

Exemples de Recherche et Innovation en catalyse pour répondre aux défis du développement durable

Hélène Olivier-Bourbigou

Responsable de programme, IFP Energies nouvelles, 1 & 4 avenue de Bois-Préau, 92852 Rueil-Malmaison Cedex – France - helene.olivier-bourbigou@ifpen.fr

Résumé

Le secteur de la chimie doit, comme les autres industries, faire face aux enjeux du développement durable : demande énergétique croissante, raréfaction et criticité des matières premières et de l'eau, alternatives aux énergies fossiles, changement climatique et réduction de l'empreinte écologique globale en limitant les émissions ... mais également à des enjeux plus locaux tels que l'impact sur l'environnement et la santé, la gestion et valorisation des déchets. Le contexte actuel est donc particulièrement difficile et exigeant mais également particulièrement stimulant pour la recherche et l'innovation où l'union des forces et des savoir-faire est nécessaire pour développer et accélérer la mise en œuvre de solutions technologiques en rupture bas carbone acceptables d'un point de vue sociétal et économiquement viables.

IFP Energies nouvelles est un acteur de l'innovation pour le développement durable. Dans le domaine de la production des grands intermédiaires chimiques (briques de base de la chimie), nous travaillons sur les 2 axes suivants en parallèle i) transformer de façon plus efficace les ressources fossiles en concevant de nouveaux catalyseurs et procédés plus respectueux de l'environnement ii) développer l'utilisation des ressources végétales non alimentaires à la place des énergies fossiles pour produire les mêmes intermédiaires (directement substituables à ceux issus de la pétrochimie) ou des produits nouveaux. Sur le premier axe, on montrera quelques exemples de réalisations scientifiques et technologiques en particulier sur le développement et l'utilisation de la catalyse multiphasique mettant en œuvre des liquides ioniques comme solvants et/ou catalyseurs^[1]. Sur le 2^{ème} axe, on montrera quelques avancées sur la conversion de la biomasse lignocellulosique ou des plastiques recyclés^[2] mettant en œuvre de nouveaux catalyseurs, homogènes, hétérogènes et/ou bio-catalyseurs avec les défis que cela soulève à la fois scientifiques, technologiques et économiques.

References

[1] Morvan, Applied Catalysis, A: General, 2010, 373(1-2), 1-56; Nickel Catalyzed Olefin Oligomerization and Dimerization, H. Olivier-Bourbigou, P. A. R. Breuil, L. Magna, T. Michel, M. Fernandez Espada Pastor, D. [Delcroix, Chemical Reviews, 2020, 120, 7919-7983. DOI:10.1021/acs.chemrev.0c00076.

[2] Biocarburants : <https://www.ifpenergiesnouvelles.fr/tags/biocarburants>, Bioproduits : <https://www.ifpenergiesnouvelles.fr/innovation-et-industrie/nos-expertises/energies-renouvelables/chimie-biosourcee>, Recyclage plastique : <https://www.ifpenergiesnouvelles.fr/tags/recyclage-des-plastiques>