

DUREE : 26 mois (2020-2023) | BUDGET : 1 304 k€

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, mais elles ont leurs limites et ne sont pas toujours adaptées pour le suivi d'un câble dynamique en opération.**

OBJECTIFS

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

PRINCIPALES RÉALISATIONS

- Détermination des paramètres reflétant l'émergence de modes de défaillance, état de l'art des capteurs capables de détecter une modification de ces paramètres et des technologies prometteuses
- Acquisition de données expérimentales sur les modes de défaillance locaux lors de campagnes d'essais électriques et mécaniques (tests de flexion, compression et traction)
- Application de la méthodologie développée pour l'analyse de risque à des cas incluant différentes architectures de parcs et modes de défaillance

CONCLUSION

DYNAMO a permis d'élaborer des outils et recommandations pour le déploiement d'un réseau de capteurs à l'échelle de la ferme, destiné au suivi en service des câbles d'export et d'interconnexion. Ceux-ci s'appuient notamment sur des données expérimentales issues d'essais électriques et mécaniques menés sur des véritables portions de câbles multi-instrumentées.



© France Energies Marines

TECHNOLOGIES



ETAPES DE LA CHAÎNE DE VALEUR



Etudes préliminaires

Conception

O&M

RESSOURCES GÉNÉRÉES

- **Base de données** des modes de défaillance locaux des câbles dynamiques, associée avec les paramètres physiques modifiés par le développement de la défaillance
- **Grille d'analyse** des technologies de capteurs pour le suivi en service
- **Recommandations** pour le déploiement à l'échelle d'un parc d'un réseau de capteurs en vue de suivre la santé des câbles d'interconnexion et d'export
- **Feuille de route** pour le développement des futures technologies de capteurs

PARTENAIRES



Ce projet a bénéficié d'une aide de l'Etat gérée par l'Agence Nationale de la Recherche au titre du plan d'investissement France 2030. Il a également bénéficié du soutien financier d'EDF Renouvelables, de la Région Bretagne et de la Région Pays de la Loire.

