

# D'où viennent les corrélations dans les cobaltates ?

Véronique Brouet

*Laboratoire de Physique des Solides, CNRS-Université Paris-Sud, France*

L'étude de la famille de cobaltates construite à partir de plans triangulaires de Co (de formule  $\text{CoO}_2$ ) a pris de l'ampleur à partir de la découverte en 2003 de supraconductivité en-dessous de 4K dans une de ses phases [1]. On pensait alors que ce composé pouvait être décrit comme un isolant de Mott dopé, ce qui laissait présager des analogies possibles avec les cuprates. La suite a révélé un diagramme de phase assez surprenant [2,3], où des signes de fortes corrélations électroniques (notamment des masses effectives élevées, des susceptibilités de type Curie-Weiss et des pouvoirs thermoélectriques inhabituels pour un métal) semblent apparaître loin de l'isolant de Mott et au voisinage de l'isolant de bande. Dans cette même région, la RMN a pu montrer que tous les Co n'étaient pas équivalents, mais que certains avaient localisé un électron [4]. Cet ordre de charge particulier est très inhabituel, il est sans doute lié à la structure des plans intercalés entre les plans  $\text{CoO}_2$ , et de nombreuses études essaient de comprendre s'il peut être le résultat ou la source de corrélations inhabituelles dans cette famille [3].

Dans cette présentation, j'essaierai de résumer les propriétés de cette famille telle qu'elles sont actuellement connues et de montrer quelles questions ces études ont mis en lumière qui pourraient être utiles pour l'étude de différents systèmes corrélés.

[1] R.E. Schaak et al., *Nature* **424**, 527 (2003)

[2] M.L. Foo et al., *Phys. Rev. Lett.* **92**, 247001 (2004)

[3] C.A. Marianetti and G. Kotliar, *Phys. Rev. Lett.* **98**, 176405 (2007)

[4] H. Alloul et al., *EPL* **85**, 47006 (2009)