

4,4'-Bipyridines Atropoisomères Polyhalogénées : Synthèse, Liaison Halogène et MOFs

Victor MAMANE

CNRS-Laboratoire de Synthèse, Réactivité Organiques & Catalyse (LASYROC), Institut de Chimie, UMR 7177, Université de Strasbourg

vmamane@unistra.fr

Les dérivés de la pyridine sont des ligands de métaux de transition bien connus. En revanche, le système dimérique 4,4'-bipyridyl est beaucoup moins décrit, les applications les plus communes étant les complexes macrocycliques, les polymères de coordination et, plus précisément, les structures hydrides organique-inorganique poreuses connues sous le nom de Metal-Organic Frameworks (MOF) [1]. Les 4,4'-bipyridines fonctionnalisées, en particulier les 4,4'-bipyridines polyhalogénées, constituent de précieux ligands atropoisomères pour la préparation et le développement de nouveaux MOFs homochiraux dont les applications vont de la catalyse asymétrique [2] à l'énantioséparation [3]. En effet, les halogènes offrent la possibilité d'une fonctionnalisation supplémentaire via des réactions de couplage croisé pallado-catalysées. Les halogènes peuvent également former des interactions intermoléculaires spécifiques avec des bases de Lewis, connues sous le nom de liaisons halogènes, qui sont actuellement reconnues dans de nombreux domaines tels que la biologie, la chimie médicinale et l'ingénierie cristalline [4]. En particulier, nous avons montré que la liaison halogène peut conduire à des processus d'énantiodiscrimination en HPLC sur phase stationnaire chirale.

[1] Furukawa, H.; Cordova, K. E.; O'Keeffe, M.; Yaghi, O. M. *Science* **2013**, *341*, 974–985.

[2] Yoon, M.; Srirambalaji, R.; Kim, K. *Chem. Rev.* **2012**, *112*, 1196–1231.

[3] Peluso, P.; Mamane, V.; Cossu, S. *J. Chromatogr. A* **2014**, *1363*, 11–26.

[4] Cavallo, G.; Metrangolo, P.; Milani, R.; Pilati, T.; Priimagi, A.; Resnati, G.; Terraneo, G. *Chem. Rev.* **2016**, *116*, 2478–2601.