

## Proposition de stage de Master 2

# Propriété de dépôts cosmétiques pour la photoprotection minérale

with L. Pauchard ([ludovic.pauchard@universite-paris-saclay.fr](mailto:ludovic.pauchard@universite-paris-saclay.fr)) et collaborateurs

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

F. Cousin (LLB-CEA) ([fabrice.cousin@cea.fr](mailto:fabrice.cousin@cea.fr)) et collaborateurs.

G. Votte (L'Oréal) ([guillaume.votte@loreal.com](mailto:guillaume.votte@loreal.com)) et collaborateurs.

Dans le cadre de *L'Oréal for the Future* et des objectifs développement durable pour 2030, la compréhension des formules minérales est clé pour répondre aux challenges de la photoprotection de demain. Un des enjeux est en effet de proposer de nouvelles approches qui répondent aux enjeux environnementaux. Il est crucial d'avoir une bonne connaissance des leviers physico-chimiques du dépôt afin de pouvoir optimiser les propriétés filtrantes des produits solaires. Le but de ce projet est donc de décoder ces leviers de performances à plusieurs échelles (particules - agrégats - dépôts). Cette étude multi-échelles sera effectuée en collaboration entre le laboratoire FAST (Université Paris Saclay) pour l'étude de la dimension étalement - mouillage - contrôle de l'agrégation ainsi qu'avec le LLB (CEA Saclay) pour une étude par diffusion de rayonnement pour quantifier ces états d'agrégaions à différentes échelles. L'objectif étant de lier ces caractérisations avec les propriétés filtrantes des systèmes étudiés. Le stage pourra aboutir sur une thèse entre les différentes entités impliquées.

Le stage sera majoritairement expérimental et basé sur l'utilisation de différentes techniques à l'échelle du nanomètre (diffusion de RX...) jusqu'à l'échelle macroscopique (utilisation de rhéomètre, microscopie optique, traitement d'images).

Domaines d'expertise: Colloides, nanoparticules minérales, imagerie, diffusion de rayonnement, systèmes complexes, matière molle, dispersions, science des dépôts, interfaces.

