



SOUTENANCE DE THESE

Christophe Tasserit
IRAMIS / LSI

Le 15 Mars 2011 à 14 h 30
Amphithéâtre Becquerel
Ecole Polytechnique à Palaiseau

Transport d'ions et d'objets dans des nanopores

Il existe différentes techniques de manipulation et de détection de molécules uniques. Parmi elles, la mesure du courant ionique traversant un pore nanométrique unique est la plus ancienne. Le travail effectué dans cette thèse utilise cette technique et s'articule autour de deux objectifs. Tout d'abord, l'utilisation d'un nanopore unique obtenu par attaque de trace permet d'imiter les expériences déjà faites dans la littérature avec d'autres types de pores. Certains phénomènes, tels que la rectification par exemple, ont pu être observés, mais d'autres comme la translocation n'ont pu l'être. Ensuite, une étude du bruit de conductance électrique démontre l'existence d'un phénomène qui n'avait jusqu'alors pas été soulevé dans la littérature. En effet, ce bruit ne peut pas être imputé aux fluctuations des caractéristiques de la géométrie du pore ou de sa paroi, mais plutôt à des effets coopératifs sur la mobilité des ions dans un milieu confiné.