

Le projet CASiBIO, vise à élaborer des céramiques poreuses catalytiques pour les réactions de reformage à sec du méthane et de méthanation du CO₂, deux réactions incontournables dans le domaine de l'énergie pour lesquels la stabilité du catalyseur est la principale problématique. Ce projet pluridisciplinaire associe 4 laboratoires de recherche aux compétences complémentaires : (i) l'Institut de Recherche sur les CERamiques (IRCER) pour l'élaboration et la caractérisation des céramiques poreuses à partir des FL fonctionnalisées ; (ii) XLIM, pour la modélisation et la visualisation des objets ainsi que pour la réalisation des simulations informatiques ; (iii) l'Unité de Catalyse et Chimie du Solide (UCCS) pour l'optimisation de la formulation catalytique (composition, dispersion) ; (iv) l'Unité de Chimie Environnementale et Interactions sur le Vivant (UCEIV) pour l'évaluation des propriétés catalytiques (reformage, méthanation) et la détermination des mécanismes de désactivation des catalyseurs.

Le projet propose d'élucider des mécanismes d'interaction FL - polymère précéramique, et leur impact sur les propriétés finales des céramiques. L'un des axes de travail consiste à développer un outil interactif 3D permettant de simuler l'écoulement d'un fluide dans une structure poreuse et leurs interactions, après une phase de reconstruction des alignements de fibres et de céramiques sous forme de modèle 3D à partir d'images tomographiques fournies en entrée.

Le laboratoire XLIM cherche dans ce cadre à recruter au 1er janvier 2024 un ingénieur d'études (IE A2, INM 411), localisé sur Limoges pour une durée de 13 mois. Le ou la candidate devra posséder un diplôme niveau Bac+5 dans le domaine de l'informatique, avec des connaissances liées à l'informatique graphique (modélisation, animation, rendu et visualisation), au développement sur GPU (C++/CUDA) et à l'optimisation de performances.

Date limite de candidature: 15 septembre 2024

Contact: benoit.crespin@xlim.fr