

Journée d'échanges autour de la « Conception des structures composites pour applications cryogéniques »

Mardi 07 Novembre 2023 à Paris

Le périmètre et les objectifs

La COMET STR (Structure) du CNES, en partenariat avec l'ONERA et le laboratoire I2M Bordeaux, vous proposent de se retrouver lors d'une journée dédiée à la conception des structures composites pour applications cryogéniques et discuter des applications industrielles, des avancées techniques et scientifiques, et rassembler la communauté industrielle, institutionnelle et académique pour des rencontres et des échanges.

Périmètre :

- Applications industrielles dans les secteurs du transport : systèmes cryogéniques comme les réservoirs, tuyauteries, échangeurs, équipements fluidiques devant répondre à des exigences de tenue thermomécanique, d'étanchéité, d'assemblage, de sécurité ...
- Technique et scientifique :
 - Choix des concepts et des technologies, sélection des matériaux
 - Règles et méthodes de conception pour le pré-dimensionnement et le dimensionnement (modélisation, critères de dimensionnement, stratégie d'optimisation en termes de masse ou/et coûts, tolérance aux défauts de fabrication et aux dommages, tenue en service, ...)
 - Compréhension et modélisation des phénomènes physiques (influence de la température sur les propriétés, endommagement, fissuration, perméabilité, contraintes thermiques et hydriques, compatibilité/fragilisation LOX, LH2 ...)
 - Caractérisation à basse température (essais sur matrices, sur composites, sur adhésifs ..., normalisation, instrumentation, ...)
 - Stratégie de validation (éprouvettes technologiques, sous-éléments, essais multi-physiques sur systèmes complets...) et de contrôle (CND, SHM, ...)

Objectifs :

- Discuter et partager les pratiques en matière de conception afin de mettre à l'épreuve les acquis, challenger les technologies et faire émerger des règles de bonne pratique.
- Favoriser les échanges et les collaborations entre académiques, institutionnels et industriels.
- Crédibiliser les technologies : évaluer la maturité des technologies utilisables dans l'industrie, donner de la visibilité sur les ambitions industrielles pour les technos, donner de la visibilité sur les problématiques et les recherches en cours.

Inscription et modalités

L'événement s'adresse aux acteurs français (laboratoires, institutionnels et industriels) et sera en français, **en présentiel uniquement**.

L'inscription à la journée est **obligatoire** et gratuite.

Elle s'effectue en ligne : <https://evenium.events/grypcmdm> **jusqu'au 20 octobre 2023**.

Lors de votre inscription, il vous sera demandé de préciser votre nationalité pour des questions de gestion des accès au site CNES.

Des questions relatives aux sujets que vous aimeriez voir abordés en table ronde sont également posées afin de préparer ce moment d'échanges pour qu'il réponde au mieux à vos problématiques.

Programme

Durée	Début	Fin	Titre	Présentateur
0:30	8:30	9:00	Accueil	
0:15	9:00	9:15	Introduction de la journée	Florian LAVELLE (CNES) Marina TORRES (CNES)
Problématiques et enjeux de la conception des structures composites en ambiance cryogénique Quelles sont les problématiques et les enjeux pour...				
0:30	9:15	09 :45	Les Lanceurs (CNES / AGS) « Les enjeux et les problématiques de conception de réservoirs composite cryo pour des lanceurs européens compétitifs »	Florian LAVELLE Guy LARNAC
0:30	09:45	10:15	L'Aéronautique (Airbus) « Aviation décarbonée, les défis du stockage cryogénique en composite »	Chloé MESIC Laure MORETTI
0:30	10:15	10:45	Pause	
0:30	10:45	11:15	Les matériaux (Hexcel) « Contribution à la compréhension du comportement des matériaux composites à matrice polymère (TD/TP) renfort carbone en milieu cryogénique : mesures expérimentales et ébauche modèle jumeau numérique »	Lucien FIORE Carolina BRANTES
0:30	11:15	11:45	CMP Composites « Conception, modélisation et prototypage d'un réservoir cryogénique type V avec embase composite »	Tanguy BRIAND ou Laurent LAGUNEGRAND
0:30	11:45	12:15	Table ronde « Problématiques et les enjeux »	
1:15	12:15	13:30	Pause repas	
Présentations techniques				
0:30	13:30	14:00	MECANO ID « Définition mécanique et thermique d'une structure hybride pour des applications cryogéniques »	Maria SANSA BERNAT
0:30	14:00	14:30	CETIM « Moyens et compétences nécessaire au développement de structures composites cryogéniques »	Suzanne LAIK Denis ESPINASSOU Yohann LAURENT Damien GUILLON
0:30	14:30	15:00	Pause	
0:30	15:00	15:30	I2M « Etude de la fissuration et de la perméabilité des composites en ambiance cryogénique - Aspects phénoménologiques, caractérisation et modélisation prédictive »	Christophe BOIS Jean-Christophe WAHL
0:30	15:30	16:00	ONERA « Sur l'importance de la mesure et de la prise en compte des contraintes thermiques dans la conception des structures composites cryogéniques »	Florence SAFFAR Myriam KAMINSKI Cédric JULIEN Jean-François MAIRE
0:30	16:00	16:30	Tables rondes « Etat de l'art / perspectives R&D »	
0:05	16:30	16:35	Fin de la journée	

Le programme peut être amené à évoluer et fera éventuellement l'objet d'une mise à jour.

INFORMATIONS PRATIQUES

Cette journée se déroulera uniquement **en présentiel** sur le site du CNES Paris Daumesnil au 52 rue Jacques Hillairet 75612 PARIS.

Une pièce d'identité (CNI ou passeport) **en cours de validité** vous sera demandée à l'accueil, ne l'oubliez pas !

PLAN D'ACCES

PARIS-DAUMESNIL

52 rue Jacques Hillairet
75612 Paris Cedex



CONTACTS

COMET STR : comet-str@cnes.fr