

Quantifying the effects of internal wave features on synthetic aperture sonar

Type de contenu : Texte

Titre(s) : Quantifying the effects of internal wave features on synthetic aperture sonar : Mémoire de fin d'étude - Acoustique sous-marine

Auteur(s) : Dodé Lucie (EN 2011)

Autre(s) responsabilité(s) : Curza Benjamin (EN 2011)

Senior Scientist and Professor of Acoustics Anthony P. Lyons (Gestionnaire de projet)

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

Description matérielle : 39 p.

: 30 cm

: figures

: tableaux

Note(s) : Bibliogr.

Note de thèses et écrits académiques : Applied Research Laboratory, Penn State University, Acoustics division. University Park, PA 16804, USA

Résumé ou extrait : Les sonars à Antenne Synthétique (SAS) utilisant une nouvelle technique qui permet d'obtenir des images du fond des océans de haute résolution. Les anomalies que peuvent causer les perturbations océanographiques sont d'autant plus visibles sur les images sonars SAS du fait de la haute résolution de ce système. Ces anomalies peuvent en outre perturber la correcte interprétation des caractéristiques du fond marin lors de l'utilisation d'une imagerie SAS. La cause probable de ces anomalies vient de la présence d'ondes internes qui sont à l'origine de la modification de l'indice de réfraction au sein de la colonne d'eau. Le but de ce projet était d'utiliser des techniques de l'optique de Fourier et de l'optique géométrique afin de quantifier les effets de la présence d'ondes internes lors d'une émission sonar sur les images SAS. Ce phénomène sera modélisé par la propagation d'énergie acoustique à travers une lentille semi-cylindrique placée sur le fond. Ce modèle a été utilisé pour prédire les conséquences sur les images sonars SAS d'une perturbation de l'indice de réfraction dans l'océan.