

# Programme du 5<sup>ème</sup> Colloque Assemblages Mécaniques

6-7 juillet 2023

## Jeudi 06 Juillet

8h30 – 9h00 Accueil des participants

### Conférences d'ouverture

**Présidence de session : Clément CHIROL, Airbus**

09h00 – 09h45 Les challenges de l'assemblage dans l'industrie des lanceurs spatiaux  
Michel LEROY <sup>(1)</sup>, Paul VAN DER SYTT <sup>(1)</sup>  
(1) : ArianeGroup

### Session 1 – Industrialisation des assemblages

**Présidence de session : Clément CHIROL, Airbus**

09h45-10h10 Co-engineering efficace dans le respect des exigences 478979  
Luc MOYART <sup>(1)</sup>  
(1) : Fasteners Expert – Gris Découpage, Z.A. de La Louvière, 547000 Lesménils, France

10h10 - 10h35 Construction d'un critère de rupture prenant en compte la qualité des points soudés par résistance 473538  
Nicolas LECONTE <sup>(1, 2)</sup>, Fahmi CHAARI <sup>(1)</sup>, Grégory HAUGOU <sup>(1)</sup>, Eric MARKIEWICZ <sup>(1)</sup>  
(1) Univ. Polytechnique Hauts de France, CNRS UMR 8201 – LAMIH, F-5913 Valenciennes, France  
(2) DMAS, ONERA, F-59014 Lille, France

10h35 - 10h40 Pitch exposant : Gris Group  
Frédéric BELLO, Pierre MANGIN

10h35 - 10h40 Pitch exposant : DPS  
Margot MANGIN

10h45 – 11h15 Café / Exposants

### Session 2 – Assemblages multi-matériaux

**Présidence de session : Didier TURLIER, Lohr**

11h15 – 11h40 Assemblage polymère-acier par assistance laser 473311  
Elias AMRO <sup>(1,2)</sup>, Afia KOUADRI-HENNI <sup>(1,2)</sup>  
(1) : INSA de Rennes  
(2) : ROMAS, Laboratoire des Sciences du Numérique de Nantes (LS2N), UMR CNRS 6004

11h40 – 12h05 Assemblage polymère-acier par rivetage auto-poinçonneur 473307  
Elias AMRO <sup>(1,2)</sup>, Afia KOUADRI-HENNI <sup>(1,2)</sup>  
(1) : INSA de Rennes  
(2) : ROMAS, Laboratoire des Sciences du Numérique de Nantes (LS2N), UMR CNRS 6004

12h05 – 12h30 Caractérisation et modélisation de la tenue d'un assemblage SPR composite/métallique 473534  
Nicolas LECONTE <sup>(1,2)</sup>, Benjamin BOUREL <sup>(1)</sup>, Franck LAURO <sup>(1)</sup>, Eric MARKIEWICZ <sup>(1)</sup>  
(1) : Univ. Polytechnique Hauts de France, CNRS UMR 8201 – LAMIH, F59313 Valenciennes, France  
(2) : DMAS, ONERA, F-59014 Lille, France

# Programme du 5<sup>ème</sup> Colloque Assemblages Mécaniques

6-7 juillet 2023

12h30 – 12h35 Pitch exposant: BUMAX  
Camille FEUILLET

12h35 – 12h40 Pitch exposant: INTES  
Laurent DASTUGUE

12h25 – 13h55 Déjeuner / exposition

## Session 3 – Fiabilité et tenue en service

**Présidence de session : Victor ACHARD, Airbus**

14h10 – 14h35 Vers la modélisation de gamme de serrage 355790  
Zouhair CHAIB <sup>(1)</sup>, Christophe DELCHER <sup>(1)</sup>, Christian PALECZNY <sup>(2)</sup>, Adeline HOUSSAYE <sup>(2)</sup>  
(1) CETIM Saint-Etienne, Pôle Ingénierie des Assemblages (IDA)  
(2) Safran Aircraft Engines, Site de Villaroche, Direction Technique

14h35 – 15h00 Probabilistic tightening torque detection in bolted joint structures 479320  
Rafael de O. TELOLI <sup>(1)</sup>, Gaël CHEVALLIER <sup>(1)</sup>  
(1) CNRS, FEMTO-ST Institute, UFC/CNRS/ENSMM/UTBM, Department of Applied Mechanics

15h00 – 15h25 Démarche fiabilité prévisionnelle et assemblages mécaniques 479999  
M. PONT <sup>(1)</sup>, M. BERANGER <sup>(1)</sup>, B HENOCQ <sup>(1)</sup>, G. MORIN <sup>(1)</sup>  
(1) RENAULT, Technocentre, 1 avenue du golf, 78280 Guyancourt, France

15h25 – 15h50 Sophisticated bolt thread approach for bolt loosening analysis applied to industrial tasks 472952  
Michael KLEIN <sup>(1)</sup>, Jacques MARCHESINI <sup>(2)</sup>, Laurent DASTURGE <sup>(2)</sup>  
(1) INTES GmbH, Stuttgart, Germany  
(2) INTES France, Rambouillet, France

15h50 – 16h20 Café Poster/ exposition

## Session 4 – Maîtrise des assemblages

**Présidence de session : Mathieu PONT, Renault**

16h20 – 16h45 Vers une maîtrise du serrage au couple grâce à un procédé d'assemblage innovant 478695  
Adeline FAU <sup>(1)</sup>, Alain DAIDIE <sup>(1)</sup>, Elias DELSOL <sup>(1)</sup>  
(1) Institut Clément Ader (ICA), Université de Toulouse, CNRS, IMT Mines Albi, INSA, ISAE-SUPAERO, UPS, Toulouse, France

16h45 – 17h10 Simulation numérique du vieillissement des joints métalliques : influence de la température et des variations de pression 473236  
Florent LEDRAPPIER <sup>(1)</sup>, Jean-François JULIAA <sup>(1)</sup>, Tony ZAOUTER <sup>(2)</sup>, Patrice CHARVIN <sup>(2)</sup>  
(1) TECNETICS Group France, Laboratoire d'étanchéité Maestral, F-26700 Pierrelatte, France  
(2) CEA, DES, ISEC, DPME, SEME, Laboratoire d'étanchéité Maestral, Univ. Montpellier, Marcoule, France

17h10-17h35 Flexible tolerancing powered by integrated simulation & co-design approaches 471615  
Tanguy MORO <sup>(1)</sup>, Ramzi ASKRI <sup>(1)</sup>, Xavier DUGROS <sup>(2)</sup>, F. CANDERATZ <sup>(2)</sup>, Yann, CHAPELLE <sup>(2)</sup>, Pierre Alain RANCE <sup>(3)</sup>  
(1) IRT Jules Verne  
(2) Digital Product Simulation  
(3) MECAMaster

19h00 – 23h00 Diner & Animations

# Programme du 5<sup>ème</sup> Colloque Assemblages Mécaniques

6-7 juillet 2023

## Vendredi 07 Juillet

08h00 – 08h30 Accueil des participants

### Conférence d'ouverture (2<sup>ème</sup> jour)

**Présidence de session : Henri-Paul LIEURADE, Supméca Alumni**

08h30 – 9h15 Fixations et assemblages : Symbiose Recherche & Développement et normalisation

Joëlle PECHENARD <sup>(1)</sup>, Christophe DELCHER <sup>(2)</sup>

(1) : ARTEMA, Organisation professionnelle des industriels de la Mécatronique (Groupe Fixations)

(2) : CETIM Saint-Etienne, Pôle Ingénierie des Assemblages (IDA)

### Session 5 – Normes et impact environnemental

**Présidence de session : Joëlle PECHENARD, ARTEMA**

09h15-09h40 Méthodologie de choix raisonné d'une technologie d'assemblage 479230

Cyrille DALLA ZUANNA <sup>(1)</sup>

(1) : CETIM Saint-Etienne, Pôle Performance Industrielle Durable (PID)

09h40 – 10h05 Etude comparative de la résistance de tiges d'ancrages sollicitées en traction 472946

Romain PALACIOS <sup>(1)</sup>, Anthony RODIER <sup>(1)</sup>

(1) : CTICM

10h05 – 10h30 Evaluation de l'impact environnemental des vis 479254

Arnaud GIBERT <sup>(1)</sup>, Noémie BOUCHERIT <sup>(2)</sup>, Marc GOMEZ <sup>(1)</sup>

(1) : CETIM Saint-Etienne, Pôle Performance Industrielle Durable (PID)

(2) : CETIM Nantes, Pôle Performance Industrielle Durable (PID)

10h30 – 11h00 Café / Exposants

### Session 6 – Modélisation et dimensionnement : modèles de comportement

**Présidence de session : Damien VAILLANT, Alstom Group**

11h00 – 11h25 Modélisations des assemblages mécaniques des immeubles en bois de grande hauteur 473621

Dalmer GOMEZ <sup>(1)</sup>, Gwendal CUMUNEL <sup>(1)</sup>, Michel BORNERT <sup>(1)</sup>, Nicolas PEYRET <sup>(2)</sup>, Thomas CATTEROU <sup>(3)</sup>

(1) Navier, Ecoles des Ponts, Université Gustave Eiffel, CNRS, F-77455 Marne-la-Vallée, France

(2) : Laboratoire Quartz (EA 7393), ISAE-Supméca, 3 rue Fernand Hainaut, 93400 Saint Ouen, France

(3) : FCBA, Institut technologique du bois, Allée du Boutaut, 33000 Bordeaux, France

11h25 – 11h50 Nouvelle approche de distribution de la charge externe sur les fixations 478305

Zouhair CHAIB <sup>(1)</sup>, Christophe DELCHER <sup>(1)</sup>

(1) CETIM Saint-Etienne, Pôle Ingénierie des Assemblages (IDA)

11h50 – 12h15 Numerical modeling of plastic deformation assembly methods 471477

Nadine EL KOSSEIFI <sup>(1)</sup>, Patrice LASNE <sup>(1)</sup>, Etienne PERCHAT <sup>(1)</sup>, Max BINAGOT <sup>(1)</sup>

(1) TRANSVALOR S.A., 950 avenue Roumanille, CS 40237 Biot, 06904 Sophia Antipolis – Cedex, France

12h15 – 13h45 Déjeuner / exposition

# Programme du 5<sup>ème</sup> Colloque Assemblages Mécaniques

6-7 juillet 2023

## Session 7 – Modélisation et dimensionnement : assemblages composites

*Présidence de session : Cyrille DALLA ZUANNA, Cetim*

**13h45 – 14h10** Dimensionnement simplifié de réparations composites collées en stepping : une étude comparative de modèles semi-analytiques et numériques. 475027

Jean-Baptiste ORSATELLI <sup>(1,2)</sup>, Eric PAROISSIEN <sup>(2)</sup>, Frédéric LACHAUD <sup>(2)</sup>, Sébastien SCHWARTZ <sup>(2)</sup>

(1) DGA Techniques Aéronautiques, 47 rue Saint-Jean, CS 93123 31131 Balma Cedex, France

(2) Institut Clément Ader (ICA), Université de Toulouse, ISAE-SUPAERO, INSA, IMT MINES ALBI, UTIII, CNRS, 3 rue Caroline Aigle, 31400 Toulouse, France

**14h10 – 14h35** Modelling of adhesive failure for crash 473528

Benjamin BOUREL <sup>(1)</sup>, Franck LAURO <sup>(1)</sup>, Grégory HAUGOU <sup>(1)</sup>, NICOLAS LECONTE <sup>(1,2)</sup>

(1) : Univ. Polytechnique Hauts de France, CNRS, UMR 8201 – LAMIH, F-59313 Valenciennes, France

(2) : DMAS, ONERA, F-59014 Lille, France

**14h35 – 15h05** Café / Exposants

## Session 8 – Modélisation et dimensionnement : modèles simplifiés

*Présidence de session : Franck RENAUD, ISAE-Supméca*

**15h05 – 15h30** Bolt Sim: Idéalisation des assemblages boulonnés précontraints 477930

Jean ABRY <sup>(1)</sup>, Alexandre COLLIN <sup>(1)</sup>, Thomas KUNTZ <sup>(1)</sup>, Christophe MITTELHAEUSER <sup>(1)</sup>,  
Maria SHEVTSOVA <sup>(1)</sup>, Didier TURLIER <sup>(1)</sup>

(1) LOHR Industrie

**15h30 – 15h55** Elaboration d'un modèle de connecteur pour la simulation dynamique d'assemblages boulonnés 473642

Quentin LANÇON <sup>(1)</sup>, Pierre-Alain GUIDAULT <sup>(1)</sup>, Pierre-Alain BOUCARD <sup>(1)</sup>, Nicolas VALLINO <sup>(2)</sup>

(1) Université Paris-Saclay, CentraleSupélec, ENS Paris-Saclay, CNRS, LMPS – Laboratoire de Mécanique Paris-Saclay, 91190 Gif-sur-Yvette, France

(2) Safran Tech, Digital Sciences & Technologies Department, rue des jeunes bois, Chateaufort, 78114 Magny-les-Hameaux, France

**16h00** Clôture du Colloque Assemblages Mécaniques 2023