

Proposition de thèse CIFRE avec TECHNATURE
Optimisation de la formulation d'une émulsion pulvérulente et applications industrielles

Informations pratiques : La thèse sera effectuée à l'Université de Rennes 1-Beaulieu, dans le cadre d'une convention CIFRE entre l'Institut des Sciences Chimiques de Rennes ([ISCR](#)), l'institut de Physique de Rennes ([IPR](#)) et la société [TECHNATURE](#).
Financement CIFRE pour une durée de 36 mois à partir de septembre-octobre 2022.

Le projet : Le domaine de la cosmétique est en continuel renouvellement et le développement de nouveaux produits galéniques toujours plus complexes nécessite une compréhension scientifique poussée.



En tant que façonnier de l'industrie cosmétique, la société TECHNATURE conceptualise, développe, produit et conditionne des solutions innovantes et respectueuses de l'environnement, sur mesure pour les acteurs majeurs de ce secteur. Récemment, TECHNATURE a mis au point une poudre évolutive qui a la capacité de se transformer en crème lors de l'application ([voir une vidéo](#)). Cette formulation est basée sur le concept des « liquid marbles » décrites pour la première fois en 2001, soit des gouttes de liquide enrobées de particules.^[1] Le projet de cette thèse est double : 1) Identifier les paramètres physiques et chimiques pertinents pour la formation et la stabilité des liquid marbles et 2) Profiter de cette compréhension pour optimiser la formulation de produits, aboutir à de nouveaux concepts et garantir leur mise sur le marché.

Le projet fait intervenir la chimie et la physico-chimie de la matière molle et des interfaces. Il s'agira de mettre en relation les propriétés macroscopiques avec l'organisation microscopique. Vous vous formerez aux outils liés aux domaines de la rhéologie, de la tensiométrie, de la microscopie optique ou électronique. Vous aurez en charge la caractérisation fine de la poudre évolutive, l'optimisation des paramètres de cette nouvelle galénique, et serez force de proposition pour un coating optimisé afin de permettre à l'entreprise de maîtriser ce nouveau produit et de garantir sa mise sur le marché. Vous



participerez également à la mise en place de l'outil de production lors de l'étape finale de mise sur le marché.

Ainsi, ce sujet de Thèse est une opportunité unique de participer à un projet de recherche pointu et pluridisciplinaire où la science vient accompagner et conseiller l'innovation industrielle.

Profil : Un M2 et/ou un diplôme d'ingénieur dans le domaine de la physico-chimie sera apprécié. Néanmoins, le profil est ouvert à toute candidature argumentée de façon convaincante.

Compétences : Savoir travailler en équipe interdisciplinaire – Compréhension des enjeux du secteur privé – Sensibilité pour le domaine de la santé et de la cosmétique – Sens de la communication – Esprit d'initiative

Comment postuler : Un CV, une lettre de motivation, les notes de master M1/M2 et/ou le classement à l'issue des 2 et 3^{ème} année d'école d'ingénieur ainsi que les coordonnées de deux personnes susceptibles de donner une appréciation sur votre candidature à fabienne.gauffre@univ-rennes1.fr et veronique.vie@univ-rennes1.fr .

Date limite : 30 mai 2022

[1] P. Aussillous, Quéré, David, *Nature Communications* **2001**, 411, 924–927.