

Laboratoire Léon Brillouin



Pierre BONVILLE

IRAMIS/SPEC, Groupe « Oxydes conducteurs »

Fluctuations de spin dans la phase d'ordre magnétique des systèmes frustrés de type pyrochlore : évidences et controverse.

Mardi 10 mars 2009 à 14h 30

Salle de conférence 15 – Bâtiment 563

Les systèmes magnétiques frustrés géométriquement sont des systèmes où les interactions d'échange (et dipolaires magnétiques) ne peuvent pas être satisfaites pour chaque paire d'ions, ce qui leur confère des propriétés particulières dont la plus frappante serait, en théorie, l'absence d'ordre à longue distance des moments magnétiques jusqu'à température nulle. Un tel état fondamental, dit « liquide de spin », n'est cependant pas couramment observé, car un ordre magnétique peut s'établir à très basse température grâce à des interactions d'ordre de grandeur plus faible que le couplage d'échange entre premiers voisins.

Au fur et à mesure que se développait l'étude d'une famille particulière de ces composés, les pyrochlores de formule $R_2M_2O_7$ (R = terre rare, M = métal), sont apparues plusieurs évidences expérimentales de la présence de fluctuations de spin persistant jusque dans la phase ordonnée, ce qui semble *a priori* surprenant. Je décrirai les expériences en question, issues principalement de mesures « hyperfines » (spectroscopie Mössbauer, μ SR, chaleur spécifique nucléaire), et je donnerai les éléments de la controverse qui est en train de se développer sur ce sujet. En effet, des observations récentes semblent aller à l'encontre de la présence de telles fluctuations de spin, tout au moins de type classique, dans la phase ordonnée des pyrochlores $Gd_2Sn_2O_7$ et $Tn_2Sn_2O_7$.

Formalités d'entrée : Contacter le Secrétariat pour votre autorisation d'entrer sur le Centre de Saclay :

Chantal MARAIS Tél. 01 69 08 52 41 - Fax : 01 69 08 95 36 - e.mail : cmarais@cea.fr.

Le délai minimum est de 24 heures pour les ressortissants des pays de l'Union Européenne et de 5 jours pour les autres.

Sans autorisation, vous ne pourrez entrer sur le Centre de Saclay. Dans tous les cas, se munir d'une pièce d'identité.