

**Environnement scientifique et technique de la formation**



**Laboratoire du futur**  
<http://www.lof.cnrs.fr>

**RESPONSABLE**

**Jacques LENG**

Chargé de recherche  
 UMR 5258

**LIEU**

BORDEAUX (33)

**ORGANISATION**

4 jours

De 4 à 8 stagiaires

**COÛT PÉDAGOGIQUE**

1400 Euros

**À L'ISSUE DE LA FORMATION**

Evaluation de la formation par les stagiaires

Envoi d'une attestation de formation

**DATE DU STAGE**

**Réf. 16 039** : du mardi 15/03/2016 au vendredi 18/03/2016

**Réf. 16 231** : du mardi 06/09/2016 au vendredi 09/09/2016

Janvier	Février	Mars 16 039	Avril
Mai	Juin	Juillet	Août
Sept. 16 231	Oct.	Nov.	Déc.

**Microfluidique et millifluidique : des outils haut débit pour la R et D en physico-chimie**

**OBJECTIFS**

- Savoir préparer un dispositif microfluidique avec et sans salle blanche
- Savoir maîtriser des écoulements microfluidiques : gouttes, jets
- Savoir caractériser une réaction chimique
- Savoir réaliser un diagramme de phase : rhéologie, turbidité, conductivité, stabilité d'une formulation

**PUBLIC**

Ingénieurs et techniciens séniors amenés à faire de la formulation physico-chimique dans les domaines des peintures, des cosmétiques, de l'agro-alimentaire, du pétrole, du traitement des eaux...

**PREREQUIS**

Des connaissances au niveau de la matière molle, des surfactants, des diagrammes de phase sont les bienvenues. Des bases en mécanique des fluides sont un plus mais non indispensables.

**PROGRAMME**

Les stagiaires apprendront dans ce stage à utiliser les outils millifluidiques et microfluidiques pour acquérir des données haut débit sur la synthèse, la caractérisation, la formulation physico-chimique et la stabilité de formulations (polymères, tensioactifs, particules). Les techniques présentées ne nécessitent pas l'utilisation de salle blanche. A la fin de cette formation, les stagiaires sauront côté formulation réaliser un diagramme de phase haut débit et acquérir des données cinétiques pour le procédé côté synthèse. Ce dernier point constitue une ouverture vers le passage des synthèses continues et vers l'intensification des procédés. Pour conclure, des dispositifs haute pression, haute température seront présentés. Les applications concernent le domaine de la formulation physico-chimique et notamment : les peintures, les cosmétiques, l'agro-alimentaire, le pétrole, le traitement des eaux.

**Cours tous les matins et TP en sous-groupes de 6 stagiaires les après-midis**

1er jour : microfluidique et millifluidique : concepts généraux et fabrication des dispositifs

2ème jour : maîtrise et gestion des écoulements

3ème jour : synthèse chimique et microfluidique : gestion des échanges thermiques, acquisition de données, systèmes haute pression, haute température en millifluidique

4ème jour : caractérisation d'une formulation en ligne

**EQUIPEMENTS**

Dispositifs microfluidiques et millifluidiques, microscopes, salle blanche, conductimètres, rhéomètres

**INTERVENANTS**

G. Ovarlez ; J. Leng ; E. Mignard ; J.-B. Salmon (chercheurs, CNRS) ; G. Clisson (assistant ingénieur, CNRS)