

## Détermination du potentiel de valorisation de l'huile d'Hévéa

### Description du stage :

L'hévéa est principalement exploité pour sa teneur en latex, cependant afin de diversifier les revenus des producteurs, différentes stratégies ont été mises en place pour valoriser les graines d'Hévéa. A partir des graines d'Hévéa sont générés deux produits : l'huile obtenue soit après pression soit par une extraction par solvant. L'huile trouve actuellement des débouchés dans l'industrie de la savonnerie, de la peinture, des résines, de mastics ou des biocarburants tandis que le tourteau, obtenu après récupération de l'huile, peut être utilisé dans l'alimentation animale.

La détermination des voies de valorisation d'un produit d'Hévéa dépend des molécules entrant dans sa composition et des propriétés qu'elles lui confèrent. La composition de l'extrait le procédé d'extraction sont interdépendants. En effet, le type de solvant ainsi que les conditions opératoires du procédé d'extraction peuvent avoir un effet sur les teneurs en acide gras ainsi que sur la présence d'autres molécules d'intérêt. Ainsi, les objectifs de ce stage sont (i) d'identifier les molécules d'intérêts présentes dans l'huile et (ii) de déterminer s'il y a un impact du procédé d'extraction sur la stabilité de l'huile et sa composition en molécules d'intérêt.

Le stage s'articulera en deux étapes :

- Caractérisation analytique : Des extraits polaires et apolaires obtenus à partir d'un procédé d'extraction témoin (littérature) seront analysés. Ces analyses seront réalisées par la mise en œuvre de techniques chromatographiques (gazeuse et liquide) couplées à la spectrométrie de masse.
- Une fois les molécules d'intérêt identifiées, la recherche d'un procédé d'extraction plus vert de ces molécules sera réalisée. Pour cela, on pourra faire varier le type de solvant, le pH du solvant, le ratio liquide /solide, la température et pression d'extraction ainsi que l'ajout d'accélérateurs. Les technologies suivantes pourront être mises en œuvre au cours de cette étape : Soxhlet, extraction assistée par solvant, extraction par ultrasons, extraction par CO<sub>2</sub> supercritique.

Le rendement en huile, les propriétés physico-chimiques de l'huile (indice d'iode, indice de peroxyde et indice d'acide) seront mesurées ainsi que la teneur en molécules d'intérêt.

### Equipe d'accueil :

Installée au Centre Européen de Bioéconomie et Biotechnologies au cœur de la bioraffinerie de Pomacle-Bazancourt (Marne), l'Unité de Recherche et Développement ABI (Agro Biotechnologies Industrielles) d'AgroParisTech se consacre au développement d'une expertise en chimie, biotechnologie et génie des procédés au service de la valorisation de la biomasse à travers des procédés répondant aux standards de la chimie verte et des biotechnologies blanches. Pour mener à bien ses missions l'URD ABI est composée d'une équipe pluridisciplinaire de chercheurs, ingénieurs et techniciens avec des compétences dans les domaines de la chimie organique, la chimie analytique, le génie des procédés et la biotechnologie.

**Profil du candidat :**

- Formation ingénieure ou équivalent en génie des procédés
- Des connaissances théoriques et/ou pratiques en génie des procédés et sur les lipides
- Des connaissances en chimie analytique seraient un plus
- Un goût pour le travail expérimental
- Etudiant rigoureux, autonome et dynamique

**Lieu du stage :**

Centre Européen de Biotechnologie et de Bioéconomie, 3 Rue des Rouges-Terres, Pomacle (51110), situé à 15 km de Reims.

**Gratification :**

Selon le barème en vigueur

Merci d'envoyer votre candidature (CV + lettre de motivation) à irina IOANNOU  
[irina.ioannou@agroparistech.fr](mailto:irina.ioannou@agroparistech.fr)