



Faculté des Sciences

El Jadida

Département de Chimie

ANNONCE

Ouverture, au sein de la Faculté des Sciences d'El Jadida de l'Université Chouaib Doukkali, du **Master spécialisé d'Université "Génie des Matériaux Poreux et Applications Industrielles" – GMPAI - pour l'année universitaire 2020-2021.**

La fiche descriptive - Maquette- est disponible sur le site web de la Faculté et de l'Université.

➤ [www.fs.ucd.ac.ma](http://www.fs.ucd.ac.ma)

➤ [www.ucd.ac.ma](http://www.ucd.ac.ma)

Le coordonnateur pédagogique

Pr Abdelakrim Aboulayt

Le Doyen de la Faculté des Sciences

Pr. Mohammed Blaghen

  
Le Doyen de la Faculté  
des Sciences  
Mohamed BLAGHEN

GÉNIE DES MATÉRIAUX POREUX ET APPLICATIONS  
INDUSTRIELLES

PRÉSENTATION

Les solides poreux, dont l'histoire débute avec les zéolithe en Suède en 1756 ont révolutionné l'industrie. A l'échelle atomique, il possèdent une triple caractéristique unique. *Les assemblages d'atomes* forment le *squelette* et laissent apparaître des trous - *les pores* - de quelques angströms (Å) de diamètre, disposés régulièrement dans le solide, déterminant ainsi une surface sur laquelle pourront venir se fixer les molécules qui se logent dans les pores. Ces particularités intéressent à la fois les chercheurs et les industriels qui utilisent la taille des pores et leur surface interne pour se servir de ces solides comme tamis moléculaires, échangeurs d'ions, catalyseurs (synthèse de  $NH_3$ , production d'acide sulfurique...), adsorbants de gaz et dans l'industrie pétrolière pour le cracking et le raffinage des huiles lourdes. Cette synergie d'intérêts fait que, selon certains auteurs, ce domaine devenu économiquement stratégique représente, directement ou indirectement par les métiers qu'il génère en 1996, environ 20% du PNB des grands pays industrialisés. L'utilisation des poreux devrait connaître à nouveau une forte croissance avec l'avènement des nanomatériaux et solides poreux hybrides.

Le Master GMPAI s'articule autour des matériaux poreux. Cette formation vise à former de futurs cadres opérationnels de haut niveau pour répondre aux besoins des industriels. Les aspects fondamentaux et appliqués du domaine des Matériaux poreux y sont présentés selon une approche pluridisciplinaire, associant la conception du matériau poreux, la synthèse, les méthodes et techniques d'étude des matériaux à celles des réactions chimiques et de leur mise en œuvre.

OBJECTIF DE LA FORMATION

L'objectif de ce Master spécialisé est d'assurer une formation de haut niveau visant à préparer et former des cadres spécialisés en génie chimique des matériaux poreux divisés. Les méthodes et techniques physico-chimiques dispensées dans cette formation permettront de maîtriser les moyens d'élaboration et de caractérisation des matériaux d'une manière générale et des solides poreux en particulier. La formation traite de manière approfondie les applications de ces matériaux, qui présentent un grand intérêt industriel et environnemental tels que la catalyse hétérogène, la production et le stockage de l'énergie, l'adsorption, la séparation et le traitement des eaux. Cette formation, pierre angulaire du génie chimique, fournit les outils intellectuels nécessaires pour développer une autonomie dans ces domaines, permettant d'envisager directement une insertion dans le monde du travail dans de nombreux secteurs industriels

COMPÉTENCES À ACQUÉRIR

Cette formation permet d'acquérir les compétences suivantes :

- Conception et mise en forme des matériaux poreux divisés : Oxyde métalliques, Argile, Zéolithe, MOF et autres
- Caractérisation des matériaux poreux par différentes méthodes physico-chimiques : Méthodes Spectroscopiques, DRX, Adsorption, Texture, MEB, MET, propriétés catalytique - acido-basicité et caractère rédox de surface...
- Maîtrise des procédés de : séparation, purification, filtration, séchage des gaz, traitement des eaux, catalyse hétérogène dans la grande industrie chimique (Production d'acide sulfurique, synthèse de l'ammoniac, , raffinage, traitement des effluents liquide et gazeux), production d'énergie. production et stockage de l'hydrogène..

ACCÈS À LA FORMATION

**Conditions d'accès :** Diplôme de Licence discipline Chimie ou tout autre diplôme jugé équivalent.

**Coût de la formation :** 20 000 DH en première année plus 20 000 DH en deuxième année.

DÉBOUCHÉS

La grande industrie chimique, industrie des phosphates, pétrochimie, transformation, production de l'acide sulfurique, production de l'acide phosphorique et dérivés, production d'énergie propre (biomasse), industrie céramique, industrie minérale, les secteurs de traitement des eaux, protection de l'environnement, etc.

INFORMATIONS ET CONTACT

Coordonnateur pédagogique du Master: **Abdelakrim Aboulayt**  
Email: kaboulayt@gmail.com; **Tel :** 0523342325; **Mobil:** 0602296693  
Faculté des Sciences : [www.fs.ucd.ac.ma](http://www.fs.ucd.ac.ma); Université: [www.ucd.ac.ma](http://www.ucd.ac.ma)

