

Instationnarités et érosion de cavitation

Type de contenu : Texte

Titre(s) : Instationnarités et érosion de cavitation / Enseigne de vaisseau Blanquer Matthieu ; Enseigne de vaisseau Mallard Pierre ; Organisme d'accueil : Laboratoire des Ecoulements Géophysiques et Industriels ; Directeur de projet : Franc Jean-Pierre

Editeur, producteur : Lanvéoc-Poulmic : Ecole Navale, 2018

Description matérielle : 39p. : ill.en coul. ; 29,5 cm

Note de thèses et écrits académiques : PFE Masters 2018 Ecole Navale

Résumé ou extrait : La cavitation est un phénomène physique pouvant apparaître dans certaines conditions sur des pales d'hélices. De nombreuses recherches sont effectuées afin de comprendre et minimiser ce phénomène pouvant occasionner du bruit, une importante traînée, une perte de performance ainsi que l'érosion de l'hélice. Cependant, ces recherches sont toutes faites lorsque le profil est stationnaire, c'est à dire dire qu'il n'est pas en mouvement, ainsi que les conditions d'apparition de la cavitation sont connues et maîtrisées. En revanche, lors d'un changement d'incidence, le phénomène de cavitation évolue mais d'une manière qui n'est pas prévisible car peu étudiée. L'érosion de cavitation liée à ce mouvement l'est encore moins et pourtant beaucoup de cas réels sont une application directe de l'instationnarité d'un profil comme par exemple une hélice de bateau ou une barre de sous-marin en mouvement. L'agressivité et les modes d'évolution d'une poche de cavitation dans ces conditions particulières sont les grandeurs essentielles à maîtriser avant de démarrer des recherches approfondies sur le sujet. C'est pourquoi l'objectif de ce projet est d'étudier le phénomène d'érosion lorsque le profil n'est pas stationnaire et d'avoir une première idée de la violence d'implosion. Le projet a permis de mettre en lumière de manière expérimentale les modes les plus agressifs et prépare ainsi des travaux de recherche plus approfondis concernant l'étude de ces modes.