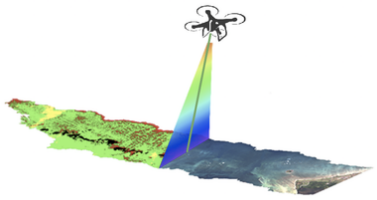
Défense, sûreté et sécurité maritimes

CALHYB

CAPTEUR AÉRIEN LÉGER COUPLÉ LIDAR/HYPERSPECTRAL POUR LA MESURE DE LA BATHYMÉTRIE ET LA CARTOGRAPHIE DE LA NATURE DES PETITS FONDS



Le projet CALHYB propose de développer la maquette d'un nouveau système permettant de cartographier la zone des petits fonds, intégrable sur drone aérien.

Le système sera basé sur un couplage entre un capteur imageur hyperspectral passif permettant de réaliser des cartes de bathymétrie et nature des fonds par inversion du modèle de transfert radiatif dans la colonne d'eau, et un profileur laser bathymétrique permettant de calibrer localement les cartes bathymétriques hyperspectrales. Il sera complété par un capteur d'éclairement incident permettant d'apporter de la robustesse aux conditions d'éclairement. Les solutions proposées pour ce système s'appuient sur les conclusions du projet d'études amont NOCALIT (NOuveaux CApteurs LITtoraux) piloté par le Shom pour la DGA, relatif à l'estimation de la bathymétrie à partir de données hyperspectrales aéroportées sans vérité terrain (2016-18).

Le projet doit permettre de palier les limites identifiées de l'utilisation opérationnelle de l'AHB (Airborne Hyperspectral Bathymetry), grâce à l'utilisation conjointe d'un profileur laser dans le vert, tout en maintenant le système suffisamment compact pour permettre son intégration sur drone aérien.L'innovation principale réside dans le couplage entre un capteur actif produisant une faible densité de mesure bathymétrique à haute précision, et particulièrement sans biais, avec un capteur passif hyperspectral produisant une forte densité spatiale de sondes bathymétriques à haute précision relative mais pouvant présenter localement des biais. Les dernières évolutions technologiques en termes de compacité de ces deux types de capteurs doivent par ailleurs permettre de créer le premier capteur couplé de ce type intégrable sur drone aérien.

Le système développé par le projet CALHYB vise des applications duales : fonction REA (Rapid Environment Asessment) en zone côtière dans le domaine militaire, cartographie hydrographique et environnementale dans le domaine civil.

Partenaires

Entreprises

Hytech Imaging, Plouzané [Porteur de projet]
SensUP, Lannion (22)

Centre de recherche

ENSTA Bretagne, Brest

Financeur

Direction générale de l'armement

Labellisation

11/12/2020

Budget global

878 k€