



L'unité QuaPA, Centre de Recherche INRAE Clermont-Auvergne-Rhône-Alpes, sur la commune de Saint-Genès-Champanelle (agglomération de Clermont-Ferrand, 63) recrute un Ingénieur d'Etudes pour une durée de 12 mois, à partir de septembre 2021.

### Environnement et contexte de travail

Le/La IE sera impliqué.e dans le projet de l'unité portant sur la valorisation haute valeur ajoutée des sous-produits d'origine animale et notamment sur **l'extraction de molécules d'intérêt biologique et technique à partir d'os bovin**. Ces molécules peuvent être utilisées en nombreuses applications telles que les matériaux, biomatériaux, fibres textiles, emballages, capteurs, santé/bien-être, cosmétique, nutrition humaine fonctionnelle, énergie électrique, électronique et agriculture. Une contribution importante pour une bioéconomie circulaire nationale et internationale est à envisager.

### Missions

Le/La IE aura pour mission la montée en échelle du procédé d'extraction de composés d'intérêt d'os bovin déjà mis au point à l'échelle de laboratoire à l'unité QuaPA. Plus concrètement, une montée du TRL 4 (validation en laboratoire) au TRL 5 (validation dans un environnement significatif) est envisagée (TRL: *Technology Readiness Level*, Niveau de Maturité Technologique). Des études de fluidodynamique, cinétique et thermodynamique seront conduites sur une installation pilote présente dans l'équipe d'accueil, afin de fixer les conditions opératoires permettant de maximiser le rendement et de préserver les fonctionnalités des molécules ciblées. La séparation des fractions extraites, à différentes échelles, sera également étudiée. Les missions confiées seront à consacrer à 70 % à une activité expérimentale et à 30 % à l'élaboration des données et à la rédaction de rapports d'activité.

### Compétences et profils recherchés

Compétences en génie des procédés et/ou bioprocédés, avec focus sur le domaine agro-alimentaire. Capacité d'interprétation des mesures cinétiques, fluidodynamiques et thermodynamiques des procédés de séparation physico-chimiques, et de recherche du phénomène moteur de la séparation de la matière.

Bonne connaissance en chimie générale et chimie des matières agro-alimentaires. Des connaissances en spectroscopie UV/Vis et spectroscopie IR pour la caractérisation des matières seraient appréciées. Une bonne connaissance de la langue anglaise est également demandée. Le/La IE à recruter a un intérêt pour la thématique scientifique et pour la recherche fondamentale et appliquée au sens large. L'appétence pour les activités manuelles associées à l'expérimentation sera fondamentale. Il/elle est motivé.e, avec esprit critique, d'initiative et d'organisation. L'offre est ouverte aux candidats de toutes nationalités.

### Diplôme réglementaire minimum exigé

BAC+5 : Master, Diplôme d'Ingénieur

### Rémunération

Salaire brut mensuel ca. 2030 €

Personne de contact: **Vincenza FERRARO**

[vincenza.ferraro@inrae.fr](mailto:vincenza.ferraro@inrae.fr)

tél: 04 73 62 41 66



**Centre Clermont Auvergne Rhône-Alpes**  
Site de Theix, 63 122 Saint-Genès-Champanelle  
Tél. : +33 (0)4 73 62 40 00  
<https://www.inrae.fr>  
<https://www6.clermont.inrae.fr/quaapa>