

Segmentation and classification of sea floor according to the sediment type, using sonar backscatter profiles

Type de contenu : Texte

Titre(s) : Segmentation and classification of sea floor according to the sediment type, using sonar backscatter profiles : Mémoire de fin d'étude - Acoustique sous-marine

Auteur(s) : Bourdier Pierre (EN 2008)

Autre(s) responsabilité(s) : Besse Thomas (EN 2008)
Dr. Bishwajit Chakraborty (Gestionnaire de projet)

Editeur, producteur : Lanvéoc-Poulmic : Ecole navale, 2010

Description matérielle : 49 p.

: 30 cm

: figures

: tableaux

Note(s) : Appendices

Bibliogr.

Sites internet

Note de thèses et écrits académiques : National Institute of Oceanography, Dona Paula, Goa, INDIA

Résumé ou extrait : Le but de ce projet est de segmenter et classifier les fonds marins en fonction de la nature des sédiments en utilisant des données sonar. Dans une première partie, un sondeur monofaisceau travaillant à 33 et 210 kHz en incidence normale émet des signaux sonores qui se réfléchissent sur le fond, sont traités puis enregistrés sous forme d'échos-enveloppes donnant la pression en fonction du temps. Afin de classifier les sédiments présents dans une zone donnée, il convient d'abord de déterminer le nombre de classes existant dans cette zone. Pour ce faire, on utilise une carte auto adaptative de Kohonen avec en argument un vecteur contenant sept caractéristiques calculées pour chaque écho. Ensuite, on compare les classifications obtenues avec les algorithmes CPA -ou ACP : Analyse en composantes Principales- et FCM -Fuzzy C-means-. Dans une deuxième partie, la même méthode est appliquée à d'autres données : la puissance réfléchie et la rugosité du fond, acquises grâce à un sondeur multi-faisceaux.

Sujet(s) : Acoustique