

## **Thrust loss and efficiency duo to bubble inflow to a propeller in open water.**

Type de contenu : Texte

Titre(s) : Thrust loss and efficiency duo to bubble inflow to a propeller in open water. : Mémoire de fin d'étude - Génie maritime

Auteur(s) : Bourdeverre (EN 2002)

Autre(s) responsabilité(s) : Noat (EN 2002)  
Perlin professeur (Gestionnaire de projet)

Editeur, producteur : Lanvéoc-Poulmic : Ecole navale, 2004

Description matérielle : 41 p.  
: 21 cm  
: tableaux ; figures

Note(s) : Bibliogr.  
annexes

Note de thèses et écrits académiques : University of Michigan, Naval architecture and marine

Résumé ou extrait : Ce projet a pour but d'étudier expérimentalement les effets des microbulles sur les performances d'une hélice marine dans des conditions d'eau libre. Pour cela, on procède à des mesures des caractéristiques de l'hélice : courbes de poussée, de couple et de rendement, avec injection de bulles en amont de l'hélice : courbes de poussée, de couple et de rendement, avec injection de bulles en amont de l'hélice et sans injection de bulles. La 1ère étape a été de déterminer les caractéristiques de l'hélice en absence d'injection de bulles. Pour cela, nous avons fait des essais dans deux dispositifs expérimentaux différents : un tunnel de cavitation et un bassin d'essai. La comparaison entre les deux séries de tests a montré que les caractéristiques de l'hélice en tunnel ne correspondaient pas aux caractéristiques de l'hélice en eau libre. Pour cette raison, l'effet de l'injection des bulles sur les performances de l'hélice a ensuite été étudié dans le bassin. Nous avons pour cela installé un injecteur de bulles placé dans un foil pour éviter les perturbations en amont de l'hélice. Nous avons ainsi mis en évidence une diminution des performances de l'hélice dans un flux diphasique composé d'eau et d'air. On a pu observer des pertes de poussée allant jusqu'à 4% pour un taux de présence de bulles de l'ordre de 2%.