



WINDQUEST

DÉMONSTRATEUR D'ÉOLIENNE MARINE FLOTTANTE BI-ROTOR À AXE VERTICAL

Le projet WINDQUEST vise à développer la technologie innovante d'éolienne marine flottante bi-rotor à axe vertical. A la différence des éoliennes classiques à axe horizontal que l'on peut voir à terre ou en mer, l'éolienne flottante développée par la société HydroQuest a la particularité d'avoir un axe vertical.

Elle est taillée pour produire au maximum 10 mégawatts, une puissance nominale équivalente à celle des éoliennes à axe horizontal des autres projets flottants. Cette forme originale présente plusieurs avantages.

Au pied du mât se concentre la plus grande partie de sa masse. Son centre de gravité et son centre de poussée se situent ainsi 20 % plus bas que ceux des éoliennes à axe horizontal. Plus stable, l'éolienne peut ainsi être installée sur un flotteur de taille réduite de 40 %. Ce qui implique des coûts de fabrication moindres et par conséquent, un coût final du kWh moins cher.

Autre avantage : l'éolienne WindQuest tolère beaucoup mieux les variations d'orientation des vents que les éoliennes classiques qui doivent orienter leur rotor en fonction.

Une série d'expérimentations a démarré en juillet 2019 au bassin d'essai de l'Ifremer pour caractériser le comportement des structures de l'éolienne sous l'effet de la poussée générée par la rotation des pâles.

La première étape consiste à tester « l'attitude » du flotteur qui supportera l'éolienne.

Une fois cette étape réalisée, il est prévu en 2020 de tester ce même flotteur mais dans des conditions de poussée dynamique, puis en mer en 2021 grâce à un démonstrateur d'échelle 1/10ème, d'une puissance nominale de 200kW, sur le site d'essais Ifremer de Sainte Anne du Portzic.

Partenaires

Entreprise

HydroQuest, Meylan [Porteur de projet]

Centre de recherche

Ifremer, Plouzané

Financier

En recherche de financement

Labellisation

26/04/2019

Budget global

2 950 K€