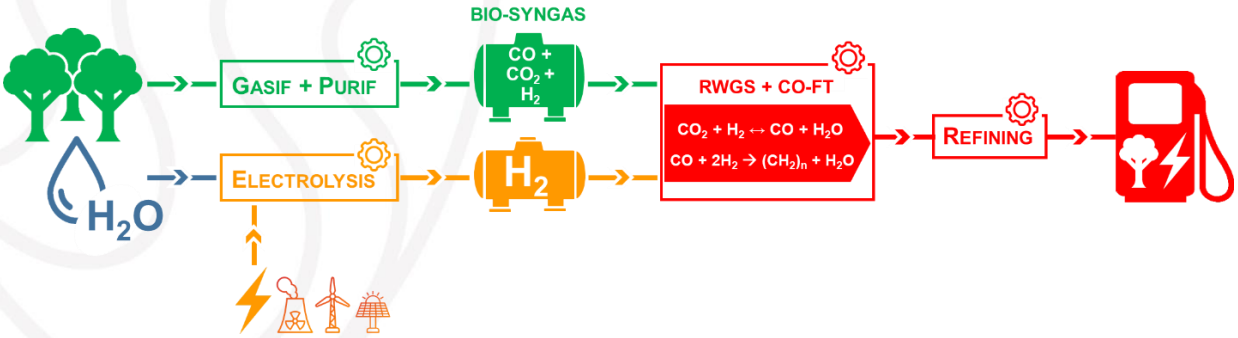
Offre de stage : Essais catalytiques pour la production de biocarburants à partir d'un gaz de synthèse.

Contexte

Dans un contexte de défossilisation du secteur des transports, des procédés innovants sont en voie de développement pour la production de biocarburants notamment à partir de ressources biosourcées. Une voie existante est le *Power & Biomass to Liquid*, consistant à convertir un gaz riche en CO, CO_2 et H_2 issu de biomasse en hydrocarbures. Deux réactions sont responsables de cette conversion : *Reverse Water Gas Shift* qui transforme le CO_2 en CO et la réaction de *Fischer-Tropsch* qui convertit le CO et l'H_2 en chaînes carbonées. Ces deux réactions se font dans un réacteur piston en catalyse hétérogène. Les produits obtenus sont sous forme gazeuse et liquide et l'analyse se fait par chromatographie gazeuse.



L'objectif du projet est de trouver des conditions favorables afin de maximiser les vitesses de réaction de ces deux réactions dans un même système. Pour cela, plusieurs paramètres de réaction doivent être étudiés afin de comprendre les phénomènes chimiques dans des conditions données : température, pression, débit d'entrée, ratio de réactifs etc. De nombreux tests doivent être réalisés pour alimenter une base de données qui servira à l'élaboration d'un modèle cinétique.

IRCELYON UMR 5256 / CNRS - UCBL
2 avenue Albert Einstein • 69626 Villeurbanne cedex
Tél : + 33 [0] 472 445 300 • Fax : + 33 [0] 472 445 399
www.ircelyon.univ-lyon1.fr

Ircelyon
INSTITUT DE RECHERCHES SUR LA CATALYSE ET L'ENVIRONNEMENT

Lyon 1 Université Claude Bernard

cnrs

Objectif

Durant le stage, l'étudiant.e travaillera avec un.e doctorant.e. Son objectif sera de réaliser des tests catalytiques dans un réacteur lit fixe à l'échelle laboratoire ainsi que l'analyse des produits obtenus (gaz et liquides) par chromatographie gazeuse. Une réflexion devra être menée sur la pertinence des conditions d'essais de chaque test en fonction des besoins du modèle.

Profil recherché

Étudiant.es de niveau Master 2 issu.e d'université ou dernière année d'école d'ingénieurs en génie des procédés, génie chimique ou équivalent. Une forte appétence pour l'expérimental et une autonomie de l'étudiant.e serait appréciées. Langue anglaise et/ou française.

Date et lieu

Le stage se déroulera à l'IRCELYON dans un laboratoire de recherche du CNRS et de l'université Claude Bernard Lyon 1 à Villeurbanne. La durée souhaitée du stage est de 4 à 6 mois à partir du mois de février 2027.

Contacts

Pour déposer une candidature, merci d'envoyer CV et lettre de motivation aux adresses suivantes :

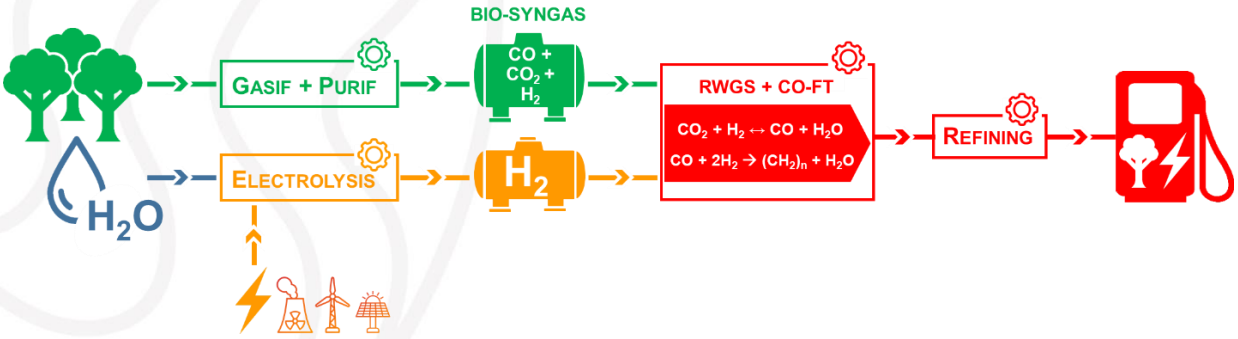
Juliette GUILLIN, juliette.guillin@ircelyon.univ-lyon1.fr

Yves SCHUURMAN, yves.schuurman@ircelyon.univ-lyon1.fr

Internship Opportunity: Catalytic Testing for the Production of Biofuels from Synthesis Gas.

Context

In the context of defossilization the transport sector, innovative processes are being developed for biofuel production, particularly from bio-based resources. One existing pathway is Power & Biomass to Liquid, which consists of converting a biomass-derived gas rich in CO, CO_2, and H_2 derived from biomass into hydrocarbons. Two reactions are responsible for this conversion: Reverse Water Gas Shift, which converts CO_2 into CO, and the Fischer-Tropsch reaction, which converts CO and H_2 into carbon chains. Both reactions take place in a plug-flow reactor under heterogeneous catalysis. The resulting products are in gaseous and liquid forms, and analysis is performed using gas chromatography.



The objective of the project is to determine favorable conditions to maximize reaction rates for both reactions within the same system. To achieve this, several reaction parameters must be investigated to understand the chemical phenomena under given conditions: temperature, pressure, inlet flow rate, reactant ratio, etc. Numerous tests must be conducted to feed a database that will be used to develop a kinetic model.

IRCELYON UMR 5256 / CNRS - UCBL
2 avenue Albert Einstein • 69626 Villeurbanne cedex
Tél : + 33 [0] 472 445 300 • Fax : + 33 [0] 472 445 399
www.ircelyon.univ-lyon1.fr

Objective

During the internship, the student will work alongside a PhD student. The primary objective will be to carry out catalytic tests in a lab-scale fixed-bed reactor, as well as analyzing the products (gas and liquids) using gas chromatography. Critical thinking will be required to assess the relevance of test conditions for each experiment in accordance with the model's requirements.

Candidate Profile

Master 2 student from a university or final-year engineering school student specializing in chemical engineering, process engineering, or an equivalent field. A strong inclination for experimental work and personal autonomy would be appreciated. English and/or French proficiency required.

Dates & Location

The internship will take place at IRCELYON, a joint research laboratory of CNRS and Université Claude Bernard Lyon 1 in Villeurbanne. The desired duration is 4 to 6 months starting in February 2027.

Contacts

To apply, please send a CV and cover letter to:

Juliette GUILLIN, juliette.guillin@ircelyon.univ-lyon1.fr

Yves SCHUURMAN, yves.schuurman@ircelyon.univ-lyon1.fr