

MASTER 2 INTERNSHIP OFFER

URD ABI – AgroParisTech

Duration : 6 months (February 2023 – August 2023)

Fonctionalization and degradation of a synthetic polymer through solid-state fermentation

Host laboratory:

Located in the Center for Biotechnology and Bioeconomy (CEBB), at the heart of the Pomacle-Bazancourt biorefinery, the URD ABI (Unit of Research & Development in Industrial Agro-Biotechnologies) is interested in the valorization of biomass through an approach combining biotechnologies, green chemistry and process engineering. Thanks to its expertise in chemistry, polymers/materials, microbiology/biochemistry/molecular biology, chemical engineering and separation process engineering as well as in analytical chemistry, the URD ABI is able to carry out multi- and transdisciplinary fundamental and applied research projects with the ambition of developing and optimizing sustainable industrial processes and high value-added products from agro-resources and industrial by-products.

Context and objectives:

Plastic polymers are present in numerous sectors (packaging, construction, etc.). Driven by an ever growing awareness of the public opinion regarding environmental issues, a special attention is given to the possibility to degrade these compounds through biotechnological ways. The internship aims at chemically functionalizing a synthetic polymer and to study the impact of this modification on the degradation process using filamentous fungi and solid-state fermentation.

The key objectives are:

- Chemical functionalization of a synthetic polymer
- Screening of strains of filamentous fungi (using enzymatic assays)
- Follow-up of the fungal degradation of the modified polymers
- Analysis of the results and redaction of a report
- Work at the interface of the biotechnology and chemistry teams

The selected candidate will have skills in organic and polymer chemistry and in biotechnology (microbial cultures), a strong inclination towards lab work and will integrate easily into a multidisciplinary dynamic team.

Candidate profile:

- Master-level student (M2) in chemistry/biotechnology
- Rigorous, motivated, autonomous with a good adaptability

Location:

Center for Biotechnology and Bioeconomy, 3 Rue des Rouges-Terres, Pomacle (51110), France, located at 15 km from Reims (having a vehicle is recommended).

Grant:

According to the current scale

To apply, please send a CV and a cover letter to quentin.carboue@agroparistech.fr and sami.fadlallah@agroparistech.fr

OFFRE DE STAGE M2

URD ABI – AgroParisTech

Durée : 6 mois (Février 2023 – Août 2023)

Fonctionnalisation et dégradation d'un polymère de synthèse par fermentation en milieu solide

Equipe d'accueil :

Installée au Centre Européen de Biotechnologies et de Bioéconomie, 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. Avec une expertise en chimie, polymères/matériaux, microbiologie/biochimie/biologie moléculaire, génie des procédés/techniques séparatives et chimie analytique, l'URD ABI mène des projets multi- et transdisciplinaires de recherche fondamentale et appliquée avec l'ambition de développer et optimiser des procédés industriels durables de production de composés à haute valeur ajoutée à partir de coproduit agroindustriels.

Contexte et objectifs :

Les polymères plastiques sont présents dans de très nombreux secteurs (emballage, construction, etc.). Impulsée par la prise de conscience toujours grandissante de l'opinion publique concernant les questions relatives aux enjeux environnementaux, une attention particulière est portée sur la possibilité de dégrader ces composés par des voies biotechnologiques. Le stage proposé vise à fonctionnaliser par voie chimique un polymère de synthèse et d'étudier l'impact de cette modification chimique sur le procédé de dégradation par des champignon filamenteux au cours d'une fermentation en milieu solide.

Les principaux objectifs du stage seront :

- Modifier chimiquement un polymère de synthèse
- Cribler des souches de champignons filamenteux (dosage enzymatique)
- Suivre la dégradation des polymères modifiés au cours de fermentations en milieu solide
- Analyser les résultats obtenus et rédiger un rapport.
- Travailler à l'interface entre les pôles biotechnologie et chimie

Le/la candidat(e) retenu(e) possèdera des compétences en chimie organique et des polymères, en chimie analytique ainsi qu'en biotechnologie (culture de microorganismes), un goût prononcé pour le travail de laboratoire et la rédaction et s'intégrera facilement dans une équipe pluridisciplinaire et dynamique.

Profil du candidat :

- Formation en école d'ingénieur ou de Master (M2) en chimie/biotechnologie
- Rigoureux, motivé, autonome, bonne capacité d'adaptation

Lieu du stage :

Centre Européen de Biotechnologie et de Bioéconomie, 3 Rue des Rouges-Terres, Pomacle (51110), situé à 15 km de Reims (possession d'un véhicule recommandée).

Gratification :

Selon le barème en vigueur

Pour candidater, merci d'envoyer un CV et une lettre de motivation à quentin.carboue@agroparistech.fr et sami.fadlallah@agroparistech.fr