



ID de Contribution: 113

Type: **Orale**

Défauts topologiques dans la structure de bande du modèle à trois bandes Lieb-kagomé

mercredi 10 juillet 2019 09:00 (15 minutes)

Nous présentons un travail sur les singularités topologiques dans l'espace des états propres d'un hamiltonien de Bloch $H(k_x, k_y)$ à trois bandes et sans gap. On représente l'ensemble des états par un point sur une sphère de Bloch généralisée, qui peut être décrit par six angles. Cette approche remplace une approche projective, localisée autour des singularités, où l'on se ramène à deux sous-systèmes à deux bandes ; dans chaque sous-système les états sont représentés par un point sur une sphère de Bloch ordinaire, qui peut être décrit par deux angles ; le système total y est donc décrit par quatre angles en tout. La résolution exacte du système à trois bandes permet de suivre les singularités du hamiltonien de Lieb-kagomé; c'est un modèle de liaisons fortes, qui interpole continûment entre celui de Lieb (où on observe une bande plate à énergie nulle et un contact conique à trois bandes) et celui du réseau kagomé (où on observe une bande plate en contact avec le bas d'un spectre similaire à celui du graphène). Sauf dans le modèle de Lieb, les contacts sont des points de Dirac entre deux bandes.

Incidemment, cette approche nous permet d'analyser les singularités du hamiltonien de Lieb, ce qui n'est pas possible directement à cause de la triple dégénérescence du spectre d'énergie au niveau de la singularité.

Choix de session parallèle

3.3 Propriétés remarquables des matériaux topologiques : de la théorie à la réalisation expérimentale

Auteurs principaux: ABRAMOVICI, Gilles (Université Paris Sud); FUCHS, Jean-Noël (LPTMC, Sorbonne Université et CNRS); MONTAMBAUX, Gilles (CNRS); PIÉCHON, Frédéric (CNRS)

Orateur: ABRAMOVICI, Gilles (Université Paris Sud)

Classification de Session: Séance Parallèle