

## FICHE DE PROPOSITION DE SUJET DE STAGE

Laboratoires impliqués : DMEX (Peter Moonen) et LaTEP (Cécile Hort)

Titre : Preuve de concept concernant l'élaboration d'une cartographie 3D de la physisorption du dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) et du méthane (CH<sub>4</sub>) sur des biochars, pour une caractérisation spatiale

Contexte et description du sujet :

Le LaTEP a étudié l'utilisation des biochars dans l'épuration du biogaz. Dans le but d'identifier et de comprendre les phénomènes physico-chimiques à l'œuvre dans les expérimentations d'adsorption du dioxyde de carbone et du méthane (constituants principaux des biogaz) sur différents biochars synthétisés par pyrolyse par le LaTEP, nous proposons de réaliser des analyses par tomographie à rayons X. Les travaux de Joss et Pini (2017) semblent indiquer qu'il est possible de réaliser des essais de physisorption *in situ* et d'en extraire des isothermes d'adsorption locales. Ces informations seront à confronter aux isothermes d'adsorption conventionnels, réalisés au LaTEP, qui décrivent le comportement sur un volume caractéristique. Ces essais seront répétés pour plusieurs biochars et à différentes pressions (1-30 bar) et contribueront ainsi à l'amélioration des connaissances des mécanismes de transfert de matière du dioxyde de carbone et du méthane. Ces connaissances permettront également d'améliorer le stockage ou l'injection directe dans le réseau de gaz renouvelable (biogaz).

Lieu de stage :

DMEX, Avenue de l'Université, BP 1155 64013 Pau Cedex  
et

Laboratoire de Thermique Energétique et Procédés (LaTEP), site de Tarbes, Bâtiment GCDD,  
1 rue Lautréamont 65 000 Tarbes.

Période : février à juin 2024