

## Accès depuis Paris - porte d'Orléans

Rejoindre le périphérique intérieur en direction de l'A13 - Rouen. Prendre la sortie "Porte de Châtillon", puis emprunter la D906 direction Clamart/Versailles. A partir de là, vous pouvez vous orienter grâce au plan :

<http://www.onera.fr/nos-centres/chatillon>



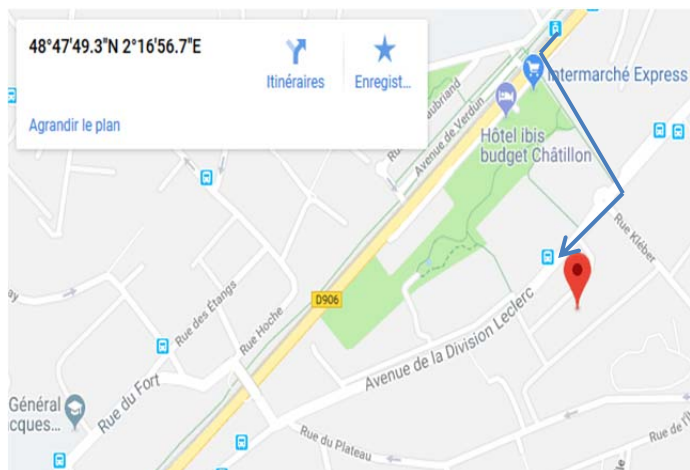
Onera Châtillon

## Accès par les transports en commun

Prendre le métro Ligne 13 et descendre au terminus "Châtillon Montrouge", puis :

- prendre la correspondance avec le bus 195 : arrêt "les Sablons", juste en face de l'ONERA, **ou**
- prendre le tramway T6 jusqu'à l'arrêt "Parc André Malraux" et remonter à pieds jusqu'à l'ONERA **en suivant le trajet décrit sur le plan ci-dessous :**

**OU** Prendre le métro Ligne 4 jusqu'à "Porte d'Orléans" puis prendre la correspondance avec le bus 194. Descendre à Châtillon à l'arrêt "d'Estienne d'Orves / Division Leclerc", puis remonter à pied l'avenue de la division Leclerc sur 200 mètres environ, jusqu'à l'ONERA



## DEROULEMENT

09 h 00 - Accueil

09 h 30 - 10 h 30 Conférences

10 h 30 - 11 h 00 Pause

11 h 00 - 12 h 30 Conférences

12 h 30 - 13 h 30 Déjeuner

13 h 30 - 15 h 00 Conférences

15 h 00 - 15 h 30 Pause

15 h 30 - 16 h 00 Conférences

16 h 00 - 16 h 45 Table ronde

16 h 45 - Clôture de la journée

## LIEU

Salle Contensou

ONERA

29, avenue de la Division Leclerc  
92320 Châtillon

Voir plan d'accès ci-contre



## ASSEMBLAGES INNOVANTS : DE L'ELABORATION MATERIELLE A LA MODELISATION STRUCTURALE - ENJEUX ET PERSPECTIVES

Mercredi 13 Juin 2018

ONERA, Châtillon

Journée organisée par les Commissions  
Structures et Matériaux de l'Association  
Aéronautique et Astronautique de France  
- 3AF -

&

Le Département Matériaux et Structures de  
l'ONERA

## OBJECTIFS

L'allègement des structures aéronautiques et spatiales, les multiples réflexions visant à la réduction de leurs coûts de production, de fabrication et d'exploitation, ont de nombreuses conséquences sur les logiques de conception des futurs aéronefs et de leur motorisation. Une tendance actuelle concerne le développement de procédés de fabrication permettant de minimiser voire de supprimer certaines opérations d'assemblages (fabrication de pièces composites monolithiques de grandes dimensions, méthodes de fabrication additive, etc). Ceux-ci entraînent en effet de multiples surcoûts, en termes de masse, de conception, ou de certification. Mais, en même temps que le nombre d'assemblages tendrait à diminuer, leurs natures changent, ce qui remet en question de nombreuses connaissances et pratiques maîtrisées en BE, ces assemblages innovants restant soumis à des contraintes et des spécifications de plus en plus exigeantes.

La journée proposée conjointement par les Commissions Matériaux et Structures de 3AF vise à adresser ou revisiter un large éventail de problématiques posées par ces nouvelles techniques d'assemblage, à l'échelle matérielle, interfaciale, ou structurale. La prévision et la caractérisation de leurs performances « mécaniques », la maîtrise de la qualité des procédés, les processus de qualification/certification associés, les capacités de modélisation fine, de dimensionnement et d'analyse structurale, que ce soit en termes de durée de vie (fatigue et vieillissement) ou de tenue (statique et dynamique), constituent de nombreux sujets de réflexion. Certaines ruptures conceptuelles ou technologiques ne se cacheraient-elle pas derrière cette problématique ?

Cette journée permettra de débattre de ces questions, grâce à une sélection de présentations portant sur l'état de l'art et les perspectives de certaines des techniques d'assemblages jugées prometteuses (collages, soudages, etc), sur les stratégies de modélisation avancées (analyse multi-échelle, modélisation probabiliste, etc) qui devraient permettre à terme de mieux spécifier, dimensionner et certifier ces assemblages structuraux. La journée se clôturera par une table ronde à l'occasion de laquelle tous seront invités à alimenter les discussions et les débats.

## CONFERENCES

- 9h00 Accueil
- 9h30 Stratégie de modélisation avancée des assemblages structuraux aérospatiaux Matériaux, interfaces, fatigue, dynamique, Éric Paroissien & Yves Gourinat (ISAE-SUPAERO, Institut Clément Ader, CNRS)
- 10h00 Assemblage par collage aéronautique : état de l'art, verrous et innovations, Maxime Olive (RESCOLL)
- 10h30 Pause
- 11h00 Revue des technologies de soudage pour structures thermoplastiques composites, Eric Soccard (AIRBUS/CRT)
- 11h30 Development and Application of Thermoplastic Welded Structures, Michel Brethouwer (FOKKER)
- 12h00 Dernières ruptures technologiques sur les assemblages mécaniques d'aéro-structures, F. Verdier et B. Regnard (LISI Aerospace)
- 12h30 Déjeuner
- 13h30 Procédés de soudage à l'état solide pour les structures aéronautiques : les derniers développements - les performances des assemblages des alliages d'aluminium, Marine Ledoux (CONSTELLIUM)
- 14h00 Evaluation de la résistance à la corrosion de structures Hybrides co-fabriquées Aluminium/composite à fibre de carbone, Sébastien Mercier (ONERA)
- 14h30 Caractérisation des assemblages composites boulonnés sous sollicitation dynamique - ANR VULCOMP, Gérald Portemont, Julien Berthe, Alain Deudon (ONERA)
- 15h00 Pause
- 15h30 Modélisation multi-échelle des assemblages boulonnés, P.A. Boucard (ENS Paris-Saclay)
- 16h:00 Table ronde
- 16h45 Clôture de la journée.

## PARTICIPATION

La journée est ouverte à tout auditeur. Il n'y a pas de frais d'inscription. A cause du nombre limité de places de notre salle de conférence (90 places), nous vous demandons de vous inscrire le plus rapidement possible.

Vous avez la possibilité de déjeuner au restaurant d'entreprise de l'ONERA (payant). Nous vous remercions de bien nous préciser si vous déjeunez sur place, de façon à prévoir le nombre de repas nécessaire.

## MODALITES D'INSCRIPTION

Inscription électronique sur :

<https://www.onera.fr/inscription-3af-assemblages-innovants>

Ou à renvoyer avant le 25 mai 2018 à :

Sophie GARABEDIAN  
ONERA/DMAS

29 avenue de la Division Leclerc  
92320 Châtillon

Email : [dmas-3af@onera.fr](mailto:dmas-3af@onera.fr)

## BULLETIN D'INSCRIPTION

Nom :

Prénom :

Nationalité\* :

Fonction :

Société :

Adresse :

E-mail :

Déjeunera

Ne déjeunera pas

Se présenter au poste de garde avec votre carte d'identité.

\*Les participants de nationalité étrangère hors Union Européenne sont priés de bien vouloir s'inscrire impérativement avant le 16 mai 2018 et fournir une copie de leur passeport.