Ce projet est financé par l'Agence Française de Développement (AFD) – via l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) -, au titre du programme Partenariats Académiques Afrique France (PEA) / projet -ANR-23-PEA3-0003-01

Travaux pratiques au sein de la plateforme Gala®

Objet : Les travaux pratiques au sein de la plateforme Gala® du Laboratoire RAPSODEE (CNRS UMR 5302) d'IMT Mines Albi, située à Castres, seront consacrés à la transformation de formulations liquides en poudres fonctionnelles.

Durée de la formation : Session de 3 jours (du 2 au 4 juillet 2025 ou du 7 au 9 juillet 2025)

Nombre de personnes : groupe de 3 à 4 personnes

Responsable : Maria Inês RÉ <maria-ines.re@mines-albi.fr>

Programme : Création de poudres fonctionnelles par la technologie de séchage par atomisation.

Objectifs : Découvrir la technologie de séchage par atomisation, produire des poudres fonctionnelles et les caractériser.

Intérêt : Le séchage par atomisation est un procédé industriel utilisé pour une gamme d'applications qui nécessite la production de poudres sèches : produits laitiers, additifs alimentaires, extraits de plantes, colorants, parfums, autres produits … Ce procédé permet de contrôler avec souplesse la fonctionnalité des poudres, comme la vitesse de dissolution et de relargage d'un ingrédient actif. Les poudres obtenues par séchage par atomisation peuvent être source d'innovation de produits et offrir des axes de diversification et de valorisation pour différentes filières (santé, agro-alimentaire, cosmétique, chimie fine...). Les liquides à sécher peuvent être de différentes natures : extraits de plantes à valoriser, extraits de plantes à sécher pour permettre un traitement à posteriori (en dehors de la saisonnalité d'une plante par exemple) comme une extraction de molécules d'intérêt/purification avant un traitement de la biomasse à des fins énergétiques ou autres.

Déroulé de la formation :

1.Introduction au procédé (présentation générale et des applications comme l'encapsulation de matériaux volatiles)

2. Travaux pratiques :

2.1. Effet des caractéristiques physicochimiques des formulations liquides sur les poudres

Produire et caractériser des poudres à partir des extraits liquides (des extraits végétaux ou des produits préparés par le CRITT BIO dans leur TPs, à confirmer), avec différentes concentrations en matière sèche (MS) ; mesure de la viscosité x concentration en MS et relation avec le rendement du procédé.

2.2. Encapsulation d'huile essentielle

Découvrir l'usage du procédé de séchage comme technologie d'encapsulation d'un matériau volatile. Produire des émulsions sèches capables de retenir un matériau volatile ; caractériser le produit sec obtenu (coulabilité, teneur en huile dans la poudre) et analyser les résultats (relation formulation-procédé-produit).