. Une expérience en simulation, en interfaçage et électronique embarquée serait appréciée.

Compétences transverses : Rigueur et organisation | Réactivité et dynamisme | Sens relationnel | Travail en équipe | Autonomie et sens du reporting.

Qualités humaines : Esprit d'initiative | Combativité pour la réalisation des objectifs | Sens de la confidentialité | Empathie et bienveillance | Curieux.

MODALITÉS DU CONTRAT

- Type de contrat : stage
- Durée : 6 mois
- Date de début de contrat : à compter du 1er octobre 2025
- Rémunération : minimum légal
- Localisation : Laboratoire C2N - 10 Boulevard Thomas Gobert - 91120 Palaiseau

DATE DE VALIDITÉ DE L'OFFRE D'EMPLOI

Jusqu'au 15/09/2025.

CONTACT

- **Etienne Herth :** etienne.herth@universite-paris-saclay.fr
- **RH SATT Paris-Saclay :** service.ressourceshumaines@satt-paris-saclay.fr