



## Interactions faibles et propriétés : vers des matériaux moléculaires multifonctionnels

Submitted by Marie-Claire Dul on Thu, 04/30/2015 - 19:07

Titre Interactions faibles et propriétés : vers des matériaux moléculaires multifonctionnels  
Type de publication Communication  
Type Communication par affiche dans un congrès  
Année 2014  
Langue Français  
Date du colloque 30-31/01/2014  
Titre du colloque Journées de Chimie de Coordination de la Société Chimique de France  
Auteur Dul, Marie-Claire [1]  
Pays France  
Ville Rennes  
Mots-clés coordination [2], magnetism [3], multifunctional molecular materials [4], recycling [5], supramolecular assembly [6]

Résumé en français

La nécessité croissante des besoins énergétiques conduit à un essor des recherches sur les nouveaux matériaux en particulier dans le cadre des matériaux multifonctionnels. En effet, la coexistence de plusieurs propriétés et leur contrôle au sein d'un même composé constitue un des challenges de la chimie actuelle. Les interactions non covalentes, dites liaisons faibles (liaisons de coordination, liaisons hydrogène, interactions  $\pi$ , interactions électrostatiques, interactions de Van der Waals, ...) ont un rôle majeur lors de la synthèse des matériaux moléculaires pour pallier aux difficultés rencontrées pour faire coexister différentes propriétés au sein d'un même matériau. La conception de nouveaux systèmes fonctionnels repose donc sur plusieurs paramètres clés : i) la nature des ions métalliques spécifiques susceptibles d'apporter les propriétés physiques souhaitées, ii) le ligand qui possède un rôle crucial car il doit organiser les ions métalliques selon la topologie désirée et transmettre efficacement les interactions d'échange entre les centres métalliques de manière contrôlée. L'assemblage préférentiel de chaque brique moléculaire par l'intermédiaire des liaisons faibles peut conduire à des édifices de dimensionnalité supérieure multifonctionnels présentant une coexistence voire une synergie entre les propriétés. Ce phénomène d'auto-assemblage tient compte de plusieurs paramètres, tels que les complémentarités stériques et d'interactions, la complexation et la sélectivité, et peut se dérouler en présence ou non d'un agent template qui favorise la formation d'un composé particulier.

A travers cette communication par affiche, différents aspects seront abordés pour les matériaux paramagnétiques, bistables et pour la séparation moléculaire. Les stratégies de synthèse et caractérisations des composés moléculaires seront détaillées pour chacun de ces systèmes, alliant des propriétés magnétiques,<sup>1</sup> optiques,<sup>2</sup> électrochimiques<sup>3</sup> et de détection d'analytes.<sup>4</sup>

URL de la notice

<http://okina.univ-angers.fr/publications/ua10806> [7]

---

## **Liens**

[1] <http://okina.univ-angers.fr/m.dul/publications>

[2] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[keyword\]=5058](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[keyword]=5058)

[3] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[keyword\]=17011](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[keyword]=17011)

[4] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[keyword\]=17009](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[keyword]=17009)

[5] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[keyword\]=10479](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[keyword]=10479)

[6] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[keyword\]=17010](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[keyword]=17010)

[7] <http://okina.univ-angers.fr/publications/ua10806>

Publié sur *Okina* (<http://okina.univ-angers.fr>)