

## Proposition de stage niveau Ingénieur/Master

Durée de 2 mois sur la période Juin-Août 2022

### Mise en œuvre et optimisation d'un procédé d'extraction de composés phénoliques à partir de marc de café

#### Description du stage :

Le café est la 2ème marchandise la plus commercialisée dans le monde et sa consommation est croissante chaque année. Cela génère un déchet en grande quantité : le marc de café. Cependant, il est encore trop peu revalorisé. En France, ce sont plus de 400 000 tonnes de marc de café qui sont produites chaque année, et la grande majorité est enfouie ou incinérée. Des études récentes montrent qu'il est possible d'extraire des composés bioactifs à partir de marc de café (lipides pour du bioéthanol, polyphénols...). Il y a un grand intérêt pour des composés biosourcés actuellement et majoritairement pour des polyphénols : acide chlorogénique, acide gallique, acide caféique... Ces molécules possèdent de nombreuses propriétés biologiques (anti-oxydantes, anti bactériennes, chélatrices...) avec un fort intérêt pour diverses industries : cosmétique (crèmes pour la peau, anti UV...), alimentaire (nutraceutique, compléments alimentaires, conservateurs) et pharmaceutique. L'extraction des polyphénols nous intéresse fortement et fait partie d'un projet entrepreneurial sponsorisé par AgroParisTech, en partenariat avec ABI, avec pour objectif à longterm terme, une revalorisation complète du marc de café.

L'objectif du stage est donc de réaliser plusieurs extractions déjà connues sur différentes sources en marc de café. Pour cela, il sera nécessaire d'identifier les compositions phénoliques de différents marcs de café issus du milieu de la restauration, d'entreprises et torréfacteurs. Ensuite, il s'agira de réaliser différentes extractions (éthanol, ultrasons, micro-ondes). Pour chaque extraction l'objectif sera de réaliser une étude technico-économique, d'évaluer leur efficacité et la composition en polyphénols extraits. Enfin, des analyses plus approfondies pourront être faites pour déterminer l'impact de l'humidité et du temps de stockage sur les rendements d'extraction.

#### Laboratoire 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/master en biologie, agronomie (génie des procédés serait un plus)
- Des connaissances théoriques et/ou pratiques sur les procédés d'extraction
- Des connaissances en chimie analytique seraient un plus
- Etudiant rigoureux, autonome et dynamique ayant un attrait pour l'entrepreneuriat

**Lieu du stage :**

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

Merci d'envoyer votre candidature (CV + lettre de motivation) à Lucas Fructus  
lucas.fructus@agroparistech.fr, à Louis-Victor Fourquemin louisvictor.fourquemin@gmail.com