

DUREE : 24 mois | LANCEMENT : 2020

### CONTEXTE

Les câbles dynamiques sous-marins, nécessaires pour exporter l'électricité produite par tous les systèmes EMR flottants, sont des composants critiques soumis à des contraintes beaucoup plus variées que leurs homologues statiques. Leur suivi en service revêt donc un aspect primordial. **Certaines technologies sont utilisées pour la surveillance des câbles sous-marins (DTS, DAS, décharge partielle...), mais elles ont leurs limites et ne sont pas toujours adaptées pour le suivi d'un câble dynamique en opération.**



© France Energies Marines

#### TECHNOLOGIES



#### ETAPES DE LA CHAÎNE DE VALEUR



Etudes préliminaires    Conception    Fabrication    Installation Construction    O&M

### OBJECTIFS

- Etablir des recommandations pour l'optimisation des solutions de suivi en service des câbles sous-marins, à l'échelle de la ferme
- Proposer une feuille de route pour le développement des technologies prometteuses identifiées

### RÉSULTATS ATTENDUS

- **Base de données** des modes de défaillance locaux des câbles dynamiques, associée avec les paramètres physiques modifiés par le développement de la défaillance
- **Etat de l'art des capteurs** capables de détecter une modification de ces paramètres et **des technologies prometteuses**
- **Recommandations** pour le déploiement d'un réseau de capteurs en vue de suivre la santé des câbles d'interconnexion et d'export, à l'échelle d'un parc éolien flottant
- **Spécifications** pour l'évaluation approfondie de quelques capteurs qui sera menée dans le cadre d'un projet ultérieur
- **Elaboration** d'une feuille de route pour le développement des futures technologies de capteurs

### CONTENU SCIENTIFIQUE

- **Synthèse** des retours d'expérience et des données expérimentales sur les modes de défaillance locaux (électrique, mécanique, thermique) des câbles dynamiques
- **Détermination** des paramètres reflétant l'émergence de modes de défaillance
- **Identification** des technologies de capteurs disponibles ou en cours de développement capables de détecter plusieurs des modes de défaillance
- **Etude** des meilleures stratégies technologiques et économiques pour le déploiement de capteurs en vue de surveiller le réseau de câbles électriques d'une ferme

### PARTENAIRES



Avec le soutien financier d'EDF Renouvelables, de la Région Bretagne et de la Région Pays de la Loire.



Ce projet bénéficie d'une aide de l'Etat gérée par l'Agence Nationale de la Recherche au titre du programme des Investissements d'Avenir.