

Titre du stage :

Etude de l'impact des propriétés mécaniques de biomatériaux sur le comportement macrophagique.

Thème de recherche :

L'objectif de ce travail est de préciser le rôle des propriétés mécaniques de biomatériaux (module de Young) sur le comportement des macrophages (migration, polarisation macrophagique).

Plusieurs matériaux seront élaborés (élastomères PDMS, hydrogels de polysaccharides, hydrogel de polyacrylamide) en gardant des propriétés élastiques similaires tout en variant la nature chimique du matériau implantable. La réponse macrophagique sera-t-elle gouvernée par les propriétés mécaniques, indépendamment de la nature du matériau ?

En plus de l'étude de l'impact des propriétés mécaniques des matériaux, nous comparerons le comportement macrophagique observé 'en 2D' sur hydrogel plan et observé 'en 3D' sur des hydrogels micro-fragmentés (autorisant la pénétration cellulaire dans le matériau).

Le stage se déroulera au laboratoire IMP (Lyon) pour la préparation et la caractérisation des matériaux (3 mois), et au laboratoire IPBS (Toulouse) pour l'évaluation du comportement macrophagique (3 mois) et en collaboration avec le laboratoire IMRB (Creteil).

Profil recherché : étudiant master M2 (2021-2022) sensibilisé à l'intérêt d'une démarche chimie, physique ou mécanique à l'interface avec la biologie cellulaire.

Stage rémunéré (environ 600€/mois)

Contacts : Alexandra Montembault (alexandra.montembault@univ-lyon1.fr), Laurent David (laurent.david@univ-lyon1.fr) Sophie Fereol (sophie.fereol@u-pec.fr) Renaud Poincloux (renaud.poincloux@ipbs.fr).

Procédure de sélection des candidats : Merci d'envoyer aux adresses mail ci-dessus votre cv et une lettre de motivation montrant l'intérêt de votre profil pour le sujet à traiter.