

Détermination expérimentale de la vitesse du son en couche de mélange turbulente diphasique : application à la modélisation des écoulements turbulents cavitants dans les turbopompes spatiales

Type de contenu : Texte

Titre(s) : Détermination expérimentale de la vitesse du son en couche de mélange turbulente diphasique : application à la modélisation des écoulements turbulents cavitants dans les turbopompes spatiales :
Mémoire de fin d'étude - Génie maritime

Auteur(s) : Baranger Louis (en 2007)

Autre(s) responsabilité(s) : Ernault de Moulins Philippe (en 2007)
Stéphane Barre (Gestionnaire de projet)

Editeur, producteur : Lanvéoc-Poulmic : Ecole navale, 2009

Description matérielle : 47 p.

: 30 cm

: figures

: tableaux

Note(s) : Annexes

Bibliogr.

Sites internet

Note de thèses et écrits académiques : L.E.G.I. (Laboratoire des Ecoulements Géophysiques et Industriels de Grenoble)

Résumé ou extrait : Dans le but d'améliorer les codes de calcul modélisant les écoulements turbulents cavitants, de nombreuses études expérimentales sont menées au Laboratoire des Ecoulements Géophysiques et Industriels de Grenoble. L'objectif de notre projet consiste à améliorer la connaissance d'un écoulement de type couche de mélange par le biais de campagnes de mesures permettant de valider ou non les hypothèses des codes de calculs actuels. Ce rapport présente tout d'abord des éléments théoriques généraux sur la cavitation et la couche de mélange. Nous nous intéressons ensuite aux méthodes de mesure de taux de vide et de pression au sein de la veine d'essais utilisée. Nous présentons enfin les résultats obtenus expérimentalement ainsi que leurs conséquences, notamment sur la vitesse du son. Cette étude trouve son application industrielle dans la conception de turbopompes spatiales et est menée en collaboration avec le CNES et la filiale moteurs spatiaux de la SNECMA.

Sujet(s) : Cavitation

Couche de mélange

Célérité du son

Pression

Taux de vide