

OFFRE DE STAGE MASTER 2

Durée : 6 mois, à partir de février 2026

Extraction de polysaccharides à partir des coproduits végétaux : Optimisation et modélisation des cinétiques d'extraction

Présentation de l'URD ABI

L'URD ABI – AgroParisTech, située au sein de la bioraffinerie de Pomacle-Bazancourt, est une unité de recherche et développement dédiée à la valorisation des agro-ressources et coproduits de bioraffinerie. Forte de ses compétences en biotechnologies blanches, en chimie verte et en génie des procédés, l'équipe mène des projets de recherche pluridisciplinaires visant à développer de nouveaux procédés industriels. Ces procédés intègrent la transformation de coproduits agricoles en molécules d'intérêt à forte valeur ajoutée : polymères et matériaux, molécules fines, additifs fonctionnels et ingrédients pour la cosmétique.

Contexte et objectifs:

Ce stage s'inscrit dans le cadre d'un projet de recherche financé par l'ANR, consacré à la valorisation de résidus végétaux en tant que sources de composés bioactifs, avec un potentiel d'application comme inhibiteurs naturels de corrosion. Les objectifs sont : (i) Extraire et identifier les principales molécules bioactives présentes dans les écorces d'agrumes et les racines d'endives. (ii) Modéliser les cinétiques d'extraction, afin de mieux comprendre les mécanismes mis en jeu.

Missions:

- Réaliser l'extraction à différentes conditions opératoires (température, solvant, temps, rapport solide/liquide).
- Identifier et caractériser les composés bioactifs par analyses chromatographiques.
- Appliquer et comparer différents modèles cinétiques (pseudo-premier ordre, pseudo-deuxième ordre, modèles basés sur la diffusion).
- Estimer les paramètres cinétiques et évaluer les performances des modèles.
- Analyser les résultats et rédiger un rapport de stage.

Profil recherché:

- Étudiant(e) de niveau Master 2 en Génie des procédés, Génie chimique ou discipline équivalente.
- Rigoureux(se), motivé(e), autonome et doté(e) d'une bonne capacité d'adaptation.

Lieu du stage: URD ABI – CEBB, 3 rue des Rouges Terres, 51110 Pomacle, France. (Un permis de conduire et une voiture ne sont pas nécessaires: le CEBB est accessible en covoiturage depuis Reims – 17 km – ou via transport public : TER et navette.)

Candidature : Pour postuler, merci d'envoyer votre CV et votre lettre de motivation aux :
Dr Amel CHAMMAM (amel.chammam@agroparistech.fr) et Dr Morad CHADNI (morad.chadni@agroparistech.fr).

MASTER 2 INTERNSHIP OFFER

Duration: 6 months, from February 2026

Extraction of Polysaccharides from Plant By-products: Process Optimization and Kinetic Modeling

Presentation of URD ABI

URD ABI - AgroParisTech, located within the Pomacle-Bazancourt biorefinery, is a research and development unit dedicated to the valorization of agroresources and biorefinery byproducts. With expertise in white biotechnologies, green chemistry, and process engineering, the team works on multi-disciplinary research projects aiming at developing new industrial processes. These processes integrate the transformation of agricultural byproducts into high-value chemicals, including polymers and materials, fine chemicals, functional additives, and cosmetics.

Context and Objectives:

This internship is part of an ANR-funded research project focused on the valorization of plant waste residues as sources of bioactive compounds with potential applications as natural corrosion inhibitors. The objectives are (i) to extract and identify the main bioactive molecules from citrus peels and chicory roots, and (ii) to develop simple kinetic models describing the extraction process in order to understand the underlying mechanisms and support process optimization.

Key Responsibilities

- Perform extraction experiments under different operating conditions (temperature, solvent, time, solid/liquid ratio).
- Identify and characterize bioactive compounds using chromatographic analysis.
- Apply and compare kinetic models (e.g., pseudo-first order, pseudo-second order, diffusion-based).
- Estimate kinetic parameters and evaluate model performance.
- Analysis of the results and redaction of a report.

Candidate profile:

- Master-level student (M2) in Process Engineering, Chemical Engineering, or a related field.
- Rigorous, motivated, autonomous with good adaptability

Location: URD ABI-CEBB. 3 rue des Rouges Terres 51110 Pomacle, France. (A driving license and car are not required, as the CEBB can be reached by carpooling (17 km from Reims) or by public transport (TER and shuttle).

Application

To apply, please send a CV and a cover letter to Dr. Amel CHAMMAM (amel.chammam@agroparistech.fr) and Dr. Morad CHADNI (morad.chadni@agroparistech.fr)