

## Sujet de stage (2ème semestre 2025)

Titre	Développement de pansements encapsulant des agents actifs pour une libération contrôlée
Encadrant(s)	Anne-Virginie Salsac, Rachid Jellali, Nicolas Blanchemain
Laboratoire/équipe	UMR CNRS 7338 Biomécanique et Bioingénierie – Equipe IFSB
Mots clés	Pansements, microcapsules, polymérisation interfaciale, microfluidique
Descriptif du sujet	<p><i>Contexte du sujet de stage</i> : Malgré la diversité des pansements disponibles pour la gestion des plaies chroniques, leur traitement reste un challenge dans de nombreuses pathologies : ulcères et escarres, plaies du diabétique, brûlures, etc. Des pansements actifs sont nécessaires pour les plaies complexes, afin de permettre une libération contrôlée d’agents actifs.</p> <p><i>Objectifs du stage</i> : L’innovation du stage est de travailler au développement de pansements actifs basés sur l’encapsulation de principes actifs.</p> <p><i>Missions confiées</i> : L’objectif sera de concevoir des microcapsules consistant en une membrane élastique encapsulant un milieu fluide et de permettre un ajustement des propriétés des capsules en termes de tailles, rigidité membranaire et perméabilité. Les microcapsules développées sont testées avant insertion dans un pansement pour déterminer leurs propriétés mécaniques et diffusives, puis dans un modèle in vitro de diffusions de principes actifs (cellules de Franz) de l’Unité INSERM U1008 (Advanced Drug Delivery Systems) de l’Université de Lille, afin de quantifier le relargage des agents encapsulés.</p>
Profil recherché	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elève ingénieur(e) ou étudiant(e) M2 dynamique et rigoureux(se) désireux(se) de travailler sur un sujet de recherche aux interfaces entre disciplines scientifiques.</li> <li>- Connaissances en (bio)mécanique des fluides/solides et/ou pharmacologie, ainsi que de bonnes bases en programmation (ex : python /matlab) pour le post-traitement des données.</li> <li>- Autres compétences : maîtrise de l'anglais, envie de travailler en équipe.</li> </ul>
Contact	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anne-Virginie Salsac, DR CNRS, BMBI (CNRS – Université de Technologie de Compiègne) <a href="mailto:a.salsac@utc.fr">a.salsac@utc.fr</a></li> <li>- Rachid Jellali, IR, BMBI (CNRS – Université de Technologie de Compiègne) <a href="mailto:rachid.Jellali@utc.fr">rachid.Jellali@utc.fr</a></li> <li>- Nicolas Blanchemain, Professeur, U1008 (INSERM - Université de Lille) <a href="mailto:nicolas.blanchemain@univ-lille.fr">nicolas.blanchemain@univ-lille.fr</a></li> </ul>