



Manganèse : un métal roturier qui gagne ses lettres de noblesse

Mots-clés : Manganèse, catalyse, synthèse organique

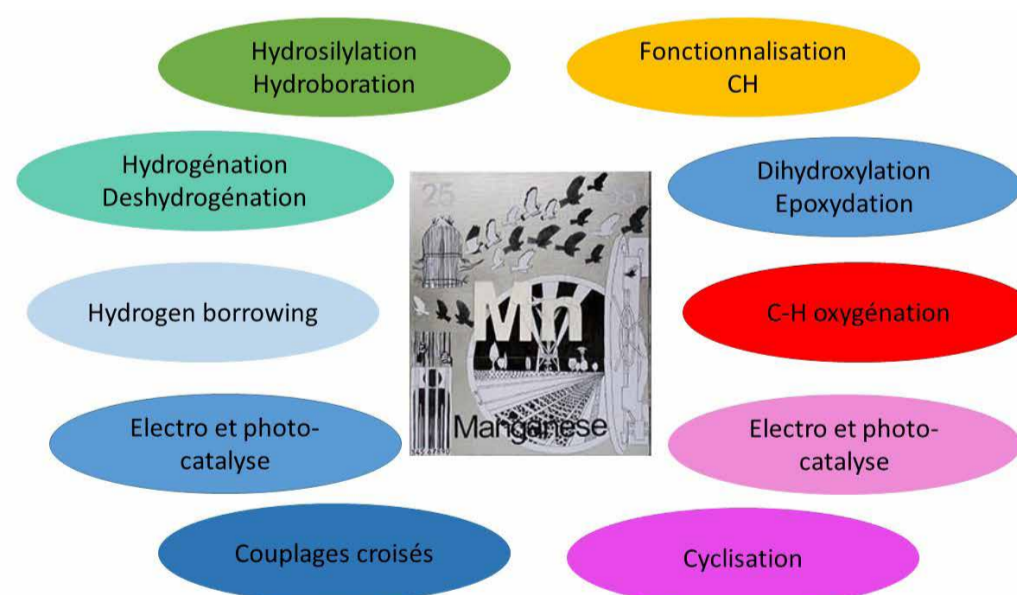
La catalyse homogène utilisant les métaux de transition est en développement constant depuis la fin des années 1960. La plupart des avancées historiques a été réalisée avec des métaux nobles. Cependant, au cours des 20 dernières années, l'évolution des exigences économiques, géopolitiques et environnementales a encouragé les chercheurs à développer des alternatives reposant sur l'application de métaux non-nobles, abondants et moins onéreux.

Le manganèse remplit non seulement ces critères mais possède également le plus large éventail d'états d'oxydation des métaux de la première rangée du bloc d, de -III à +VII, offrant ainsi un vaste terrain de jeu pour le développement de catalyseurs efficaces lorsqu'il est associé à un ligand judicieusement conçu. Toutes ces caractéristiques font du manganèse un candidat idéal pour élaborer des catalyseurs complémentaires des systèmes catalytiques impliquant d'autres métaux non nobles tels que le nickel, le fer, le cobalt ou le cuivre.

Une équipe de chercheurs toulousains, spécialisée en chimie du manganèse et ses applications en catalyse, a participé à la rédaction et l'édition du livre "Manganese Catalysis in Organic Chemistry".

Ce dernier couvre les applications les plus importantes en synthèse organique telles que les réactions de réduction et d'oxydation, de formation de liaisons C-C, C-N, C-X, de couplage croisé, d'activation des liaisons C-H, en passant par les réactions de dihydroxylation et d'époxydation.

Ce livre constitue un ouvrage de référence pour tout chimiste organicien, universitaire ou industriel, intéressé par la catalyse avec des métaux non nobles, la synthèse organique et la chimie durable.



© J.-B. SORTAIS / LCC Toulouse

Référence

Manganese Catalysis in Organic Synthesis, J.-B. Sortais (Ed.) WILEY-VCH GmbH, Weinheim, Germany, 2021, including two chapters from A.A. Grineva, N. Lugan and D.A. Valyaev: "Organometallic Manganese Compounds in Organic Synthesis." and from J.-B. Sortais, R. Buhaibeh, Y. Canac: "Manganese-Catalyzed Hydrogenation and Hydrogen Transfer Reactions."

Équipe

Ingénierie moléculaire des pré-catalyseurs