OMDYN2

COMPORTEMENT ET DURÉE DE VIE DES CÂBLES EMR FLOTTANTS

Un des plus forts retours d'expérience de l'éolien posé offshore concerne le câble de puissance.
Ce manque de connaissance technique est lié à la physique particulièrement complexe qui régit les lois de comportement du câble. Ceci est d'autant plus vrai sur des systèmes flottants où le câble subit également des contraintes électro-thermiques, mais aussi des sollicitations hydro-mécaniques importantes dans la houle et ceci de façon simultanée. Ce constat fait du câble dynamique de puissance un composant à très fort enjeu dans la filière de l'éolien flottant.

Le projet OMDYN2 vise à caractériser et modéliser le comportement électro-thermo-Hydro-mécanique des câbles dynamiques de puissance pour l'EMR flottant.

L'objectif est de définir un procédé expérimental capable d'adresser les sollicitations multi-physiques réalistes, permettant ainsi d'améliorer sa prédiction de durée de vie tout en assurant sa certification. Il est également prévu en parallèle la construction de modèles numériques capables de modéliser ces sollicitations multi-physiques, permettant ainsi à la filière une optimisation de dimensionnement par boucle itératives à moindre coûts.

L'impact du bio-fouling sur ce composant est majeur et il sera suivi, caractérisé expérimentalement, numériquement et modélisé.

Afin que cette méthodologie soit validée et évolutive, un processus innovant de suivi en service sera proposé à travers une solution de capteur dédié et une méthodologie d'apprentissage permanent.

Le projet est également labellisé par le Pôle Mer Méditerranée.

Partenaires

Entreprises

Bureau Véritas, Paris
EDF
Innosea, Nantes
Naval Energies, Paris
RTE
STX France, Saint Nazaire
Total

Centres de recherche

France Energies Marines / Ecole Centrale de Nantes, Nantes [Porteur de projet]
ENSTA Bretagne, Brest
Ifremer, Brest
Université de Nantes, Nantes

Financeurs

- Agence Nationale de la Recherche
- Conseil régional Normandie
- Conseil régional Pays de la Loire
- Conseil régional de la Réunion

Labellisation

15/12/2017

Budget global

1 764 k€