

Simulation and improvement of rigid Wing Sails for ship propulsion

Type de contenu : Texte

Titre(s) : Simulation and improvement of rigid Wing Sails for ship propulsion / Guilhem Gojard / Laura Fondacci

Editeur, producteur : Ecole Navale (PDS), 2023

Adresse bibliographique : : Ecole Navale (PDS), 2023

Description matérielle : 48 p. ; 29,7 cm

Résumé ou extrait : Afin de réduire la consommation des navires en hydrocarbure, l'hybridation de la propulsion mécanique avec la propulsion vélique est étudiée. En effet, les voiles rigides présentent déjà des résultats prometteurs dans le domaine. Des logiciels de conception et de maillage d'un objet, de simulation de mécanique des fluides, sont utilisés pour mener cette étude. Le projet a pour but d'étudier un profil de voile rigide connu puis de le modifier afin d'obtenir une aile plus performante. L'aile modifiée est une aile ayant un profil de type NACA0015 mais ayant deux ventilations, sur tout le long de la hauteur, entrant au niveau du bord d'attaque et sortant par le bord de fuite. Après simulations, il apparaît que cette aile modifiée présente de plus faibles coefficients de portance et de trainée qu'un profil de type NACA0015 mais une plus grande fenêtre d'angle d'attaque sans détachement de l'air soit une augmentation de 25%. Les résultats obtenus sont encourageants mais une discussion sur les caractéristiques des ventilations et sur les conditions des simulations est nécessaire pour la suite de l'étude.