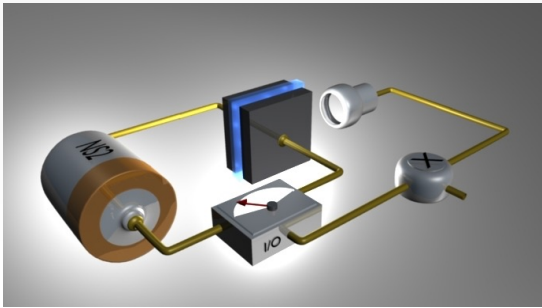




SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHYSIQUE

Séminaire SFP Midi-Pyrénées

Électricité et radioélectricité quantiques



Bertrand Reulet

Université de Sherbrooke, Canada

**Vendredi 25 Novembre 2016
à 11h30**

**Amphi Concorde
Université Paul Sabatier**

L'électricité est un phénomène bien maîtrisé, compagnon de nos gestes quotidiens. Que deviennent les lois qui la régissent dans des objets si petits qu'ils doivent être décrits par la mécanique quantique ? Et qu'en est-il des ondes radioélectriques émises par les électrons dans de telles conditions ? Par des mesures de corrélation du courant électrique à très basse température et très haute fréquence, nous verrons comment le principe de Pauli et le principe d'incertitude d'Heisenberg ont une conséquence directe sur le transport électronique : le passage des électrons est cadencé par l'application d'une tension. Puis nous explorerons les conséquences de ceci sur les propriétés du champ électromagnétique rayonné par un conducteur. Nous montrerons des observations des fluctuations du vide et du rayonnement du corps noir dans un circuit et verrons comment un simple conducteur peut générer un champ électromagnétique micro-onde comprimé, ayant des fluctuations inférieures à celles du vide sur une quadrature, et même intriqué, c'est-à-dire ayant des corrélations plus fortes que ce qui est permis par la mécanique classique.

Contacts : Nicolas Laflorencie (LPT) / Xavier Bouju (CEMES)