

PROGRAMME &
RECUEIL DES RÉSUMÉS

4^e Colloque **LES
ASSEMBLAGES
MÉCANIQUES**

Évolutions récentes et perspectives



**SAINT-OUEN
1-2 JUILLET 2021**





4^{ème} Colloque Assemblages Mécaniques Programme

Jeudi 1^{er} Juillet

8h30 – 9h00

Accueil des participants

9h15

Mot de bienvenue - Directeur Général ISAE Supméca [Philippe GIRARD](#)

Conférences d'ouverture

9h30 – 10h00

L'assemblage mécanique à Airbus Helicopters : activités et perspectives 352661

[Victor ACHARD](#), [Emilie ORENGO](#), [Delphine CORDIER](#), [Jérôme PANTER](#)

Airbus Helicopters, Marignane

10h00-10h30

Challenge AI for Industry 2020 : retour d'expérience et opportunités pour les assemblages mécaniques 356986

[Martin GHIENNE](#) ⁽¹⁾, [Ludovic PLATON](#) ⁽²⁾, [Tristan BARBAGELATA](#) ⁽²⁾, [Pierre ESCAMILLA](#) ⁽²⁾, [Sana MZALI](#) ⁽²⁾, [Meng LIAO](#) ⁽²⁾, [Sylvain LASSONDE](#) ⁽²⁾, [Antonin BRAUN](#) ⁽²⁾

(1) : ISAE - Supméca, Laboratoire QUARTZ EA 7393, Saint Ouen sur Seine

(2) : Aquila Data Enabler - Aquila Le Lab, Courbevoie

10h30 - 11h00

Café Poster / exposition

Session 1 - Dynamique des assemblages

11h00 – 11h30

Connecteur élément fini non-linéaire avec frottement et plasticité pour la simulation des assemblages boulonnés 351323

[Pierre-Alain GUIDAULT](#), [Richard VERWAERDE](#), [Pierre-Alain BOUCARD](#)

ENS Paris-Saclay, LMT, Saclay

11h30 – 12h00

Vers un modèle simplifié d'usure des douilles du mécanisme de calage variable d'aubes 351533

[Myriam HARNAFI](#) ⁽¹⁾, [Pierre-Alain BOUCARD](#) ⁽¹⁾, [Pierre-Alain GUIDAULT](#) ⁽¹⁾, [Christian PALECZNY](#) ⁽²⁾

(1) ENS Paris-Saclay, LMT, Saclay

(2) Safran (SAE), Villaroche

12h00-12h30

Comportement dynamique non-linéaire de structures bois assemblées par broches et ferrures 356219

[Thomas CATTEROU](#)

Institut Technologique Forêt Cellulose Bois-construction Ameublement, Bordeaux

12h30 – 13h30 Déjeuner / exposition

13h30 – 14h00 **Initiation projets Collaboratifs**

Session 2 - Assemblages par collage ou soudage

14h00 – 14h30 Effect of sandblasting on composite surface quality and bonded joints shear strength 356498

Amal BECHIKH ⁽¹⁾, Olga KLINKOVA ⁽¹⁾, Imad TAWFIQ ⁽¹⁾, Yamen MAALEJ ⁽²⁾, Rachid NASRI ⁽²⁾

(1) ISAE - Supméca, Laboratoire QUARTZ EA 7393, Saint Ouen sur Seine

(2) ENIT, LR-MAI, Tunis

14h30 – 15h00 Effet du cycle de polymérisation sur la création de pores dans les joints adhésifs structuraux de type époxy 356493

Claudiu BADULESCU ⁽¹⁾, Malick DIAKHATE ⁽²⁾, Vincent DUMONT ⁽³⁾, Jérôme ADRIEN ⁽⁴⁾,

Marina BUNEA ⁽¹⁾, David THEVENET ⁽¹⁾

(1) ENSTA Bretagne, IRDL, Brest

(2) IUT Brest, Morlaix

(3) SAFRAN Resoc Saint Pierre du Perray

(4) INSA Lyon, MATEIS CNRS UMR5510, Villeurbanne

15h00-15h30 Interface models for micro-cracking damage in adhesives 357691

Maria Letizia RAFFA

ISAE - Supméca, Laboratoire QUARTZ EA 7393, Saint Ouen sur Seine

15h30 - 16h00 Assemblage alliage d'aluminium/acier par Cold Spray 351456

Amela KUSURAN ⁽¹⁾, Ludovic VITU ⁽¹⁾, Geoffrey DARUT ⁽¹⁾, Marie-Pierre PLANCHE ⁽¹⁾,

David MERCS ⁽²⁾

(1) UTBM, Belfort

(2) IRTES-LERMPS, Sevenans

16h00 – 16h30 Café Poster/ exposition

Session 3 - Fretting-Fatigue

16h30 – 17h00 Fretting fatigue dans un câble d'ancrage offshore: couplage numérique-expérimental pour prédiction de la durée de vie 351512

Sébastien MONTALVO ⁽¹⁾, Siegfried FOUVRY ⁽¹⁾, Michaël MARTINEZ ⁽²⁾

(1) : ECL, LTDS, Lyon

(2) : IFP Energies, Rueil

17h00 – 17h30 Caractérisation et modélisation multi-échelle du comportement en fretting-fatigue des conducteurs pour le transport d'énergie 356622

Julien SAID ⁽¹⁾, Siegfried FOUVRY ⁽²⁾, Christine YANG ⁽¹⁾, Fikri HAFID ⁽¹⁾, Jérôme

BROCARD ⁽¹⁾, Marc COULANGEON ⁽¹⁾

(1) : RTE, Lyon

(2) : ECL, LTDS, Lyon

17h30 – 18h00 L'évaluation de l'endurance d'un conducteur en hybridant simulation numérique et modélisation statistique 356017

Abderrahim BELKHABBAZ

Eurobios, Cachan

18h00 – 18h30 Modélisation de la fatigue d'assemblages métalliques par une approche locale 350287

Maxime NUTTE ⁽¹⁾, Serge KRUCH ⁽¹⁾, Bertrand LANGRAND ⁽²⁾, Pascale KANOUTE ⁽¹⁾

(1) : ONERA, Chatillon

(2) : ONERA, Lille

19h00 – 22h00 Dîner & Animations

Vendredi 2 Juillet

8h30 – 9h00 Accueil des participants

Conférence d'ouverture (2^{ème} jour)

9h00 – 9h40 Les incontournables d'une montée en compétence réussie 354874

Comment assurer la qualité et la sécurité des assemblages ?

Luc MOYART ⁽¹⁾, Jérôme MERCIER ⁽²⁾

(1) : ALSTOM Transport, Saint Ouen sur Seine

(2) : SNCF, Paris

9h40 – 10h30 Ateliers initiation projets Collaboratifs

10h30 - 11h00 Café Poster/ exposition

Session 4 - Problématique du serrage

11h00 – 11h30 Mise au point d'un outil d'assistance par réalité augmentée au serrage de brides boulonnées avec joint d'étanchéité. 352923

Florent LEDRAPPIER, Loick ALLEGRE, Vincent PERROT, Yann KERKHOF, Yann REYMOND,

Maxime LORIMIER

TECHNETICS Group France, Laboratoire d'Etanchéité Pierrelatte

11h30 – 12h00 Serrage – Travaux en cours et nouvelle approche pour l'exploitation des données de caractérisation 353259

Zouhair CHAIB ⁽¹⁾, Christophe DELCHER ⁽¹⁾, Karim DEMMOU ⁽²⁾

(1) : Centre Technique des Industries Mécaniques, Senlis

(2) : Safran Aircraft Engines, Villaroche

12h00 – 13h30 Tenue au glissement et au dévissage – Travaux en cours et Solution d'adhérence innovante 353269

Christophe DELCHER ⁽¹⁾, Pierrick PAVALLIER ⁽²⁾, Stéphane ROLL ⁽³⁾

(1) : CETIM, Senlis

(2) : HEF, Durferit

(3) : ALSTOM Saint Ouen sur Seine

12h30 – 14h00 Déjeuner/ exposition

Session 5 -Comportement sous environnement (4)

14h00 – 14h30 Comportement mécanique de réducteurs thermiques par platines boulonnées 355790

Maël COUCHAUX ⁽¹⁾, Amor BEN LARBI ⁽²⁾

(1) : INSA, Rennes

(2) : CTICM, Saint Aubin

14h30 – 15h00 Caractérisation et comportement à chaud des fixations en acier inoxydable 355849

Julien MOINE, Christophe DELCHER, Jean-Paul AMARO, Laurent GIBOUREAU

CETIM, Senlis

15h00 – 15h30 Thermal ageing of electronic component solder joints for space applications 351151

Vincent VOET ⁽¹⁾, Frederik Van LOOCK ⁽¹⁾, Christophe DE FRUYTIER ⁽¹⁾, Aude SIMAR ⁽¹⁾,
Thomas PARDOEN ⁽²⁾

(1) : Université Catholique de Louvain, Louvain

(2) : IMMC Université Catholique de Louvain, Louvain

15h30 – 16h00 Fragilisation par l'H d'assemblages mécaniques - Un problème souvent mal compris 354995

Alexandre FLEURENTIN

Metallo Corner, Paris, France

16h00 – 16h30 Café Poster/ exposition

16h30 – 17h30 Restitution & Plan d'actions initiation projets collaboratifs

17h30 Clôture du Colloque Assemblages 2021

Posters

Vis intelligente pour assemblages connectés 358885

Jean-Philippe GODIN, Hugo FOURCADE

Texis Group

Bonding polymer composites with PEI film: crack trapping and enhanced fracture resistance 351374

Charline VAN INNIS, Wael BALLOUT, Christian BAILLY, Thomas PARDOEN

(1) : Institute of Mechanics, Materials and Civil Engineering, Louvain

(2) : Institut de la matière condensée et des nanosciences, Louvain

Fretting fatigue of shrink fitted assembly under rotating bending loading: a numerical and experimental study to compare Crossland fatigue stress analysis and Ruiz contact stress approach. 351474

Benjamin DIEU (1), Siegfried FOUVRY (1), Florent BRIDIER (2) , Christian MENARD (2)

(1) : ECL, LTDS, Lyon

(2) : NAVAL Group

Optimisation de la conception des assemblages soudés par les réseaux de neurones 356696

Romdhane BEN KHALIF

École nationale supérieure d'ingénieurs de Tunis

Simulation numérique d'un procédé de sertissage à ski 356648

Oussama FILALI ⁽¹⁾, Sandrine THUILLIER ⁽¹⁾, Sébastien BECH ⁽²⁾, Philippe BEYET ⁽³⁾

(1) : Université de Bretagne Sud, IRDL UMR CNRS 6027, Lorient

(2) : Stellantis, Centre technique Velizy