

Offre de stage M2 – Élaboration de membranes biorésorbables pour le domaine biomédical

Lieu : IMT Mines Alès

Période : février–juillet 2026 (5 à 6 mois)

Gratification : selon les textes en vigueur soit 4,35€/heure travaillée (~600 €/mois)

Contexte du stage

Les matériaux à base de biopolymères sont de plus en plus utilisés pour la fabrication de membranes biorésorbables destinées à la cicatrisation, au relargage contrôlé ou à la création de supports temporaires pour le biomédical. Leur mise en forme reste cependant complexe, avec des films souvent fragiles ou peu homogènes.

IMT Mines Alès a récemment développé un prototype de mise en forme basé sur un dépôt sur cylindre rotatif pour permettre la mise au point de films de dimensions contrôlées. Ce dispositif permet de fabriquer des membranes de grande surface, mais nécessite une phase d'optimisation pour en améliorer le contrôle et la reproductibilité.

Objectifs du stage

Le/la stagiaire aura plusieurs missions :

- Améliorer et fiabiliser le prototype de mise en forme des films biopolymères : réglage des paramètres machine (vitesse, débit...), ajout de capteurs simples, validation de la régularité du procédé.
- Produire des membranes en biopolymères selon différentes formulations (monocouches, multicouches, variations de concentration).
- Caractériser les films obtenus : épaisseur, homogénéité, propriétés mécaniques, cinétique de dégradation en milieux physiologiques.
- Identifier les formulations les plus adaptées à des usages biomédicaux.

Le stage se déroulera sur le site d'IMT Mines Alès en collaboration avec IMT Mines Albi (RAPSODEE), qui apportera son expertise sur les biopolymères. Certains déplacements entre les deux sites sont à prévoir.

Profil recherché

Étudiant-e de Master 2 (matériaux, génie des procédés).

Intérêt fort pour l'expérimentation, la fabrication de matériaux et les applications biomédicales.

Rigueur, autonomie, capacité à travailler sur un prototype et à réaliser des caractérisations.

Une première expérience expérimentale (TP, projet, stage) dans le domaine de la mise en œuvre de films polymères serait un plus.

Compétences développées

- Mise en forme de biopolymères
- Optimisation d'un procédé expérimental
- Caractérisation mécanique et physico-chimique
- Travail interdisciplinaire (procédés ↔ biomatériaux ↔ santé)

Candidature

Envoyer CV + quelques lignes de motivation à : Anne-Sophie.Caro@mines-ales.fr