

Probing the Electronic Structure of Quasi-1D Quantum-Materials

Lenart DUDY

(Ligne TEMPO, Synchrotron SOLEIL, Gif sur Yvette, France)

Jeudi 7 juillet 2022 – 14h00

Amphithéâtre SOLEIL

Confining a quantum system to only one spatial dimension (1D) generates enjoyable quantum fluids and instructive extremes: The low-energy properties of such 1D-confined electrons show non-Fermi liquid properties, leading to the concept of Luttinger-liquids (LL). Such systems exist in several real-world scenarios, may have relevance for practical applications (i.e., concerning the ever-shrinking lengths in integrated semiconductor circuits), and have been getting renewed interest by the discovery of quantum-spin Hall topological insulators and the concept of helical LL's. In the presentation, I will briefly introduce the general basics of quasi-1D materials, followed by a description of experimental research on the electronic structure of four real-world solid-state systems. These are the bulk system $\text{LiMo}_6\text{O}_{17}$ and three surface systems $\text{Ge}(001)\text{-Au}$, $\text{Si}(553)\text{-Au}$, and $\text{SiC}(0001)\text{-Bi}$. Nevertheless, all being quasi-1D materials to some extent, each of them had different questions and motivations when the research set in. The progress through experiments and their connections to theoretical concepts will be discussed for each system.

Membres du jury :

Mme. D'ANGELO Marie	Institut des Nanosciences de Paris	rappotrice
M. SIROTTI Fausto	Laboratoire de Physique de la Matière Condensée IP Paris, Polytechnique	rappoteur
M. ROSSNAGEL Kai	Institut für Experimentelle und Angewandte Physik, Univ. Kiel	rappoteur
Mme. TALEB Amina	Synchrotron SOLEIL	examinatrice
M. GIAMARCHI Thierry	Dept of Quantum Matter Physics Ecole de Physique, Univ. Geneva	examineur



Vous êtes cordialement invités au pot qui suivra

Formalités d'entrée : accès libre dans l'amphi du pavillon d'Accueil.

Si la manifestation a lieu dans le Grand Amphi SOLEIL du Bâtiment Central merci de vous munir d'une pièce d'identité (à échanger à l'accueil contre un badge d'accès).

Attention la capacité maximum dans l'amphitheatre est de 90 personnes

Merci de porter le masque

SYNCHROTRON SOLEIL

L'Orme des merisiers - Saint-Aubin - BP48 - 91192 GIF S/YVETTE cedex

<https://www.synchrotron-soleil.fr/fr/evenements>

CONTACT : sandrine.vasseur@synchrotron-soleil.fr

HDR