

Procédé de fabrication de pales d'éolienne en composites

Projet MOQUA

Le projet vise à développer un procédé innovant de fabrication de pales d'éoliennes offshore, en s'appuyant sur la modélisation et en intégrant la qualification des matériaux issus de ce nouveau procédé.

IRT
JULES
VERNE

Impacts techniques et économiques

- ▶ Développement de nouveaux procédés de fabrication automatisée
- ▶ Application de ces procédés au domaine EMR
- ▶ Prédiction & optimisation de la réponse aéroélastique

Mots clefs

Pale éolienne // Procédé composite
Placement de bande // Infusion
Simulation

Lancement
du projet
avril 2015

novembre 2015
Essais en soufflerie
sur maquette

Validation du procédé
à l'échelle réduite
décembre 2016

mars 2017
Optimisation du
procédé sur tronçons

Validation du procédé
sur tronçons
juin 2017

avril 2018
Fin du projet

CONTEXTE INDUSTRIEL

La fabrication d'éolienne off-shore est devenue depuis quelques années un enjeu économique majeur. Au regard des marchés et de la concurrence, les clés principales de réussite résident dans la conception de la pale et dans son mode de fabrication.

CARACTERES INNOVANTS

- ▶ Méthodologie d'analyse de transformation de données.
- ▶ Outil de simulation de chargements aérodynamiques, instationnaires couplé à un code de dynamique des structures.
- ▶ Nouveau procédé de fabrication de préformes.
- ▶ Infusion de préformes fabriquées par placement de fibres sèches, en forte épaisseur sur structure hétérogène (Carbone/Verre).
- ▶ Valorisation de la synergie des technologies éoliennes à axe vertical et éoliens flottantes.

APPLICATIONS INDUSTRIELLES

Le projet va permettre de développer de nouveaux moyens de conception en intégrant une méthodologie d'optimisation de forme par une approche de simulation numérique et un nouveau mode de procédé de fabrication de la pale. Ces avancées doivent permettre d'augmenter la productivité des pales d'éoliennes offshore.



Partenaires

- ▶ IRT JULES VERNE
- ▶ ADWEN FRANCE
- ▶ LOIRETECH
- ▶ NENUPHAR
- ▶ CORIA (UMR CNRS)
- ▶ INSTITUT D'ALEMBERT (UMR CNRS)
- ▶ LIMAT B (UMR UBS)
- ▶ LHEEA (UMR ECOLE CENTRALE NANTES)

Equipements

- ▶ Moyen d'injection Grande Capacité

Budget

- ▶ 1 700 k€

Contact commercial

Philippe Piard
philippe.piard@irt-jules-verne.fr

Contact presse

Sophie Péan
communication@irt-jules-verne.fr

www.irt-jules-verne.fr

