



COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Le Projet Européen FIBER4YARDS redéfinit l'Industrie de la construction navale avec des Technologies Composites nouvelle génération et dévoile son démonstrateur échelle 1 après 3 ans de travaux collaboratifs

Nantes, France - Le 20 décembre 2023

Après 3 ans de développement collaboratif, le projet européen FIBER4YARDS, annonce fièrement ses résultats lors de sa clôture cette semaine. Ce projet collaboratif dédié à l'utilisation des polymères renforcés de fibres (PRF) appliqués dans la construction navale en utilisant des concepts usine 4.0, impliquant 13 partenaires de 6 pays européens et axé sur l'optimisation des coûts de production ainsi que l'introduction de technologies digitales innovantes, marque une avancée majeure pour le secteur naval européen.

Repousser les limites de la Construction Navale avec les Polymères Renforcés de Fibres

Traditionnellement utilisés dans la construction de structures légères pour les navires jusqu'à 25 mètres, les PRF font désormais leur entrée sur des bateaux de plus grande envergure, allant jusqu'à 50 mètres. Cependant, la pleine puissance de production des navires en PRF reste inexplorée en raison de coûts de production trop élevés. FIBER4YARDS s'est attaqué à ce défi en introduisant des procédures automatisées innovantes et en éliminant les méthodes semi-artisanales, impulsant ainsi une nouvelle ère pour la compétitivité du secteur.

L'union de la technologie Composites et de l'excellence Navale

FIBER4YARDS qui visait à harmoniser les besoins des utilisateurs finaux avec les technologies de fabrication de plastique renforcé de fibres (FRP), propulse ainsi la production et la maintenance des chantiers navals vers des horizons prometteurs. L'introduction de méthodes de fabrication innovantes automatisées promet de réduire les coûts, d'améliorer les performances environnementales et d'optimiser la compétitivité européenne. Ce projet innovant a développé des outils digitaux tels que des jumeaux numériques pour soutenir la modernisation des chantiers navals en adoptant des procédés de fabrication de composites déjà éprouvés dans d'autres secteurs comme l'aéronautique et l'automobile. Les impacts majeurs incluent des gains environnementaux significatifs, une rentabilité accrue de la fabrication, et une impulsion notable pour la croissance du secteur naval européen.

La clôture de ce projet s'est déroulée à Nantes, animée par Naval Group et l'IRT Jules Verne qui a hébergé le démonstrateur d'une structure de catamaran à échelle 1 réelle (images en annexes).

L'IRT Jules Verne : Pionnier dans le Développement de Technologies Composites

En tant que leader dans deux tâches de FIBER4YARDS, et collaborateur direct dans d'autres parties du projet, l'Institut de Recherche Technologique (IRT) Jules Verne est en train de redéfinir le paysage de la construction navale avec ses contributions novatrices.



LE FUTUR
DE VOS USINES

Amortissement acoustique révolutionnaire

L'IRT Jules Verne a développé des "Trous Noirs Acoustiques" (**ABH - Acoustic Black Holes**) pour réduire les vibrations des panneaux composites des navires. « *Cette technologie révolutionnaire, élaborée dans le cadre d'une thèse VIBROLEG en partenariat avec l'Université du Mans, offre un amortissement structural optimal et une réduction du rayonnement acoustique sans l'ajout de masse.* » précise Julio Cesar De Luca. Les industriels commencent déjà à montrer un vif intérêt pour cette avancée notable.

L'étude de l'application des ABH a été réalisée en trois étapes, à savoir : la modélisation de structures composite type plaque mince, l'optimisation géométrique des ABH, et finalement la fabrication de plaques fonctionnalisées avec les ABH, suivie par des essais de validation vibro-acoustique. Les résultats sont prometteurs, et une réduction du rayonnement acoustique à la hauteur de 4.5dB a été mesurée dans une plaque avec une masse réduite de 15% par rapport à une plaque non-fonctionnalisée.

Validation mécanique des démonstrateurs

L'IRT Jules Verne a également pris en charge la réalisation d'essais mécaniques sur 21 panneaux composites de 1.5m x 3.0m en trois types de conception structurelle, et fabriqués par Naval Group, 10XL et Curved-Works (entreprises partenaires du consortium). Les résultats confirment les caractéristiques mécaniques et les différents avantages de chaque type de conception et de moyen de fabrication, propulsant ainsi la construction navale européenne vers de nouveaux horizons.

FIBER4YARDS a dévoilé fièrement son démonstrateur échelle 1, marquant une étape majeure dans la révolution des technologies composites pour l'industrie navale. Ces avancées ne sont pas seulement des prouesses technologiques, mais bien des catalyseurs pour l'avenir durable et compétitif de la construction navale européenne.

Le projet FIBER4YARDS

FIBER4YARDS est un projet européen novateur qui visait à transformer la construction navale en optimisant les polymères renforcés de fibres. En réunissant l'expertise des principaux acteurs de l'industrie, FIBER4YARDS redéfinit les normes de compétitivité, d'efficacité et de durabilité pour l'avenir de la construction navale en Europe.

Les partenaires du projet : CIMNE (ES) – Project coordinator; COMPASSIS (ES); TSI (ES); CW (NL); NAVAL GROUP (FR); INEGI (PT); IRURENA (ES); TUL (PL); 10XL (NL); L-UP (FR); Ateknea (HU); BUREAU VERITAS (FR); IRT Jules Verne (FR)



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement N°101006860.

Contacts presse

Landry Chiron • 06 85 50 39 12 • landry.chiron@irt-jules-verne.fr



LE FUTUR
DE VOS USINES

À propos de l'IRT Jules Verne – www.irt-jules-verne.fr

L'IRT Jules Verne est le centre de recherche industriel dédié au manufacturing. Centré sur les besoins de filières industrielles stratégiques – aéronautique, automobile, énergie, navale et équipements de production – il opère la recherche en mode collaboratif en s'alliant aux meilleures ressources industrielles et académiques. Ensemble, ils travaillent à l'élaboration de technologies innovantes sur 5 thématiques : Procédés de formage & préformage | Technologies d'Assemblage & de Soudage | Procédés de Fabrication Additive | Mobilité dans l'Espace Industriel | Flexibilité de la Production. Les résultats ont vocation à être déployés dans les usines à court et moyen termes. L'IRT Jules Verne propose des solutions globales pouvant aller jusqu'à la réalisation de démonstrateurs industriels à l'échelle 1. Pour cela, il s'appuie sur des compétences de haut niveau et des équipements industriels de pointe. L'IRT Jules Verne s'inscrit au cœur d'un écosystème d'innovation d'excellence et déploie une stratégie coordonnée avec le Pôle de compétitivité EMC2. En 2022, il a intégré ses nouveaux locaux de 7000 m², dont 4000 m² de halles technologiques, dans le campus dédié à l'innovation industrielle et à l'industrie du futur de la métropole nantaise.



L'IRT Jules Verne bénéficie d'une aide de l'État au titre du programme d'Investissements d'avenir portant la référence ANR-10-AIRT-02