

Informations pratiques

FORMATION RECOMMANDÉE :

Catalyse, Sciences des Matériaux, Intelligence Artificielle

UNIVERSITÉ / ÉCOLE

DOCTORALE : Sciences de la Matière, du Rayonnement et de l'Environnement (SMRE)
Ecole Centrale Lille

DATE SOUHAITÉE DE DÉBUT DE THÈSE : 01-10-2026

Chercheur à contacter

CHATELIER Corentin

CEA

DES/DTNM//LCHC

17 avenue des Martyrs 38000
Grenoble

0438782010

corentin.chatelier@cea.fr

Directeur de thèse

PAUL Sébastien

Centrale Lille

Unité de catalyse et de chimie
du solide

Université de Lille - Centrale
Lille/ENSCL Avenue Mendeleiev
59655 - Villeneuve d'Ascq
Cedex

+33 3 20 33 54 57

sebastien.paul@univ-lille.fr

Laboratoire

Service des Technologies
Durables pour le Cycle des
matières (DRT)

Laboratoire des technologies de
valorisation des procédés et
des matériaux pour les EnR

Établissement / Lieu

Grenoble

Criblage haut-débit de catalyseurs pour la conversion directe du CO₂ en carburants de synthèse

Ce projet doctoral vise à développer une approche innovante de criblage haut-débit de catalyseurs pour la conversion du CO₂ par voie directe en carburants de synthèse, dite CO₂-FTS. Cette approche combinera une plateforme de criblage de catalyseurs à des techniques de caractérisation in situ/operando et des méthodes d'intelligence artificielle pour accélérer la découverte et l'optimisation de catalyseurs performants. Il vise à identifier des catalyseurs de type FeOx dopés pour la CO₂-FTS (>50% conversion, sélectivité forte vers les C₈-C₁₆). Plusieurs campagnes de mesures permettront une optimisation itérative des compositions et des conditions réactives. Un modèle numérique du paysage paramétrique sera ainsi proposé. Ce dernier pourra être couplé ultérieurement à la modélisation multi-échelle du site actif au réacteur. Les catalyseurs développés contribueront à la transition énergétique, en permettant une économie circulaire du carbone.