

## Colloque 03

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

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

#### Liste des Posters affichés du 15 au 17 novembre 2006

##### AF-03-0129

Investigation électrique et thermique  
de la solution solide  $\text{Ca}_{1-x}\text{M}_x(\text{Ti}_{1-x}\text{Li}_x)\text{O}_3\text{-}3\text{x}\text{F}_3\text{x}$  ( $\text{M} = \text{Ca}, \text{Sr}$ ).

A. MEZROUA, EMP, Alger, Algérie  
M. AROUSS, M. RAHOU

##### AF-03-0440

Étude de la propagation sous critique de fissures dans des céramiques piézoélectriques PZT.

H. EL ATTAOUI, INSA de Lyon, Villeurbanne, France  
A. HIZEBRY, M. SAADAOU, J. CHEVALIER, G. FANTOZZI

##### AF-03-0887

Caractérisation de matériaux céramiques de structure perovskite de titanate  
de baryum dopé au calcium.

L. KADIRA, Faculté des Sciences Dhar Mahraz Fes, Fes, Maroc  
A. ELMESBAHI, S. SAYOURI, M. ZENKOUAR, A. KHERBACHE, A. OUTZOURHIT, A. ALIMOUSSA, M. ELAATMANI

##### AF-03-0942

Rôle de la plasticité dans la mise en radeaux des précipités  $\gamma'$  dans les superalliages  
de nickel monocristallins.

N. RATEL, Institut Laue Langevin, Grenoble, France  
G. BRUNO, P. BASTIE, B. DEMÉ, U. KEIDERLING

##### AF-03-1107

Étude du vieillissement des rubans amorphes binaires Ni80 P20 Obtenus par hypertrempe.

A. ALGHEM, Centre de recherche nucléaire de Birine, algérie, Djelfa, Algérie  
F. YKHELFOUNE

##### AF-03-1214

Aptitude à la mise en forme d'un alliage industriel A-U4G par extrusion dans des canaux coudés  
à section constante.

N. NJAH, Faculté des Sciences de Sfax (Tunisie), Sfax, Tunisie  
M. A. REKIK

##### AF-03-1454

Modélisation du revenu des aciers : des évolutions microstructurales à la relaxation  
des contraintes résiduelles de trempe.

S. DENIS, LSG2M UMR 7584 CNRS/INPL/UHP, Nancy, France  
Y. WANG, B. APPOLAIRE, B. DUSSOUBS, A. LONGUET, G. CAILLETAUD, P. ARCHAMBAULT

## Session : Assemblages

**AF-03-0127**

**Effet des traitements thermiques sur l'équilibre austénite - ferrite dans un cordon de soudure en acier inoxydable duplex 2205.**

B. BELKESSA, Centre de recherche en soudage et contrôle, Alger, Algérie  
R. BADJI, K. BETTAHAR, H. MAZA, M. BOUABDALLAH, B. BACROIX, C. KAHLOUN

**AF-03-0376**

**Microstructure and microhardness of welded and annealed 2205 duplex.**

R. BADJI, LPMTM-CNRS-, Université Paris 13, Villetaneuse, France  
M. BOUABDALLAH, B. BACROIX, C. KAHLOUN

**AF-03-0941**

**Effet des cycles thermiques du soudage sur le comportement microstructural et mécanique de la Z.A.T. dans une soudure en acier H.S.L.A. X52.**

B. MAAMACHE, Centre de recherche scientifique et technique en soudage et contrôle, Alger, Algérie  
H. MAZA, A. BRAHIMI

**AF-03-1238**

**Recrystallisation of aluminium alloys in the heat-affected zone of friction stir welds.**

M. PEEL, Fame38, Grenoble, France  
A. STEUWER, P. WITHERS

## Session : Caractérisation

**AF-03-0099**

**Effet et rôle de l'étain lors de la solidification de dépôts galvanisés.**

M. N. AVETTAND-FENOEL, Laboratoire de Métallurgie Physique et Génie des Matériaux, Villeneuve d'Ascq, France  
G. REUMONT, P. PERROT, J. FOCT

**AF-03-0109**

**Compression plane à chaud d'un alliage de zirconium.**

N. VANDERESSE, Ecole des Mines, Saint-Etienne, France  
M. DARRIEULAT, C. DESRAYAUD, F. MONTHEILLET

**AF-03-0327**

**Optimisation des conditions expérimentales.**

X. THIBAUT, European Synchrotron Radiation Facility, Grenoble, France  
S. ROLLAND DU ROSCOAT, E. BOLLER, J. F. BLOCH, P. CLOETENS, R. CHAGNON

**AF-03-0338**

**Optical characterisation of heterogeneous properties of Polymer sheets used in industrial applications.**

M. STCHAKOVSKY, Horiba Jobin Yvon, Chilly-Mazarin, France  
C. NAUDIN, G. LEBOURDON, E. GARCIA-CAUREL, M. FOLDYNA

**AF-03-0563**

**Influence de la teneur en oxygène sur la microstructure et le comportement mécanique de la phase "ex bêta" résultant de l'oxydation à haute température (1000-1200°C) du Zircaloy-4.**

A. STERN, CEA, Gif-sur-Yvette, France  
J. C. BRACHET, T. GUILBERT, F. BARCELO, D. HAMON, S. POISSONNET, V. MAILLOT, R. MAURY, A. PINEAU

**AF-03-0889**

**Mechanical stress analysis by eddy current method.**

M. ZERGOUG, Centre de recherche en Soudage et contrôle, Alger, Algérie  
G. KAMEL

## AF-03-0979

**Étude « in situ » de l'émission électronique et de la composition chimique de la surface de l'oxyde triple (Ba, Sr, Ca) O par Spectrométrie d'Electrons Auger.**

V. FETZER, UB - Thomson, Dijon, France  
J. M. ROQUAIS, A. FARIZON, C. GILLES, M. ALEXIS, S. ALEXIS

## AF-03-1317

**Microflexion par nNanoindentation : modélisation, amélioration et corrélation avec la vibrométrie interférométrique stroboscopique.**

C. SEGUINEAU, Novamems, Toulouse, France  
J. DHENNIN, J. M. DESMARRES, X. LAFONTAN, M. IGNAT

## AF-03-1319

**Développement d'un perméamètre pour l'étude de pierres calcaires mises en oeuvre.**

K. BECK, CNRS-CRMD, Orléans, France  
P. BAILLIF, P. LECOMTE, B. BRUNET-IMBAULT, F. MULLER

## AF-03-1378

**Microtribology-influence of Nanoparticles.**

G. GILLMANN, Material Process And Metrology, La Dorée, France  
R. K. STENGLER, W. WEINHOLD

## Session : Céramiques

### AF-03-0449

**Céramiques diélectriques composites et contrôle du coefficient de température.**

S. D'ASTORG, CNRT Basse-Normandie / Laboratoire CRISMAT / ENSICAEN, Caen, France  
A. CHAOUCHI, S. MARINEL

### AF-03-0816

**Synthèse de grains cubiques de PZT par flux de PbO modifié en vue d'une texturation de la céramique.**

S. DEVEMY, Laboratoire des Matériaux et Procédés, Maubeuge, France  
C. COURTOIS, P. CHAMPAGNE, G. MOREAU, D. CHATEIGNER, E. GUILMEAU

### AF-03-1202

**Visualisation in situ des transferts de matière dans le procédé de croissance de monocristaux de SiC par imagerie aux rayons X.**

D. CHAUSSENDE, INPGrenoble - CNRS, Grenoble, France  
E. BLANQUET, F. BAILLET, M. PONS, R. MADAR

## Session : Composites

### AF-03-0592

**Application du tenseur d'Eshelby et d'une matrice de rotation au transport thermique des composites.**

J. F. SILVAIN, ICMCB-CNRS, Pessac, France  
C. VINCENT, N. CHANDRA, J. M. HEINTZ

## Session : Grain ultrafin

### AF-03-1026

**Étude expérimentale des transitions volume/surface des propriétés mécaniques du nickel polycristallin de haute pureté.**

C. KELLER, CRISMAT-CNRS, Caen, France  
E. HUG

### AF-03-1031

**Caractérisation structurale d'un acier bas carbone affiné par hyper-déformations.**

E. RAUCH, INPG - CNRS, Saint-Martin-d'Hères, France  
K. MATHIS

## Session : Mousses

**AF-03-0777**

**Newly-developed Parameters to Quantify Texture : Application to Polymeric Porous Structures.**

F. NEKKA, Université de Montréal, Montréal, Canada  
J. LI, C. DUBOIS

**AF-03-0822**

**Élaboration et caractérisation de la mousse métallique à base d'étain-plomb.**

A. BELHADJ, Université d'Alger, Médéa, Algérie  
F. AROURI, D. DAHMOUN, M. AZZAZ, Y. BIENVENU, J. D. BARTOUT

## Session : Poudres

**AF-03-0483**

**Adaptation d'un modèle granulaire pour la simulation numérique de l'évolution de microstructure au cours du frittage.**

M. AJDOUR, ENSM, Saint-Etienne, France  
F. VALDIVIESO, P. GOEURIOT, J. LÉCHELLE

**AF-03-0785**

**Modélisation de la compaction isostatique à froid d'une poudre d'hydrure de lithium.**

G. GAILLARD, CEA Valduc, Is sur Tille, France  
E. COUTON, J. FARRE, V. TISSIER

**AF-03-0932**

**Élaboration et caractérisation microstructurale d'un composite à dispersoïdes mullite-zircone obtenu par frittage réaction.**

H. BELHOUCHE, INSA de Lyon, Villeurbanne, France  
M. HAMIDOUCHE, N. BOUAOUADJA, V. GARNIER, G. FANTOZZI

**AF-03-1179**

**Effet des conditions de broyage sur la distribution d'oxydes dans des aciers ferritiques/martensitiques ODS.**

M. H. MATHON, CEA, Gif-sur-Yvette, France  
Y. DE CARLAN, A. ALAMO, L. CHAFFRON

**AF-03-1251**

**Élaboration par mécanosynthèse et CIC d'alliages Fe-Mg et Fe-Mg-Al et évaluation de leurs propriétés mécaniques.**

J. P. CHEVALIER, CNAM, Paris, France  
G. URAL, A. IKHLEF, G. DIRRAS, O. BOUAZIZ

## Session : Solidification

**AF-03-0038**

**Évolution structurale sous l'effet de la variation de température d'une fonte alliée au Nickel-Chrome.**

H. BENSABRA, université de Jijel, Jijel, Algérie  
S. CHABOUR

**AF-03-0415**

**Influence de l'élément d'addition Ti ou Zr sur la solidification de l'alliage intermétallique Fe<sub>3</sub>Al.**

D. DALOZ, LSG2M, Nancy, France  
V. RIGAUD, G. LESOULT

**AF-03-0489**

**Influence des carbures de chrome sur le comportement thermodynamique d'alliages métalliques réfractaires.**

P. BERTHOD, Université Henri Poincaré Nancy 1, Vandoeuvre-lès-Nancy, France  
L. ARANDA, P. LEMOINE, L. HÉRICHER

## AF-03-0605

### Simulation numérique avec PAM-QUIKCAST de la trempe d'une pièce hémisphérique en PbCa.

A. TROJAK, Commissariat à l'Energie Atomique, Is sur Tille, France  
N. FREMY, O. BONINO, C. LELOUP

## AF-03-0702

### Conséquences de l'évolution microstructurale à haute température sur les propriétés de traction à chaud d'un superalliage base cobalt renforcé par des carbures de tantale.

P. BERTHOD, Université Henri Poincaré Nancy 1, Vandoeuvre-lès-Nancy, France  
S. MICHON, L. ARANDA, P. STEINMETZ

## AF-03-1398

### Intérêt de la refusion d'électrode consommable pour la maîtrise des structures de solidification.

V. WEBER, Ecole des Mines, Nancy, France  
B. DUSSOUBS, D. ABLITZER, S. HANS, S. RYBERON, V. SCHMITT, H. POISSON, A. JARDY

## AF-03-1409

### Mouvement des grains et structures de solidification en coulée semi-continue.

D. DALOZ, LSG2M, Nancy, France  
H. COMBEAU, S. SFERDJELLA, B. COMMET, P. JARRY

## Session : Surfaces

### AF-03-0201

#### Caractérisation morphologique et structurale de dépôts de silicium sur poudres réalisés par CVD en lit fluidisé.

B. CAUSSAT, LGC/ENSIACET/INPT, Toulouse, France  
C. ROSSIGNOL, L. CADORET, M. VERELST, J. DEXPERT-GHYS

### AF-03-0246

#### Phase transformation in Mn steel, effect of surface properties.

N. BOUTAREK, Université, Alger, Algérie  
S. E. AMARA

### AF-03-0502

#### Optimisation du procédé de dépôt métallique Osmium/Ruthénium sur substrat de Tungstène poreux pour cathode CRT.

J. C. PRUVOST, Thomson Genlis S.A., Genlis, France  
J. M. ROQUAIS, L. RÉGINE, J. L. RICAUD

### AF-03-0909

#### Les traitements thermiques cycliques et leurs effets sur la stabilité des phases formées dans les alliages à base de Cobalt.

A. SELLIDJ, USTHB, Alger, Algérie  
S. LEBAILI, E. FELDER

### AF-03-1347

#### Modèle de champ de phase pour la croissance cristalline.

J. M. DEDULLE, ENSPG/INPG, Saint-Martin-d'Hères, France  
D. CHAUSSSENDE, M. PONS, R. MADAR

## Session : Transformations

### AF-03-0135

#### Découpabilité du cuivre et des alliages cuivreux.

F. GRÉBAN, ENSMM, Besançon, France  
G. MONTEIL, X. ROIZARD, P. PICART

### AF-03-0168

#### Étude de l'incidence du Bore sur l'état de précipitation de l'Azote et du Carbone au cours du Recuit d'aciers Bas Carbone.

J. MERLIN, INSA de Lyon, Villeurbanne, France  
V. MASSARDIER-JOURDAN, D. COLAS, N. LAVAIRE

## AF-03-0187

### Étude de l'endommagement d'un acier dual phase par tomographie X à haute résolution.

O. BOUAZIZ, Arcelor research, Maizières-lès-Metz, France  
E. MAIRE, LAMARRE, SALINGUE, DIMICHIELE

## AF-03-0248

### Apport de la simulation numérique à l'essai de Small Punch Test.

P. CAESTECKER, ENSAM, Lille, France  
I. SERRE, A. IOST, J. B. VOGT

## AF-03-0478

### Simulation numérique de l'emboutissage hydromécanique de type aquadrawformage.

E. RAMEL, CEA, Is sur Tille, France  
W. GESLIN

## AF-03-0604

### Évaluation de la texture de la cémentite de fils d'acier perlitique soumis à de la torsion.

B. FORFERT, LETAM, Metz, France  
B. BOLLE, J. J. FUNDENBERGER, G. GEANDIER, A. TIDU

## AF-03-0616

### Influence du rapport épaisseur sur taille de grain sur les propriétés mécaniques d'alliage Ni-20w.t.%Cr en tole mince.

M. RUDLOFF, Université de Technologie de Compiègne, Compiègne, France  
M. RISBET, D. OVONO OVONO, A. ROUGIER, E. HUG

## AF-03-0686

### Influence de l'extrusion dans des canaux coudés à section constante sur la microstructure et les propriétés mécaniques d'un alliage Al-4%Cu de deuxième fusion.

N. NJAH, Faculté des Sciences de Sfax (Tunisie), Sfax, Tunisie  
K. KASSIS, J. MASMOUDI, S. ZGHAL, S. GUÉRIN, C. LEROUX, F. TRICHET, Y. CHAMPION

## AF-03-0755

### Texture et recristallisation des fils électriques d'aluminium tréfilés.

L. BACI, Université de Biskra\_Algerie, Biskra, Algérie  
C. ESNOUF

## AF-03-0994

### Ordre à courte distance et précipitation dans des alliages réfractaires Ni-W et Ni-W-Cr.

J. P. CHEVALIER, CNAM, Paris, France  
R. CURY, T. AUGER, J. L. BONNENTIEN

## AF-03-1010

### Effet de la taille de grain sur les écrouissages isotrope et cinématique dans la gamme 0,35 à 75 $\mu$ m.

O. BOUAZIZ, Arcelor research, Maizières-lès-Metz, France  
G. DIRRAS

## AF-03-1027

### Affinement par torsion et compression multidirectionnelle des microstructures d'un alliage Fe-C.

S. LIM, Ecole des Mines, Saint-Etienne, France  
M. EL WAHABI, C. DESRAYAUD, S. GIRARD, F. MONTHEILLET

## AF-03-1041

### Analyse des évolutions de microstructures et de textures d'un acier FeMnC à effet TWIP lors de différents trajets de chargements.

D. BARBIER, LETAM, Metz, France  
N. GEY, B. BOLLE, M. HUMBERT, S. ALLAIN

## **AF-03-1197**

### **Effet de la déformation plastique sur le mode de la précipitation.**

Z. BOUMERZOUG, Université de Biskra, Biskra, Algérie  
Z. BENCHAREF

## **AF-03-1198**

### **Étude des mécanismes de déformation et de recristallisation d'alliages CuSn (bronze).**

M. H. MATHON, CEA, Gif-sur-Yvette, France  
S. JAKANI, S. MELUSSON

## **AF-03-1247**

### **Textures de déformation de l'invar obtenu par laminage asymétrique.**

D. SOLAS, Université de Paris Sud, Orsay, France  
S. CHHANN, T. BAUDIN, R. PENELLE

## **AF-03-1266**

### **Recristallisation de l'Invar obtenu par laminage asymétrique.**

D. SOLAS, Université de Paris Sud, Orsay, France  
S. CHHANN, T. BAUDIN, R. PENELLE

## **AF-03-1352**

### **Sollicitation thermomécanique du cuivre en mise en forme par fluotournage, influence des paramètres procédé.**

M. HOUILLON, CEMEF - Ecole des Mines de Paris, Sophia Antipolis, France  
E. MASSONI, R. LOGE, E. RAMEL

## **AF-03-1359**

### **Affinement de microstructure par traitement thermomécanique des alliages Fe-40Al-B ternaires.**

S. NAJJAR, ENSM-SE, Saint-Etienne, France  
A. FRACZKIEWICZ, F. MONTHEILLET