

# SAINBIOSE

Santé INgénierie  
BIOlogie Saint-Etienne

U1059 • INSERM • SAINT-ETIENNE

Un stage de recherche (4 à 6 mois, à partir d'Avril 2022) est disponible au Laboratoire de Biologie des Tissus Ostéo-articulaires, U1059 INSERM - SAINBIOSE – LBTO (Santé INgénierie BIOlogie St-Etienne) Campus Santé Innovation, Saint Etienne en collaboration avec le département Biomatériaux de l'école des Mines Saint Etienne, l'équipe INSERM, U1029 DVH et l'Établissement Français du Sang Auvergne-Rhône-Alpes.

**Sujet:** L'arthrose du genou est la pathologie articulaire la plus fréquente avec un handicap fonctionnel majeur, une augmentation de la mortalité et une conséquence économique importante. La seule thérapie efficace utilisée en pratique courante est la pose d'une prothèse nécessitant une rééducation de 3 mois. Les approches pharmacologiques restent peu efficaces.

Après une large utilisation de la visco-supplémentation dans la cavité du genou qui améliore les signes fonctionnels à court terme, les injections de plasma riche en plaquettes (PRP) sont actuellement largement utilisées. En raison de leur faible bénéfice, ces traitements largement utilisés ne sont pas remboursés par l'Assurance maladie française.

Nous proposons de développer un nouveau concept en combinant des produits de lysat plaquettaire (LP) avec des microgels bio-résorbables et auto-cicatrisants. Ceux-ci pourraient être administrés dans la cavité du genou. Notre groupe a déjà souligné que 1/ la compréhension est encore limitée de l'effet biologique du LP dans le contexte des blessures musculo-squelettiques et d'autres maladies, 2/ le manque de normalisation des produits LP.

Nous avons émis l'hypothèse qu'un système innovant d'administration de microgel biodégradable auto-cicatrisant chargé de LP et injecté dans une articulation de genou arthrosique, libère durablement et par activation mécanique du patient des facteurs immunologiques solubles. La combinaison d'un hydrogel auto-cicatrisant activé mécaniquement et d'un LP bien caractérisé est une approche scientifique originale pour le développement d'une stratégie innovante et bénéfique pour améliorer rapidement l'état des patients souffrant d'arthrose du genou.

Pour vérifier notre hypothèse, nous proposons comme premier objectif de recherche, le développement d'une méthode innovante de fabrication d'un système d'administration de microgels bio-résorbable, injectable et auto-cicatrisant et sa caractérisation physico-chimique.

**Exigences :** le candidat à une formation en sciences et technologies de la santé, galénique, chimie ou disciplines similaires. De niveau 2<sup>ème</sup> année DUT, Licence, ou Master, le candidat doit être très motivé et avoir un intérêt marqué pour la recherche sur les hydrogels.

La date de début préférée est le 1<sup>er</sup> Avril 2022. Pour plus d'informations, contacter Prof David Eglin [david.eglin@emse.fr](mailto:david.eglin@emse.fr). Le dossier de candidature composé d'une lettre de motivation et d'un CV peut être envoyé à la même adresse e-mail.