

Transient hydrodynamic response of stationary and pitching hydrofoils in reverse flow

Type de contenu : Texte

Titre(s) : Transient hydrodynamic response of stationary and pitching hydrofoils in reverse flow :
Mémoire de fin d'étude - Génie maritime

Auteur(s) : Moreau Audrey (EN 2010)

Autre(s) responsabilité(s) : Leclerc Emmanuelle (EN 2010)
Pr. Yin Lu (Julie) Young (Gestionnaire de projet)

Editeur, producteur : Lanvéoc-Poulmic : Ecole navale, 2012

Description matérielle : 44 p.

: 30 cm

: figures

: tableaux

Note(s) : Appendices

Bibliogr.

Note de thèses et écrits académiques : Department of naval architecture & Marine engineering, University of Michigan

Résumé ou extrait : Il est primordial de connaître la réponse d'un hydrofoil aussi bien en écoulement inverse qu'en écoulement normal afin de comprendre certaines manoeuvres telle que la manoeuvre de crashback durant laquelle l'hélice est soumise à des forces très importantes qui peuvent causer de graves dégâts et diminuer la manoeuvrabilité du bâtiment. L'objectif de cette étude numérique est d'analyser la réponse hydrodynamique transitoire d'un hydrofoil en écoulement inverse, tout d'abord pour un foil statique, puis pour un foil en mouvement continu. Les résultats ont été obtenus à l'aide du code RANS CFXc. La comparaison de ces résultats avec des données expérimentales a montré que pour le cas de l'écoulement inverse l'étude est plus complexe et tend à plus d'instabilité, du fait de la libération de vortex. Il est également nécessaire de se concentrer sur le comportement du foil lors d'un mouvement de tangage, soumis à un écoulement direct et inverse, via des études expérimentale et numérique.