

# Propriétés électroniques du graphène

## Organisateurs:

**Clément FAUGERAS**

Laboratoire National des Champs  
Magnétiques Intenses  
BP 166  
38042 Grenoble  
[clement.faugeras@grenoble.cnrs.fr](mailto:clement.faugeras@grenoble.cnrs.fr)

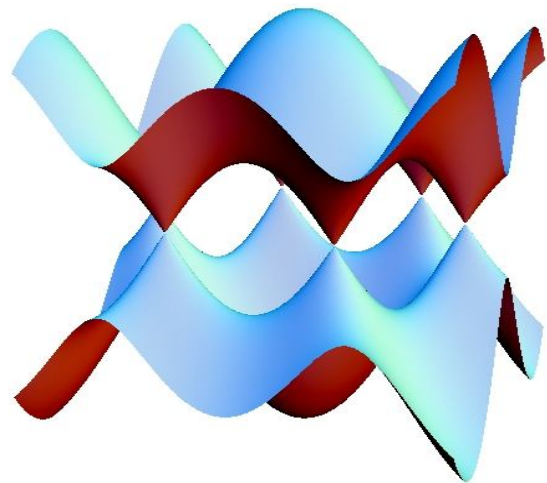
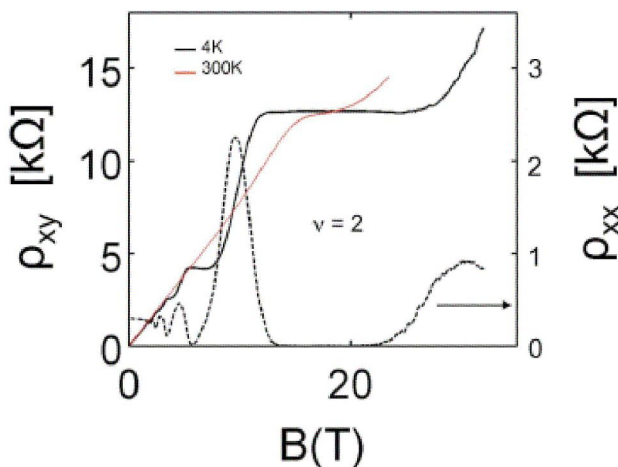
**Jean-Noël FUCHS**

Laboratoire de Physique des  
Solides  
Bât. 510, Université Paris-Sud  
91405 Orsay cedex  
[fuchs@lps.u-psud.fr](mailto:fuchs@lps.u-psud.fr)

**Mark Oliver GOERBIG**

Laboratoire de Physique des  
Solides  
Bât. 510, Université Paris-Sud  
91405 Orsay cedex  
[goerbig@lps.u-psud.fr](mailto:goerbig@lps.u-psud.fr)

Le graphène (graphite bi-dimensionnel) est aujourd'hui une des thématiques phares de la recherche en physique de la matière condensée. D'un point de vue fondamental, ce matériau dans lequel les électrons de basse énergie sont décrits par une équation quantique relativiste (de Dirac) plutôt que par une équation de Schrödinger, nécessite une réadaptation de la théorie quantique des métaux afin de tenir compte de nombreux phénomènes nouveaux, comme un effet Hall quantique particulier ou des propriétés de transport inhabituelles. D'un point de vue plus appliqué, le graphène peut être considéré comme un matériau prometteur pour la nano-électronique – en effet le plus petit transistor connu à l'heure actuelle est fabriqué à partir de graphène.



*Mesure de l'effet Hall quantique dans une feuille de graphène épitaxié (surface carbone) à T=4K et température ambiante*

*Structure de bande des électrons de valence du graphène (calcul de « liaisons fortes »).*

Ce mini-colloque a pour but de réunir des expérimentateurs et théoriciens travaillant dans ce domaine de recherche ou s'intéressant à la physique du graphène, en particulier à ses propriétés électroniques et optiques. De plus, il permettrait de donner un aperçu de la recherche en France dans ce jeune domaine passionnant de la physique de la matière condensée. Les thèmes possibles, qui pourraient être abordés lors du mini-colloque comprennent: la comparaison entre le graphène exfolié et le graphène épitaxié, le graphène suspendu, les effets Hall quantiques entiers et fractionnaires, la spectroscopie (comme la spectroscopie Raman et la magnéto-spectroscopie), le transport et les effets du désordre, le couplage électron-phonon, le graphène sous contrainte, le lien avec les isolants topologiques, etc.