



Conférence du Magistère de physique :

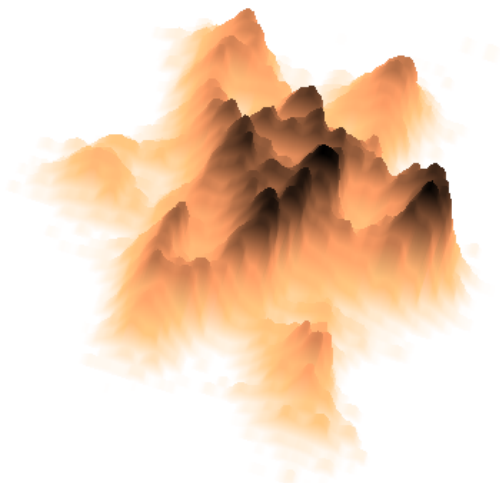
Etats exotiques dans les matériaux à électrons corrélés

par

ANDRÉS F. SANTANDER-SYRO

Centre de Sciences Nucléaires et de Sciences de la Matière
(Université Paris-Sud, Bât. 104 & 108)

Mercredi 31 janvier 2018, 12h30-13h30
Amphi G1, Bât. 450



Surface de Fermi mesurée par ARPES d'un nouveau type d'état *métallique 2D* à la surface du SrTiO_3 , un oxyde *transparent et isolant* dans le volume qui est prometteur pour des applications futures utilisant des matériaux à électrons corrélés.

Résumé : Dans les systèmes de fermions corrélés, les fortes interactions entre particules ne peuvent pas être négligées. Leur physique, encore mal comprise, est le socle commun à plusieurs problèmes fondamentaux ouverts, comme la description de la matière nucléaire et sub-nucléaire compacte, la compréhension de l'Univers primitif, les gaz atomiques ultra-froids, ou le comportement des matériaux à électrons corrélés. En particulier, dans ces derniers, on observe souvent l'apparition de nouveaux états de la matière montrant des propriétés macroscopiques inédites, dont la célèbre supraconductivité à haute température critique.

Pour comprendre la physique de ces matériaux remarquables, il est essentiel d'étudier expérimentalement leurs états électroniques quantiques, c'est-à-dire, leur structure de bandes et les effets que sur celle-ci ont les interactions entre électrons.

Ce séminaire introduira la physique des matériaux à électrons corrélés, s'appuyant sur quelques systèmes d'intérêt actuel comme les liquides bidimensionnels d'électrons dans les oxydes ou les transitions de phase classiques et quantiques dans les métaux à base de terres rares. Nous montrerons également comment, en utilisant la spectroscopie de photoémission résolue en angle (ARPES), on peut accéder directement à leur structure électronique, et ainsi obtenir des informations précieuses sur l'origine microscopique de leur comportement.