

Caractérisation du E-penon de Mer Agitée sur un profil NACA 6612

Type de contenu : Texte

Titre(s) : Caractérisation du E-penon de Mer Agitée sur un profil NACA 6612 / Arco François (D') / Marcillat Paul / Pézeril Baudoin ; Organisme d'accueil : IRENav ; Mer Agitée ; tuteur de projet : Deniset François

Editeur, producteur : Lanvéoc-Poulmic : Ecole navale, 2020

Description matérielle : 1 vol. (48 p.) : ill. en noir et en coul. ; 29,7cm

Note de thèses et écrits académiques : PFE Génie mécanique (GM) 2020 Ecole navale

Résumé ou extrait : Sous l'impulsion de la société Mer Agitée et après avoir été adopté sur des profils portants dans le milieu aérien et éolien, le penon électronique fait son apparition dans le milieu hydrodynamique, le E-TellTale. Il a été testé sur un safran du tout dernier voilier « CORUM » de la classe IMOCA. Ce dispositif, couplé à un actionneur, rendrait possible la création d'une boucle d'asservissement permettant de régler finement l'angle de barre et la tenue de route. L'objectif de notre étude est de corréler le mouvement de ce penon avec l'écoulement autour du profil portant. Il a été placé sur un profil NACA6612 et soumis à un écoulement à vitesse constante (6m/s) dans le tunnel hydrodynamique de l'IRENAV. Les champs de vitesse autour du profil ont été déterminés par PIV sur un champ large et proche pour des angles de 0 à 18°. Ils ont ensuite été filtrés par POD puis analysés par des calculs d'intercorrélation et des techniques de détection de tourbillons. Il en est ressorti l'existence d'une augmentation de tension située entre 5° et 13° suivant l'apparition et la remontée d'un décollement depuis le bord de fuite vers le bord d'attaque. A 13°, l'écoulement forme par moment une bulle de séparation laminaire. Pour des angles supérieurs à 14°, le penon est soumis aux tourbillons successifs formés depuis le bord d'attaque avec des périodes communes à la tension variant de 10 ms à 40 ms pour 17°.