

Emulation du modèle de Hubbard étendu aux interactions à longue portée

FRANÇOIS DUBIN

Centre de Recherche sur l'Hétéro-Epitaxie et ses Applications, CNRS, Sophia-Antipolis

L'hamiltonien de Hubbard gouverne les phases accessibles aux particules fortement corrélées dans un potentiel périodique. Ici, on introduit une technologie pour émuler le modèle de Hubbard à partir de quasi-particules semi-conductrices confinées dans des réseaux électrostatiques. L'hamiltonien est sondé expérimentalement, continûment du régime bosonique au régime fermionique. Pour des géométries où des interactions à longue portée sont dominantes, des isolants quantiques brisant la symétrie du confinement sont ainsi élaborés.