

Rédigé le 11 avril 2022 2 minutes de lecture

Actualités

Recherche fondamentale

Énergies renouvelables Hydrocarbures responsables

Sciences chimiques

Trois doctorants en catalyse et séparation, trois prix décernés par trois associations différentes dans ce domaine. Retour sur les trois travaux de thèse ainsi mis en avant.



Elsy El Hayek, doctorante IFPEN de 2017 à 2020, a reçu, lors de la réunion annuelle du Groupe français des zéolithes (29 au 31 mars 2022), le prix de thèse Denise Barthomeuf 2022 pour ses travaux concernant les « nouvelles zéolithes acides obtenues à partir de silicogermanates ». Ce prix distingue chaque année des travaux de thèse sur les matériaux poreux de type zéolithes.

Ses travaux en quelques mots

L'**introduction de germanium lors de la synthèse des zéolithes** permet d'**accéder à de larges pores** et donc d'**améliorer la transformation catalytique de molécules volumineuses** mais se

heurte à des difficultés telles que l'**instabilité des silicogermanates**. Pour contrer ces problèmes, les approches existantes ont leurs limites. Cette thèse a permis de proposer une solution originale pour la **stabilisation de ces silicogermanates**, en s'appuyant à la fois sur des calculs théoriques (DFT, théorie de la fonctionnelle de la densité) et des travaux expérimentaux (synthèse, caractérisation, essais catalytiques). Les matériaux synthétisés ont été testés comme phase acide pour l' **hydroisomérisation bifonctionnelle du n-décane et du n-hexadécane**. Leur **capacité à accélérer des réactions chimiques** s'est révélée prometteuse, ouvrant ainsi la voie à l'utilisation en **catalyse de dérivés stables de silicogermanates**.

Contacts scientifiques : Bogdan Harbuzaru, Céline Chizallet

La division Chimie de coordination de la Société chimique de France a remis le 17 janvier

2022 le prix de thèse 2021, ex-aequo avec Nikos Kostopoulos (Université de Paris), à **Julien Petit**, doctorant IFPEN de 2018 à 2021, pour ses travaux relatifs à « l'exploration d'une nouvelle réactivité en oligomérisation de l'éthylène : vers des complexes de nickel dicationiques ».

Ses travaux en quelques mots

Les **alpha-oléfines** obtenues par **oligomérisation de l'éthylène** sont des intermédiaires pétrochimiques utilisés dans la fabrication de nombreux produits du quotidien comme le polyéthylène notamment. Cette thèse très fondamentale a permis de développer de nouvelles voies de synthèse pour des **complexes de Ni dicationiques** très peu décrits jusqu'à présent, et a exploré par ailleurs leur réactivité en oligomérisation de l'éthylène, avec de belles avancées méthodologiques dans la mise en évidence du **mécanisme réactionnel impliqué**.

Contacts scientifiques : Lionel Magna, Pierre-Alain Breuil

**Wassim Ammar**, doctorant IFPEN depuis 2019, a été récompensé, lors des 11e journées

de l'Association française de l'adsorption (27 et 28 janvier 2022), par le prix de la meilleure présentation pour son exposé sur la séparation des sucres de seconde génération avec des zéolithes.

Ses travaux en quelques mots

La thèse de Wassim Ammar concerne **« l'étude de l'adsorption des sucres par des agents de séparation : compréhension des mécanismes impliqués »**. Elle s'attache à préciser les mécanismes grâce auxquels les propriétés de la zéolithe (composition chimique et structure) améliorent **la sélectivité d'adsorption des sucres C5/C6**. La détermination des **contributions enthalpiques et entropiques de l'adsorption**, induites par **le confinement dans la structure**

zéolithique, est un élément déterminant pour répondre à ces questions et, à terme, pour proposer des solutions innovantes au problème de la séparation de ces sucres.

Contacts scientifiques : Alain Méthivier, Maria Manko, Kim Larmier

VOUS SEREZ AUSSI INTÉRESSÉ PAR

Numéro 47 de Science@ifpen - Catalyse, Biocatalyse et Séparation
Antoine Fécant a reçu le prix Espoir IMT–Académie des sciences 2021
Trois jeunes chercheurs récompensés pour leurs travaux en catalyse et séparation
11 avril 2022

Lien vers la page web :