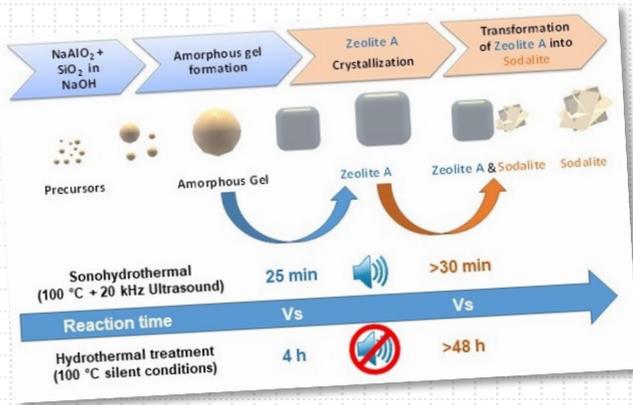




# SOUTENANCE DE THÈSE

**Couplage des ultrasons et des conditions hydrothermales comme approche innovante pour la synthèse de matériaux microporeux :**

**Etude et compréhension du mécanisme de structuration de la zéolithe LTA**



**Mercredi 22  
octobre 2025**



**10<sup>H</sup>00**



**Auditorium  
ICSM**

## **David-william's NZODOM DJOZING** *Laboratoire Sonochimie dans les Fluides Complexes (LSFC)*

Cette thèse a exploré la synthèse sonohydrothermale de zéolithes comme approche innovante pour la conception de matériaux microporeux, avec un intérêt particulier pour la zéolithe de type LTA et sa transition de phase vers la sodalite. L'étude a porté sur l'influence des ultrasons sur les mécanismes de cristallisation, la morphologie et la stabilité des produits, révélant leur rôle dans l'accélération de la nucléation, la morphologie, l'orientation des transitions de phases ainsi que la stabilité des produits. Elle a également mis en évidence l'influence de l'irradiation ultrasonore sur les processus d'échange cationique et la capacité d'adsorption de la LTA. Les résultats obtenus par différentes techniques analytiques (DRX, MEB-EDS, MET, BET, RMN) ont permis d'éclaircir les mécanismes de structuration de la LTA et de démontrer l'intérêt du couplage ultrasons conditions hydrothermales, avec une synthèse jusqu'à 9,6 fois plus rapide qu'en conditions hydrothermales statiques et 2,4 fois plus rapide qu'avec agitation mécanique. Ces avancées mettent en évidence le potentiel de cette approche non seulement pour optimiser la synthèse de matériaux poreux, mais aussi pour l'étendre à d'autres composés tels que les oxydes mixtes de type pérovskites, les métallo-silicates microporeux ou encore la synthèse directe de matériaux hybrides intégrant une phase active, notamment pour des applications catalytiques.

*Mots-clés : Sonochimie ; SHT ; Zéolithe LTA ; échange cationique*



**NOUS VOUS  
ATTENDONS  
NOMBREUX !**



**UNIVERSITÉ DE  
MONTPELLIER**

