

**Post-doctorat**  
**Début Octobre-Novembre 2023 pour un an**  
**(Nantes Université, FRANCE)**

## **Synthèse de bitumes biosourcés**

**Sujet :** L'objectif de ce travail de post-doctorat est de synthétiser un liant alternatif au bitume d'origine pétrolière (pour une substitution totale ou partielle), en employant des sous-produits lipidiques (résidus d'extraction d'huile alimentaire, déchets agroalimentaires lipidiques, huile alimentaire usagée ...). Ce sujet s'inscrit dans le projet ANR POP « Post Oil Pavement » et il a pour but de mettre en œuvre un procédé efficace, à partir de sous-produits de diverses filières industrielles (agroalimentaire, agriculture...) pertinentes, pour obtenir un liant présentant des propriétés thermomécaniques et physicochimiques semblables aux bitumes pétroliers.

Des résultats préliminaires, issus du projet Bitume 2.0 financé sur l'appel Graine de l'Ademe, ont permis de mettre en évidence un procédé de formulation basé sur la fonctionnalisation des acides gras et sur la production d'un gel lipidique par l'emploi d'un agent de consistance, lui-même biosourcé. Cette stratégie innovante doit être rationalisée afin d'être en mesure de moduler et d'optimiser les états rhéologiques visés.

Il s'agit donc d'optimiser la fonctionnalisation des acides gras pour être en mesure de comprendre l'influence de tous les paramètres (température, temps, rapport stœchiométrique...) afin de viser les propriétés rhéologiques attendues et d'envisager une montée en échelle.

La caractérisation des produits de départ et des matériaux synthétisés sera réalisée par RMN, ATG, IR, Raman, spectrométrie de masse et rhéologie dynamique.

**Compétence :** le ou la candidat.e doit être titulaire d'un doctorat en chimie. Il/elle doit avoir une expérience en chimie organique et/ou en génie chimique. Il/elle devra maîtriser les méthodes de caractérisation classiques (RMN, masse...). Un intérêt et/ou une expérience en rhéologie serait un plus. Une bonne connaissance de l'anglais est recommandée. Le ou la candidat.e doit

être très motivé.e, ouvert.e d'esprit, dynamique et avoir l'esprit d'équipe pour travailler avec les autres étudiants du projet et participer aux réunions récurrentes du groupe.

**Lieu** : Le post-doctorat se déroulera principalement au laboratoire Ceisam de Nantes Université avec des déplacements dans le laboratoire Matériaux pour Infrastructures de Transport de l'université Gustave Eiffel, campus de Nantes.

**Contact** :

Pour postuler, merci d'envoyer un CV et une lettre de motivation à [clemence.queffelec@univ-nantes.fr](mailto:clemence.queffelec@univ-nantes.fr) ; [emmanuel.chailleux@univ-eiffel.fr](mailto:emmanuel.chailleux@univ-eiffel.fr)

**Salaire** : Entre 2600 - 2700 euros brut (avant impôts)