

ADVANCED R&D TRAINING

STRATÉGIES INNOVANTES POUR LA MODÉLISATION TRIDIMENSIONNELLE DES PHÉNOMÈNES DE FISSURATION

ÉQUIPE ENSEIGNANTE

Anthony GRAVOUIL

Professeur à l'INSA de Lyon, Laboratoire LaMCOS, UMR CNRS 5259. Docteur de l'Ecole Normale Supérieure de Cachan.

Nicolas MOËS

Professeur à l'Ecole Centrale de Nantes et membre de l'Institut Universitaire de France, Laboratoire GEM, UMR CNRS 6183.

Alain COMBESURE

Professeur à l'INSA de Lyon, Directeur du LaMCOS UMR CNRS 5259, Président de l'Institut Carnot I@L. Membre des conseils scientifiques du DEA DEN et de l'ONERA DMSE.

Sylvie POMMIER

Professeur à l'Ecole Normale Supérieure de Cachan, Docteur de l'Ecole Centrale de Paris, Laboratoire LMT, UMR CNRS 8535.

LIEU

Campus LyonTech La Doua
INSAVALOR, département INSACAST
66, boulevard Niels Bohr - Bâtiment CEI
69 603 Villeurbanne Cedex, France.

PROFIL DES PARTICIPANTS

Ingénieurs, enseignants, chercheurs, étudiants en master, doctorants.

PRÉREQUIS

Mécanique des milieux continus, lois de comportements des matériaux solides, méthodes numériques dédiées à la mécanique des structures.

FRAIS DE PARTICIPATION HT

(déjeuners inclus)

1 750 euros HT

POUR PLUS D'INFORMATION

Tél. 04 72 43 84 00

Fax : 04 72 44 34 24

E-mail : formation.cast@insa-lyon.fr

OBJECTIFS DE LA FORMATION

Acquérir ou actualiser ses connaissances sur les outils de simulations dédiés aux phénomènes de fissuration, techniques expérimentales et modélisation des lois de propagation des fissures en fatigue.

Mardi 14 septembre 2010

• 10h00 / 12h00 – Alain Combescure

Introduction, contexte industriel global, notions élémentaires de mécanique de la rupture.

• 14h00 / 17h00 – Sylvie Pommier

Mécanique de la rupture, critères de propagation : approche locale, approche énergétique, cinétique de fissuration en fatigue, approche par changement d'échelle, application à la fissuration par fatigue sous chargement complexe, critères de bifurcation : locaux, énergétiques (2D, 3D), effets d'histoire.

Mercredi 15 septembre 2010

• 9h00 / 12h00 – Nicolas Moës

Éléments finis étendus (X-FEM), rappel sur les méthodes de discrétisation, partition de l'unité, représentation de discontinuités, fonctions de niveaux, revue des applications de la méthode X-FEM, modélisation des fissures tridimensionnelles, exemples d'implémentations numériques dans un code prototype ou commercial.

• 14h00 / 17h00 – Nicolas Moës

Aspects numériques : intégration, conditionnement, évaluation des facteurs d'intensité de contraintes par techniques intégrales, formulations mixtes et traitement numérique des blocages, conditions aux limites, incompressibilité, plaques et coques avec fissures.

Jeudi 16 septembre 2010

• 9h00 / 12h00 – Anthony Gravouil

Approches multi-échelles en fissuration, fissuration en fatigue 3D par fonctions de niveaux, couplages techniques numériques / expérimentales, méthodes X-FEM multi-grilles, fissuration en mode mixte, fissuration sous charges complexes, plasticité confinée en fatigue, contact-frottement, effet de refermeture.

• 14h00 / 17h00 – Anthony Gravouil

Utilisation d'un logiciel prototype dédié à la simulation X-FEM des phénomènes de fissuration, fissuration bidimensionnelle et tridimensionnelle, fissuration en élasticité linéaire, fatigue, plasticité confinée, fissuration dynamique.

Vendredi 17 septembre 2010

• 9h00 / 12h00 – Alain Combescure

Simulation de la propagation fragile et ductile en déchirure, en fatigue, en dynamique. Problèmes ouverts.

BULLETIN D'INSCRIPTION

STRATÉGIES INNOVANTES POUR LA MODÉLISATION TRIDIMENSIONNELLE DES PHÉNOMÈNES DE FISSURATION

PARTICIPANT

Nom : Prénom :
Fonction : Entreprise : Service :

ENTREPRISE

Raison sociale : Effectif :
Adresse :
Code postal : Ville : Tél. :
Fax : E-mail :
Code NAF : N° Siret :

RESPONSABLE FORMATION

Nom : Prénom :
Tél. : Fax : E-mail :

ADRESSE DE FACTURATION (si différente)

Raison sociale :
Adresse :
Code postal : Ville :

Votre société est-elle adhérente d'un OPCA ? oui non

Si oui, merci de nous communiquer les indications nécessaires pour l'établissement de la facture et de la convention.

Cachet de l'entreprise

Nom du signataire :

Fonction du signataire :

N° de commande :

Signature :

