

SÉMINAIRE
THÉORIE DE LA MATIÈRE CONDENSÉE
SUR LE PLATEAU

Orsay - Palaiseau - Saclay

Mercredi 12 Avril 2006 à 15h00

LPS, Bât. 510, Orsay, Amphithéâtre André Blandin

Supraconductivité anormale près de la transition de Mott

A-M. TREMBLAY

Université de Sherbrooke

La supraconductivité à haute température apparaît près d'une phase isolante antiferromagnétique et d'une phase normale avec un pseudogap. Anderson a suggéré très tôt après la découverte du phénomène que la version couplage fort du modèle de Hubbard devrait contenir la physique de ces supraconducteurs. Des algorithmes suffisamment précis et des ordinateurs suffisamment puissants nous permettent maintenant de commencer à extraire les caractéristiques principales du diagramme de phase des supraconducteurs à haute température à partir du modèle de Hubbard. Dans cette présentation, le diagramme de phase des supraconducteurs à haute température obtenu de la méthode d'amas quantiques variationnels et de la théorie de champ moyen dynamique sur amas sera présenté. L'accord avec les résultats expérimentaux, tant pour les dopés aux trous que pour les dopés aux électrons est surprenant. Le paramètre d'ordre est proportionnel à J à couplage fort. Nous mettons l'accent sur les propriétés non-BCS, comme la décroissance du paramètre d'ordre près de la transition de Mott, concomitant avec une augmentation apparente du gap. Ce dernier est étroitement lié à la phase pseudogap qui est aussi brièvement discutée.

David Sénéchal, P.-L. Lavertu, M.-A. Marois, et A.-M.S. Tremblay, Phys. Rev. Lett. 94, 156404 (2005).

S. S. Kancharla, M. Civelli, M. Capone, B Kyung, Sénéchal, G. Kotliar, A.-M.S. Tremblay, cond-mat/0508205.

B. Kyung, S.S. Kancharla, D. Sénéchal, A.-M.S. Tremblay, M. Civelli, and G. Kotliar cond-mat/0502565

B. Kyung, V. Hankevych, A.-M. Daré et A.-M.S. Tremblay, Phys. Rev. Lett. 93, 147004 (2004)

Pour tout renseignement:

<http://www.lps.u-psud.fr/theorie-plateau/>
cmatsem@spht.cea.saclay.fr