

Offre de Post-Doctorat

Développement d'hydrogels super-absorbants à base de polysaccharides par des approches de chimie verte pour des applications dans l'agriculture

Contexte du projet :

Les polymères super-absorbants (SAP) représentent une technologie innovante permettant d'optimiser la ressource en eau par sa capacité de rétention en agissant comme des réservoirs qui gonflent et regonflent plusieurs fois de façon consécutive, en fonction des pluies ou des arrosages. L'utilisation de SAP permet également d'éviter le stress hydrique des végétaux en période de sécheresse ou d'absence d'arrosage. Dans ce contexte, la société BIOMANITY a mis au point un SAP performant, biodégradable et biosourcé, à base de chitosane réticulé chimiquement. L'objectif de ce projet post-doctoral exploratoire, basé sur une collaboration entre le laboratoire Ingénierie des Matériaux Polymères (IMP, UMR CNRS 5223) et la société BIOMANITY (Montpellier), est de concevoir de nouveaux SAP biodégradables bi-composants, à base de chitosane et d'un second polymère d'origine naturelle (ou dérivé). Pour répondre à cet objectif, différentes approches de chimie verte et compatibles avec les contraintes industrielles seront exploitées et développées pour générer des hydrogels de composition et topologie variée.

Missions :

- développement de procédés verts de réticulation appliqués à différents polysaccharides (éthérification, polymérisation radicalaire...) en milieu aqueux pour l'obtention de nouvelles familles d'hydrogels (SAP)
- caractérisations structurales, morphologiques, rhéologiques des différents hydrogels obtenus (RMN, IR, extractibles, SAXS, MEB, rhéologie ...)
- évaluation des propriétés finales des réseaux en lien avec le partenaire industriel (taux de gonflement, stabilité dimensionnelle, biodégradabilité...)

Nous recherchons une personne titulaire d'un doctorat en matériaux polymères, motivée et faisant preuve de créativité et d'autonomie. Des compétences en polysaccharides et en modifications chimiques de polymère sont demandées, et la personne devra avoir une expertise en méthodes de caractérisation structurale et physico-chimique des polymères et des hydrogels.

Organisation : La personne recrutée sera basée principalement au laboratoire IMP, sur le site de l'INSA Lyon, à Villeurbanne et sera amenée à effectuer des tests à Biomanity (<https://biomanity.com/>), à Montpellier. Financement de la fondation de la Chimie pour une durée de **18 mois**.

Envoyer un **CV et une lettre de motivation** à Aurélia Charlot (IMP) (aurelia.charlot@insa-lyon.fr), Etienne Fleury (IMP) (etienne.fleury@insa-lyon.fr), Julien Bernard (IMP) (julien.bernard@insa-lyon.fr), et Ghislain David (Biomanity) (ghislain.david@biomanity.com).