

Prédiction de la trajectoire bidimensionnelle d'objets immergés

Type de contenu : Texte

Titre(s) : Prédiction de la trajectoire bidimensionnelle d'objets immergés : Mémoire de fin d'étude - Génie maritime

Auteur(s) : Le Guélaud Marine (EN 2010)

Autre(s) responsabilité(s) : J.M. Laurens, enseignant-chercheur HDR, ENSTA-Bretagne (Gestionnaire de projet)
Trémouillault Elodie (EN 2010)

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

Description matérielle : 48 p.

: 30 cm

: figures

: tableaux

Note(s) : Appendices

Bibliogr.

Note de thèses et écrits académiques : ENSTA-Bretagne

Résumé ou extrait : Suite aux travaux effectués dans le cadre de la thèse de F. Floc'h (2011), le but de ce projet est de confronter de nouveaux résultats numériques, prédisant la trajectoire bidimensionnelle d'un objet immergé, à des essais expérimentaux réalisés à l'aide d'une veine hydrodynamique 2D conçue à l'ENSTA-Bretagne. Les trajectoires numériques sont obtenues grâce à une routine résolvant les équations d'Euler couplée à un code résolvant les équations RANS. Les calculs sont effectués en deux dimensions car les simulations tridimensionnelles requièrent des ressources informatiques et des temps de calcul trop importants. Afin d'éliminer les arêtes vives produisant un décollement de la couche limite, et entraînant une mauvaise répétabilité des essais, l'objet étudié est une ellipse. Dans le but de pallier un problème de parallélisme de la veine, nous avons mis en place deux raidisseurs horizontaux. Nous observons que tous les essais expérimentaux présentent le même type de trajectoire ainsi que la même tendance suivie par les angles de rotation traduisant une meilleure répétabilité. Cependant, les prédictions numériques diffèrent des données expérimentales dans certains cas.