

Mise en oeuvre des méthodes d'analyse globale pour l'étude de la stabilité dynamique en mer irrégulière

Type de contenu : Texte

Titre(s) : Mise en oeuvre des méthodes d'analyse globale pour l'étude de la stabilité dynamique en mer irrégulière : Mémoire de fin d'étude - Masters

Auteur(s) : Zanmassou Mathieu (EN2011)

Autre(s) responsabilité(s) : Tchonda Kpatcha (EN2011)

Y.M. Scolan, enseignant chercheur, ENSTA Bretagne (Gestionnaire de projet)

Editeur, producteur : Lanvéoc-Poulmic : Ecole navale, 2013

Description matérielle : 50 p.

: 30 cm

: Bibliogr.

: tableaux

Note de thèses et écrits académiques : ENSTA Bretagne

Résumé ou extrait : L'Etude de la stabilité dynamique des navires est l'un des soucis majeurs des architectes navals dans leurs missions de rendre plus sûre la navigation. En effet sur le plan réglementaire, seuls les critères de stabilité statique existent. Il devient impératif au vu des catastrophes maritimes d'élaborer des critères de stabilité dynamique. Pour arriver à ces critères, des méthodes d'analyse globale sont mises au point par des chercheurs afin d'étudier le roulis non-linéaire et déterminer les conditions de risque de chavirement. Celles retenues dans notre travail sont la méthode de Melnikov et la méthode d'érosion du bassin d'attraction. Ces deux méthodes ont déjà été utilisées dans l'étude de la stabilité dynamique des bâtiments de la Marine nationale pour une excitation mono-harmonique. Le but de ce travail est d'appliquer ces deux méthodes à partir du code de calcul Rolnikov pour une excitation aléatoire. Il s'agit ici d'exposer une étude statistique du terme de forçage de la fonction de Melnikov afin de déterminer une hauteur de houle critique après avoir effectué la mise en équation du roulis non linéaire. Le bassin d'attraction qui est la méthode numérique de résolution est confronté à celle de Melnikov, résolument analytique. Les résultats de l'application sont présentés pour un navire de la MN.

Sujet(s) : Chavirement

Dynamique

Roulis

Statique

stabilité