



Journée Scientifique et Technique de l'AMAC

Compression, instabilités et ruine

dans la direction des fibres de matériaux et structures composites

Programme

Vendredi 28 octobre 2016, Safran Paris Saclay

Rue des Jeunes Bois – Châteaufort, 78114 MAGNY-LES-HAMEAUX

Dates importantes

10/09/2016 : date limite de réception des résumés

30/09/2016 : notification d'acceptation des résumés

21/10/2016 : date limite de réception des articles

15/10/2016 : date limite d'inscription

Objectifs de la JST

Cette journée scientifique est consacrée au comportement en compression dans la direction des fibres des matériaux et structures composites et des défaillances associées. En particulier, on s'intéresse aux mécanismes d'instabilité géométriques micro- et mésoscopiques à l'origine de plissements ou de la ruine macroscopique. Après des années de recherche, la caractérisation, la modélisation et la simulation de ces mécanismes ont connu de vifs progrès, mais demeurent encore en grande partie le savoir-faire exclusif de quelques spécialistes. L'objectif de cette JST est donc de réaliser un tour d'horizon de l'état de l'art actuel, tant du point de vue de la mise en forme, où la compression engendre des défauts potentiellement inacceptables pour une fabrication industrielle, que du point de vue de la tenue en service, où une résistance en compression trop faible devant la traction peut pénaliser des conceptions autrement avantageuses. Ainsi, les contributions relevant aussi bien d'études académiques originales

que de retours d'expérience sont les bienvenues. On s'intéressera notamment, mais pas exclusivement, à :

- la caractérisation et l'analyse micromécanique de l'apparition de plissements aux petites échelles, jusqu'à instabilité ou ruine ;
- la mise en œuvre et l'étude critique de moyens expérimentaux permettant de caractériser le comportement dans la direction des fibres ;
- la modélisation des instabilités aux différentes échelles menant à la rupture en compression voire à une fragmentation dynamique ;
- la modélisation des procédés de mise en œuvre faisant apparaître à différentes échelles le développement de méso- ou macro-plissements, y compris sur préforme sèche ;
- la simulation numérique des instabilités micro- ou méso-structurales ainsi que leur interaction avec d'autres mécanismes de ruine ou de génération de défauts ;
- la simulation numérique de modèles macroscopiques intégrant la rupture en compression par diverses approches comme la mécanique de l'endommagement continu ;
- la prise en compte des effets dynamiques, thermiques, de fluage, de fatigue ou liés à l'environnement ;
- les applications industrielles de tels développements.

Comité d'organisation (Safran Tech)

Nicolas FELD, Murielle GARCIA, Enrico OBERT, Bastien TRANQUART

Comité scientifique

Emmanuel BARANGER (LMT-Cachan), Christophe BOIS (I2M), Philippe BOISSE (LaMCoS), Pedro CAMANHO (FEUP), Pascal CASARI (GeM), Jean-Claude GRANDIDIER (Pprime), Christian HOCHARD (LMA), Saeid NEZAMABADI (LMGC), Michel POTIER-FERRY (LEM3), Samuel RIVALLANT (ICA)

Déroulement

La journée sera organisée sous forme de présentations orales en Français d'une durée de 20 minutes, suivies d'un temps d'échange pour les questions.

Programme

9h00 Petit-déjeuner d'accueil

9h30 Introduction de la journée

9h45 D. Guillon & T. Jollivet
Impact sur la résistance en compression du désalignement des fibres continues dans un composite thermoplastique

10h15 D. Wang, E. Vidal-Salle & Ph. Boisse
Analyse expérimentale et modélisation de la compaction de mèches de renforts fibreux de composites

10h45 Pause-café

11h15 O. Montagnier, G. Eyer & Ch. Hochard
Influence de l'endommagement de la matrice sur la rupture en compression sans fibre de pièces composites

11h45 J. El Yagoubi, T. Lorriot & Ch. Bois
Essais de compression sur composites à renforts fibreux longs par la voie des essais de flexion

12h15 A. Hurmane, F. Laurin & C. Huchette
A confirmer

12h45 Déjeuner buffet

14h00 P.-Y. Mechin, V. Keryvin, J.-C. Grandidier & D. Glehen
Incidence du comportement plastique de la matrice époxy sur la résistance en compression des plis à 0° de composites à fibres de carbone

14h30 E. Obert & P. Montagne
Modélisation multi-échelle de la ruine des composites tissés 2D soumis à des chargements de compression

15h00 Pause-café

15h30 M. Potier-Ferry & S. Nezamabadi
Modélisation multi-échelle des instabilités et rupture en compression

16h00 E. Baranger, N. Feld & O. Allix
Modélisation multi-échelle du comportement en compression de composites stratifiés

16h30 P. Garcia Perez, C. Bouvet, F. Dau, L. Ballere & P. Peres
Stratifiés composites à matrice thermoplastique soumis à compression après impact : modélisation de la rupture des fibres

17h00 Table ronde et synthèse

17h30 Clôture de la journée

Frais d'inscription

Les frais d'inscription couvrent la participation aux exposés, l'accès aux formats électroniques des articles, ainsi que les pauses café et le déjeuner. A partir du 1^{er} octobre, le nouveau montant s'applique.

- Etudiant * : 100 €
- Adhérent de l'AMAC : 130 €
- Autre : 180 €

* Envoyer une copie recto-verso de la carte étudiant.

Le bulletin d'inscription est à télécharger sur le site : www.amac-composites.org.

Le règlement (bon de commande ou chèque libellé à l'ordre de l'AMAC) doit être envoyé à l'adresse suivante : AMAC, Christian Hochard, c/o Promo Sciences, 7 impasse Roqueplan, F-13002 Marseille

Accès

L'accès au site se fait par la guérite Est uniquement, accessible depuis le rond-point de la D36 via la rue des Jeunes Bois (commune de Châteaufort). Les autres entrées sont condamnées ou interdites aux visiteurs.

Coordonnées GPS :

- 48.741011 N, 2.092660 E

En bus :

- Depuis Versailles Chantiers : bus 260 (arrêt Geneviève Aubé) ou 262 (arrêt La Perruche)
- Depuis Massy TGV-RER : bus 91-06 ou 91-10 (arrêt Châteaufort Rond-Point)

Contact

nicolas.feld@safrangroup.com