

Reflection of acoustic waves from a two-layered sea floor with an upward sloping interface

Type de contenu : Texte

Titre(s) : Reflection of acoustic waves from a two-layered sea floor with an upward sloping interface :
Mémoire de fin d'étude - Acoustique sous-marine

Auteur(s) : Boyeau (EN 2002)

Autre(s) responsabilité(s) : Lallouet (EN2002)

Papadakis Panagiotis, Ph.D. in applied mathematics, Researcher at Forth and lecturer at the technological education institute (Gestionnaire de projet)

Editeur, producteur : Lanvéoc-Poulmic : Ecole navale, 2004

Description matérielle : 45 p.

: 21 cm

: tableaux ; figures

Note(s) : Bibliogr.
annexes

Note de thèses et écrits académiques : Grèce
Institute of applied and computational mathematics

Résumé ou extrait : Notre projet consiste en l'étude de la réflexion d'ondes acoustiques sur un milieu composé de deux plans, l'un des deux possédant une pente ascendante. Nous commencerons par développer un modèle théorique de ce problème pour ensuite vérifier les résultats par une série d'expériences. Notre étude théorique se décompose en deux grandes parties. Dans un premier temps, nous nous sommes intéressés à la trajectoire des rayons dans ledit milieu dans deux cas : celui d'une onde plane et celui d'une source ponctuelle ayant un faisceau d'émission. Pour cela, des programmes Matlab ont été développés permettant de visionner la trajectoire des rayons dans le cas de fluides et de milieux élastiques. La deuxième partie consistait au calcul du coefficient de réflexion d'un tel milieu. Des programmes Matlab ont été développés nous permettant de calculer le coefficient de réflexion d'un tel milieu dans les différents cas : cas élastique et fluide ainsi que dans celui d'onde plane et d'une source ponctuelle. Enfin, pour plus de convivialité, une interface graphique a été réalisée permettant d'utiliser nos programmes sans même connaître les détails de ceux-ci. Enfin, au travers d'une série d'expériences effectuées dans le laboratoire de FORTH et avec l'aide de M. Papadakis, nous avons pu contrôler nos résultats et ainsi voir les limites du modèle théorique.

Sujet(s) : coefficient réflexion
milieu stratifié