

Application de la méthode de Melnikov aux bâtiments de la Marine Nationale

Type de contenu : Texte

Titre(s) : Application de la méthode de Melnikov aux bâtiments de la Marine Nationale : Mémoire de fin d'étude - Masters

Auteur(s) : Brodu Angelo (EN 2010)

Autre(s) responsabilité(s) : Mauger Etienne (EN 2010)

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

Editeur, producteur : Lanvéoc-Poulmic : Ecole navale, 2012

Description matérielle : 45 p.

: 30 cm

: figures

: tableaux

Note(s) : Annexes

Bibliogr.

Note de thèses et écrits académiques : ENSTA Bretagne

Résumé ou extrait : Les architectes navals ont pour mission de rendre leurs navires plus sûrs. C'est donc pour éviter des catastrophes maritimes qu'une réglementation a été proposée et adoptée par l'Organisation Maritime Internationale (OMI). Par ailleurs, la Marine Nationale a choisi de durcir ces critères afin de se doter de navires sûrs et opérationnels. L'un de ses principaux objectifs est de mettre en place des critères dynamiques afin de compléter les normes statiques. De précédentes études montrent que la méthode de Melnikov fournit des résultats satisfaisants qui caractérisent la stabilité d'un navire à la mer. Par la simple résolution de l'équation différentielle non linéaire du roulis, cette méthode fournit des informations sur le système dynamique tout entier et détermine l'amplitude de houle critique à partir de laquelle le navire peut franchir sa limite de stabilité. Le but de l'étude est donc d'appliquer cette méthode aux bâtiments de la Marine Nationale afin de proposer un critère dynamique de comparaison. L'amplitude de houle critique est ici retenue comme un critère représentatif de la stabilité du navire pour une excitation harmonique en temps. Un classement de navires militaires est alors proposé selon ce paramètre. La comparaison faite avec une autre approche dynamique et l'analyse statique valide les résultats obtenus et fixe le critère limite à cinq mètres.

Sujet(s) : stabilité