



Journée Scientifique et Technique

DEFAUTS DANS LES COMPOSITES ORIGINE, MESURE, CRITICITE ET IMPACTS SUR LES PERFORMANCES

12 mars 2015

LMT ENS Cachan, 61, Avenue de Président Wilson, 94230 Cachan

PROGRAMME

8h30 – 9h
ACCUEIL

9h – 9h25
APPROCHES STATISTIQUES-PROBABILISTES DE L'ENDOMMAGEMENT ET DE LA
RUPTURE DANS LES COMPOSITES
Jacques Lamon, LMT, ENS-Cachan, CNRS-UMR8535, 61 Avenue du Président Wilson, 94230 Cachan

9h25 – 9h50
INFLUENCE DES PROCÉDÉS COMPOSITES SUR LA CREATION DE DEFAUTS OU
SUR DES DEFAUTS PREEXISTANTS DANS LES RENFORTS FIBREUX
¹Bintruy C., ¹Comas-Cardona S., ²Schell J.
¹GeM, UMR CNRS 6183, École Centrale de Nantes, 1 rue de la Noë, 44321 Nantes, France
²CETIM, Pôle Ingénierie Polymères & Composites, Technocampus, Chemin du Chaffault, ZI du Chaffault,
44340 Bouguenais, France

9h50 – 10h15
ANALYSE EXPÉRIMENTALE ET SIMULATION DU DÉVELOPPEMENT DE
PLISSEMENTS LORS DE LA MISE EN FORME DES RENFORTS DE COMPOSITES ET
DE PRÉIMPRÉGNÉS
Philippe Boisse, LAMCOS, INSA de LYON, Villeurbanne

10h15 – 10h40
INFLUENCE LOCALE DES SINGULARITES GAP ET OVERLAP CREEES PAR LE
PROCEDE DE PLACEMENT DE FIBRES AUTOMATISE SUR LES PROPRIETES DE
STRATIFIES CARBONE/EPOXY
Marine LAN¹, Denis CARTIE², Peter DAVIES³, Christophe BALEY¹
¹Laboratoire d'Ingénierie des MATériaux de Bretagne (LIMATB), Université de Bretagne Sud, Rue Saint
Maudé, BP 92446, F-56321 Lorient Cedex
²CORIOLIS COMPOSITES TECHNOLOGIES SAS
Z.A. Du Mourillon, Rue Condorcet, F-56530 Quéven

³Service Matériaux et Structures, IFREMER
Centre de Brest, BP70, F-29280 Plouzané

10h40- 11h05
PAUSE CAFE

11h05 – 11h30

PROCEDE DE MISE EN FORME : DEFAUTS MESOSCOPIQUES ET PRORIETES
INDUITES SUR LE COMPOSITE

S. Allaoui¹, G. Hivet¹, M. Haddad², R. Agogue³, K. Khellil², P. Beauchene³, Z. Aboura²

¹Laboratoire PRISME, UPRES EA 4229, Université D'Orléans, 8 Rue Léonard de Vinci, 45072 Orléans Cedex
2

²Laboratoire Roberval de Mécanique, Université de Technologie de Compiègne, Centre de Recherche Royalieu,
60200 Compiègne

³ONERA/DMSC, 29 avenue de la division Leclerc, 92320 Chatillon

11h30 – 11h55

PRISE EN COMPTE DES DÉFAUTS GÉOMÉTRIQUES POUR LA
PREDICTION DU COMPORTEMENT HORS-PLAN DE STRUCTURES
SANDWICH À ÂME EN PAPIER PLIÉ

Pierre-Alain GUIDAULT¹, Emmanuel BARANGER¹, Christophe CLUZEL^{1:2}

¹LMT-Cachan, ENS Cachan/CNRS, France

²IUT-SGM Evry, France

11h55 – 12h20

INFLUENCE DU PROCEDE DE PERÇAGE SUR LA QUALITE DES ALESAGES ET
IMPACT SUR LA TENUE DES COMPOSITES STRATIFIES EN MATAGE SOUS
SOLLICITATION DE FATIGUE

Mehdi Cherif, Christophe Bois¹, Yann Landon²

¹Univ. Bordeaux, I2M, UMR 5295

15 rue Naudet CS 10207, 33175 Gradignan Cedex, France

²Univ. Toulouse; INSA, UPS, Mines Albi, ISAE; ICA (Institut Clément Ader);

118, route de Narbonne, F-31077 Toulouse, France.

12h20 – 12h45

SIMULATION DU DELAMINAGE EN PRESENCE D'UNE INTERFACE AUX PROPRIETES VARIABLES
LORS D'UN ESSAI DCB – ÉVALUATION DE LA DISTRIBUTION D'ENERGIE DE RUPTURE

Julien JUMEL

Institut de Mécanique et d'Ingénierie de Bordeaux - I2M,

UMR CNRS 5295, Université de Bordeaux,

351 cours de la libération, 33404 Talence, Cedex

12h45 – 14h00

DEJEUNER

14h – 14h25

NOCIVITE DES DEFAUTS DANS LES COMPOSITES : RETOUR D'EXPERIENCE
INDUSTRIEL

Thomas Jollivet, Denis Espinassou

Cetim, Technocampus EMC2 - Zone Industrielle du Chaffault, 44340 Bouguenais

14h25 – 14h50

LA PRISE EN COMPTE DE LA TOLERANCE AUX DOMMAGES SUR LES CMC DANS LE CADRE DE LA CERTIFICATION DU PLUG ARCOCE

F. Bouillon¹, A. Candeau¹, H. Herisson², F. Dupe¹, R. Etchart-Salas¹, V. Herb¹, M. Champion¹

¹Safran-Herakles, F-33187 Le Haillan

²Airbus Operations S.A.S., 316 route de Bayonne, 31060 Toulouse Cedex 09

14h50 – 15h15

IDENTIFICATION DE MECANISMES D'ENDOMMAGEMENT DE STRATIFIES CARBONE/EPOXY PAR COUPLAGE ENTRE EMISSION ACOUSTIQUE ET THERMOGRAPHIE INFRAROUGE

V. Munoz¹, M. Perrin², M.L. Pastor², H. Weleman¹, A. Cantarel² & M. Karama¹

¹Univ. Toulouse, INP-ENIT, LGP, 47 avenue d'Azereix, 65016 Tarbes, France,

²Institut Clément Ader, IUT de Tarbes, département GMP, 1 rue Lautréamont, 65016 Tarbes, France,

15h15 – 15h40

PAUSE CAFE

15h40 – 16h05

EVALUATION DE L'ENDOMMAGEMENT DES COMPOSITES GFRP SOUS SOLLECITATIONS MECANIKES STATIQUES PAR THERMOGRAPHIE INFRAROUGE PASSIVE ET ACTIVE

S. Chaki¹, W. Harizi¹, G. Bourse¹, M. Ourak²

¹Ecole Nationale Supérieure des Mines de Douai, Département Technologie des Polymères et Composite et Ingénierie Mécanique (TPCIM), 941 Rue Charles Bourseul, CS 10838, 59508 Douai Cedex, France

²Université de Valenciennes et du Hainaut Cambrésis, Département d'Opto-Acousto-Electronique, IEMN, UMR CNRS 8520, Mont Houy BP 311, 59313 Valenciennes Cedex, France

16h05 – 16h30

ÉVALUATION DE L'ENDOMMAGEMENT ET DE LA MICROFISSURATION DES COMPOSITES

Stéphane Baste¹, Jean-Marie Morvan²

¹Institut de Mécanique et d'Ingénierie de Bordeaux (I2M), Dpt Acoustique Physique (APy), CNRS UMR 5295, Université de Bordeaux, 351, cours de la Libération, 33405 Talence.

²Plateforme CANOE – Cheminnov, 16, avenue Pey Berland, 33600 Pessac.

16h30 – 16h55

UNE TOUTE NOUVELLE TECHNOLOGIE DE CONTROLE NON DESTRUCTIF POUR LES MATERIAUX COMPOSITES

Thierry Antonini, T-Waves Technologies, Montpellier

16h55 – 17h15

CONCLUSIONS

17h15

FIN