

Un poste de **Chercheur post doctorant** est ouvert à l'UCEiV (<https://uceivfr.univ-littoral.fr/>) dans le cadre du projet PUVAFIN financé par le Fond pour une Transition Juste (FEDER).

Etude et modélisation de matériaux catalytiques pour la transformation du CO₂ en molécules d'intérêt

Face à la raréfaction des combustibles fossiles, la valorisation énergétique de la biomasse apparaît comme une solution prometteuse pour recycler les déchets végétaux dans une logique d'économie circulaire. La combustion de la biomasse génère divers polluants (CO, COV, NO_x, CO₂) nécessitant des traitements adaptés. Ce projet s'inscrit dans l'étape de purification de ces fumées issues de la combustion de la biomasse afin de valoriser le CO₂ en méthane et méthanol. Ce poste de chercheur post doctorant aura pour mission d'étudier l'impact de l'humidité, des NO_x ou COV sur l'activité catalytique de méthanation du CO₂ et de développer des catalyseurs innovants et facilement transférables vers le milieu industriel pour la valorisation du CO₂ en méthanol. Les missions s'orienteront donc vers des expérimentations (développement de matériaux catalytiques, tests catalytiques) ainsi que participer à l'étude du suivi par spectroscopie *operando* permettant d'avoir une connaissance de la durée de vie du matériau catalytique étudié pour l'application pour obtenir une modélisation cinétique et mécanistique du fonctionnement du matériau catalytique lors de ces expériences, permettra ainsi de prédire les performances catalytiques en fonction du temps.

Ce travail s'effectuera en étroite collaboration avec l'ensemble des chercheurs du projet.

MOTS CLEFS : Valorisation énergétique du CO₂, modélisation cinétique, Catalyse Hétérogène

COMPETENCES SOUHAITEES : La personne devra être titulaire d'un doctorat en Chimie avec une spécialité en catalyse hétérogène, avec des compétences en cinétique chimique appliquée à la catalyse. Le (la) candidat(e) devra mener des expérimentations et écrire des rapports et publications scientifiques. La maîtrise du français et/ou de l'anglais (écrit et oral) sont nécessaires. La connaissance de techniques de caractérisation physicochimique des matériaux est fortement recommandée. Des échanges fréquents avec l'industriel et les autres partenaires sont prévus et donc l'aptitude du candidat à synthétiser ses travaux est souhaitée (un rapport, une présentation et Q&R).

La date de démarrage est prévue pour le **1^{er} Mai 2026**.

LIEU DE TRAVAIL : UCEiV MREI1 ULCO, 145 Avenue Maurice Schumann – 59140 Dunkerque – France

DUREE DU CONTRAT : 36 mois

CONTACT: Christophe POUPIN, Tel : +33 (0)328237691 (christophe.poupin@univ-littoral.fr)

La candidature est à envoyer à Christophe POUPIN par mail avant le **28 Février 2026** et à l'adresse <https://recrutement.univ-littoral.fr/post-doctorat-en-spectroscopie-appliquee-a-la-catalyse-heterogene/>

- a) Lettre de motivation.
- b) Curriculum vitae.
- c) Notice de vos expériences précédentes (5 pages max.).
- d) Noms et coordonnées (téléphone et e-mail) de deux référents académiques.

A **Postdoctoral researcher position** is available at **UCEiV** (<https://uceivfr.univ-littoral.fr/>) as part of the PUVAFIN project funded by the “Fond pour une Transition Juste” (FEDER).

Study and modeling of catalytic materials for the conversion of CO₂ into molecules of interest

Faced with the increasing scarcity of fossil fuels, biomass energy recovery appears to be a promising solution for recycling plant waste in line with the circular economy. Biomass combustion generates various pollutants (CO, VOCs, NO_x, CO₂) that require appropriate treatment. This project is part of the process of purifying the fumes produced by biomass combustion in order to convert CO₂ into methane and methanol. This postdoctoral researcher position will involve studying the impact of humidity, CO₂ levels, NO_x, and VOCs on the catalytic activity of CO₂ methanation and developing innovative catalysts that can be easily transferred to industrial settings for the conversion of CO₂ into methanol. The work will therefore focus on experiments (development of catalytic materials, catalytic tests) and participation in the study of operando spectroscopy monitoring to gain knowledge of the lifespan of the catalytic material studied for the application in order to obtain a kinetic and mechanistic model of the functioning of the catalytic material during these experiments, thus enabling the prediction of catalytic performance over time.

This work will be carried out in close collaboration with all the researchers involved in the project.

KEYWORDS: CO₂ valorization, kinetic modelling, heterogeneous catalysis

DESIRED SKILLS :

The candidate must hold a PhD in Chemistry with a specialization in heterogeneous catalysis, with skills in chemical kinetics applied to catalysis. The candidate will be required to conduct experiments and write scientific reports and publications. Fluency in French and/or English (written and spoken) is required. Knowledge of physicochemical characterization techniques for materials is strongly recommended. Frequent exchanges with the manufacturer and other partners are planned, so the candidate's ability to summarize their work is desirable (a report, presentation and Q&A).

The starting date is scheduled for **May 1, 2026**.

LOCATION: UCEiV MREI1 ULCO, 145 Avenue Maurice Schumann - 59140 Dunkerque - France

CONTRACT DURATION: 36 months

CONTACT: Christophe POUPIN, Tel : +33 (0)328237691(christophe.poupin@univ-littoral.fr)

Applications should be sent to Christophe POUPIN by email before **28 February 2026** to the following address : <https://recrutement.univ-littoral.fr/post-doctorat-en-spectroscopie-appliquee-a-la-catalyse-heterogene/>

- a) Cover letter.
- b) Curriculum vitae.
- c) Summary of your previous experience (5 pages maximum).
- d) Names and contact details (telephone and e-mail) of two academic referees.