



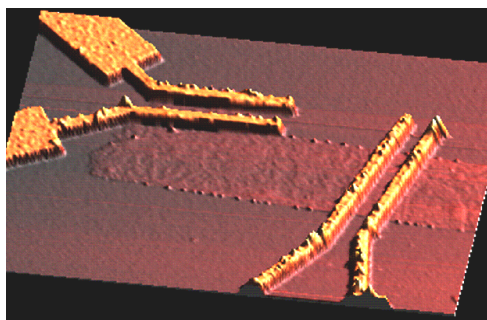
UNIVERSITÉ
DE GENÈVE

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Genève | 28 janvier 2013



LE PROJET GRAPHENE SÉLECTIONNÉ PAR LA COM- MISSION EUROPÉENNE



Exemple d'une couche de graphène dans un transistor. Crédit: UNIGE

Des six projets de recherche en concurrence, *Graphene* est l'un des deux sélectionnés par le programme FET (*Future and emerging technologies*) de la Commission européenne. Un montant d'un milliard d'euros sera alloué sur dix ans à ce projet, dont l'objectif réside dans le développement des propriétés uniques du matériau graphène. Il s'agira de favoriser le transfert de technologie et de révolutionner de multiples industries, ce qui stimulera la croissance économique et permettra la création d'emplois en Europe. Cinq institutions suisses participent à cette aventure européenne.

Depuis sa découverte en 2004, le graphène est au coeur des préoccupations des physiciens et fait l'objet de nombreuses expériences novatrices dont celles des professeurs Andre Geim et Kostya Novoselov, qui leur ont du reste valu l'obtention du prix Nobel de physique en 2010. Ce matériau, le plus mince du monde, possède une combinaison de propriétés uniques et surprenantes qui en font un point de départ potentiel pour les nouvelles «technologies de rupture» dans divers domaines.

Plus solide que le diamant, le graphène est un matériau conducteur de chaleur et d'électricité, sans dangers et recyclable, auquel l'industrie s'intéresse de très près. Il a un immense potentiel en matière d'applications technologiques, telles que l'électronique rapide, les systèmes optiques ou les dispositifs électroniques souples. Ce matériau pourrait, par exemple, révolutionner le domaine aéronautique en étant utilisé pour la fabrication d'avions plus légers et moins énergivores ou, à plus long terme, contribuer à des avancées médicales remarquables, telles que la création de rétines artificielles.

«Le graphène est une feuille de carbone d'un seul atome d'épaisseur. Cette particularité en fait un matériau extrêmement prometteur, en particulier dans le domaine des nanotechnologies. Dans le même temps, le graphène soulève des questions fondamentales en physique», explique Alberto Morpurgo, professeur à la Section de physique de l'Université de Genève (UNIGE), expert reconnu en nano-électronique et en matériaux et représentant suisse du projet *Graphene* (*Graphene flagship*).

Aujourd'hui l'Europe lance un projet de recherche d'une envergure sans précédent (*flagship*). *Graphene* rassemble des spécialistes venant des mondes académique et industriel mus par la volonté d'encourager et stimuler l'innovation technologique. L'effort de recherche couvrira toute la chaîne de valeur, des matériaux de production aux composants et systèmes d'intégration.

Une collaboration au-delà des frontières

Coordonnés par la *Chalmers University of Technology*, basée en Suède, 126 groupes de recherche provenant de 17 pays européens uniront leurs compétences pour exploiter les propriétés exceptionnelles de ce matériau unique en son genre, avec un budget initial de 54 millions d'euros sur 30 mois. Quatre lauréats du prix Nobel Sir Andre Geim, Albert Fert, Klaus von Klitzing et Sir Kostya Novoselov, ainsi que des sociétés comme Nokia et Airbus, sont fortement impliqués dans ce projet.

Parmi les partenaires, cinq institutions suisses - les universités de Bâle, Genève et Zurich ainsi que l'École polytechnique fédérale de Zurich (ETHZ) et le Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et de recherche (EMPA), participeront à ce programme d'envergure internationale. Un des enjeux principaux de la recherche en Suisse portera sur les propriétés électroniques du graphène, y compris l'opto-électronique, la spintronique et la caractérisation des matériaux.

A Genève, dans le cadre du projet *Graphene*, les équipes du professeur Morpurgo et du Dr Kuzmenko exploreront le potentiel du graphène pour la nanoélectronique et pour l'opto-électronique. Les scientifiques entendent également étendre la gamme de matériaux électroniques dont l'épaisseur peut être contrôlée au niveau atomique, à l'instar du graphène.

L'UNIGE jouit, depuis des années déjà, d'une forte expertise dans ce champ d'étude grâce au Pôle national de recherche MaNEP (*Materials with novel electronic properties*), dédié à la recherche sur les matériaux électroniques du futur. Les chercheurs de la Faculté des sciences de l'UNIGE pourront ainsi appuyer leur travail sur les résultats obtenus par le Pôle. Les importantes recherches menées dans le cadre du projet Graphene s'intégreront, par ailleurs, dans le Centre des sciences astronomiques, physiques et mathématiques, en cours d'élaboration à l'UNIGE.

contact

Alberto Morpurgo

Représentant suisse pour le «*Graphene Flagship*»

022 379 35 74

alberto.morpurgo@unige.ch

<http://www.graphene-flagship.eu/GF/MediaKit.php>

UNIVERSITÉ DE GENÈVE **Service de communication**

24 rue du Général-Dufour
CH-1211 Genève 4

Tél. 022 379 77 17

media@unige.ch

www.unige.ch