

Proposition de stage de Master 2

Séchage et structuration de films colloïdaux

L. Pauchard^{1}, J. Portal², B. Stevant², S. Chodorowski-Kimmes²*

Laboratoire FAST, Université Paris-Saclay, CNRS 91405 Orsay, France

L'Oréal, Recherche & Innovation, France

Contact pour postuler : ludovic.pauchard@universite-paris-saclay.fr

La tenue d'un dépôt à la surface d'un substrat est l'une des attentes les plus fortes exprimée par les consommatrices. La performance de tenue est très souvent obtenue par un polymère filmogène qui va conférer au dépôt des propriétés de résistance mécanique et chimique. Dans le cadre de L'Oréal for the Future et des objectifs développement durable pour 2030, un défi majeur consiste à concevoir des formulations plus durables et respectueuses de l'environnement.

Le stage visera à développer de nouvelles stratégies de formulation permettant d'optimiser la formation et la cohésion du film, de limiter ou prévenir l'apparition de craquelures lors du séchage de systèmes colloïdaux et d'identifier et de quantifier les leviers physico-chimiques contrôlant les performances du film final.

Le travail sera essentiellement expérimental, et s'appuiera sur une combinaison d'outils d'analyse complémentaires :

- microscopie optique et suivi in situ du séchage, couplés à un traitement d'images pour suivre la cinétique de formation du film et détecter l'apparition de défauts (craquelures, retraits, hétérogénéités);

- mesures mécaniques locales (nano-indentation) afin d'établir la relation entre la microstructure du film et ses propriétés mécaniques finales ;

- rhéologie, pour caractériser la structuration, la gélification et la dynamique de mise en réseau des dispersions.

Le stage aura lieu au laboratoire FAST, Unité Mixte de recherche CNRS, Université Paris-Saclay.

Profil recherché

Étudiant·e de Master 2 (ou équivalent école d'ingénieur) physico-chimie, intéressé·e par la matière molle.