

Développement d'un simulateur du roulis paramétrique

Type de contenu : Texte

Titre(s) : Développement d'un simulateur du roulis paramétrique / Enseigne de vaisseau: Ahehehinnou Isabelle ; Enseigne de vaisseau : Bossou Gbokanlé ; Organisme d'accueil : Ecole Nationale Supérieure Maritime (Le Havre) ; tuteur de projet :Grinnaert François (Dr.)

Editeur, producteur : Lanvéoc-Poulmic : Ecole navale, 2019

Description matérielle : 1 vol. (49 p.) : ill. en noir et en coul. ; 29,7cm

Note de thèses et écrits académiques : PFE Master 2019 Ecole navale

Résumé ou extrait : Dans le cadre du projet de fin d'études, notre travail portait sur la conception d'un simulateur de roulis paramétrique. Le roulis paramétrique est un phénomène de résonance paramétrique comparable aux oscillations paramétriques de pendules. Dans les deux cas, la raideur varie au cours du temps. L'amplitude du roulis diminue ou augmente selon la gîte initiale pour atteindre un régime stationnaire puis devient constante. Se basant sur les données de navires fournies par le logiciel Calcoque, le simulateur est développé à partir de l'application Excel. Dans un premier temps, notre projet explique de façon théorique les phénomènes d'oscillateur et de roulis paramétriques. Dans un second temps, nous avons procédé à la conception du simulateur du roulis paramétrique avec les données du porte-conteneurs C11 APL China pour sa sensibilité connue à ce phénomène. La méthode adoptée pour la résolution des équations de roulis est le modèle numérique de Runge-Kutta d'ordre 4. Pour finir, une analyse a été faite à partir de nos résultats de simulation afin de comprendre l'impact qu'a le roulis paramétrique sur le navire, quand l'amortissement est constant ou variable, et quand la raideur est linéaire ou non. Mots Clés : Simulateur, Roulis paramétrique, modèle numérique, amortissement, linéaire.