



DR

CAPACITÉS INSTRUMENTE LA VOILE RIGIDE SOLID SAIL 2.0

#fibre optique #capteurs #jauges de déformation #transition énergétique #instrumentation #construction navale

Dans le cadre d'un consortium, Les Chantiers de l'Atlantique développent depuis plusieurs années un concept de voile rigide conçue pour propulser ses futurs navires de croisière. Sollicités pour leur connaissance de l'environnement marin et leur expérience en instrumentation sur-mesure, les experts en génie mécanique de CAPACITÉS participent à la seconde phase de test de la voile du futur.

INSTRUMENTATION SUR-MESURE EN ENVIRONNEMENT MARIN

Suite à un an de tests réussis d'une voile Solid Sail à bord du paquebot Le Ponant, les Chantiers de l'Atlantique souhaitent valider une maquette de voile deuxième génération. Pour consolider ce concept, l'entreprise a fait appel à CAPACITÉS qui dispose d'expertises avérées de deux techniques complémentaires : l'instrumentation par jauges de déformation et la fibre optique.

Un démonstrateur à échelle 1/5^e, qui reproduit le comportement mécanique du gréement, a été installé fin 2019 sur le port de Pornichet pour tester le mât et la voile du bateau pendant plusieurs mois en conditions extérieures, le démonstrateur est posé au sol et ne change pas de place.

CAPACITÉS a instrumenté ce mât d'une unique fibre optique de 20 mètres à rétrodiffusion de Rayleigh, à laquelle s'ajoutent des patches de jauges de déformation. La complémentarité de ces deux

techniques permet d'analyser et de mesurer les efforts (torsion, traction et flexion) et la déformation du mât.

Sur la voile, des jauges de contraintes ont été collées pour évaluer les sollicitations subies par les panneaux rigides qui constituent la voile, et des capteurs de force très spécifiques ont été conçus afin de relever les forces inter-panneaux.

Les travaux de R&D confiés à CAPACITÉS alimenteront les outils de simulation numérique et permettront de valider le design final de la voile Solid Sail 2.0.

Pour mener ce projet, les équipes CAPACITÉS ont bénéficié de l'appui et des moyens techniques de l'équipe État Mécanique et Microstructure du laboratoire GEM (Institut de Recherche en Génie Civil et Mécanique), Unité Mixte de Recherche de l'Université de Nantes, de l'École Centrale de Nantes et du CNRS. ■

Expertises mise en œuvre :

- ✓ Génie mécanique
- ✓ Ingénierie des matériaux composites

CAPACITÉS EN BREF :

Créé en 2005, CAPACITÉS 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