

Préparation et caractérisations physico-chimiques de biochars

Candidatures possibles jusqu'au 28 octobre 2022 (contact ci-dessous)

Les biochars sont des matériaux carbonés poreux issus de la pyrolyse de biomasse et utilisés pour la séquestration du carbone, l'amendement et la restauration des sols dans une démarche d'économie circulaire. L'objectif de ce projet collaboratif est de caractériser de manière systématique les propriétés texturales et structurales de biochars préparés par les partenaires du projet.

Afin de caractériser les biochars, différentes techniques de caractérisations seront utilisées : spectroscopie infrarouge (structure moléculaire), spectroscopie Raman (microstructure), analyses thermiques et chimisorption (état de surface). Une attention particulière sera portée sur la caractérisation des propriétés texturales des biochars par volumétrie par adsorption de gaz, porosimétrie par intrusion de mercure et microscopie électronique. L'étudiant.e sera formé et autonome sur la plupart des appareils de mesures et les logiciels d'exploitation associés.

Le travail sera mené dans le cadre d'un projet Région Occitanie en collaboration avec le CIRAD (Montpellier) et une entreprise en région spécialisée en agriculture durable et en traitement des sols. Le/La stagiaire travaillera au sein du bâtiment Balard sur le site CNRS (route de Mende) à Montpellier, dans le département MPH (Matériaux Poreux et Hybrides).

L'étudiant.e aura pour missions :

Carbonisation de biomasse par voie humide en autoclave

Gestion du flux d'échantillons et de données en collaboration étroite avec les partenaires du projet

Caractérisations physico-chimiques des matériaux carbonés : volumétrie par adsorption de gaz (N₂, CO₂, vapeur d'eau), porosimétrie par intrusion de mercure, microscopie électronique (transmission, balayage), FTIR, Raman, analyses thermiques (ATG/DTP). L'étudiant.e sera **autonome sur la plupart des appareils de mesures et logiciels d'exploitation associés**

Exploitation des résultats, **présentation** des résultats au cours de réunions bimensuelles en présence des partenaires du projet, **rédaction** de rapports mensuels et d'un **rapport final complet**

<i>Profil recherché</i>	Etudiant.e Master ou école d'ingénieur ayant suivi une formation en chimie ou physico-chimie avec des connaissances en caractérisations physico-chimiques des matériaux poreux Excellente ouverture pour le travail en équipe (interaction avec des agronomes) Qualités requises : motivation , autonomie, rigueur , curiosité, travail en équipe
<i>Durée du stage</i> <i>Financement</i>	5-6 mois à compter du 1^{er} février 2023 Région Occitanie Une gratification d'environ 560 € / mois sera perçue par l'étudiant.e Les résultats obtenus au cours du stage pourraient être soumis à des clauses de confidentialité
<i>Laboratoire d'accueil</i>	ICGM - Département MPH, Campus CNRS, 1919, route de Mende, Montpellier
<i>Contact</i>	Dr Nicolas Brun, Chargé de Recherche CNRS - nicolas.brun@enscm.fr
<i>Candidature</i>	Postuler avant le 28 octobre 2022 par e-mail - contact ci-dessus Envoyer un CV détaillé, une lettre de recommandation récente et une lettre de motivation