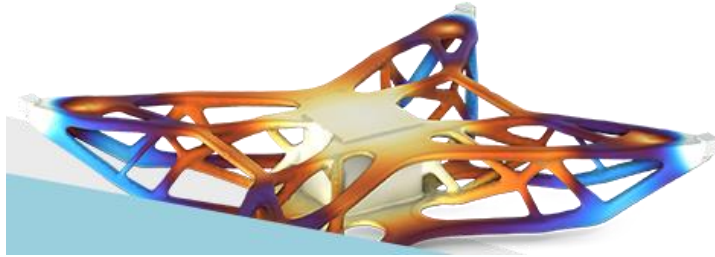


Rendre la R&D plus performante dans le domaine de l'aérospatial et de la défense grâce à la modélisation multiphysique



L'industrie aérospatiale et de défense a depuis longtemps adopté les outils de modélisation et de simulation multiphysique pour la recherche et le développement (R&D). Les nouveaux défis tels que la décarbonation de l'aviation, l'électrification, l'essor des drones, l'intégration de capteurs haute performance, l'utilisation de matériaux composites et céramiques et les nouveaux processus de fabrication, ne font que renforcer la pertinence de ces outils pour une R&D efficace et fiable. Ces défis nécessitent des modèles qui doivent notamment tenir compte des multiples phénomènes influant sur les performances d'un processus ou d'un dispositif – autrement dit, il doit s'agir de modèles multiphysiques. L'électrification implique par exemple une puissance de fonctionnement élevée des appareils électriques, ce qui nécessite des modèles précis de transfert de chaleur, de chauffage électrique et de dilatation thermique. Modéliser la fabrication et l'assemblage de matériaux composites requiert également la prise en compte de plusieurs phénomènes tels que les contraintes mécaniques, le changement de phase, le durcissement des résines et les transferts thermiques.

C'est pourquoi, l'éditeur COMSOL organise le jeudi 20 novembre prochain une journée européenne en ligne gratuite dédiée à ce secteur aux multiples enjeux.

Lors de cette journée, la parole sera donnée à des utilisateurs de renom : **Airbus, ESCO Maritime Solutions, ONERA et SAFRAN**. A travers des présentations, ils partageront leur expérience de l'utilisation de la modélisation ainsi que leurs connaissances sur la manière dont la simulation peut être utilisée pour relever les défis actuels dans leur domaine d'activité. L'évènement comprendra également des sessions techniques animées par des ingénieurs COMSOL sur les bénéfices de la modélisation multiphysique pour l'industrie aérospatiale et de défense.

La première conférence intitulée « COMSOL Multiphysics® for Electromagnetic NDE in the Aerospace Industry » sera présentée par M. Raju Yalagada d'AIRBUS. La présentation portera sur les méthodes électromagnétiques d'évaluation non destructive, en mettant l'accent sur les essais par courants de Foucault et la thermographie infrarouge. Il expliquera de quelle façon il utilise la simulation afin d'optimiser les différents procédés et outils associés.

Ensuite, M. Paul Rawlins d'ESCO Maritime Solutions exposera ses travaux intitulés « Optimization of Platform Corrosion-Related Signatures ». Il décrira les techniques de modélisation employées pour valider les solutions technologiques visant à réduire la signature électrique des plateformes sous-marines liée à la corrosion.

La troisième présentation intitulée « Thermal Modeling of CubeSats with COMSOL Multiphysics® » sera menée par M. Cédre Mercier de l'ONERA. Il abordera les bénéfices de la modélisation thermique pour la détection et le suivi des satellites en orbites, et ainsi prévenir les risques de collisions.

M. Renil-Thomas Kidangan de SAFRAN, poursuivra avec ses travaux intitulés « Simulation-Assisted Nondestructive Evaluation of Aircraft Components ». Il mettra en avant l'utilisation de la simulation multiphysique pour optimiser les techniques d'évaluation non destructive utilisées pour la détection de défauts des composants aéronautiques, telles que la thermographie infrarouge par induction.

Dans la dernière conférence intitulée « COMSOL Multiphysics® for Photonic Devices: How to Use the Application Builder to Design a Vortex Beam Generator », M. Philippe Clouet de l'ONERA abordera le thème des matériaux nanostructurés et leur application à la photonique et aux métasurfaces, ainsi que le défi que pose ce type de systèmes en matière de simulation.

>> [Découvrez le programme détaillé de la journée COMSOL](#)

Vous souhaitez aller plus loin ?

- Consultez la page ressources dédiée à [l'industrie de l'aérospatiale et de la défense](#)

A propos de COMSOL

[COMSOL](#) est un éditeur mondial de logiciels de simulation dédiés à la recherche et au développement de produits pour les entreprises technologiques, les laboratoires de recherche et les universités. Son produit phare [COMSOL Multiphysics®](#) est un environnement logiciel intégré permettant la création de modèles basés sur la physique et d'applications de simulation. Son principal atout réside dans sa capacité à prendre en compte les phénomènes couplés ou multiphysiques. Des produits complémentaires enrichissent la plateforme de simulation en électromagnétisme, mécanique, acoustique, thermique, fluide et chimie. L'intégration de COMSOL Multiphysics® avec les principaux logiciels de calcul et de CAO du marché est assurée par des outils d'interfaçage dédiés. Les experts en simulation s'appuient sur COMSOL Compiler™ et COMSOL Server™ pour déployer des applications auprès de leurs équipes de conception, des départements de production, des laboratoires d'essais et de leurs clients à travers le monde. Fondé en 1986, COMSOL possède 16 bureaux à l'international et étend sa portée à travers un réseau de distributeurs.

COMSOL, COMSOL Multiphysics, COMSOL Compiler et COMSOL Server sont des marques déposées ou des marques déposées de COMSOL AB.