

Colloque 03

Maîtrise des microstructures des matériaux : du laboratoire au procédé industriel.

Responsables : Yves BIENVENU (SF2M)
Alain JARDY (SFGP-SF2M)
Anne LERICHE (GFC)

Jeudi 15 novembre 2006

08 h 30 - Conférence plénière

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

Session : Élaboration de poudres

09 h 30 - CM-03-1403

Prédiction de l'évolution granulométrique et morphologique d'une poudre dans un four tournant.

F. PATISSON, Ecole des Mines, Nancy, France
C. ABLITZER, S. HEBRARD, D. ABLITZER

09 h 45 - CM-03-0839

Préparation de grains poreux composites par séchage de spray pour l'adsorption sélective de métaux. Etude des mécanismes de formation et des performances.

A. THILL, CEA, Gif-sur-Yvette, France
D. SEN, D. SOMNARD, O. SPALLA

10 h 00 - CM-03-0291

Compaction dynamique des poudres céramiques : conséquences sur la densification.

D. SOURIOU, Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint Etienne, Saint-Etienne, France
P. GOEURIOT, G. THOMAS, O. BONNEFOY, F. DORE

10 h 15 - CM-03-0546

Compaction Grande Vitesse : application à la mise en forme des polymères.

D. JAUFFRÈS, GEMPPM-MATEIS INSA de Lyon, Villeurbanne, France
O. LAME, G. VIGIER

10 h 30 - CM-03-0386

Frittage du polyoxyméthylène : élaboration, microstructure et propriétés mécaniques.

R. SEQUELA, Université de Lille1, Villeneuve d'Ascq, France
K. AL JEBAWI, G. VIGIER, B. SIXOU

10 h 45 - CM-03-0372

Étude des phénomènes thermiques associés à la fabrication directe.

J. MAISONNEUVE, ENSMP Centre des Matériaux, Evry, France
C. CHRISTOPHE, B. YVES, C. AUBRY

11 h 00 - Pause

MATÉRIAUX 2006

11 h 30 - CM-03-1346

Mise en forme par coulage-coagulation et frittage d'alumine pour application orthopédique.

A. L. PÉNARD, LPMC, Palaiseau, France
F. ROSSIGNOL, C. PAGNOUX, T. CHARTIER, C. CUEILLE, M. MURPHY

11 h 45 - CM-03-1158

Influence de la cristallinité sur le frittage d'Al₂O₃ synthétisée en milieu fluide sous- et super-critique.

C. BOUSQUET, ICMCB, Pessac, France
C. ELISSALDE, C. AYMONIER, J. M. HEINTZ, F. CANSELL, M. MAGLIONE

12 h 00 - CM-03-0617

Frittage Thermodynamique et Microstructures de matériaux à base de Ferrite de Nickel.

C. CARRY, INPG, Saint-Martin-d'Hères, France
A. CLAUSS, A. GABRIEL, V. LAURENT

12 h 15 - **Keynote** : CM-03-0856

Élaboration de nanocomposites TiC-Al₂O₃ par combustion auto-propagée sous pression.

S. DUBOIS, Université de Poitiers, Chasseneuil du Poitou, France
V. GAUTHIER, A. V. KHITEV, V. A. SHCHERBAKOV

12 h 30 - Déjeuner

13 h 30 - Séance Posters / Exposition

Session : CERAMIQUES Elaboration, structure et propriétés

14 h 30 - CM-03-0465

Caractérisation de matériaux diélectriques à base de ZnTiO₃.

A. CHAOUCHI, CNRT Basse-Normandie / Laboratoire CRISMAT, UMR 6508 CNRS/ENSICAEN, Caen, France
S. D'ASTORG, S. MARINEL, M. ALIOUAT

14 h 45 - CM-03-0882

Fabrication d'une céramique réfractaire à porosité multimodale.

V. LARDOT, INISMa, Mons, Belgique
J. M. AUVRAY, J. TIRLOCO, F. CAMBIER

15 h 00 - CM-03-0224

Étude de la céramisation de l'iode dans une matrice de la famille des apatites : aspects expérimentaux du frittage et étude de sensibilité aux impuretés.

L. CAMPAYO, CEA, Bagnols-sur-Cèze, France
N. LAPLATTE, V. BRETHENOUX

15 h 15 - CM-03-1362

Céramiques piézoélectriques PMN-PT texturées par croissance interfaciale.

M. PHAM THI, Thales Research&Technology, Palaiseau, France

15 h 30 - CM-03-0297

Textured ceramics from muscovite-kaolinite alternate layers.

P. BLANCHART, ENSCI, Limoges, France
F. GRIDI-BENNADJI, B. BENEU, J. P. LAVAL

Session : Composites / cermets / gradients de composition

15 h 45 - CM-03-1391

Optimisation des étapes du procédé de moulage par injection de poudres métalliques ou céramiques.

T. BARRIERE, ENSMM, Besançon, France
G. AYAD, J. C. GELIN, J. SONG, B. LIU

16 h 00 - Pause

MATÉRIAUX 2006

Session : Composites / cermets / gradients de composition

16 h 30 - CM-03-0531

Rôle d'une sursaturation en étain sur les transformations de phases et le comportement supraconducteur de composites à base de Nb₃Sn.

R. TAILLARD, Université des Sciences et Technologies de Lille, Villeneuve d'Ascq, France
S. GUYOT, C. VERWAERDE

16 h 45 - CM-03-0210

Développement de cermets Mo-TiC pour les Systèmes Nucléaires du Futur.

M. LE FLEM, CEA, Gif-sur-Yvette, France
A. ALLEMAND, S. URVOY, D. CEDAT, C. REY

17 h 00 - CM-03-0430

Élaboration de gradients de composition continue dans les taillants PDC.

E. SORLIER, Ecole des Mines de Paris, Evry, France
C. COLIN, H. SELLAMI, A. DOURFAYE

17 h 15 - CM-03-1288

Influence du potentiel de carbone et de l'ajout de chrome sur les mécanismes de frittage en phase solide de l'alliage WC-Co.

V. BOUNHOURE, LTPCM, Saint-Martin-d'Hères, France
J. M. MISSIAEN, S. LAY, E. PAUTY

Session : Assemblages

17 h 30 - CM-03-0166

Soudage hétérogène Ta/TA6V Etude de la formation et des propriétés métallurgiques des zones fondues.

A. MALICROT, CEA Valduc, Is sur Tille, France
D. GREVEY, D. DALOZ, P. NAUDY, L. DURUT

17 h 45 - CM-03-1012

Influence de la microstructure sur les propriétés mécaniques des joints collés.

O. MARIO, Ecole des Mines de Paris, Evry, France
S. JOANNÈS, J. RENARD, V. GANTCHENKO

18 h 00 - Fin

Jeudi 16 novembre 2006

08 h 30 - Conférence plénière

Le rayonnement synchrotron en sciences des matériaux.

D. CHANDESRIIS, SYNCHROTRON SOLEIL

Session : Élaboration à partir de métal liquide

09 h 30 - CM-03-0937

Facès de rupture du verre métallique massif Cu₄₇Zr₄₇Al₆ pour différents taux de ductilité.

C. DUHAMEL, TU-Darmstadt, Darmstadt, Allemagne
J. DAS, S. PAULY, J. ECKERT

09 h 45 - CM-03-0952

Essais d'inoculation d'aciers : méthodologie et premiers résultats.

J. P. CHEVALIER, CNAM, Paris, France
A. POUZET, C. CABUS, M. COCO, P. OCHIN, S. GUÉRIN, F. BONNET

MATÉRIAUX 2006

10 h 00 - **CM-03-0923**

Rupture à chaud dans les aciers au cours de leur solidification.

Caractérisation expérimentale et modélisation thermo-mécanique.

O. CERRI, CEMEF, Sophia Antipolis, France
Y. CHASTEL, M. BELLET

10 h 15 - **Keynote : CM-03-1401**

Prédiction des macroségrégations dans les lingots d'acier : influence du mouvement et de la croissance des grains équiaxes.

H. COMBEAU, Ecole des Mines, Nancy, France
B. RABIA, S. CHARMOND, S. HANS, P. E. RICHY

10 h 45 - **CM-03-0418**

Influence de l'oxygène sur les équilibres et la microsegregation lors de la solidification d'alliages de base gamma TiAl.

D. DALOZ, LSG2M, Nancy, France
J. ZOLLINGER, H. COMBEAU, J. LAPIN

11 h 00 - **Pause**

11 h 30 - **CM-03-0992**

Modélisation des processus de germination / croissance des grains de zinc pour l'étude du procédé de galvanisation.

G. GUILLEMOT, Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers de Lille, Lille, France
M. N. AVETTAND-FÉNOËL, A. IOST, J. FOCT

11 h 45 - **CM-03-1234**

Vieillessement des alliages plomb-calcium.

F. ROSSI, ENSAM, Cluny, France
M. LAMBERTIN, L. DELFAUT-DURUT, A. MAITRE, M. VILASI

12 h 00 - **CM-03-1270**

Les laitons au bismuth : une alternative aux laitons au plomb ?.

V. LAPORTE, EPFL, Lausanne, Suisse
D. SCHERER, A. MORTENSEN

12 h 15 - **CM-03-0422**

Variabilité des propriétés mécaniques statiques d'un alliage d'aluminium : influence des défauts de fonderie.

M. RISBET, UTC, Compiègne, France
G. AMAR

12 h 30 - **Déjeuner**

13 h 30 - **Séance Posters / Exposition**

Session : Traitements de surfaces et couches minces

14 h 30 - **CM-03-0624**

Calcul numérique de la conductivité thermique de dépôts de zircone yttrée.

R. BOLOT, UTBM, Belfort, France
G. ANTOU, G. MONTAVON, C. CODDET

14 h 45 - **CM-03-0204**

Élaboration de structures minces en titane par micro déposition laser.

S. SANKARÉ, IREPA Laser, Illkirch, France
T. ENGEL, F. HLAWKA, D. BOISSELIER, F. MACHI

15 h 00 - **CM-03-0337**

Dépôt de nickel microstructuré pour cathode émissive.

J. L. RICAUD, Thomson Genlis, Genlis, France
S. GUENOT, R. LE DOZE, J. C. PRUVOST

MATÉRIAUX 2006

15 h 15 - **CM-03-0568**

**Traitements de nitrocarburation assistés par une post-décharge micro-ondes :
contrôle de la composition de la couche de combinaison.**

C. JAOUL, ENSIL - SPCTS UMR 6638, Limoges, France
T. BELMONTE, T. CZERWIEC, N. DAVID, C. TIXIER, P. TRISTANT

15 h 30 - **CM-03-0913**

Analyse microstructurale d'alliage de Zn-Ni électrodéposé sous champ magnétique appliqué.

A. LEVESQUE, Université de Reims, Reims, France
S. CHOUCANE, J. DOUGLADE, J. P. CHOPART

15 h 45 - **CM-03-1138**

**Évolution microstructurale du Cu électro-déposé dans les films minces et les lignes étroites :
impact des traitements thermiques.**

V. CARREAU, CEA-Leti, Grenoble, France
S. MAITREJEAN, M. VERDIER, A. ROULE, Y. BRÉCHET, E. DERONZIER, T. MOREL, A. TOFFOLI, V. DELAYE, G. PASSEMARD

16 h 00 - **Pause**

Session : Mousses

16 h 30 - **CM-03-0069**

Crash and acoustic absorption of moulded foam LDPE.

S. CHEDLY, Laboratoire d'Etudes des MATières Plastiques d'Emballage, Charleville-Mézières, France
J. P. ONTENIENTE, H. BONNEFOY

16 h 45 - **CM-03-1054**

Liens procédé/microstructure/propriétés pour des mousses à base de bio-polymères.

R. DENDIEVEL, GPM2, Saint-Martin-d'Hères, France
P. BABIN, S. GUESSASMA, G. DELLA VALLE, L. SALVO

Session : Techniques de caractérisation

17 h 00 - **Keynote : CM-03-0853**

**La microtomographie au rayonnement synchrotron : une technique d'imagerie
pour la caractérisation tridimensionnelle des matériaux.**

E. BOLLER, ESRF, Grenoble, France
P. CLOETENS, P. TAFFOREAU, J. POURCHEZ, J. BARUCHEL

17 h 30 - **CM-03-1399**

**Influence du chemin thermique sur les séquences de précipitation d'alliages de titane
 β -métastable. Etudes in-situ par diffraction des rayons X haute énergie.**

F. BRUNESSEUX, Ecole des Mines, Nancy, France
E. AEBY-GAUTIER, G. GEANDIER, B. APPOLAIRE

17 h 45 - **CM-03-0526**

Caractérisation non destructive de fontes GS dual phase par mesure de bruit Barkhausen.

C. VERDU, INSA de Lyon, Villeurbanne, France
X. KLEBER, S. THOMASSON

Session : Matériaux à grains très fins

18 h 00 - **Keynote : CM-03-0933**

Aciers à grains ultrafins après ECAE et recristallisation.

J. P. CHEVALIER, CNAM, Paris, France
C. CABUS, J. MALAPLATE, S. GUÉRIN

18 h 30 - **CM-03-0934**

Étude de l'hyperdéformation du cuivre par ECAE.

D. SOLAS, Université de Paris Sud, Orsay, France
T. BAUDIN, A. L. ETTER, R. PENELLE, P. L. REYDET

MATÉRIAUX 2006

18 h 45 - CM-03-1109

Mécanismes de déformation du Fer à grains ultrafins élaboré par CIC.
G. DIRRAS, LPMTM-CNRS, Villetaneuse, France

19 h 00 - Fin

Vendredi 17 novembre 2006

08 h 30 - Conférence plénière

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

Session : Transformation des matériaux, structure et propriétés

09 h 30 - CM-03-0433

Mise en évidence des possibilités de précipitation des nitrures de chrome dans des aciers ULC à 0,7%Cr.

D. COLAS, INSA de Lyon, Villeurbanne, France
V. MASSARDIER, J. MERLIN

09 h 45 - CM-03-0975

Influence d'un champ magnétique élevé sur la transformation isotherme de la ferrite dans un acier bas carbone.

S. RIVOIRARD, CNRS, Grenoble, France
F. GAUCHERAND, O. BOUAZIZ, E. PINTO DA COSTA, E. BEAUGNON

10 h 00 - CM-03-0807

Affiner la microstructure de tôle épaisse par laminage thermomécanique avec précipitation de VN dans l'austénite.

G. HERMAN, Arcelor Research, Maizières-lès-Metz, France
E. PINTO DA COSTA, S. ZAJAC

10 h 15 - CM-03-0995

Mobilité des joints de grains en cours de recristallisation : influence de la désorientation et du maillage.

R. LE GALL, Polytech Nantes, Nantes, France
M. CORNEN

10 h 30 - CM-03-0654

Approche simplifiée du mécanisme de recristallisation dynamique « discontinue ».

F. MONTHEILLET, Ecole des Mines, Saint-Etienne, France
O. LURDOS, G. DAMAMME

10 h 45 - CM-03-0448

Processus de la variation volumique au cours de la déformation plastique du PEHD.

A. DAHOUN, Laboratoire de Physique des Matériaux, Ecole des Mines de Nancy, Nancy, France
F. ADDIEGO, C. G'SELL, J. M. HIVER

11 h 00 - Pause

Session : Transformation des matériaux, structure et propriétés

11 h 30 - CM-03-1118

Prévision de l'influence d'éléments d'addition sur la microstructure de déformation d'un acier THR Fe-Mn-C.

A. DUMAY, Ecole des Mines, Nancy, France
J. P. CHATEAU, S. ALLAIN, O. BOUAZIZ

MATÉRIAUX 2006

11 h 45 - CM-03-1095

Nouvelle interprétation de l'excès d'azote et incidence sur les mécanismes de nano-précipitation dans les alliages modèles (Fe-Cr, Fe-Cr-C) et les aciers industriels nitrurés.

C. ESNOUF, INSA de Lyon, Villeurbanne, France
C. GINTER, E. CLAUDE, M. ANNIE, D. JACKY, G. MICHEL

12 h 00 - CM-03-0380

Mise en évidence et caractérisation des hétérogénéités de textures dans l'alliage de titane IMI 834 de microstructure bimodale à vocation aéronautique.

E. UTA, Université de Metz-LETAM, Metz, France
M. HUMBERT, N. GEY, A. HAZOTTE, P. BOCHER, M. JAHAZI

12 h 15 - CM-03-0660

Étude de l'anisotropie plastique et des textures cristallographiques d'éprouvettes de Ti-6Al-4V.

H. FRANCILLETTE, INSA, Rennes, France
M. BENMAOUCHE

12 h 30 - Clôture de la Conférence Matériaux 2006