

GDR MIC Week 2019 - Tarbes
ICA / LGP

Programme

Journées d'enseignements doctoraux du GRD MIC

4 demi-journées à l'IUT de Tarbes - Amphi E du département MMI

Mardi 5 novembre 2019

8h00-8h45 : Accueil

8h45-9h00 : Introduction

9h00-12h30

Fibres végétales / matériaux bio-sourcés / mise en forme des renforts

- Intro fibres végétales / extraction de fibres - P. Ouagne
- Fibres particulières : jute - de la plante aux fibres - M. Bar
- Le réacteur thermo-mécano-chimique bi-vis, une nouvelle perspective pour la bioraffinerie des plantes entières : étude de cas du tournesol - P. Evon
- Mise en forme des renforts – modélisation / simulation - E. De Luycker

Repas – Villa de l'ENIT

14h00-17h30

Procédés voie liquide

- Procédés voie liquide (LCM) - Q. Govignon
- Mesure de perméabilité - Q. Govignon
- Introduction à la modélisation des écoulements dans les renforts - A. Cantarel

Mercredi 6 novembre 2019

8h30-12h30

Polymères et interfaces

- Matrices thermoplastiques réactives pour applications composites : cas du polyamide 6 – O. De Almeida
- Quels paramètres matériaux optimiser pour une structure composite collée fiable – V. Nassiet
- Diffusion macromoléculaire et auto-adhésion : application à la consolidation de pré-imprégnés, le soudage de composites et la fabrication additive - F. Chabert

Contrôle - propriétés - fatigues - réparation

- Fatigue des matériaux composites avec suivi par thermographie infrarouge - M.L. Pastor

Repas – Villa de l'ENIT

14h00-17h30

Contrôle - propriétés - fatigues - réparation

- Caractérisation électrique de CFRP en cours de cuisson - P. Marguerès
- Usinage des composites : principes et influence des procédés d'usinage sur les défauts et les propriétés finales de pièces composites - R. Zitoune
- Réparation de structures primaires composites aéronautiques- F. Collombet

Journées scientifiques

3 demi-journées à l'ENIT – Grand Amphithéâtre

Jeudi 7 novembre 2019

8:30 – 9h00 : Accueil

9 :00 - 9:15

Ouverture et Introduction des journées scientifiques de la GDR Week (P. Boisse)

9:15 - 10:30

Session 1 : Mise en forme des renforts

Philippe Boisse (Lamcos, INSA Lyon)

Damien Soulat (Gemtex, ENSAIT Roubaix)

- M. Salem, E. De Luycker, M. Fazzini, P. Ouagne (ENIT)

Étude expérimentale, analytique et numérique du défaut de bouclage lors de la mise en forme de composites structuraux.

- Discussion : Caractérisation et modélisation des défauts lors de la mise en forme des renforts (animateur P. Boisse)

- B. Durif^(1,2), L. Bouquerel⁽²⁾, N. Moulin⁽¹⁾, M. Blais⁽²⁾ et S. Drapier⁽¹⁾

Cadre de la modélisation pour la mise en forme de renforts UD's secs HiTape® ».

⁽¹⁾ Mines Saint-Etienne ; ⁽²⁾ Hexcel Reinforcements

- Discussion Autour de la caractérisation en cisaillement des UD/NCF (animateur D. Soulat)

10:45 - 12:00

Session 2 : Ecoulements dans les milieux fibreux – partie 1

Christophe Binetruy (GeM, ECN)

Joël Bréard (LOCM, Université Le Havre Normandie)

Elena Syerko (GeM, ECN)

- Olivier Guiraud (25')

Présentation des travaux réalisés par Novitom dans le cadre du benchmark perméabilité numérique.

- Elena Syerko (15') : discussion/questions

Benchmark sur la prédiction de la perméabilité "virtuelle": organisation et état d'avancement

- Tarek Abdul Ghafour / Pierre Dumont (15')

Détermination des propriétés de perméabilité de mats de lin obtenues par calcul direct sur des images de microtomographie et la comparaison de ces données avec un modèle analytique

- Masoud Bodghi / Chung Hae Park (15')

On the influence of tufting parameters on in-plane permeability of plain weave glass preforms.

Repas – Villa de l'ENIT

13:30 - 14:15

Session 2 : Écoulements dans les milieux fibreux – partie 2

Christophe Binetruy (GeM, ECN)

Joël Bréard (LOCM, Université Le Havre Normandie)

Elena Syerko (GeM, ECN)

- Modesar Shakoor / Chung Hae Park (15')

Simulation de la migration de bulles dans le milieu fibreux pendant l'imprégnation de composites

- Sylvain Drapier et al (15')

Modélisation multi-échelle des écoulements transitoires dans les procédés LCM - Perméabilité, Capillarité, Complexité

- Joël Bréard : discussion/questions (15')

Données expérimentales / Mouillage statique et dynamique

14:15 - 15:00

Session 3 : Couplages thermo-mécanique, thermo-cinétique

Sylvain Drapier (Mines Saint-Etienne)

Frédéric Jacquemin (GeM, Saint-nazaire)

- S. Le Corre, K. Mishra, B. Garnier, N. Boyard, V. Le Louët (20')

Etude thermique à micro-échelle du couplage conducto-radiatif dans le procédé de dépose de bandes composites thermoplastiques

- Bilan de l'atelier

- Discussion

15:00 - 16:15

Session 4 : Suspensions

Julien Férec (IRDL, Université Bretagne Sud),

Emmanuelle Abisset (I2M, Université de Bordeaux)

Luisa Rocha Da Silva (EC Nantes)

Florian Martoia (INSA Lyon)

- Nicolas FELD (SAFRAN)

Fibres discontinues / fibres coupées (SMC, DLF, ...) chez Safran - Panorama

- Bilan de l'atelier

- Discussion

Pause Café

16:30 – 18:00

Session 5 : Réparation des composites

Francis Collombet (ICA, Toulouse)

- Guillaume Ferrer et Sébastien Dupuy (Airbus)

Composite repair in low pressure condition in altitude

- F. Collombet et al.
Approche simplifiée de la réparation

- Yves-Henri Grunval et al.
Un modèle économique de la réparation

18:00 - 18:45

Visite des laboratoires

19h00 Apéritif suivi du repas de Gala aux Jardin des Saveurs à Séméac.

Vendredi 8 Novembre 2019

8:30 - 10:00

Session 6 : Mise en œuvre des biocomposites

Christophe Baley (IRDL, Université Bretagne Sud)

Moussa Gomina (CRISMAT, ENSICAEN)

- Christophe Baley

De la structure composite remarquable d'une tige de lin à l'usage de ses fibres comme renfort

- Laurent BIZET

Elaboration et rigidité en flexion de structures sandwiches à fibres et anas de lin

10:00 - 10:15

Discussions (P. Boisse)

Organisation et perspectives du GdR

Pause Café

10:30 - 12:00

Session 7 : Fatigue des composites

Christian Hochard (LMA, Aix Marseille)

Frédéric Laurin (Onera)

- F. Laurin, P. Lapeyronnie, A. Ben Fekih et C. Fagiano

Effet des défauts dans les composites stratifiés à matrice thermodurcissable ou thermoplastique

- Ch. Hochard, A. Cocchi, M. Nappi

Différences de comportement mécanique en statique/fatigue pour des composites stratifiés pli tissé/UD et matrice epoxy/PEEK

- Discussion

12:00 - 12:30

Clôture de la GdR Week

Repas – Villa de l'ENIT