

Supraconductivité non conventionnelle dans la famille κ -(BEDT-TTF)₂X

C. Essghaier^{a*}, P. Auban-Senzier^a, C.R. Pasquier^a et C. Mezière^b

a. Laboratoire de Physique des Solides, UMR 8502 CNRS, Université Paris-Sud, 91405 Orsay, France

b. Laboratoire MOLTECH-Anjou, CNRS, Université d'Angers, 49045 Angers (France)

* Chaima.essghaier@u-psud.fr

Nous présentons de nouvelles signatures expérimentales de supraconductivité de type d dans les sels de transfert de charge organiques quasi bidimensionnels de la famille κ -(BEDT-TTF)₂X (T_c environ 10K) où X est l'un des anions suivants : X=Cu(NCS)₂, H₈Cu[N(CN)₂]Br et D₈Cu[N(CN)₂]Br. Dans cette famille, la supraconductivité est à la limite de la transition entre l'isolant Mott et le métal et émerge d'une phase antiferromagnétique.

Dans cette présentation, nous présenterons les caractéristiques de conductance différentielle des jonctions N-(I)-S en fonction de la température, du champ magnétique et des axes cristallographiques. Ces jonctions ont été créées à l'aide de la technique dite "spectroscopie à point de contact *soft*". Les pics de conductance à tension nulle apparaissent en dessous de la température critique (fig1). Les résultats sont en accord avec de récentes et par STM qui soutiennent une image de supraconductivité de type d avec des fluctuations de spin comme mécanisme d'appariement [1].

Ces résultats sont renforcés par une analyse plus complète de l'évolution des résistivités dans le plan et hors plan en fonction de la température et du champ magnétique.

[1] D. Guterding et al, Phys. Rev. Lett **116**, 237001 (2016)

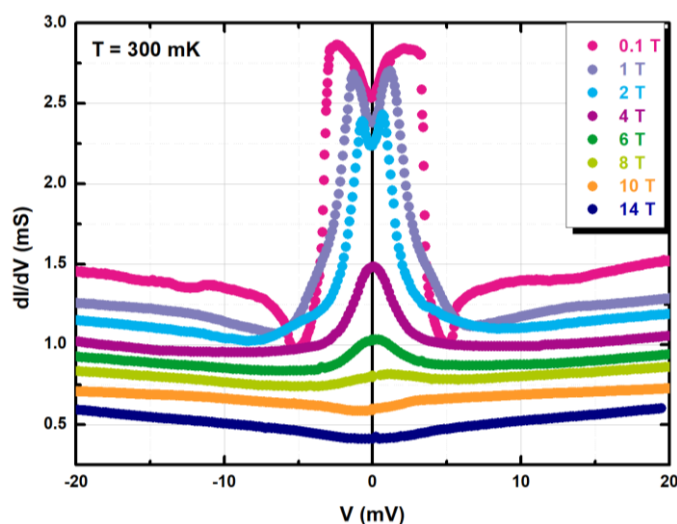


Figure 1 : Caractéristiques de la conductance différentielle à des champs magnétiques allant de 0.1T à 14T pour une température fixe $T=300$ mK.