

# MATÉRIAUX 2006

## Colloque 08

### Méthodes de frittage non conventionnelles.

Responsables : Claude ESTOURNES (GFC - SF2M)  
Alexandre MAITRE (GFC - SF2M)  
Sylvain MARINEL (GFC - SF2M)

Coordinateurs : Jean-Claude NIÈPCE (GFC)  
Abel ROUSSET (GFC)

#### Mercredi 15 novembre 2006

14 h 30 - Conférencier Invité (en commun avec le colloque 01) : CM-08-0925  
**SPS processing of nano-structured ceramics: possibilities and limitations.**  
M. NYGREN, Arrhenius Laboratory, Stockholm, Suède

15 h 15 - Fin

#### Jeudi 16 novembre 2006

08 h 30 - **Conférence plénière**  
**Le rayonnement synchrotron en sciences des matériaux.**  
D. CHANDESRIS, SYNCHROTRON SOLEIL

09 h 30 - Conférencier Invité : CM-08-1432  
**SPS: More than a sintering?.**  
Y. GRIN, MAX-PLANCK INSTITUT DRESDEN, DRESDEN, Allemagne

#### **Session : Nanomatériaux et Nanocomposites**

10 h 15 - **CM-08-0714**  
**Densification par SPS des nanocomposites nanotubes de carbone-céramique: influence sur la microstructure et les propriétés.**  
A. PEIGNEY, Université Paul Sabatier - Toulouse 3, Toulouse, France  
F. LEGORRETA GARCIA, A. CORDIER, C. ESTOURNÈS, C. LAURENT

10 h 30 - **CM-08-1072**  
**Apport du SPS à l'élaboration de nanocomposites alumine zircon.**  
D. GUTKNECHT, INSA, Villeurbanne, France  
J. CHEVALIER, V. GARNIER, G. FANTOZZI, C. ESTOURNES

10 h 45 - **CM-08-1249**  
**Densification par SPS de nanoparticules de ferrites de Nickel.**  
C. ESTOURNES, CIRIMAT, Toulouse, France  
E. MANOVA, J. L. REHSRINGER, G. RAIMBEAUX, D. PANEVA, B. KUNEV, I. MITOV

11 h 00 - Pause

# MATÉRIAUX 2006

---

11 h 30 - **CM-08-0226**

**Monolithes de silice et de carbone à porosité hiérarchisée obtenus par frittage SPS.**

P. DIBANDJO, Laboratoire des Multimatériaux et Interfaces, Villeurbanne, France  
L. MOLLET, C. SIGALA, R. CHIRIAC, C. ESTOURNES, B. DURAND, P. MIELE

## **Session : Conducteurs ioniques**

11 h 45 - **CM-08-0721**

**Étude du frittage SPS d'une poudre de zircon ultrafine.**

C. GUIZARD, Saint-Gobain CREE, Cavaillon, France  
G. BERNARD-GRANGER, N. MONCHALIN

12 h 00 - **CM-08-0220**

**Densification par Spark Plasma Sintering (S.P.S.) de matériaux d'électrolytes pour piles à combustible difficilement densifiables.**

A. CHESNAUD, SPMS / ECP, Châtenay-Malabry, France  
G. DEZANNEAU, C. BOGICEVIC, F. KAROLAK, C. ESTOURNES

12 h 15 - **CM-08-1257**

**Influence du frittage SPS sur la mise en forme et les propriétés de céramiques conductrices protoniques.**

M. L. FONTAINE, SINTEF, Oslo, Norvège  
Y. LARRING, C. ESTOURNES, C. KJØLSETH, P. LENORMAND, R. BREDESEN

12 h 30 - Déjeuner

13 h 30 - Séance Posters / Exposition

14 h 30 - **Conférencier Invité : CM-08-1439**

**Aspects fondamentaux et pratiques du frittage micro-ondes.**

S. MARINEL, CRISMAT UMR CNRS ENSICAEN, Caen, France

## **Session : Matériaux diélectriques**

15 h 15 - **CM-08-0930**

**Frittage Flash pour la réalisation de céramiques sandwich BST/MgO/BST.**

C. ELISSALDE, ICMCB - CNRS, Pessac, France  
C. ESTOURNES, M. MAGLIONE

15 h 30 - **CM-08-0749**

**Nanoceramics presenting colossal values of permittivity.**

S. GUILLEMET, CIRIMAT, Toulouse, France  
Z. VALDEZ, T. LEBEY, M. BOULOS

16 h 00 - Pause

16 h 30 - **Conférencier Invité : CM-08-0993**

**Frittage laser de poudres céramiques et métalliques - Interactions laser-matière (2D) pour marquage et (3D) pour prototypage rapide.**

J. M. GAILLARD, ENSCI - Limoges, Limoges, France  
P. ABELARD

## **Session : Céramiques de type non-oxyde**

17 h 15 - **CM-08-0173**

**Frittage SPS de composites ZrCx-ZrB2.**

A. MAITRE, Faculté des Sciences de Limoges, Limoges, France  
S. VALETTE, F. GOUTIER, C. ESTOURNES, G. TROLLIARD

# MATÉRIAUX 2006

17 h 30 - CM-08-0806

**Quelques points sur l'étude de la densification de SiC et de ZrC par SPS.**

F. GUILLARD, CNRS - CEMES, Toulouse, France  
A. ALLEMAND, J. D. LULEWICZ, J. GALY

17 h 45 - CM-08-0207

**Frittage par compression isostatique à chaud (CIC) et spark plasma sintering (SPS) de nanoparticules en carbure de silicium (SiC) synthétisées à échelle pilote par pyrolyse laser.**

F. TENEGAL, CEA, Gif-sur-Yvette, France  
C. MENGEOT, S. POISSONNET, L. BOULANGER, M. LE FLEM, F. GUILLARD, B. GUIZARD

18 h 00 - CM-08-0281

**Élaboration de composites Cf/SiC à partir de préformes carbonées 3D imprégnées par électrophorèse à partir de mélanges de nanopoudres SiC - aides au frittage, puis densifiées par frittage flash.**

N. EBERLING-FUX, LCTS, Pessac, France  
N. MARRAUD, R. PAILLER, A. GUETTE, J. GALY

18 h 15 - 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 30 - **Conférencier Invité** : CM-08-1402

**Contrôle de la microstructure lors de la densification par HIP de matériaux massifs et de poudres.**

G. RAISSON, Aubert et Duval, Clermont-Ferrand, France

### Session : Comparaison des procédés de frittage SPS et HIP

10 h 30 - CM-08-1128

**Rôle de la silice lors du frittage non-conventionnel de céramiques de type YAG:Nd.**

C. SALLÉ, SPCTS, Limoges, France  
A. MAITRE, A. MAITRE, J. F. BAUMARD, Y. RABINOVITCH, C. BOGICEVIC, F. KAROLAK, H. DAMMAK

10 h 45 - CM-08-0529

**Mise en forme de cermets Mo-TiC pour les « Systèmes Nucléaires du futur ».**

A. ALLEMAND, CEA, Gif-sur-Yvette, France  
M. LE FLEM

11 h 00 - Pause

### Session : Frittage SHS et micro-onde

11 h 30 - CM-08-0948

**Self propagation High temperature Synthesis (SHS) of gas/solid reaction system: control of microstructure by addition of reactive metals.**

F. NARDOU, SPCTS/UNIVERSITE, Limoges, France  
S. MARGUERON, D. TINGAUD, A. ESHARGHAWI, C. PENOT

11 h 45 - CM-08-0446

**Corrélations E,H , profil thermique lors du frittage micro-ondes.**

S. MARINEL, CRISMAT UMR CNRS ENSICAEN, Caen, France  
S. LEMONNIER, D. GROSSIN

# MATÉRIAUX 2006

---

**12 h 00 - CM-08-0242**

**Spark Plasma Sintering à partir de poudres mécaniquement activées :  
Compréhension des transitions de phase au cours d'un frittage réactif.**

G. CABOURO, LRRS - UMR 5613 / CNRS, Dijon, France  
N. REINFRIED, E. GAFFET, Y. GRIN, S. CHEVALIER, F. BERNARD

**12 h 15 - Fin**

**12 h 30 - Clôture de la Conférence Matériaux 2006**