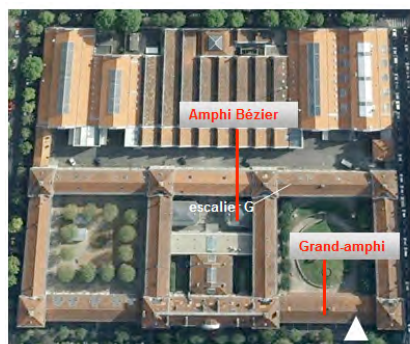


Lieu et plan d'accès :

ENSAM, 155 Bd de l'Hôpital, Paris 75013
Dans le Grand Amphi, sous la cour Manet ou amphi bézier



155
boulevard de l'Hôpital

Renseignements et pré- inscription obligatoire:

M. Alain GUINAULT

alain.guinault@cnam.fr, +33 (0) 1 71 93 65 77

Conditions : - Gratuit pour les membres du GFP
- 50€ pour les non membres
(incluant cotisation GFP 2013)
(Déjeuner et pauses café inclus, si inscrit avant le
22/03/2013)

Sponsors :



Atelier de Prospective du GFP

Graphène et nanocomposites polymères

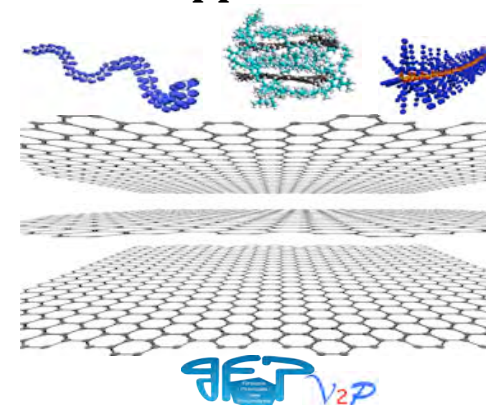
PARIS

16 avril 2013

organisé par

**Groupe Français d'Etudes et
d'Applications des Polymères**

**Sous la direction scientifique de
Philippe Poulin**



OBJECTIFS

Des nanocharges telles que les noirs de carbone, la silice, les nanotubes ou encore les argiles sont couramment utilisées pour améliorer les propriétés physiques des polymères. Le graphène compte tenu de sa structure bidimensionnelle et de ses propriétés mécaniques, électroniques et thermiques exceptionnelles offrent aujourd'hui l'opportunité de développer une nouvelle classe de nanocomposites. Le graphène pourrait notamment apporter une combinaison de propriétés jusqu'à présent inaccessible avec des charges connues. Les particules de graphène même à basse concentration pourraient apporter renfort mécanique, conduction électrique, propriétés barrière et amélioration de propriétés d'ignifugation. Ce potentiel contribue à la popularité et à la croissance exponentielle du graphène depuis son individualisation en 2004. Mais si le graphène constitue une charge nanométrique prometteuse, sa production et son utilisation soulèvent de nombreuses questions scientifiques, technologiques et économiques qui seront abordées lors de cette journée. La première concerne la production en masse du graphène et des systèmes apparentés : oxyde de graphène et graphène multicouches. Quel type de graphène est aujourd'hui disponible et comment le caractériser ? Comment le graphène peut-il être idéalement incorporé dans un polymère ? Quelles sont les propriétés obtenues ? Comment se comparent-elles avec les propriétés attendues théoriquement ou encore avec les propriétés de nanocomposites polymères réalisés avec d'autres nanocharges ? Quelles industries peuvent déjà en bénéficier et quels produits pourraient émerger à court terme ?

Ces différentes questions seront discutées par des experts des milieux académiques et industriels. Les interventions seront destinées à un large public avec pour finalité un éclairage spécifique sur l'utilisation du graphène dans les polymères. Cette journée bénéficiera donc d'un caractère unique et complémentaire d'autres manifestations plus générales sur le graphène ou les polymères chargés. La journée sera organisée autour d'exposés et se terminera par une table ronde qui permettra de dégager des éléments pour une réflexion prospective sur ce sujet. Il conviendra notamment de cerner plus concrètement l'impact potentiel du graphène dans les matériaux polymères du futur.

PROGRAMME SCIENTIFIQUE

9 :15- 9 :30 : *Accueil des participants avec café*

9 :30 - 9:45 : *Introduction du sujet et présentation de la journée.*

Philippe Poulin (CNRS, Bordeaux)

9 :45 – 10:15 *Les nanoformes de carbone à base de graphène*

Marc Monthieux (CEMES Toulouse)

10 :15 – 10 : 45 *Fabrication du graphène par la technique CVD*

Philippe Serp (INP Toulouse)

10 :45 – 11 :15 *Pause café*

11 :15 – 11:45 *Fabrication du graphène par exfoliation du graphite*

Alain Pénicaud (CNRS, Bordeaux)

11 :45 – 12 :15 *Nanocomposites : généralités et intérêt potentiel du graphène vs autres nanocharges* **Jean-François Gérard (INSA Lyon)**

12 :15 – 13 :15 *Repas*

13 :15 – 13 :45 *Caractérisations (orateur à confirmer)*

13:45 – 14 :05 *Nanocomposites graphène par voie « fondu »*

Guillaume Miquelard-Garnier(ENSAM)

14 :05 – 14 :35 *Greffage de polymères sur des surfaces graphitiques*

Emmanuel Beyou (Univ. Lyon I)

14 :35 – 15 :00 *Etat de l'art et acteurs industriels*

Julien Beausoleil, Patrice Gaillard (Arkema)

15 :15 – 15 :25 *Les applications* **P. Delprat (Arkema)**

15 :25 – 15 :45 *Pause café*

15 :45 – 17 :00 *Table Ronde organisée et co-animée par Philippe Poulin, et conclusions*