

DIRECTION DES SCIENCES DE LA MATIERE,
DEPARTEMENT DE RECHERCHE SUR L'ETAT CONDENSE,
LES ATOMES ET LES MOLECULES,
SERVICE DE PHYSIQUE ET DE CHIMIE DES SURFACES ET DES INTERFACES

SEMINAIRE *

Jeudi 01 Juin 2006 à 11h00

Bâtiment 466, salle 111 - CEA Saclay, 91191, Gif sur Yvette

PROPRIETES DE TRANSPORT ELECTRONIQUE DE FILMS ULTRA-MINCES DE GRAPHITE EPITAXIES SUR SiC

C. Naud

Laboratoire d'Etudes des Propriétés Electroniques des Solides, LEPES - CNRS, Grenoble

Invitée par P. Soukiassian

Résumé:

Les films ultra-minces de graphite obtenus par croissance en surface de substrat de SiC sont un système électronique bidimensionnel prometteur [1]. La croissance de ces films est obtenue par recuit d'une surface (0001) de SiC. La qualité cristallographique de la surface est contrôlée par les techniques de LEED, spectroscopie Auger et microscopie par effet tunnel.

Une fois contrôlées, des motifs adaptés à l'étude du transport (de type croix de Hall) sont gravés en utilisant des techniques de micro-fabrication standards (lithographie, gravure plasma).

Après une introduction aux propriétés de transport des systèmes bidimensionnels, je présenterais les mesures faites sur les échantillons de graphite ultra-mince sous champ magnétique à très basse température. Nous observons des oscillations de la magnétorésistance qui sont des oscillations Shubnikov-de-Haas. L'étude de leur amplitude indique des effets de confinement des électrons. Enfin, je montrerai que ce système est caractérisé par une grande cohérence de phase c'est-à-dire que les électrons peuvent se propager sur de grandes distances (autour du micron à 4K) sans collisions inélastiques.

[1] C. Berger et al., Science (2006) DOI/ 1126/science.1125925

*** SERA PRECEDE D'UNE PAUSE-CAFE A PARTIR DE 10H30**