

Catalyse de coordination de surface pour l'activation de petites molécules

L'équipe « Catalyse et Chimie Fine » est structurée autour de trois thèmes principaux avec de fortes interactions scientifiques : catalyse homogène,¹ catalyse homogène supportée² et nanocatalyse.³ Ces trois thèmes partagent des intérêts scientifiques communs et des méthodologies communes ou complémentaires en catalyse. Les recherches s'appuient sur l'expertise des chercheurs et des enseignants chercheurs en chimie organique, chimie de coordination, nanochimie, chimie de surface et du solide. Le fil conducteur de cette activité est la mise au point d'outils catalytiques sélectifs et performants.^{4,5} Le ou la candidat(e) à ce poste de Chargé de Recherche se situera à l'interface des activités de l'équipe en catalyse homogène et hétérogène. Il s'agira ainsi, à partir d'un site actif, de type complexe de coordination, atome isolé, ou nanoparticule métallique, parfaitement caractérisé de mettre au point des stratégies d'immobilisation sur des supports de catalyse, en particulier sur les supports carbonés.⁶ Une attention toute particulière sera portée à l'étude des effets à distance en catalyse et de leur combinaison : *a*) contrôle de l'environnement direct du centre actif (association métal-ligand, chimie de surface) et *b*) effets de confinement « durs » dans les pores du solide. Cette approche intègre les contraintes d'une chimie durable comme l'économie d'atomes, la recherche de hautes activités/sélectivités, la recyclabilité et la stabilité du catalyseur, pour des innovations dans les domaines de l'environnement, de la chimie fine ou de l'énergie.

Idéalement, le ou la candidat(e) à ce poste de Chargé de Recherche possédera des compétences dans les domaines de la chimie de coordination, la chimie de surface et la catalyse. Il ou elle sera chargé(e) de développer, à partir du savoir faire existant de l'équipe (synthèse de ligands, de complexes, de nanoparticules, fonctionnalisation de surface et greffages), des outils catalytiques performants pour l'activation de molécules dites difficiles (méthane, éthane, CO₂) et la catalyse asymétrique.

¹ Sanchez-Rodriguez, E. P. *et al. Dalton Trans.* **2017**, 46, 1510-1519. Crozet D. *et al. ACS Catal.* **2014**, 4, 435-447.

² Such-Basáñez I. *et al. Microp. Mesop. Mater.*, **2016**, 225, 378-384. Zhang L. *et al. ChemCatChem.* **2014**, 6, 1310-1316.

³ Leng F. *et al. ACS Catal.*, **2016**, 6, 6018-6024. Li X. *et al. Chem. Commun.*, **2016**, 52, 2362 - 2365.

⁴ C. Le Berre *et al.* Production of acetic acid with enhanced catalyst stability WO 2013/090720 A1 C.

⁵ P. Serp *et al.* Procédé de fabrication de graphène et graphène obtenus par ce procédé WO2013093350 A1.

⁶ Axet, M. R. *et al. Coord. Chem. Rev.*, **2016**, 308, 236-345. Nanostructured Carbon Materials for Catalysis P. Serp et B. Machado (eds), RSC Catalysis Series, Cambridge (UK) **2015**.