

Design of sail assisting system for a RoPax vessel

Type de contenu : Texte

Titre(s) : Design of sail assisting system for a RoPax vessel : Mémoire de fin d'étude - Génie maritime

Auteur(s) : Gosciniak Wladimir (EN 2008)

Autre(s) responsabilité(s) : Aguado Esteban (EN 2008)

M. Barreau, professeur agrégé de sciences physiques (Gestionnaire de projet)

Editeur, producteur : Lanvéoc-Poulmic : Ecole navale, 2010

Description matérielle : 45 p.

: 30 cm

: figures

: tableaux

Note(s) : Bibliogr.

Sites internet

Note de thèses et écrits académiques : Naos Ship and boat design - Trieste (Italie)

Résumé ou extrait : Les ressources énergétiques étant devenues un des soucis majeurs du monde actuel, le secteur des constructions navales n'échappe pas à cette évolution et recherche lui aussi des solutions alternatives. Ainsi, de nouveaux systèmes moins consommateurs en énergie et plus respectueux de l'environnement sont étudiés. Dans ce cadre, l'entreprise Naos design étudie l'implantation d'un système de voiles sur des ferries de type RoPax afin d'utiliser une partie de la force du vent pour la propulsion. Ce système se doit d'être simple d'utilisation et facilement adaptable à bord du navire. La première partie du travail consiste en l'étude des performances du système ainsi que son impact sur la navigation. Ainsi, il a été établi, en fonction de la vitesse et de la direction du vent vrai, le gain de puissance envisageable grâce aux voiles. Il apparaît qu'à partir d'un vent de 15 noeuds, le système peut fournir jusqu'à 4 % de la puissance propulsive, ce qui se traduit par une économie de 240 000 Euros par an . D'autre part, l'étude de la gîte engendrée par la présence des voiles donne un maximum de 3° . Celle-ci peut être compensée par le déplacement de volumes d'eau au sein de ballasts. Dans un second temps, les forces et contraintes exercées par la voile sur le mât sont étudiées afin de dimensionner ce dernier. Après une modélisation des forces du vent sur les voiles, le dimensionnement du mât est réalisé en fonction des caractéristiques des enrouleurs. Les différents équipements de navigation sont choisis parmi les produits existant déjà sur le marché et correspondant aux spécificités du système. Enfin, s'il reste à étudier certains domaines comme l'implantation sur le pont ou l'interface de commande il apparaît que ce système représente un investissement intelligent car économique et rentable au bout d'un an et demi.

Sujet(s) : Architecture navale

Voile