

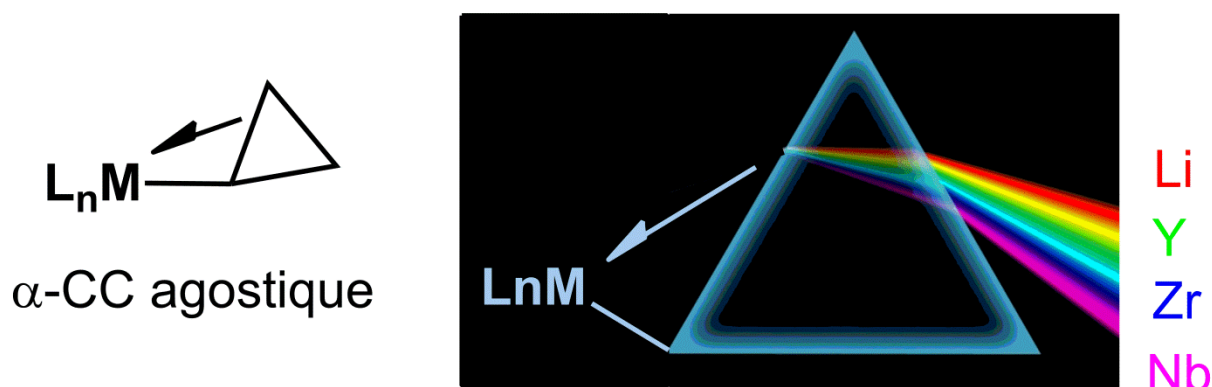
## LE LIGAND CYCLOPROPYLE : UN PRISME POUR L'ACTIVATION DE PETITES MOLECULES

M. Etienne<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup> CNRS, LCC (Laboratoire de Chimie de Coordination), 205 route de Narbonne,  
31077 Toulouse Cedex 4

<sup>b</sup> Université de Toulouse, UPS, INPT, LCC, 31077 Toulouse Cedex 4  
E-mail : michel.etienne@lcc-toulouse.fr

Le cyclopropane et ses dérivés ont des propriétés remarquables en raison, entre autres, de faibles recouvrements orbitaux dans le plan du cycle. Les complexes cyclopropyle  $L_nM(c-C_3H_5)$  de métaux M électropositifs (groupes 1 à 5) présentent ainsi des caractéristiques structurales et de réactivités originales qui seront présentées selon trois angles complémentaires : (1) en raison de déficiences électroniques importantes, les complexes  $L_nM(c-C_3H_5)$  présentent souvent des distorsions  $\alpha$ -CC agostiques<sup>1</sup> qui seront décrites et dont la nature sera discutée, (2) les complexes  $Tp^{Me_2}NbR(c-C_3H_5)(MeCCMe)$  sont capables d'activer des liaisons CH fortes et inertes d'hydrocarbures, en particulier du méthane,<sup>2</sup> (3) les métallocènes du groupe 4  $Cp_2M(c-C_3H_5)_2$  (M = Ti, Zr) sont capables d'activer des liaisons CF de fluoropyridines. Les deux types de réactions reposent sur la faculté à stabiliser des intermédiaires  $\eta^2$ -cyclopropène très réactifs [ $L_nM(\eta^2-c-C_3H_4)$ ] qui peuvent casser une liaison CH ou CF. L'accent sera mis sur l'approche structurale et mécanistique. Les possibilités de rendre catalytiques certaines réactions seront exposées.



[1] M. Etienne, A. S. Weller, *Chem. Soc. Rev.* **2014**, 43, 242-259.

[2] (a) P. Oulié, C. Dinoi, C. Li, A. Sournia-Saquet, K. Jacob, L. Vendier, M. Etienne, *Organometallics* **2016**, 35, DOI: 10.1021/acs.organomet.6b00506 (b) C. Li, C. Dinoi, Y. Coppel, M. Etienne, *J. Am. Chem. Soc.* **2015**, 137, 12450-12453.