

Journée Scientifique et Technique *Européenne*

(JST- \mathcal{E})

Apports des techniques de mesure de champs et des méthodes inverses d'identification en mécanique des matériaux composites
7 février 2008

BULLETIN D'INSCRIPTION

Nom :
Prénom :
Société ou établissement :
Adresse :
Code postal :
Ville :
Tél. :
Fax :
Email :

FRAIS D'INSCRIPTION

Les coûts d'inscription incluent la participation aux exposés et aux débats, l'envoi du numéro de la Revue retenue pour la publication des articles sélectionnés consacré à cette journée, le repas de midi ainsi que les différentes pauses café (TTC)

Membre AMAC : 85 €

Etudiants : 65 €

Autres : 100 €

Les bulletins d'inscription doivent être envoyés au secrétariat avec le paiement par chèque ou par bon de commande à l'ordre de l'AMAC. Pour les virements, veuillez demander les coordonnées bancaires de l'AMAC au secrétariat de la JST

COMITÉ SCIENTIFIQUE

- Olivier ALLIX, LMT- ENS Cachan
- Walter ARNOLD, IZFP(Fraunhofer-Institut) - Univ. Saarbrücken
- Didier BAPTISTE, LIM – ENSAM Paris
- Yves BERTHAUD, LMT - ENS Cachan
- Philippe BOISSE, LaMCoS - INSA Lyon
- Marc BONNET, LMS – Ecole Polytechnique
- Michel BORNERT, LMS – Ecole Polytechnique
- Michel GREDIAC, LMI – Univ. Blaise Pascal-IFMA Clermont-Ferrand
- François HILD, LMT - ENS Cachan
- Moussa KARAMA, LGP - ENI Tarbes
- Marie-Christine LAFARIE-FRENOT, LMPM – ENSMA Poitiers
- Jacques LAMON, LCTS Bordeaux
- David LÉVÉQUE, DMSC, ONERA Châtillon
- Fodil MERAGHNI, LPMM – ENSAM Metz
- Jean-José ORTEU, CROMeP – École des Mines d'Albi
- Jean-Noël PERIÉ, LGMT Toulouse
- Yves REMOND, IMFS – Univ. Strasbourg
- Laurent ROBERT, CROMeP – École des Mines d'Albi
- Eckart SCHNEIDER, IZFP(Fraunhofer-Institut) - Univ. Saarbrücken
- Alain VAUTRIN, Centre SMS – École des Mines St Etienne

INFORMATIONS

Pour toutes informations relatives à la journée veuillez contacter :

Fodil MERAGHNI

Fodil.MERAGHNI@metz.ensam.fr

LPMM ENSAM Metz

4 rue Fresnel, Metz Technopôle 57078 Metz cedex 3

☎ 03 87 37 54 59

☎ 03 87 37 42 84

Secrétariat de la JST

Mme Dominique VINCENT

Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers

LPMM – ENSAM CER METZ

4, Rue Augustin Fresnel

57078 METZ CEDEX 3

☎ 03 87 37 54 75 ☎ 03 87 37 42 84



Association pour les Matériaux Composites

Programme

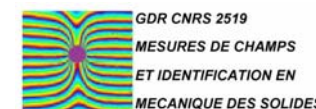
Journée Scientifique et Technique *Européenne*

Apports des techniques de mesure de champs et des méthodes inverses d'identification en mécanique des matériaux composites

(JST- \mathcal{E}) Reconnue par



Université franco-allemande



École Nationale Supérieure d'Arts et Métiers
ENSAM CER METZ
LPMM UMR CNRS 7554
4, Rue Augustin Fresnel 57078 METZ CEDEX 3

7 février 2008

Objectif de la Journée Scientifique et Technique (JST- \mathcal{E})

De nombreux laboratoires de recherche universitaires et industriels se sont, ces dernières années, équipés en matériel de mesure de champs cinématiques ou thermiques. En effet, la richesse des informations recueillies par ces équipements durant la déformation ou la mise en forme de pièces ou de structures ouvre de nouvelles perspectives quant à la compréhension et la modélisation des phénomènes physiques et mécaniques se produisant en cours de déformation. Dans les matériaux composites, les mesures de champs couplés aux méthodes inverses peuvent être exploitées à différentes échelles, pour comprendre des phénomènes très locaux ou plus globaux et identifier les paramètres qui les gouvernent à travers les lois de comportement. Les communications retenues pour cette journée concerneront plus particulièrement l'exploitation des mesures de champs en vue de l'identification de paramètres de lois de comportement thermomécanique de matériaux composites. Les exposés viseront également à montrer l'apport des mesures de champs et des méthodes inverses dans la validation ou la construction de nouveaux essais mécaniques hétérogènes ou dans la formulation de lois de comportement avec ou sans endommagement. Un intérêt particulier sera porté sur les mesures de champs et l'identification à l'échelle microscopique et leur application dans les transitions d'échelles dans les matériaux hétérogènes. Lors de la (JST- \mathcal{E}) deux exposés généraux présenteront les bases et les récents développements de techniques de mesures de champs et des méthodes inverses appliquées à l'identification. Les exposés didactiques mettront en évidence de manière claire les apports originaux spécifiques à l'emploi des mesures de champs en mécanique des composites.

Publications

Après sélection et expertise par le comité scientifique, les textes feront l'objet d'une publication dans un numéro spécial d'une Revue scientifique.

Programme de la journée

8h00-8h30 **Accueil.** Hall central de l'ENSAM Metz.

Session I : Mesure de champs

- 8h30–9h10 **F. Hild, J. Réthoré, S. Roux (LMT - ENS Cachan)** Différentes stratégies de mesures de champs par corrélation d'images : Applications aux matériaux composites.
- 9h10–9h35 **E. Deluycker, F. Morestin, Ph. Boisse (LMCS - INSA Lyon)** Full-field strain measurements in composite preforming.
- 9h35–10h00 **D. Lévêque, F.H. Leroy, G. Le Besnerais, F. Champagnat (ONERA)** Apport des mesures de champs dans la caractérisation multiéchelle du comportement des composites stratifiés.
- 10h00–10h25 **J.-M. Guimard, F. Hild, O. Allix (EADS & LMT ENS Cachan)** Apports de la mesure de champs par corrélation d'images pour l'identification des paramètres de fissuration par délaminage de matériaux composites stratifiés.
- 10h25-10h45 Pause café.
- 10h45–11h10 **M. Karama, S. Mistou (LGP ENIT)** Dialogue essai-calcul pour le comportement en cisaillement d'un carbone-époxy.
- 11h10–11h35 **P. Feissel, J. Schneider, Z. Aboura, P. Villon (Roberval UTC)** Calcul des déformations à partir de mesures de champs de déplacement: filtrage par approximation diffuse et application aux composites.
- 11h35–12h00 **U. Netzelmann and G. Walle (FhG- IZFP, Saarbrücken)** Damage detection and materials characterization of polymer composites by active dynamic thermography
- 12h00–12h25 **M. Karama, L. Toubal (LGP ENIT)** Identification de la limite d'endurance d'un matériau composite par thermographie infrarouge
- 12h30-13h45 Déjeuner sur place.

Session II : Méthodes d'identification

- 13h45–14h25 **M. Bonnet (LMS - Ecole Polytechnique)** Methodologies pour l'identification de comportements mécaniques.
- 14h25–14h50 **L. Crouzeix, J.N. Périé, S. Roux, F. Hild (LMT ENS Cachan-LGMT Univ. Toulouse)** On the use of displacement fields for identifying material heterogeneities and non linear behaviors.
- 14h50–15h15 **K. Syed Muhammad, E. Toussaint, M. Grédiac (LMI UPB)** Détermination de conditions d'essais optimales sur plaques composites avec la méthode des champs virtuels.

15h15–15h40 **K. Hizoum, Y. Remond, S. Patlazhan, S. Ahzi (IMFS Univ. Strasbourg)** Modélisation du comportement des matrices composites avec prise en compte de l'évolution de leur microstructure.

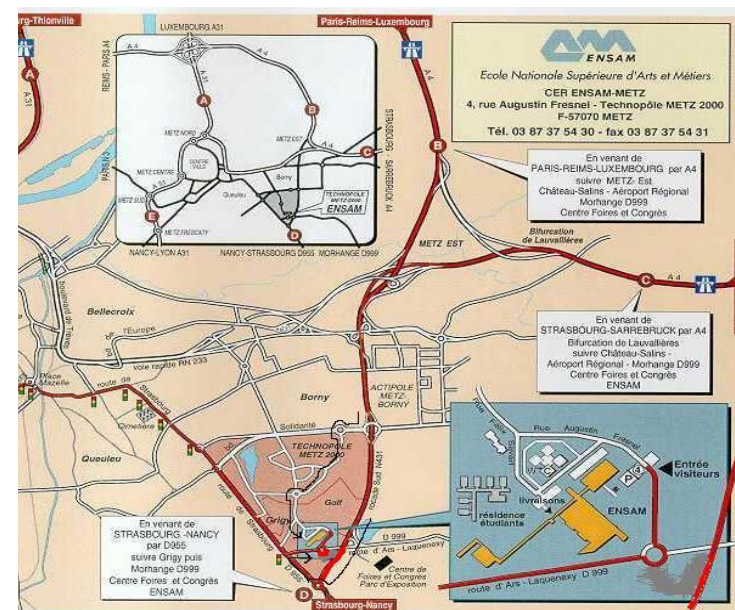
15h40 - 15h55 Pause café.

15h55–16h20 **T. Merzouki, F. Meraghni, T. Ben Zineb (LPMM ENSAM Metz - LEMTA ESTIN)** Utilisation de l'erreur en relation de comportement pour la comparaison de l'identifiabilité de configurations d'essais hétérogènes.

16h20–16h45 **O.Gueguen, S.Ahzi (IMFS Univ. Strasbourg)** Les polymères semi-cristallins vus comme des composites.

16h45–17h15 **Synthèse et fin de la JST-e**

Plan d'accès



Liste d'Hôtels conseillés

HOTEL IBIS (65 €)

3 bis rue Vauban. Metz. TEL. 03 87 21 90 90

HOTEL FOCH (47 €)

8 av. Foch. Metz. TEL 03 87 74 40 75

HOTEL ESCURIAL (60 €)

18 rue Pasteur. Metz. TEL. 03 87 66 40 98

HOTEL LES BALLADINS (55 €)

20 rue Gambetta. Metz. TEL. 03 87 66 74 03

Les réservations sont à l'initiative de nos visiteurs