

POWSEIDOM

Déploiement de moyens d'observations du vent et de la turbulence en Méditerranée

DUREE : 30 mois | LANCEMENT : 2021 | Budget total : 834 k€

CONTEXTE

Le golfe du Lion, zone à fort potentiel de développement de l'éolien flottant, concentre les défis que représentent une caractérisation fine de la ressource en vent et une connaissance précise des conditions environnementales. Dans cette région, les mesures directes sont actuellement collectées grâce à un réseau d'anémomètres côtiers. **Or, il est nécessaire de disposer de données offshore pour valider les modèles numériques utilisés pour caractériser la ressource et dimensionner les systèmes. Si l'installation d'anémomètres sur des mâts en eaux profondes est techniquement exclue, l'utilisation de dispositifs de télédétection, tel que le lidar, est prometteuse.**

OBJECTIFS

- Palier le manque de données de vent et de turbulence issues de mesure in situ dans le golfe du Lion
- Proposer des recommandations spécifiques à cette région en matière de dimensionnement des éoliennes offshore

RESULTATS ATTENDUS

- **Jeu de données** représentatif du golfe du Lion, provenant de mesures in situ de vent et de turbulence collectées au cours d'une période de 6 à 9 mois
- **Algorithme de compensation de mouvement** pour la mesure de turbulence par lidar embarqué sur une plateforme mobile
- **Recommandations pour le calcul des charges induites** par le vent agissant sur les structures déployées dans le golfe du Lion qui pourra faire évoluer les documents de certification comme l'IEC 61400-3, pour la prise en compte de l'intensité de la turbulence, des spectres de turbulence et des statistiques de rafales

TECHNOLOGIES



ETAPES DE LA CHAÎNE DE VALEUR



Conception



O&M

CONTENU SCIENTIFIQUE

- **Déploiement** d'un lidar WindCube v2 opérant à 4 Hz (fréquence d'acquisition 4 x supérieure à celle d'un lidar commercial du même type)
- **Etude préalable** de la capacité du lidar à mesurer la turbulence par comparaison avec un mât de mesure équipé d'anémomètres
- **Caractérisation de la turbulence** dans le golfe du Lion par mesure du lidar déployé sur l'île du Planier
- **Test du lidar embarqué sur une plateforme mobile** reproduisant les mouvements représentatifs d'une bouée déployée dans le golfe du Lion
- **Développement d'un algorithme** de compensation du mouvement

PARTENAIRES



Ce projet bénéficie d'une aide de l'Etat de 284 k€ gérée par l'Agence Nationale de la Recherche au titre du programme des Investissements d'Avenir.

