

Offre de thèse CIFRE (ANRT)

Développement d'un procédé innovant d'extraction durable et conception d'un équipement pilote pour la valorisation des biomasses végétales

Contexte

Dans le cadre d'un projet de thèse CIFRE, l'Université d'Avignon (UMR SQPOV) recrute un(e) doctorant(e) pour participer au développement d'une technologie innovante dédiée à l'extraction et à la valorisation de composés d'intérêt issus de biomasses végétales.

Ce projet est mené en partenariat avec une entreprise industrielle française spécialisée dans la conception et la fabrication d'équipements de procédés. Il associe recherche académique et innovation industrielle afin de développer une solution technologique répondant aux enjeux de la chimie durable et de la transition écologique.

L'objectif est de concevoir un procédé performant, économe en ressources et facilement transposable à l'échelle industrielle pour les secteurs de la cosmétique, de la parfumerie, de l'agroalimentaire, de la nutraceutique et des ingrédients naturels.

Sujet de la thèse

Le projet porte sur le développement d'un procédé innovant d'extraction de molécules naturelles, depuis la preuve de concept jusqu'à la validation sur une unité pilote.

Les travaux de recherche comprendront notamment :

- la conception et l'optimisation d'un dispositif expérimental innovant,
- l'étude des phénomènes de transfert de matière et des mécanismes d'extraction,
- l'optimisation des paramètres opératoires,
- le développement de stratégies de concentration et de purification des extraits,
- la modélisation du procédé afin d'améliorer ses performances,
- l'établissement de règles de changement d'échelle pour faciliter le transfert industriel,
- la validation du procédé sur différentes biomasses végétales d'intérêt.

À terme, les connaissances acquises permettront de proposer un outil d'aide à l'optimisation des procédés destiné aux activités de recherche et développement industrielles.

Missions

Le(la) doctorant(e) participera à :

- la réalisation de l'état de l'art scientifique et technologique,
- la conception et la mise en œuvre des expérimentations,
- le développement du démonstrateur pilote en collaboration avec les équipes d'ingénierie,
- l'acquisition, le traitement et l'interprétation des données expérimentales,
- la modélisation et l'optimisation du procédé,
- la participation au changement d'échelle industriel,
- la rédaction de publications scientifiques et la présentation des résultats lors de congrès.

Le travail sera réalisé à la fois au sein du laboratoire SQPOV (Université d'Avignon) et chez le partenaire industriel.

Profil recherché

▪ **Formation :**

Diplôme d'ingénieur ou Master 2 en Génie des procédés, Génie chimique ou Génie des procédés alimentaires.

▪ **Compétences appréciées :**

- procédés de transformation ou de séparation ;
- transferts thermiques et transferts de matière ;
- instrumentation et développement expérimental ;
- modélisation des procédés ;
- traitement de données ;
- intérêt pour l'innovation technologique et le transfert vers l'industrie.

Une première expérience en extraction, procédés durables, procédés sous pression ou développement d'équipements sera appréciée.

▪ **Qualités recherchées**

- Curiosité scientifique ;
- Autonomie et rigueur ;
- Esprit d'initiative ;
- Aptitude au travail en équipe dans un environnement recherche-industrie ;
- Bonnes capacités de communication écrite et orale en français et en anglais.

▪ **Conditions**

- Contrat doctoral CIFRE (ANRT)
- Durée : 36 mois
- Début souhaité : automne 2026
- Localisation : Avignon et région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

▪ **Candidature**

Les candidats devront transmettre un CV détaillé, une lettre de motivation, les relevés de notes de Master ou d'école d'ingénieur et les coordonnées de deux personnes référentes à **maryline.vian@univ-avignon.fr**

Les candidatures seront examinées au fur et à mesure de leur réception.