

Séminaire UCEIV

Utilisation de la cavitation acoustique appliquée à la synthèse de matériaux et à la valorisation de la biomasse

Mercredi 26 octobre de 14h à 16h
Amphi MREI 1 (Dunkerque) et Visio

14h- 14h30 : Synthèse ultrasonique de catalyseurs à base d'hydrotalcite pour le reformage catalytique

Hamed Kalawoun
Doctorant UCEIV

Dans cette étude, deux composés dérivés d'hydrotalcite sont préparés par une méthode traditionnelle de co-précipitation et par une nouvelle méthode impliquant les irradiations ultrasoniques. Les propriétés physico-chimiques de ces matériaux sont étudiées par plusieurs techniques de caractérisation (diffraction des rayons X, analyses thermiques, N₂ physisorption, etc.). Ces méthodes ont permis de montrer l'avantage des ultrasons pour l'incorporation du La dans la structure hydrotalcite ainsi que l'augmentation de la surface spécifique et du volume poreux.

Conférence

Jean-Marc Lévêque

Laboratoire de Rhéologie et Procédés-UMR 5520
Université de Grenoble Alpes

Apport de la cavitation acoustique pour la valorisation de la biomasse

Les ultrasons font partie des « méthodes non-conventionnelles d'activation moléculaire » au même titre que les microondes ou encore la mécano-chimie. Ces méthodes d'activation moléculaire sont de plus en plus utilisées dans tous les compartiments des sciences chimiques car elles autorisent des transformations plus rapides dans des conditions souvent plus douces que les méthodes conventionnelles sans rajouter (ou en diminuant l'apport) d'autres produits chimiques, ce qui va dans le sens du développement d'une chimie plus durable. Leur apport dans le domaine de la valorisation de la biomasse est très net depuis quelques années notamment dans le prétraitement de cette dernière avant digestion enzymatique et/ou transformation chimique plus ciblée.

Ce présent séminaire, dédié à l'usage des ultrasons dans le domaine de la valorisation de la biomasse, sera axé en 2 grandes parties. Dans un premier temps, les grandes lignes sur les aspects fondamentaux du pourquoi/comment des effets des ultrasons sur la matière ainsi que les appareillages les plus courants seront introduits. Dans un deuxième temps, un panorama du potentiel des ultrasons dans le domaine de la valorisation de la biomasse sera montré avec notamment les 3 grands axes en R&D que sont le prétraitement de la biomasse, la conversion de cette dernière en composés à haute valeur ajoutée et enfin l'extraction de molécules valorisables.