

Réactions de trans-métallation pour l'élaboration de réseaux fonctionnels et commutables.

N. Benamara,^{a, b} G. Rogez,^a F. Setifi,^b P. Rabu,^a E. Delahaye^{a, c, *}

^a Institut de Physique et Chimie des Matériaux de Strasbourg, UMR 7504 et Labex NIE, 23 rue du Lœss, BP 43, 67034 Strasbourg Cedex 2, France

^b Laboratoire de chimie, ingénierie moléculaires et nanostructures, 1900 Sétif, Algérie

^c Adresse actuelle : Laboratoire de Chimie de Coordination, UPR, 205 route de Narbonne, 31 Toulouse, France

E-mail : emilie.delahaye@lcc-toulouse.fr

L'approche échange post-synthèse d'ions métalliques est à l'heure actuelle une méthode particulièrement adaptées pour obtenir de nouveaux matériaux fonctionnels difficiles à obtenir par synthèse « *de novo* ». ^{1,2,3,4} Initialement utilisée dans le cas de complexes mononucléaires ou de nanocristaux, cette stratégie s'est récemment étendue aux réseaux de coordination. ^{2,3,5} Elle permet d'échanger partiellement ou totalement les ions métalliques présents dans un réseau de coordination préformé par d'autres ions pouvant apporter de nouvelles propriétés et se fait le plus souvent selon un principe d'imprégnation. ^{6,7,8}

Dans notre cas, nous nous intéresserons à la possibilité d'échanger des ions Zn^{2+} par des ions Fe^{2+} au sein d'un réseau de coordination construits à partir de ligand imidazolium dicarboxylate $[H_2L1][Cl]$ puisqu'il n'a pas été possible, contrairement aux ions Mn^{2+} , Ni^{2+} , Co^{2+} , Cu^{2+} , Zn^{2+} ou Ln^{3+} , ^{9,10,11} d'obtenir de manière directe un réseau comportant ce ligand et du fer. Cet intérêt pour le fer provient de la possibilité d'obtenir des réseaux pouvant présenter une transition de spin. Au cours de cette communication, nous présenterons les moyens de caractérisations mis en œuvre pour suivre cet échange et nous étudierons l'influence de cet échange sur les propriétés.

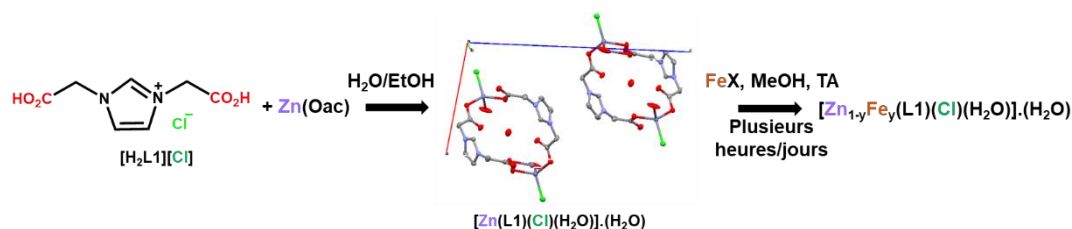


Figure 1 : Représentation du schéma d'échange métallique post-synthèse utilisé.

Références

- O. Yao, J. Sun, K. Li, J. Su, M.-V. Peskov, X. Zou, Dalton Trans, **2012**, 41, 3953.
- C. K. Brozek, M. Dincă, Chem. Soc. Rev., **2014**, 43, 5456.
- S. Bommakanti, U. Venkataramudu, S.K. Das, Cryst. Growth Des., **2018**, 19, 1155
- M. Lalonde, W. Bury, O. Karagiari, Z. Brown, J.T. Hupp, O.K. Farha, J. Mater. Chem.A, **2013**, 1, 5453.
- V. Autissier, R.A. Henderson, Inorg. Chem., **2008**, 47, 6393.
- P. Deria, J.E. Mondloch, O. Karagiari, W. Bury, J.T. Hupp, O.K. Farha, Chem. Soc. Rev., **2014**, 43, 5896.
- Y. Kim, S. Das, S. Bhattacharya, S. Hong, S. Kim, M.G. Yoon, M. Natarajan, Chem. Eur. J., **2012**, 18, 16642.
- M. Dincă, J.R. Long, JACS, **2007**, 129, 11172–11176.
- P. Farger, R. Guillot, F. Leroux, N. Parizel, M. Gallart, G. Rogez, E. Delahaye, Eur. J. Inorg. Chem, **2015**, 5342.
- P. Farger, C. Leuvrey, M. Gallart, P. Gilliot, G. Rogez, P. Rabu, E. Delahaye, Magnetochemistry, **2016**, 3, 1.
- P. Farger, Synthèse ionothermale de réseaux hybrides multiferroïques, thèse de l'université de Strasbourg, **2016**.