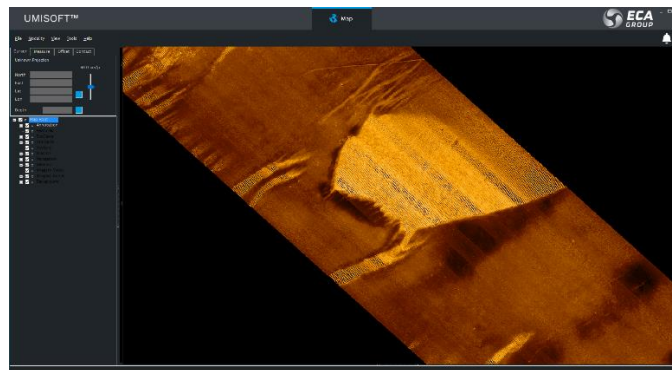
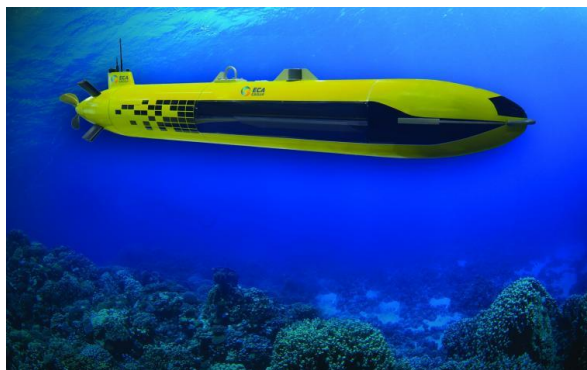


## Proposition de sujet de thèse en contrat CIFRE

### Analyse automatique de l'environnement marin à partir de sonar haute résolution embarqué sur drones



**Nom de l'entreprise :** ECA group

**Nom des laboratoires :** Lab-STICC UMR CNRS 6285 (site ENSTA Bretagne) et ICD (université de technologie de Troyes)

**Lieu du déroulement de la thèse :** Brest

**Contrainte :** Pour des raisons liées à la nature du financement et du sujet, le.la candidat.e doit être citoyen.n.e de l'union européenne

#### Présentation de l'entreprise :

Le groupe ECA est réputé pour son expertise en matière de robotique, de systèmes automatisés, et de simulation. Depuis 1936, il développe des solutions technologiques complètes et innovantes pour réaliser des missions complexes dans des environnements hostiles ou restrictifs, principalement dans les secteurs de la défense, du maritime, de l'aérospatial, de la simulation.

Le groupe a toujours été à la pointe de l'innovation depuis sa création en 1936. Actuellement, ses équipes de R&T imaginent les systèmes de robots pour les années 2025-2040, afin de répondre encore mieux aux besoins de ses clients.

#### Descriptif de la thématique de recherche :

Dans le cadre de l'accroissement de l'autonomie décisionnelle de ses robots sous-marins, ECA Group fournit en temps réel l'analyse de l'environnement à ses AUV (Autonomous Underwater Vehicle). Ses robots utilisent en particulier des sonar haute résolution pour acquérir des informations sur le milieu marin et en particulier le fond.

Dans ce cadre, la caractérisation du fond marin est une étape cruciale. La forte variabilité des fonds marins complexifie notamment la mise en œuvre d'algorithmes robustes de reconnaissance des objets présents. Le but de ce travail est ainsi d'appréhender et de conceptualiser l'introduction des paramètres environnementaux dans ce processus de reconnaissance. Ce travail s'appuiera sur de nombreuses données réelles et aura comme objectif d'évaluer les performances opérationnelles des techniques développées.

**Mots-clés :** sonar, fonds marins, classification, IA, machine learning, système autonome.

#### Profil du candidat :

Le.la candidat.e devra posséder de fortes compétences en mathématiques appliquées, en traitement du signal et des images et/ou en machine learning.

Des connaissances générales sur les données sonar ou même radar seront fortement appréciées.

#### Comment postuler :

Les candidats intéressés devront fournir un C.V. et exprimer leur motivation pour le sujet. Par ailleurs, il est également demandé de fournir au moins un référent ou une lettre de recommandation. Le dossier est à envoyer à :

[isabelle.quidu@ensta-bretagne.fr](mailto:isabelle.quidu@ensta-bretagne.fr) , [tauvry.s@ecagroup.com](mailto:tauvry.s@ecagroup.com)