

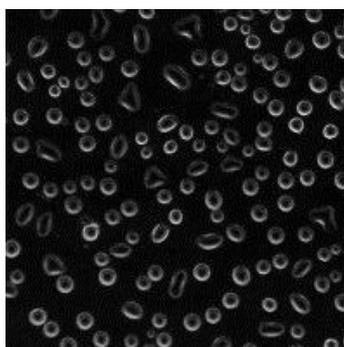
Proposition de stage 2016-2017

Laboratoire: Sciences et Ingénierie de la Matière Molle Adresse: ESPCI – 10 rue Vauquelin – 75005 Paris Directeur du laboratoire: C. Frétygn	
Responsables du stage: J. Delavoipière, E. Verneuil, Y. Tran, A. Chateauminois Téléphone: 01 40 79 47 42 (EV)/01 40 79 58 12 (YT)/01 40 79 47 87 (AC) e-mail: jessica.delavoipiere@espci.fr , Emilie.verneuil@espci.fr , yvette.tran@espci.fr , antoine.chateauminois@espci.fr	

Formation de buée sur des films minces d'hydrogels

Projet scientifique :

Les couches minces d'hydrogels sont d'excellents candidats pour la fonctionnalisation de revêtements de substrats solides tels que le verre ou le silicium en vue de retarder l'apparition de la buée: ils sont transparents, fortement hydrophiles et leurs propriétés physico-chimiques peuvent être contrôlées en changeant la nature chimique des polymères ou l'architecture du réseau. Enfin, ils peuvent être greffés au substrat, assurant ainsi une grande durabilité au revêtement.



Formation de buée sur un film d'hydrogel

Dans le cadre du stage, nous proposons d'étudier les propriétés de gonflement et de mouillage par l'eau de couches minces de réseaux de polymères hydrophiles. Nous caractériserons deux phénomènes:

- la formation de gouttelettes de condensation lorsque le film est mis en présence de vapeur d'eau d'humidité contrôlée
- l'étalement et la coalescence de gouttes déposées sur les films de polymères.

Des observations préliminaires ont montré que le gonflement par l'eau de films d'hydrogels greffés sur du verre induisait la formation de rides à la surface du film. Dans le cadre du stage, nous chercherons plus particulièrement à déterminer comment ces instabilités de surface influent sur la formation de gouttelettes d'eau.

Techniques utilisées : Expériences de mouillage et de condensation, analyse d'images

Qualités du candidat requises : Goût pour l'expérimentation physique et la physico-chimie

Rémunération éventuelle du stage : OUI

Possibilité de poursuivre en thèse ? Tant le laboratoire que Saint-Gobain Recherche proposent chaque année plusieurs thèses financées sur des sujets relevant du master

Si oui, mode de financement envisagé : CIFRE ou autre