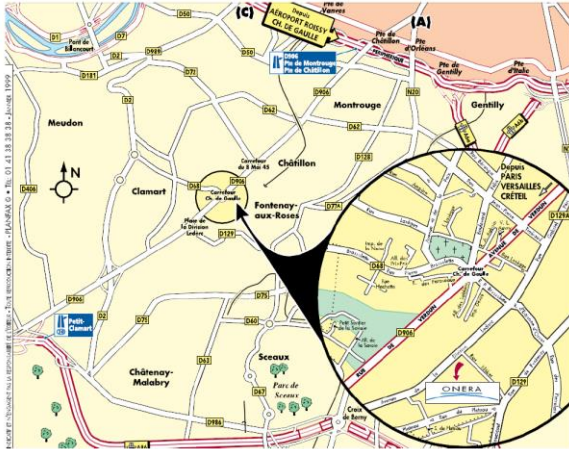


BIENVENUE

ONERA – Châtillon

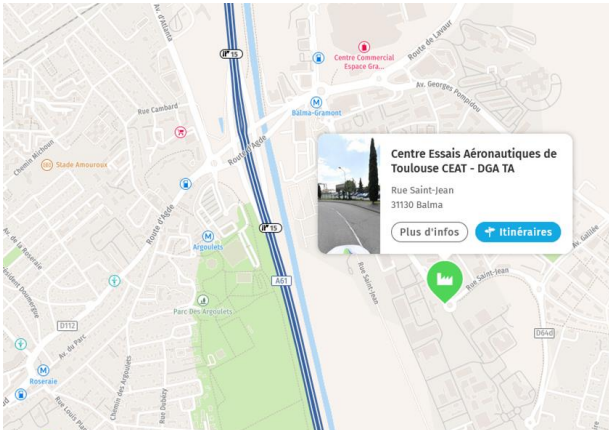
Salle CONTENSOU
29, Av. de la Division Leclerc
F-92320 CHATILLON



<https://www.onera.fr/sites/default/files/content/chatillon-acces.pdf>

DGA TA

Grand Amphithéâtre
47 rue Saint-Jean
F-31131 BALMA



<https://www.defense.gouv.fr/dga/dga-techniques-aeronautiques>

DEROULEMENT

- 08h30 - 09h00 Accueil
- 09h00 - 12h30 Conférences
- 12h30 - 14h00 Déjeuner
- 14h00 - 17h00 Conférences
- 17h00 - 17h30 Table ronde

En DUPLEX

ONERA (Châtillon)
Salle CONTENSOU

DGA TA (Balma)
Grand Amphithéâtre



PROCEDES DE FABRICATION ET D'ASSEMBLAGE AEROSPATIAUX : APPORTS DE LA MODELISATION ET DE LA SIMULATION

30 Mai 2024

ONERA (Châtillon)
DGA TA (Toulouse)

Journée co-organisée par :
3AF – Commissions Matériaux et Structures
ONERA – DGA TA

OBJECTIFS

Les enjeux économiques, sociétaux et de souveraineté dans le secteur aérospatial ont connu récemment une redistribution des priorités qui s'expriment par de nouveaux besoins dans le domaine des matériaux et revêtements hautes performances, multifonctionnels, incluant le remplacement de matériaux existants par d'autres, renouvelables, recyclables et souverains. S'y ajoute un besoin d'écoconception renforcée des structures aérospatiales, avec des exigences de sobriété énergétique en fabrication-assemblage des structures multi-matériaux, en allongement de la durée de vie et réparabilité des structures, et en ré-usage des composants.

La journée d'échanges entre les parties prenantes industrielles, académiques et institutionnelles du secteur aérospatial, portera sur le sujet des développements, recherches et innovations en cours dans le domaine de la modélisation et de la simulation des procédés (d'élaboration, de fabrication et d'assemblage matériaux), et des améliorations (de l'existant) et avancées (nouveaux procédés) qu'elles promettent pour les matériaux et structures aérospatiaux. Le sujet est vaste. Des « classiques » du genre y seront évoqués, comme la modélisation et la simulation des procédés d'élaboration de matériaux métalliques à microstructures, défauts et propriétés thermophysiques contrôlés, classiques ou par fabrication additive, le soudage (fusion par électrode consommable, friction-malaxage, ...), etc. Pour les matériaux composites, sera abordée la modélisation des processus d'injection (pour les organiques) ou d'infiltration vapeur (pour les céramiques), de fabrication additive également, de leur consolidation ou leur thermoformage, pour la prévision des défauts, des contraintes résiduelles et la maîtrise dimensionnelle des pièces et structures. L'apport de ces modélisations et simulations au regard des questions de dimensionnement optimal des structures aérospatiales (statique, thermomécanique, en fatigue et en durée de vie), de leur écoconception (en passant par toutes les phases du cycle de vie) sera enfin également évoqué.

Cette journée scientifique et technique mixte des commissions 3AF Matériaux et Structures, est en conclusion l'occasion de faire un point sur l'état de l'art dans le domaine. Une dizaine d'interventions du secteur ASD viendront alimenter les échanges et les discussions. Une table ronde conclura la journée (synthèse, questions ouvertes, enseignements tirés).

PROGRAMME

- 08h30 - *Accueil*
- 09h00 - *Activités de simulation numérique du soudage et de la fabrication additive à EDF*, MM. Delmas et Hendili (EDF)
- 09h45 - *Simulation des procédés au service de la conception de pièces par fabrication additive*, A. Demay, J. Hugues (MBDA)
- 10h15 - *Simulation des microstructures en procédés thermomécaniques*, M. Bernacki (Mines de Paris)
- 10h45 - *Pause*
- 11h15 - *Développement d'un chainage expérimentation – simulation pour la maîtrise des déformations au frittage des procédés Metal Injection Molding et Binder Jetting*, V. Szczepan (SAFRAN Tech)
- 11h45 - *Modélisation de l'impact du procédé de perçage sur la tenue en fatigue*, E. Feulvarch, K. Chenegrin, G. Surdon (LTDS, DASSAULT-AVIATION)
- 12h15 - *Déjeuner*
- 13h30 - *Simulation des refusions par électrodes consommables*, Stéphane Hans (AUBERT ET DUVAL)
- 14h00 - *Modélisation du procédé Laser Powder Bed-Fusion, vers une chaîne numérique pour la prédiction de la durée de vie*, F. Pichot, L. Marcini (SAFRAN AE)
- 14h30 - *Propriétés mécaniques de pièces obtenues par impression 3D composite fibres longues*, C. Hochard, G. Machado, M. Chimienti, O. Montagnier & A. Maurel-Pantel (LMA/CREA)
- 15h00 - *Maîtrise dimensionnelle des pièces composites par modélisation thermomécanique*, S. Guillemard (DASSAULT AVIATION)
- 15h30 - *Pause*
- 16h00 - *Introduction générale sur les lois utilisées en simulation d'élaboration composite et leur limitation*, M. Liotier (Mines d'Ales)
- 16h30 - *Modélisation du procédé d'infiltration chimique par phase vapeur pour les CMC*, G. Vignoles (LCTS, Univ. Bordeaux)
- 17 :00 - *Table ronde*
- 17h30 - *Clôture de la journée*

INFORMATIONS PRATIQUES

La journée est ouverte à tout auditeur (dans la limite des places disponibles sur chacun des sites). Elle se déroulera en duplex entre les sites de l'ONERA (Châtillon), et de la DGA TA (Toulouse). Les formalités d'accès seront précisées lors de l'inscription (obligatoire) sur le site internet de l'ONERA. Pour accéder aux sites de l'ONERA et de la DGA TA, il vous sera demandé, sur place, le jour de la manifestation, de présenter une **pièce d'identité en date de validité**.

La restauration sera assurée sur place, le coût du déjeuner – à la charge des participants - pouvant être acquitté par chèque ou carte bleue uniquement, pour la DGA TA et l'ONERA.

Inscription en ligne sur le site de l'ONERA Châtillon, ou par envoi courriel du bulletin d'inscription en version électronique (PDF) à l'adresse suivante :

ONERA/DMAS
29 avenue de la Division Leclerc
F-92320 Châtillon
Ou par courriel à : dmas-3af@onera.fr

Le programme de la journée est susceptible d'évoluer. Il sera consultable à l'adresse <https://www.onera.fr/fr/agenda/3af-30-Mai-2024>

BULLETIN D'INSCRIPTION

Nom :

Prénom :

Société :

Adresse :

Email :

Paris Toulouse

Déjeunera

Aura besoin d'une facture (sur demande de notre bon de commande)

Ne déjeunera pas

Date limite d'inscription : le 10 Mai 2024

Inscription électronique sur le site de l'ONERA sur : <https://www.onera.fr/fr/agenda/3af-30-Mai-2024>