



© Jasper Benning / Unsplash.com

ACCOMPAGNER LE DÉVELOPPEMENT D'UN NOUVEAU COMPOSITE POUR L'AÉRONAUTIQUE

#génie mécanique #thermique #matériau composite
#essais de fatigue #aéronautique #mise en forme

Un équipementier aéronautique de référence s'est appuyé sur les experts de CAPACITÉS pour finaliser le développement d'un nouveau matériau composite. Objectifs : vérifier ses performances et optimiser les paramètres de sa mise en forme. En associant leur savoir-faire en caractérisation des matériaux et leur maîtrise de la mise en forme des composites et thermoplastiques, les experts en mécanique et thermique de CAPACITÉS ont apporté une réponse globale à l'équipementier.

UNE STRATÉGIE ET DES MOYENS D'ESSAI SUR-MESURE

Dans une démarche d'innovation produits, cet équipementier aéronautique a développé un nouveau matériau composite ultra léger.

Préalablement à sa mise en marché, l'ultime contrôle de performance du nouveau matériau a été confié à CAPACITÉS SAS.

Les experts ont tout d'abord établi un état de l'art portant sur les matériaux concurrents et sur la fatigue des structures intégrant un polymère sous forme de mousse. Ils ont ensuite conçu un banc d'essai spécifique et mené une série de tests qui leur ont permis de maîtriser les mécanismes de formation du matériau lors de la phase de moussage du polymère. Les essais comparatifs de tenue et de fatigue du matériau ont été basés notamment sur l'analyse du faciès de rupture par microtomographie et l'instrumentation thermique pendant le procédé. Les résultats de cette campagne

d'essais ont permis d'attester les performances du nouveau matériau. Capitalisant sur les moyens d'essais mis au point, les experts CAPACITÉS ont pu déterminer les meilleurs paramètres de mise en forme du matériau. Ainsi, ils ont livré aux équipes côté client les clés pour maîtriser la température et optimiser les opérations de parachèvement sur ce nouveau matériau composite : pliage, pose d'inserts, fermeture de champs, réparation.

Pour mener à bien ce projet, les équipes CAPACITÉS SAS ont bénéficié de l'appui et des moyens techniques de deux laboratoires :

- Le laboratoire LTeN (Laboratoire de Thermique et Energie de Nantes), UMR de l'Université de Nantes et du CNRS.

- Le laboratoire GEM (Institut de Recherche en Génie Civil et Mécanique), UMR de l'Université de Nantes, de l'École Centrale de Nantes et du CNRS. ■

Expertises mises en œuvre :

- ✓ Ingénierie mécanique
- ✓ Ingénierie thermique

CAPACITÉS SAS EN BREF :

Créée en 2005, CAPACITÉS SAS est la filiale privée d'ingénierie et de valorisation de la recherche de l'Université de Nantes. Elle emploie 90 collaborateurs majoritairement ingénieurs et docteurs ingénieurs, qui travaillent en lien direct avec les scientifiques des laboratoires de recherche.



UNIVERSITÉ DE NANTES



Contact Développement
deveco@capacites.fr
02.72.64.88.94



Contact Communication
communication@capacites.fr
06.36.13.36.56