

Cavitation dynamics on a variable Venturi Configuration

Type de contenu : Texte

Titre(s) : Cavitation dynamics on a variable Venturi Configuration : Mémoire de fin d'étude - Génie maritime

Auteur(s) : Flepp Vianney (EN 2009)

Autre(s) responsabilité(s) : Laurent Quentin (EN 2009)

Professor Steve Ceccio. Graduate student Harish Ganesh (Gestionnaire de projet)

Editeur, producteur : Lanvéoc-Poulmic : Ecole navale, 2011

Description matérielle : 45 p.

: 30 cm

: figures

: tableaux

Note(s) : Annexes

Bibliogr.

Note de thèses et écrits académiques : University of Michigan, Ann Harbor (USA)

Résumé ou extrait : La densimétrie à rayons X permet de mesurer en temps réel la fraction de vide d'un fluide cavitant. Cette technique a été reconnue comme un moyen fiable d'obtenir des données expérimentales de qualité permettant de valider des modèles numériques de simulation. Dans cette optique, diverses configurations présentant les domaines de cavitation et les conditions appropriées ont été testées dans ce projet en vue de trouver la meilleure configuration pour les mesures par rayons X. La dynamique des poches de cavitation attachées a été étudiée à l'aide d'une configuration de Venturi composée d'une cale et d'une plaque de confinement : diverses configurations ont été testées puis comparées en variant la position et l'angle de la plaque de confinement. Pour chaque configuration, le comportement du fluide a été observé sur une certaine gamme de nombres de cavitation à l'aide d'une caméra à haute vitesse. A partir des vidéos, différents régimes de cavitation répondant au cahier des charges ont été identifiés. Basée sur ces analyses, une configuration respectant les impératifs géométriques et contenant tous les aspects importants du fluide a ensuite été proposée pour les mesures par rayons X.

Sujet(s) : Cavitation
densitométrie