

Sujet de thèse

Synergie magnéto-optique dans des polymères de coordination à base de lanthanides

Lieu : INSA-Rennes, 20 av. des buttes de Coësmes, 35708 RENNES

Financement : Contrat Doctoral SDLM (Sciences de la matière)

Date limite de dépôt des candidatures : 30/09/15

Encadrants :

Pr. Olivier GUILLOU

olivier.guillou@insa-rennes.fr, +33 (0)2 23 23 84 38

Dr. Kevin BERNOT

kevin.bernot@insa-rennes.fr, +33 (0)2 23 23 84 34

Equipe : Equipe Chimie du Solide et Matériaux : <http://www.scienceschimiques.univ-rennes1.fr/equipes/csm/>

Composante INSA : <http://www.insa-rennes.fr/iscr-csm.html>

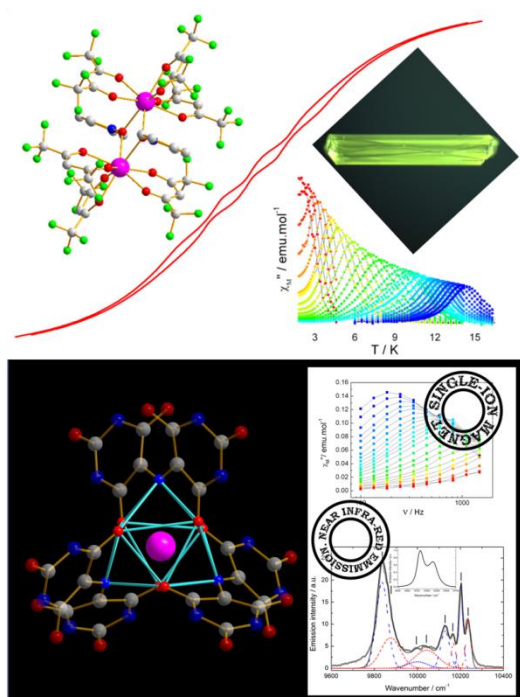
Conditions particulières : possibilité de contrat d'enseignement

Mots clés : Chimie de coordination, Lanthanides, Magnétisme moléculaire, Luminescence

Sujet :

Notre activité de recherche concerne l'optimisation des propriétés magnétiques et de luminescence et leur investigation synergétique dans le cadre du magnétisme moléculaire. Nous avons ainsi synthétisé des molécules-aimant luminescentes qui peuvent être organisées en édifices tridimensionnels et dont la bonne volatilité rend leur dépôt sur surface possible. La caractérisation des propriétés luminescentes de ces composés en cryostats optiques (émission 300-1500nm, 15-300K) permet de caractériser les schémas énergétiques impliqués dans la relaxation magnétique. Enfin la caractérisation magnétique à très basse température (^3He) permet d'observer l'effet isotopique sur la relaxation de molécules-aimant à base de lanthanide.

Dans le cadre de cette thèse nous nous proposons de poursuivre ses travaux en synthétisant des composés dans lesquels plusieurs propriétés seront en synergie : photo-commutation des propriétés magnétiques ou de porosité, thermo-chromisme ou luminescence thermo-dépendante... Nous porterons notre attention sur des systèmes mettant en jeu des ligands ou radicaux photo-isomérisables et/ou des précurseurs moléculaires polymétalliques pré-organisés 4f-4f'.



References

Chem. Eur. J. **2012**, *18*, 11379. **Chem. Eur. J.**, **2014**, *20*, 1569. **Angew. Chem.-Int. Edit.** **2012**, *51*, 1606. **Angew. Chem.-Int. Edit.** **2013**, *52*, 350. **Angew. Chem.-Int. Edit.** **2015**, *54*, 1504.