

| | |
|----------------------------------|----------------------------------------------|
| Responsable du stage: | Jean-Christophe Baret |
| Laboratoire: | CRPP – Soft Micro Systems |
| Téléphone: | (+33) 556 845 634 |
| Fax: | |
| e-mail: | Jean-christophe.baret@u-bordeaux.fr |
| Durée(s) proposée(s)du stage * : | 39 jours |
| <u>Sujet du stage:</u> | Microfluidique, goutte et champs électriques |

But du stage :

La microfluidique offre des outils puissants pour la manipulation de gouttes de phase aqueuse dans une phase d'huile. Les émulsions produites dans les canaux microfluidiques sont monodisperses et chaque goutte peut être manipulée et analysée individuellement à des cadences atteignant 30.000 événements par secondes. Parmi les outils de manipulation de gouttes disponibles, l'utilisation de champ électrique s'avère particulièrement prometteuse. Les champs électriques permettent un contrôle fin et actifs des processus interfaciaux et peuvent être utilisés pour déplacer, fusionner ou produire des gouttes avec des temps de réponses bien inférieurs à la milliseconde.

L'objectif du stage est de modéliser numériquement en utilisant COMSOL le tri de gouttes par l'application de champs électriques. L'utilisation de l'outil numérique permettra d'optimiser les puces microfluidiques pour, à terme, augmenter les cadences de tri. En fonction des progrès numériques et des aptitudes du candidat, un test expérimental de géométrie de canaux pour le tri pourra être réalisé.

<http://sms.crpp-bordeaux.cnrs.fr>

Compétences requises :

Théoricien / numéricien, avec des compétence en COMSOL ou en programmation en général. Le projet est également ouvert à des expérimentateurs qui voudraient se confronter à l'outil numérique (optimisation de structures).

* au-delà de 40 jours, le stage devra être rémunéré