



Mise à jour 20 septembre 2017

SEAWING



Système d'aile volante pour la traction des navires

NAVIRES
DU FUTUR

■ Contexte

Aujourd'hui, le marché maritime est soumis à une pression économique croissante (surcapacité, prix carburant, ...) et des exigences environnementales croissantes.

Parmi les axes d'améliorations techniques (carburants, moteurs, hélices, bulbes/carènes, vent...) et organisationnelles (réduction vitesse, optimisation des opérations au port,...), l'utilisation du vent est sans doute un axe prometteur.

En effet, ses bénéfices intrinsèques s'appliquent de façon flexible pour la plupart des types de navires, neufs ou en service et quelque soit leur choix de carburant. De plus, la réduction de vitesse des navires augmente les économies générées par le système. Cependant, sa mise en œuvre présente des défis techniques et hormis pour la compétition, elle n'a pas donné lieu à des programmes de recherches.

■ Objectifs

L'objectif du projet SeaWing consiste à développer et commercialiser un système de traction auxiliaire de navire à l'aide d'une aile volante captive.

Techniquement, il s'agit de fournir une aile performante totalement automatisée s'intégrant à l'opération d'un navire à l'aide notamment d'un système d'aide à la gestion de mission, afin de favoriser l'adoption du système par les équipages.

L'expertise aéronautique d'AirSeas pour maîtriser l'aile volante combinée aux meilleurs savoir-faire maritimes constitue le potentiel de rupture nécessaire pour relever ce défi.

Ce système sera susceptible de générer plus de 20% d'économies de carburant et de réduire d'autant les émissions gazeuses polluantes.

■ Déroulement

Le développement du projet sur 3 ans et demi commence par une phase de démonstration de concept à échelle réduite, suivi par le développement d'un prototype à taille réelle.

PROJET ACCOMPAGNÉ PAR L'ADEME DANS LE CADRE DE L'ACTION VÉHICULES ET TRANSPORTS DU FUTUR DU PROGRAMME D'INVESTISSEMENTS D'AVENIR

Durée : 3,5 ans

Démarrage : juin 2016

Montant total projet : 13,2M€

Dont aide PIA : 7,2 M€

Forme de l'aide PIA : subventions et avances remboursables

Localisation : Toulouse (31), Nantes (44)

Coordonnateur



Partenaires



L'approche consiste à confirmer au plus tôt la faisabilité par l'expérimentation du défi principal, à savoir la maîtrise de l'atterrissage automatique de l'aile volante, via le démonstrateur de taille réduite.

Un aspect clé réside aussi dans la stricte complémentarité d'un nombre limité d'acteurs industriels et académiques reconnus couvrant les domaines clés d'expertise nécessaires.

■ Résultats attendus

Innovation

Ce système s'appuiera sur des commandes de vol sécurisées, pilotant une aile volante performante et adaptée à un système novateur d'apportage et de rangement.

Economie & Social

L'industrialisation et la production de système sont prévues en France, l'objectif étant d'atteindre en cinq ans une production annuelle de plusieurs centaines d'unités. Ce système sera commercialisé par AirSeas.

En 2025, le projet devrait générer des emplois, au travers de son industrialisation et d'une activité d'innovation et d'ingénierie soutenue, privilégiant un fonctionnement efficace et flexible dans son écosystème de proximité.



Représentation de SeaWing
Crédit : Creative Commons Zero (CC0) license

Environnement

Ce système devrait être susceptible de générer plus de 20% d'économies de carburant et d'émissions de CO₂.

A l'échelle du transport maritime qui supporte 90% des échanges mondiaux, ce projet devrait permettre une avancée significative pour la sauvegarde de la planète et des océans.

■ Application et valorisation

Ce système devrait apporter des bénéfices tangibles aux navires de haute mer, par opposition à ceux exploités sur de courtes navigations et/ou navigant sur des parcours très contraints. Les marchés prioritairement visés sont donc les porte-conteneurs puis les vraquiers, les tankers et autres cargos.

Cependant, ce système pourra également intéresser les navires de croisière, les navires de surveillance maritime, les câbliers et les navires de pêche pour réduire leur poste principal de coûts.

Pour AirSeas, le projet devrait permettre d'augmenter son expertise dans la maîtrise des voiles souples et des technologies de contrôle commande pour les applications maritimes. Pour l'ENSM, les retombées seront la prise en compte du système dans le cursus de formation des étudiants futurs navigants et futurs ingénieurs, et des publications notamment sur la partie IHM. Pour LMG Marin France, le projet devrait permettre de renforcer son niveau d'expertise dans plusieurs disciplines clés de l'Architecture Navale et son positionnement sur les propulsions à faibles empreintes environnementales.

Contacts

Technique et communication :

Vincent Bernatets
vincent.bernatets@airbus.com

Pour en savoir plus

www.ademe.fr/invest-avenir