

Croissance de Silicene sur une Couche Mince Isolante du NaCl

Khalid QUERTITE

(Ligne LUCIA, Synchrotron SOLEIL, Gif sur Yvette ; ISMO, Université Paris Saclay, Orsay, France et Université Mohammed V de Rabat, Maroc)

Mercredi 14 novembre 2018 – 14h30

Amphithéâtre (3ème ét.) - Bât 520, Université Paris-Sud, Orsay

Le silicene est l'équivalent du graphène pour le silicium avec une structure bidimensionnelle (2D). Il est supposé avoir des propriétés électroniques intéressantes comme les fermions de Dirac sans masse et une grande mobilité des électrons. L'existence du silicene a été montrée sur des substrats de métaux nobles comme l'argent ou l'or. Cependant les résultats montrent des interactions fortes entre la couche de silicene et le substrat métallique, ce qui détruit les propriétés électroniques du silicene. Nous proposons dans ce travail d'explorer la croissance de couches 2D de silicium sur un substrat présentant de faibles interactions avec le silicene. Pour cela nous avons étudié un substrat de métaux alcalins halogénés tel que NaCl qui offre une solution avantageuse comme surface alternative puisqu'ils se comportent comme une couche diélectrique. Une étude expérimentale sur les propriétés structurales et électroniques des couches de silicium 2D déposées sur un film mince de NaCl a été réalisée combinant un grand nombre de techniques utilisées en science des surfaces : LEED, AES, STM/STS, EXAFS, XPS et ARPES. L'absorption d'atomes de silicium sur les films de NaCl révèle l'existence d'une couche de silicium 2D superficielle avec une structure très ordonnée en forme de nids d'abeilles. Cette couche présente une interaction faible avec le substrat tout en étant analogue au silicene.

Les membres du jury sont :

Dr. Halk Jamgotchian - Centre Interdisciplinaire de Nanoscience de Marseille
Prof. Milmouna Baltoul - Université Sidi Mohammed ben Abdellah Fez
Dr. Grégory Caballh - Institut des Nanosciences de Paris
Prof. Abdellah Benyoussef - Académie Hassan II des Sciences et Techniques, Rabat
Dr. Dider Pribat - Ecole Polytechnique Palaiseau
Prof. Abdallah El Kenz - Université Mohammed V Rabat
Dr. Nicolas Trcera - Synchrotron SOLEIL, LUCIA Beamline
Prof. Hamid Oughaddou - Institut des Sciences Moléculaires d'Orsay

Rapporteur
Rapporteur
Examineur
Examineur
Examineur
Co-directeur
Co-directeur
Directeur



Vous êtes cordialement invités au pot qui suivra

Formalités d'entrée : accès libre dans l'amphi du pavillon d'Accueil.

Si la manifestation a lieu dans le Grand Amphi SOLEIL du Bâtiment Central merci de vous munir d'une pièce d'identité (à échanger à l'accueil contre un badge d'accès)

SYNCHROTRON SOLEIL

L'Orme des merisiers - Saint-Aubin - BP48 - 91192 GIF S/YVETTE cedex

www.synchrotron-soleil.fr/fr/evenements

CONTACT : sandrine.vasseur@synchrotron-soleil.fr

THÈSE