

Study of the parameters influencing the generation of microscopic bubbles = Etude des paramètres influençant la génération de bulles microscopiques

Type de contenu : Texte

Titre(s) : Study of the parameters influencing the generation of microscopic bubbles = Etude des paramètres influençant la génération de bulles microscopiques : Mémoire de fin d'étude - Génie maritime

Auteur(s) : Juergensen (EN 1998)

Autre(s) responsabilité(s) : Chahine M., docteur en mécanique des fluides (Gestionnaire de projet) Leonard (EN 1998)

Editeur, producteur : Lanvéoc-Poulmic : Ecole navale, 2000

Description matérielle : 55 p.

Note(s) : Annexe
Bibliogr.

Note de thèses et écrits académiques : Dynaflow, inc.

Résumé ou extrait : L'objectif de cette étude est de déterminer l'influence de divers paramètres sur la génération des bulles microscopiques : le nombre de bulles générées, leur forme et leur taille. Pour ce faire, deux dispositifs expérimentaux devaient être conçus et étudiés : un système de génération de bulles par électrolyse et un autre par injection. Les caractéristiques des bulles devaient être mesurées au moyen d'une caméra vidéo rapide. Les mesures devaient permettre de valider l'ABS, par comparaison aux visualisations. Le cahier des charges prévoyait également une étude numérique du processus d'injection de bulles. Les deux expériences ont été mises en place. L'expérience d'électrolyse a permis de caractériser l'influence de la pression extérieure. L'expérience d'injection a été le moyen d'étudier l'influence de la vitesse du liquide d'une part et de l'ajout d'un Polymère d'autre part. Grâce à la comparaison des deux systèmes de mesure, une erreur de traitement de l'ABS a été mise en évidence. Les simulations numériques ont nécessité de modifier le code de calcul 3DynaFS et de l'adapter aux conditions d'injection. Les calculs ont permis d'évaluer l'influence de la pression d'injection dans le tube poreux, de la tension de surface et de confirmer les résultats expérimentaux obtenus pour l'influence de la vitesse de l'écoulement.

Sujet(s) : Bulle
Simulation numérique
Visualisation
mesure acoustique