



## WINDFIELD

### MESURER LE VENT EN TEMPS RÉEL AVEC UNE SOLUTION LIDAR



**Cette solution LiDAR innovante se compose des éléments suivants :**

- Une Plateforme centrale hébergée dans le cockpit du bateau ou à l'intérieur d'un bâtiment qui centralise les composants fragiles et coûteux : source laser, générateur de signal, modulateurs, amplificateurs, cartes d'acquisition, détecteurs, calculateurs, IHM, .
- Un réseau de fibres optiques de distribution reliant la Plateforme aux micro-capteurs ;
- X micro-capteurs montés sur le mât du bateau ou répartis sur la zone concernée en fonction du besoin, avec une portée potentielle de plusieurs kilomètres ;

La principale innovation du projet repose dans la capacité à déporter les composants critiques et coûteux du système, tout en intégrant aux capteurs (émetteurs/récepteurs) par un réseau de distribution à base de fibres optiques. Une architecture en réseau, permet de s'adapter au caractère unique de la géométrie et de la topographie de chaque site.

Le projet WINDFIELD a abouti sur la conception et le développement d'un système LiDAR complet. L'intégration sur le bateau d'un système de synchronisation avec les équipements à bord s'est déroulé avec succès.



#### Partenaires

##### Entreprises

SensUp, Cesson Sévigné [Porteur de projet]  
Mer Agitée, La Forêt-Fouesnant

##### Centre de recherche

IMT Atlantique Bretagne-Pays de la Loire,

Brest

Centre de Recherche en Ingénierie des Systèmes de Navigation (CRISN)

Centre de Recherche en Ingénierie des Systèmes de Navigation (CRISN)

Centre de Recherche en Ingénierie des Systèmes de Navigation (CRISN)

Centre de Recherche en Ingénierie des Systèmes de Navigation (CRISN)

Centre de Recherche en Ingénierie des Systèmes de Navigation (CRISN)

Centre de Recherche en Ingénierie des Systèmes de Navigation (CRISN)

Centre de Recherche en Ingénierie des Systèmes de Navigation (CRISN)

Centre de Recherche en Ingénierie des Systèmes de Navigation (CRISN)

Centre de Recherche en Ingénierie des Systèmes de Navigation (CRISN)

Centre de Recherche en Ingénierie des Systèmes de Navigation (CRISN)

Centre de Recherche en Ingénierie des Systèmes de Navigation (CRISN)

Centre de Recherche en Ingénierie des Systèmes de Navigation (CRISN)

Centre de Recherche en Ingénierie des Systèmes de Navigation (CRISN)

Centre de Recherche en Ingénierie des Systèmes de Navigation (CRISN)

## Retombées et perspectives

Le démonstrateur est fonctionnel, le système permet de réaliser des mesures de vitesses radiales de vent sur 6 lignes de visées distinctes, de 50m à plus de 2km, en temps réel, permettant la reconstruction de champs de vents après traitement par le logiciel développé par Mer Agitée.

**Les applications visées sont les suivantes :**

- la course au large pour des raisons évidentes de performance, notamment par petit temps, et de sécurité dans des conditions sévères de navigation.
- le secteur de la Défense, pour répondre aux problématiques

d'appontage des aéronefs sur les bateaux, ou de balistique (trajectographie de munitions).

- le maritime industriel, pour des raisons d'économie et d'impact environnemental (optimisation du routage).

*Montage en cours d'un dossier pour un nouvel appel à projet, avec le même consortium, élargi avec la participation de la société Louis Dreyfus Armateurs, afin d'améliorer les performances de la solution actuelle, et ainsi l'adapter à de nouvelles applications, à de nouveaux marchés.*

**Le projet WINFIELD est également labellisé par le pôle Images et Réseaux.**