

Projet Neobulle - 2 postes de Post-doctorants - Laboratoire Colloïdes et Matériaux Divisés

<https://wwwdev.espci.fr/fr/espci-paris-psl/emploi/archives/2012/projet-neobulle-2-postes-de-post>

Laboratoire d'accueil :

Laboratoire Colloïdes et Matériaux Divisés UMR 7195 PECSA

Sujet du postdoc :

L'objectif du post doc est d'élaborer une formulation permettant de stabiliser des émulsions dont les gouttes sont de taille millimétrique. Il est envisagé d'utiliser l'adsorption de particules aux interfaces ou bien des mélanges tensioactifs-polymères ou d'autres solutions innovantes basées sur la science des polymères. Les propriétés viscoélastiques de ces interfaces, les propriétés d'adhésion, de perméation et de rupture ou coalescence seront méthodiquement évaluées, comme il fut entrepris au sujet des émulsions classiques. Le Post doc se familiarisera avec les dispositifs milli-fluidiques afin de créer ses propres systèmes modèles au laboratoire. Il développera ensuite une caractérisation simple de l'élasticité de surface et des seuils de rupture en fonction de la déformation imposée. Il mettra au point chemin faisant quelques compositions d'interface répondant aux critères précédents et en particulier l'usage d'huiles telles que base parfum.

Thématique de recherche :

Les émulsions sont généralement stabilisées par des agents de surface type surfactants ou polymères, l'adsorption de ces agents assure une certaine stabilité. Un très large savoir-faire est acquis et permet aujourd'hui de fabriquer toutes sortes de matériaux pour des domaines divers d'application. Cependant cette approche a des limites, et requiert en général une quantité de surfactant assez grande; de plus des tailles de gouttelettes de l'ordre du micron sont en général obtenues par les méthodes de fabrication classique. Les technologies modernes de fluide apportent des possibilités nouvelles pour étendre la diversité des structures, et des rendus sensoriels et optiques des émulsions. Bien sûr, la limite des procédés basés sur la micro-fluidique reste toujours liée à la difficulté de réaliser des productions à grande échelle, à partir d'une parallélisation contrôlée des buses. Cependant la société Capsum en collaboration avec le LCMD a mis au point une production à haut débit de gouttelettes dans le domaine millimétrique (500 microns, 2mm), à partir de systèmes milli-fluidiques intégrés. Lorsque la taille des gouttelettes est accrue du micron au millimètre, la surface est diminuée d'un facteur 106, ce qui change significativement la quantité d'agent de surface à utiliser.

Compétences requises :

Le candidat devra être titulaire d'un doctorat en biologie cellulaire. Le candidat devra démontrer une expérience reconnue en biologie cutanée, notamment en cultures primaires et dans les tests cellulaires. Des connaissances dans les technologies d'encapsulation de cellules et/ou microorganismes seront appréciées. Intérêt pour les matériaux complexes, la physico-chimie des interfaces et l'ouverture vers les applications en cosmétique et biotechnologies.

Début :

Recrutement au 1er avril 2012

Durée :

CDD d'un an renouvelable



Contact

Nom : Professeur Jérôme BIBETTE, Directeur du LCMD Tel : 01 40 79 52 19 Mail : jerome.bibette@espci.fr
Candidatures (lettre de motivation et CV) à transmettre par courrier électronique.

Accès

Métro ligne 7 (Place Monge/Censier Daubenton) RER B (Luxembourg) Bus 21, 27 & 47 3 stations Vélib proches

Poste pourvu