

Colloque 01

Nano Mat - Tech : des NanoMatériaux aux NanoSystèmes.

Responsable : Eric GAFFET (RFM-SF2M)

Coordinateurs : Sylvie BEGIN-COLIN (SFGP)
Faïza BERGAYA (GFA)
Sylvie BONNAMY (GFEC)
Jocelyne BRENDELÉ (GFA)
Sylvie CASTAGNET (MECAMAT)
Jean-Marc CHAIX (SF2M)
Jean-Claude DANIEL (GFP)
Gilbert FANTOZZI (GFC-SF2M)
Daniel GUÉRARD (GFEC)
Olivier ISNARD (SFN)
Marcel LAHMANI (CLUB NANO-MICRO TECHNOLOGIE)
Benoît MADE (GFA)
Jean-Pierre PASCAULT (GFP)
Roland SÉGUÉLA (MECAMAT)
Stéphane VEESLER (GFCC)
Jacques WERCKMANN (SF μ)

Lundi 13 novembre 2006

14 h 30 - Ouverture du Symposium Nano Mat Tech

Session : Élaboration

14 h 45 - Conférencier Invité : CM-01-0028

Nanostructures Fonctionnelles à partir d'agrégats préformés en phase gazeuse: synthèse et propriétés.

A. PEREZ, Université Claude Bernard Lyon 1 et CNRS, Villeurbanne, France
P. MELINON, V. DUPUIS, L. BARDOTTI, B. PREVEL, B. MASENELLI, J. TUAILLON-COMBES, E. BERNSTEIN, A. HANNOUR,
D. NICOLAS, C. RAUFAST

15 h 30 - CM-01-0082

Auto-organisation en super-réseaux de nanobâtonnets de cobalt de forme contrôlée.

F. WETZ, CNRS, Toulouse, France
B. CHAUDRET, K. SOULANTICA, M. RESPAUD

15 h 45 - CM-01-0197

Nanocomposites époxy / silice pyrogénée : interactions - structuration - propriétés.

J. GALY, INSA de Lyon, Villeurbanne, France
E. BUGNICOURT, J. F. GÉRARD, H. BARTHEL

MATÉRIAUX 2006

16 h 00 - Pause

16 h 30 - Conférencier Invité : CM-01-0063

Différents procédés d'obtention de céramiques nanostructurées.

L. MONTANARO, Politecnico di Torino, DISMIC, Turin, Italie
P. PALMERO, G. FANTOZZI, J. CHEVALIER

17 h 15 - CM-01-0236

Polymères nanostructurés obtenus par exfoliation de copolymères à blocs lamellaires dans des résines thermodurcissables.

C. SINTUREL, CRMD, Orléans, France
M. VAYER, R. ERRE, H. AMENITSCH

17 h 30 - CM-01-1142

Synthèse sélective par CCVD de nanotubes de carbone biparois et de poudres ou mousses nanocomposites nanotubes de carbone-oxyde.

A. PEIGNEY, Université Paul Sabatier - Toulouse 3, Toulouse, France
A. CORDIER, F. LEGORRETA GARCIA, P. LANDOIS, E. FLAHAUT, C. LAURENT

17 h 45 - CM-01-0304

Influence de la teneur en silicium sur la structure de la couche d'oxyde formée lors de l'oxydation haute température de revêtements nanocomposites de Ti-Si-N.

J. F. PIERSON, LSGS, Nancy, France
D. PILLOUD, C. MARCO DE LUCAS, A. CAVALEIRO

18 h 00 - CM-01-0313

Nanotubes d'oxydes de titane : synthèse, caractérisations et propriétés.

N. MILLOT, LRRS UMR 5613, Dijon, France
A. L. PAPA, D. AYMES, L. SAVIOT, R. CHASSAGNON, O. HEINTZ, N. MILLOT

18 h 15 - CM-01-0597

Processing of Nanostructured Materials through Metastable Transformations.

I. AMATO, Politecnico di Torino, Turin, Italie
B. DEBENEDETTI

18 h 30 - Présentation Poster (1 min / poster)

19 h 00 - Fin

Mardi 14 novembre 2006

08 h 30 - Séance Inaugurale

09 h 30 - Conférence plénière

Matériaux pour le stockage de l'énergie.

J. M. TARASCON, Université d'Amiens

Session : Élaboration

10 h 30 - CM-01-0361

Procédé de synthèse de poudres nanométriques en milieux fluides supercritiques.

O. FOUASSIER, Cellule de Transfert Fluides Supercritiques / ADERA, Pessac, France
L. GUITTON, T. MERAL, C. AYMONIER, F. CANSSELL

10 h 45 - CM-01-0458

La pyrolyse laser une méthode souple pour la synthèse de nanoparticules.

N. HERLIN-BOIME, Commissariat à l'Energie Atomique, Gif-sur-Yvette, France
Y. ATMANE, B. BOUCHET-FABRE, J. GLORY, A. HABERT, F. LACOUR, Y. LECONTE, H. MASKROT, D. PORTERAT, C. REYNAUD, O. GUILLOIS

MATÉRIAUX 2006

11 h 00 - Pause

11 h 30 - CM-01-0564

Optimisation des paramètres pertinents pour la synthèse plasma de nanopoudres TiC_xN_{1-x} à composition contrôlée.

S. PARIS, EMPA, Thun, Suisse
M. LEPAROUX, S. SIEGMANN, F. BERNARD

11 h 45 - CM-01-0574

Nanocomposites argile/polymère par photopolymérisation : Synthèse et caractérisation.

A. RACHINI, Département de Photochimie Générale, Mulhouse, France
J. MIEHE-BRENDLE, D. BURGET

12 h 00 - Présentation Poster (1 min / poster)

12 h 30 - Déjeuner

13 h 30 - Séance Posters / Exposition

14 h 30 - CM-01-0753

Contrôle de la croissance de nanomatériaux d'oxyde de zinc par des copolymères diblocs hydrophiles.

A. MEZY, UMII, Montpellier, France
S. SUWANBOON, D. RAVOT, J. C. TEDENAC, C. GERARDIN, B. PICHON, D. TICHIT, T. BRETAGNON, P. LEFEBVRE

14 h 45 - CM-01-0846

Contrôle Morphologique de Nanoparticules de Boehmite. Influence des Polyols sur la Précipitation.

D. CHICHE, Laboratoire de Chimie de la Matière Condensée de Paris, UMR 7574, Paris, France
C. CHANÉAC, R. REVEL, J. P. JOLIVET

15 h 00 - CM-01-0880

Synthèse de nouvelles nanostructures carbonées par réplique négative à partir d'aminosucres.

C. VIX-GUTERL, CNRS/ICSI, Mulhouse, France
A. DIDION, R. GADIOU, R. GEARBA, D. IVANOV, R. KOETZ, I. CZEKAJ

15 h 15 - CM-01-0947

Synthesis of polymer nanocomposites by UV-curing of metal-acrylic resins.

L. BALAN, CNRS/DPG UMR7525, Mulhouse, France
D. BURGET

15 h 30 - Pause

16 h 00 - Conférencier Invité : CM-01-1476

En science des matériaux, une méthode puissante, variée, à l'échelle nanométrique : la diffusion de neutrons.

C. DE NOVION, CEA, Gif-sur-Yvette, France

16 h 30 - CM-01-1033

Synthèse par CVD d'aérosol et analyse structurale de nanotubes de carbone dopés à l'azote.

B. BOUCHET-FABRE, Laboratoire Francis Perrin, Gif-sur-Yvette, France
A. MIERCZYNSKA, J. N. ROUZAUD, D. BALLUTAUD, M. MAYNE-L'HERMITE, C. REYNAUD

16 h 45 - CM-01-1008

2D ordering and magnetic behavior of metallic nanoparticles grown on self controlled ordered silica beads.

J. L. REHSPRINGER, IPCMS, Strasbourg, France
R. MAFOUANA, J. J. ANGUILÉ, B. VIGOLO, C. GOYHENEX, J. FAERBER, J. ARABSKI, C. HIRLMANN, C. ESTOURNES

17 h 00 - Fin

MATÉRIAUX 2006

Mercredi 15 novembre 2006

08 h 30 - Conférence plénière

Défis matériaux pour le développement des réacteurs nucléaires de Génération IV.
P. LEDERMANN, CEA

09 h 15 - Pause

Session : Propriétés et Techniques de Caractérisation

09 h 30 - CM-01-0066

Caractérisation microstructurale et mécanique de revêtements nanostructurés à base d'alumine réalisés par projection plasma de poudres activées mécaniquement.
G. BERTRAND, LERMPS, Belfort, France
S. COSTE, E. GAFFET, H. HAHN, H. SIEGER, C. MEUNIER, S. VIVES

09 h 45 - CM-01-0105

Corrélation entre l'évolution des propriétés de poudres de TiO₂ broyées et leur activité photocatalytique en fonction du temps de broyage.
S. BÉGIN-COLIN, IPCMS, Strasbourg, France
O. HUMBERT, G. LE CAER, O. ZAHRAA, L. TOMA, G. BERTRAND, F. VILLIÈRAS, F. THOMAS, P. GILLIOT, O. BARRES

10 h 00 - CM-01-0192

Caractérisation des structures submicroniques par indexation automatique des orientations cristallographiques en MET.
E. RAUCH, INPG - CNRS, Saint-Martin-d'Hères, France

10 h 30 - Keynote : CM-01-1477

3D-tem characterization of nanometric objects.
O. ERSEN, IPCMS, Strasbourg, France
J. WERCKMANN, C. HIRLIMANN, F. TIHAY, C. CRUCIFIX, P. SCHULTZ

11 h 00 - Pause

11 h 30 - CM-01-0221

Amélioration des propriétés interfaciales de composite époxyde/fibre de carbone. Greffage de nanotubes de carbone sur la surface des fibres.
A. VIVET, LRPMN, Damigny, France
A. LAACHACHI, G. NOUET, C. POILANE, B. BEN DOUDOU, J. DESCARPENTRIES, J. CHEN, J. B. BAI, M. AYACHI

11 h 45 - CM-01-1364

Les limites à l'analyse des nano-phases en microscopie électronique analytique.
P. A. BUFFAT, Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, Lausanne, Suisse

12 h 00 - CM-01-0271

Propriétés mécaniques et électriques de composites à nano-renforts flexibles.
R. DENDIEVEL, GPM2, Saint-Martin-d'Hères, France
F. DALMAS, L. CHAZEAU, C. GAUTHIER, J. Y. CAVAILLE

12 h 15 - CM-01-0414

Élaboration et caractérisation de revêtements « anti-usure » obtenus par projection plasma à partir de nanopoudres d'oxyde de chrome Cr₂O₃.
A. CELLARD, INSA de Lyon, Villeurbanne, France
R. ZENATI, V. GARNIER, G. FANTOZZI, G. BARET, P. FORT

12 h 30 - Déjeuner

13 h 30 - Séance Posters / Exposition

MATÉRIAUX 2006

- 14 h 30 - Conférencier Invité (en commun avec le colloque 8) : CM-08-0925**
SPS processing of nano-structured ceramics: possibilities and limitations.
M. NYGREN, Arrhenius Laboratory, Stockholm, Suède
- 15 h 15 - CM-01-0919**
Tomographie atomique et Nanosciences.
D. BLAVETTE, GPM Rouen, Saint-Etienne-du-Rouvray, France
E. CADEL, R. LARDÉ, P. PAREIGE, B. DECONIHOUT
- 15 h 30 - CM-01-0931**
Les nanotubes de carbone comme système hôte de taille nanométrique.
S. ROLS, Laboratoire des Colloïdes Verres et Nanomatériaux, Montpellier, France
J. CAMBEDOUZOU, M. CHORRO, R. ALMAIRAC, L. ALVAREZ, P. DIEUDONNE, P. PETIT, V. AGAFONOV, V. DAVYDOV,
J. L. SAUVAJOL
- 15 h 45 - CM-01-0973**
Influence de nanocharges sur la microstructure cristalline du caoutchouc naturel induite par déformation uniaxiale.
J. M. CHENAL, INSA de Lyon, Villeurbanne, France
L. CHAZEAU, C. GAUTHIER, L. GUY, Y. BOMAL
- 16 h 00 - Pause**
- 16 h 30 - Conférencier Invité : CM-01-1394**
Polymères nanocomposites: nouveaux renforts, nouveaux développements.
L. BOKOBZA, ESPCI, Paris, France
- 17 h 15 - CM-01-0987**
Wet-STEM, une nouvelle technique d'observation de nanoparticules en suspension dans l'eau.
J. FAUCHEU, GEMPPM-MATEIS, Villeurbanne, France
A. BOGNER, C. GAUTHIER, G. THOLLET, J. Y. CAVAILLÉ
- 17 h 30 - CM-01-0997**
Anodised Aluminium Oxide as confining medium for polymers.
K. LAGRENÉ, Laboratoire Léon Brillouin (CEA-CNRS), Gif-sur-Yvette, France
J. M. ZANOTTI
- 17 h 45 - CM-01-1108**
Nanocomposites polymère/argile : de la maîtrise de la nanostructure au comportement mécanique.
J. M. LEFEBVRE, UST Lille/CNRS, Villeneuve d'Ascq, France
- 18 h 00 - CM-01-0401**
Formulations nanocomposites hautes performances pour revêtements coil-coating.
E. JACQUELOT, INSA de Lyon, Villeurbanne, France
J. GALY, J. F. GERARD, E. CHEVET, E. FOUISSAC, D. VERCHERE
- 18 h 15 - CM-01-1271**
Conductivité thermique de nanocomposites alumine/nanotubes de carbone.
B. VERGNE, SPCTS UMR-CNRS 6638, Limoges, France
F. ROSSIGNOL, M. GENDRE, A. PEIGNEY, E. FLAHAUT, C. LAURENT, T. CHARTIER, A. MICHOT, D. SMITH
- 18 h 30 - CM-01-1204**
Mécanosynthèse de skutterudites thermoélectriques.
E. ALLENO, CNRS, Thiais, France
D. BÉRARDAN, C. GODART, H. BENYAKOUB, H. FLANDORFER, O. ROULEAU, E. LEROY
- 18 h 45 - Fin**

MATÉRIAUX 2006

Jeudi 16 novembre 2006

08 h 30 - Conférence plénière

Le rayonnement synchrotron en sciences des matériaux.
D. CHANDESRI, SYNCHROTRON SOLEIL

09 h 15 - Pause

Session : Propriétés et Techniques de Caractérisation

09 h 30 - Conférencier Invité : CM-01-0073

Propriétés magnétiques locales d'architectures de clusters et de molécules autoorganisées sur des surfaces.

J. P. BUCHER, IPCMS, Strasbourg, France

10 h 15 - CM-01-0724

Nanofluides électrorhéologiques : élaboration et caractérisation.

J. N. FOULC, CNRS / Université Grenoble 1, Grenoble, France
O. TILLEMENT, F. AVELA, Q. GUEGAN, J. CHEVALIER

10 h 30 - CM-01-1463

European Programmes on Nanomaterials: NAOMITEC & NanoRoadSME.

C. ESCOFFIER, ARIST-CRCI Bourgogne, Dijon, France

10 h 45 - CM-01-0740

Vibrations acoustiques de nanoparticules.

L. SAVIOT, LRRS - UMR5613 CNRS / Université de Bourgogne, Dijon, France

11 h 00 - Pause

Session : NanoMatériaux et Sécurité

11 h 30 - CM-01-0290

Toxicité respiratoire des nanotubes de carbone. Rôle de la formation d'agrégats.

S. LANONE, INSERM, Paris, France
L. TABET, J. BOCZKOWSKI

11 h 45 - CM-01-0317

Capture des nanoparticules par les filtres à fibres.

G. MOURET, Laboratoire des Sciences du Génie Chimique, Nancy, France
S. CALLE-CHAZELET, D. THOMAS, D. BEMER

12 h 00 - CM-01-0899

Risques liés aux nanomatériaux combustibles: Stabilité thermique et explosions.

A. VIGNES, INERIS, Verneuil en Halatte, France
O. DUFAUD, L. PERRIN, L. DUPONT, J. BOUILLARD, D. THOMAS

12 h 15 - Présentation des différentes initiatives Françaises.

Point sur la structuration française en matière de maîtrise des risques.

E. GAFFET, CNRS

12 h 30 - Déjeuner

13 h 30 - Séance Posters / Exposition

MATÉRIAUX 2006

Session : Industrialisation / Applications

14 h 30 - Conférencier Invité : CM-01-0025

Les nanotubes de carbone pour de nouvelles fibres hautes performances et multifonctionnelles.

P. POULIN, CNRS, Pessac, France
P. MIAUDET, C. ZAKRI, A. DERRÉ, L. VIRY, S. BADAIRE, M. MAUGEY, A. KUHN

15 h 15 - Keynote : CM-01-0186

Nanoscale inorganic additives for advanced materials.

A. GUIU, Rhodia, Saint-Fons, France
D. DUPUIS, F. TOURAUD

15 h 45 - CM-01-0360

Fabrication de structures et de dispositifs à l'échelle nanométrique basée sur l'emploi de film d'alumine poreux élaboré par voie électrochimique.

K. O. AWITOR, Laboratoire LASMEA, UMR 6602, Université Blaise Pascal, Aubière, France
P. LARSON, K. HOBBS, M. JOHNSON

16 h 00 - Pause

16 h 30 - CM-01-0524

De l'auto-assemblage de polyélectrolytes à l'encapsulation de nano-particules.

A. FOISSY, Université Besançon, Besançon, France

16 h 45 - CM-01-0683

Nanomatériaux pour des applications biomédicales.

A. DURAND, Institut National Polytechnique de Lorraine, Nancy, France
M. LEONARD, E. MARIE, E. DELLACHERIE

17 h 00 - CM-01-0781

Nanomatériaux pour la conversion de l'énergie solaire.

J. DAVENAS, UMR 5627 CNRS-INSA-UCBL, Villeurbanne, France
G. BOITEUX, A. LTAIEF, V. BARLIER

17 h 15 - CM-01-0788

Les nano tubes de carbone : matériaux et technologies pour une nouvelle génération d'écrans plats.

J. DIJON, CEA, Grenoble, France
A. FOURNIER, T. GOISLARD DE MONSABERT, M. LEVIS, R. MEYER, B. C. BRIDOUX, B. MONTMAYEUL, D. SARRASIN

17 h 30 - CM-01-1023

Les aérogels : des matériaux prometteurs pour les applications énergétiques et environnementales.

A. RIGACCI, Ecole des Mines de Paris, Sophia Antipolis, France
P. ILBIZIAN, P. ACHARD

17 h 45 - CM-01-0403

De la croissance de nanotubes de carbone monoparois et biparois par CVD assistée d'un filament chaud à la fabrication par lots de dispositifs.

A. M. BONNOT, CNRS, Grenoble, France

18 h 00 - CM-01-1356

Les nanoparticules composites pour les applications optiques et biologiques – Les apports de la Microscopie Electronique en Transmission.

J. MAJIMEL, ICMCB / CNRS, Pessac, France
M. TREGUER-DELAPIERRE, T. CARDINAL, F. ROCCO, F. WEILL, M. J. CASANOVE

MATÉRIAUX 2006

18 h 15 - CM-01-0722

**Synthesis, thermal properties
and applications of CaCO₃/SiO₂ core/shell nanoparticles.**

F. ROSSIGNOL, CNRS, Limoges, France
W. ZHANG, C. PAGNOUX, T. CHARTIER, C. CUEILLE

18 h 30 - CM-01-1091

**Nanotubes de carbone alignés synthétisés par CVD d'aérosol :
mécanismes de croissance et applications.**

M. MAYNE-L'HERMITE, CEA-Saclay, Gif-sur-Yvette, France
M. PINAULT, A. MIERCZYNSKA, S. BARRAU, V. PICHOT, H. KHODJA,
D. LAIREZ, P. LAUNOIS, C. REYNAUD

18 h 45 - Fin

Vendredi 17 novembre 2006

08 h 30 - Conférence plénière

Science et technologie des composites à base de nanotubes de carbone.
D. BERNARD, ARKEMA

09 h 15 - Pause

Session : Applications / Industrialisation

09 h 30 - Conférencier Invité : CM-01-0074

L'après Gutenberg : les encres électrophorétiques pour papier électronique.
G. HADZIIOANNOU, ECPM Université Louis Pasteur, Strasbourg, France

10 h 15 - Keynote : CM-01-1078

**La création d'entreprises innovantes en chimie, matériaux et nanomatériaux :
du laboratoire au marché.**

D. CARLAC'H, Développement et Conseil, Meylan, France
D. MERCHIN

10 h 45 - CM-01-1050

De nouveaux textiles nanostructurés.

J. DUCHET-RUMEAU, INSA, Villeurbanne, France
G. BENISTANT, J. F. GERARD, P. RUMEAU

11 h 00 - Pause

11 h 30 - CM-01-1125

**Acrylic block copolymers: a new technology platform
based on thermoplastics & thermoset nanostructuring.**

L. GERVAT, Arkema, Lacq, France

11 h 45 - CM-01-1049

Élaboration de mousses nanocomposites.

J. DUCHET-RUMEAU, INSA, Villeurbanne, France
V. THI THAN NGO, J. F. GERARD

12 h 00 - CM-01-1437

Nanofoams: from fundamentals to applications.

V. SCHAEGLER, ISIS, Strasbourg, France
V. RAMAN, C. EGGER, D. SCHMIDT, C. DU FRESNE

12 h 15 - Clôture du colloque Nano Mat-Tech

12 h 30 - Clôture de la Conférence Matériaux 2006