

# MATÉRIAUX 2006

---

## Colloque 13

---

### Comportement et modélisation des matériaux hétérogènes, aléatoires ou composites.

Responsable : Jacques LAMON (AMAC), Dominique ROUBY (GFEC-GFC),  
Franck MONTHEILLET (MECAMAT-SF2M)

Coordinateurs :

AMAC

Alain Thionnet,  
Fodil Meraghni

GFC  
SF2M - MECAMAT-GFC

Jacques Poirier  
Dominique Jeulin

Mots-clés : multi-échelles,  
hétérogène,  
aléatoire,  
composite,  
comportement.

Pour de nombreux matériaux hétérogènes, tels que les composites, les matériaux carbonés, les céramiques, les réfractaires, les alliages métalliques, le béton, le bois, etc., il peut être très utile de compléter la caractérisation macroscopique par une approche multi-échelle du comportement, que ce soit au niveau des caractéristiques mécaniques, de l'endommagement, de la rupture, mais aussi des propriétés physiques et chimiques (conductivité thermique, électrique, changement de phases). Différentes méthodes (analytiques, simulations numériques) et des modèles (déterministes, probabilistes) sont développés dans les laboratoires pour effectuer un changement d'échelle ou un calcul d'homogénéisation, décrire les relations microstructure-propriétés et construire des lois de comportement pertinentes. Ce colloque accueillera des communications présentant des applications de ces méthodes à différents types de matériaux ayant une structure hétérogène et/ou aléatoire. Relèveront de ce thème les présentations comportant une composante modélisation micromécanique ou physique, une composante expérimentale (validation, identification) et/ou une composante "applications industrielles".