

Compte rendu des JOURNEES THEMATIQUES CSMA - MECAMAT (groupes
Approches Probabilistes en Mécanique des Milieux Hétérogènes
Rhéologie des Matériaux Hétérogènes – Traitements thermomécaniques)

23 & 24 mai 2006 – Ecole Centrale Paris

Cette réunion annuelle était organisée par D. Jeulin, F. Montheillet, Th. Hoc (MSSMAT) et P. Cartraud (Ecole Centrale Nantes). Elle a accueilli une cinquantaine de participants, pour 18 communications. Les thèmes suivants ont été couverts: Homogénéisation (linéaire et non linéaire), Nanomatériaux, Milieu hétérogène et Mesure de champs, Méthodes numériques Multiéchelles. Diverses catégories de matériaux étaient représentées : béton, roches, milieux poreux, polycristaux métalliques, milieux granulaires, composites et nanocomposites, os... La prochaine réunion thématique se tiendra les 29 et 30 Mai 2007 à l'Ecole des Mines de Saint-Etienne, où nous serons accueillis par D. Piot.

Liste des communications

Thème 1 : Homogénéisation

SUQUET P. (LMA) : Changement d'échelle pour des comportements non linéaires.
YVONNET J. (Marne la vallée): Une méthode d'homogénéisation des matériaux hétérogènes non linéaires en grandes transformations par une approche multi-échelle avec réduction de modèle.
MOREAUD M., JEULIN D. (ENSMP) : Détermination statistique du VER de milieux aléatoires pour l'estimation de la permittivité diélectrique.

Thème 2 : Nanomatériaux

MOLINARI J.F. (LMT) : Simulation du comportement mécanique de nanomatériaux.
MAURY C. (MSSMAT) : Propriétés mécanique des aciers perlitiques fortement tréfilés.
LEFEBVRE S. (MSSMAT) : Comportement mécanique des interconnexions dans les semi conducteurs.
RODNEY D., DENDIEVEL R. (GPM2) : Milieux enchevêtrés : application aux nanocomposites.
CARTRAUD P. (ECN) : Homogénéisation des nanotubes.
KLÖCKER H., MOULIN N. (ENSMSE) : Rupture de particules intermétalliques dans les alliages d'aluminium durant le laminage à chaud.

Thème 3 : Milieu hétérogène et mesure de champs

HILD F. (LMT) : Mesure de champ cinématique à l'échelle micrométrique pour l'identification d'effets mécaniques surfaciques : vers le développement de puces ADN.
CASTELNAU O., BRENER R., LEBENSOHN R. (LPMTM) : Prédiction de l'écrouissage des polycristaux par les méthodes d'homogénéisation : effet des hétérogénéités de déformation.
PIOT D. (ENSMSE) : Hétérogénéités de texture dans des tôles fortes en alliages d'aluminium.
PARENTEAU N., PILVIN Ph. (LG2S, Lorient) : Modélisation micromécanique du comportement mécanique à l'état solide d'un thermoplastique élastomère.

Thème 4 : Méthodes numériques Multiéchelles

FEYEL F. (ONERA) : Approches numériques par calcul parallèle multi-échelle.
AUBRY D., HAMON A. (MSSMAT) : Méthode éléments finis pour résoudre l'équation de Schrodinger.
BEN DHIA H. (MSSMAT) : Méthode Arlequin: un cadre multi-modèle d'aide à la conception des structures.
BUDYN E. (UIC) : Méthode XFEM : application aux tissus osseux.
HUSSON C. (INSIC) : Modélisation de l'évolution de la contrainte d'écoulement plastique en dynamique : approche basée sur l'utilisation d'une contrainte seuil et les effets microstructuraux.