

## OFFRE DE STAGE

Durée : 6 mois (début : février 2021)

# Application des prétraitements physiques pour l'extraction et la séparation de la sinapine à partir du son de moutarde

### Contexte et objectifs du stage :

Depuis plusieurs décennies, les acteurs industriels et scientifiques se sont intéressés aux molécules à haute valeur ajoutée présentes de façon minoritaire dans la biomasse végétale et dans les co-produits agro-industriels. Ces molécules possèdent des activités biologiques leur permettant d'être utilisées dans de nombreux domaines. Les procédés d'extraction de ces molécules doivent intégrer des notions écologiques et de développement durable : « procédés verts » et prendre en compte la sensibilité environnementale de ces molécules.

L'extraction classique de ces molécules d'intérêt nécessite l'utilisation de grandes quantités de solvants chimiques, des températures et temps élevés d'extraction. En plus de leur effet néfaste pour l'environnement, et le coût élevé du processus d'extraction, ces conditions sévères d'extraction sont souvent la cause de la dégradation et la dénaturation des molécules extraites. L'application des prétraitements permettra de réduire la sévérité de l'extraction (réduction de la quantité du solvant, réduction du temps et la température d'extraction...). En effet, l'application des prétraitements permet de déstructurer la matrice végétale, ce qui augmente l'accessibilité des solvants d'extraction aux molécules d'intérêt et facilite le transfert de ces molécules du milieu intracellulaires vers le milieu extracellulaire.

L'objectif de ce stage est d'obtenir des extraits riches en composés phénoliques à partir du son de moutarde en utilisant des extractions assistées par des prétraitements physiques et électriques tels que les décharges électriques à haute tension ; les microondes et les ultrasons. Dans un premier temps, une étude bibliographique sera effectuée sur la biomasse pour identifier les molécules d'intérêt, et l'effet des prétraitements sur l'extraction des biomolécules. Dans un second temps, l'étude de l'influence des différents paramètres expérimentaux lors de la mise en œuvre du procédé d'extraction (temps, températures, puissance...). Dans une troisième partie, la séparation et la purification des ses molécules sera envisagée.

### Profil recherché :

- Formation Ingénieur ou Master en Génie des procédés, Génie chimique, Bioprocédés.
- Connaissances en techniques de prétraitement de la matière végétale, en chimie analytique et en procédés de séparation.
- Communication, rigueur, organisation
- Sens relationnel et goût du travail en équipe

### Equipes d'accueil :

Les lieux de stage seront l'Université Technologique de Compiègne ainsi que l'URD ABI à Pomacle. L'Équipe d'Accueil Transformations Intégrées de la Matière Renouvelable (EA 4297 TIMR UTC-ESCOM), l'Université Technologique de Compiègne, a pour vocation de développer, valider et mettre en œuvre les connaissances et savoir-faire destinés aux procédés et réactions de transformation de la matière renouvelable. Ses activités de recherche s'insèrent dans les problématiques scientifiques et technologiques, ainsi que dans les enjeux sociétaux actuels liés à l'optimisation de l'usage des ressources et au renouveau des procédés industriels, en lien avec une démarche de développement durable.

Envoyez votre candidature à [morad.chadni@agroparistech.fr](mailto:morad.chadni@agroparistech.fr) et à [nabil.grimi@utc.fr](mailto:nabil.grimi@utc.fr)