

EXOS 2024, Prévention des collisions en mer  
Réunion avancement, le 03 juillet 2024,  
salle D002 à 9h30

L. Jaulin



## Ordre du jour

Avancement des travaux effectués depuis le dernier CP (fin mars 2024).

Verrous technos identifiés

Retours sur les sorties terrains : résultats et verrous identifiés.

Echéancier des développements à venir de chaque partenaire.

Actions à mener ensemble pour des tests en navigation

Perspectives

Suivi des actions pour l'installation des systèmes EXOS (EXOCET-Exos + Caméra Sea.ai) sur les bateaux Imocas envisagés cet été.

(aspects techniques et coordination des actions commerciales)

Planning des 3 prochains mois.

Date du prochain Comité de Pilotage à prévoir début octobre.

Point d'avancement du projet auprès des financeurs. BPI, La Région Bretagne et Lorient Agglo prendront la communication à 11H30.

L'objectif est la réalisation de 2 démonstrateurs d'un système complet d'évitement d'obstacles pour voilier, en simulation pour tester des scénarios prédéfinis ou aléatoires, et en réel notamment en utilisant le voilier de l'ENSTA Bretagne ainsi que des bouées et USVs jouant le rôle d'obstacles.

Les grandes thématiques abordées seront les suivantes :

- Détection d'OFNIs : détection d'obstacle via une caméra en tête de mât
- Gestion des cibles AIS : Interface avec le système AIS, communication et interprétation des données
- Caractérisation du risque de collision avec les reliefs : lecture de cartes marines et détermination du risque de collision
- Algorithme d'évitement d'obstacle : calcul de la trajectoire d'évitement d'obstacles
- Contrôle et modélisation de voilier.

Le projet se décompose en 3 grandes phases principales

- Développement de la technologie de détection optique (SEA.AI)
- Consolidation de données issues de plusieurs capteurs et technologies de détection d'obstacles (PIXEL sur MER - SEA.AI - ENSTA Bretagne)
- Calcul de trajectoire d'évitement (PIXEL sur MER - ENSTA Bretagne)

# Bilan

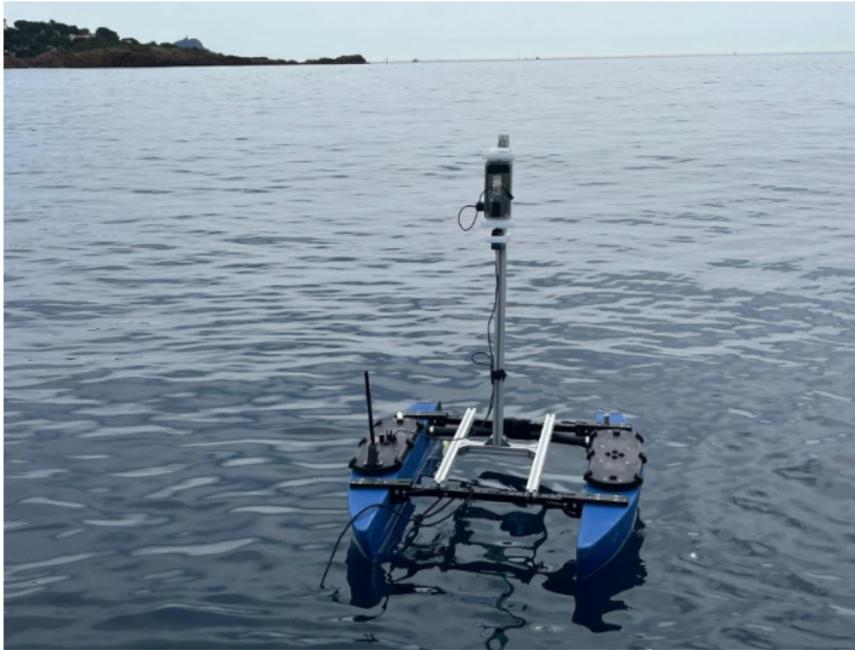
Lucia Bergantin (post-doc, ROBEX). Septembre 2024 - Juillet 2024

Loick Degorre(post-doc, ROBEX). Juillet 2024 - Juillet 2024

Erwan Le Franc (ingénieur, CR). Janvier 2024 - Janvier 2025

Lionel Lapierre (professeur ROBEX)

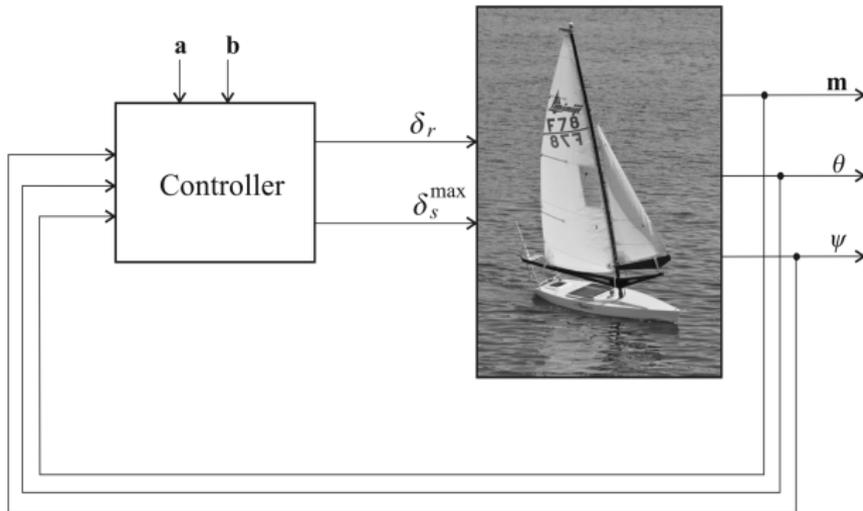
Luc Jaulin (professeur ROBEX, responsable côté ENSTA)

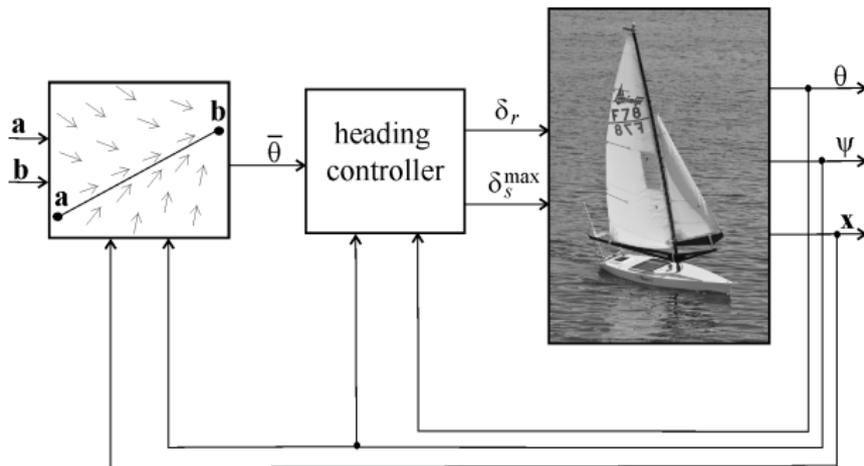


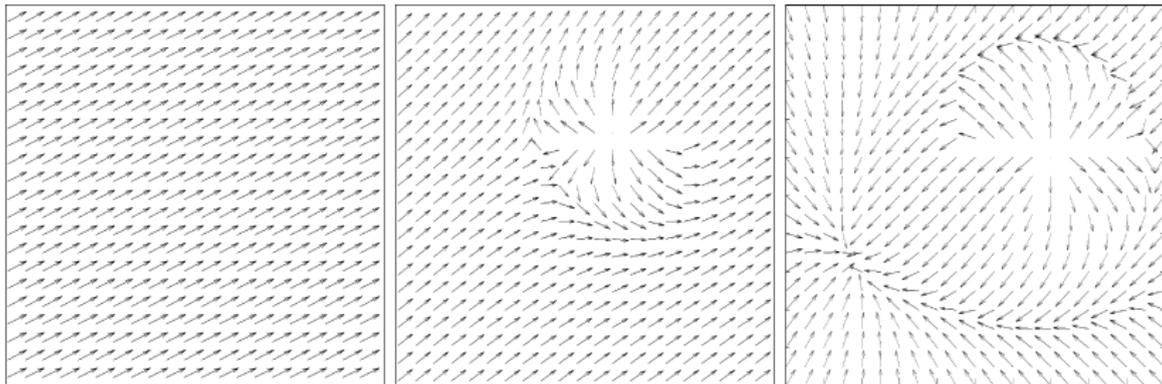
<https://bluerobotics.com/store/boat/blueboat/>

## Méthodes

- 1 Méthode des quartiers
- 2 Méthode des potentiels

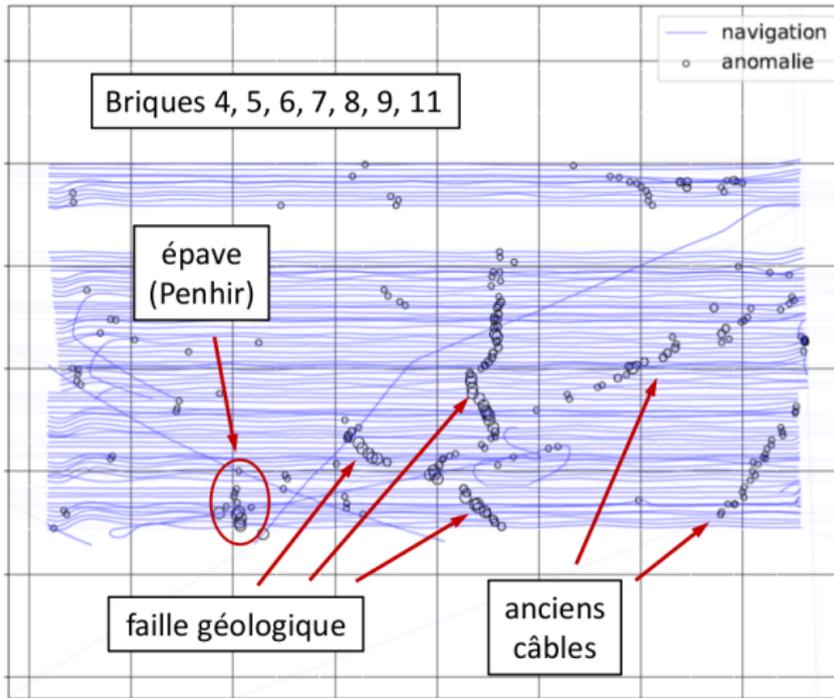






# Perspectives



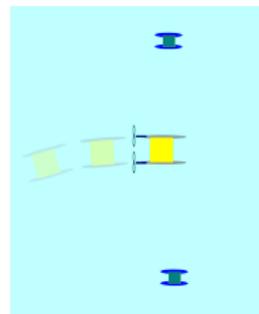
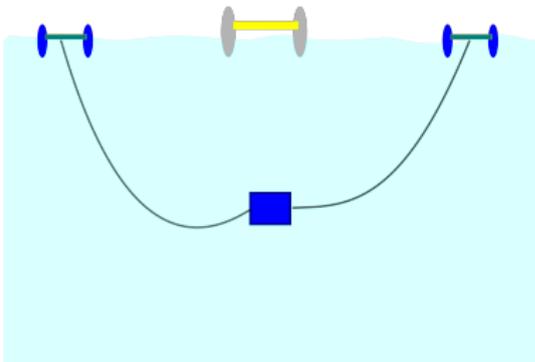


Magnetic map built in 2018



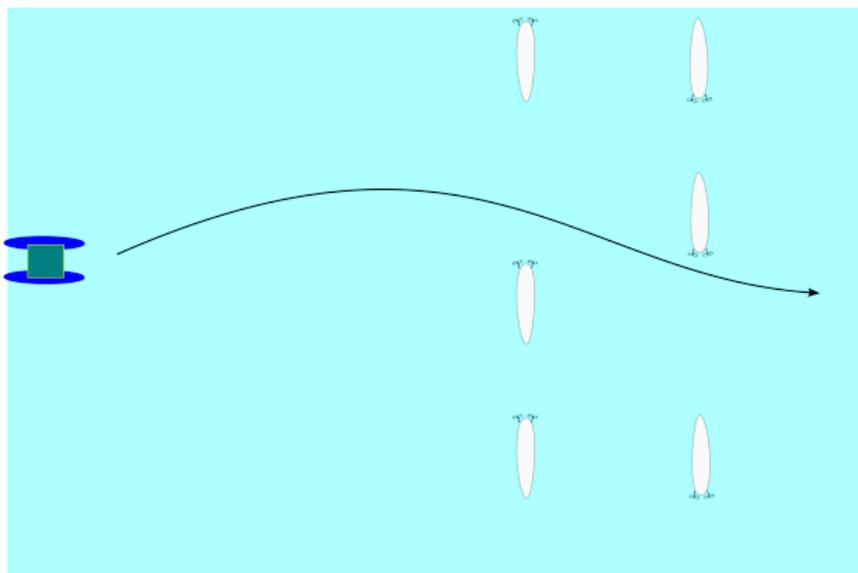
- Rendre Méliité autonome
- Eviter un obstacle
- Filmer la scène

# Détection sous-marine



- Ecouter un Imoca
- Dimensionner un système d'écoute

# Traversée d'un rail



Septembre 2024

- Traverser un rail bidirectionnel en autonomie
- Filmer la scène