

Transmission of digital signals in underwater acoustic channel

Type de contenu : Texte

Titre(s) : Transmission of digital signals in underwater acoustic channel : Mémoire de fin d'étude - Acoustique sous-marine

Auteur(s) : Latil (EN 2002)

Autre(s) responsabilité(s) : Lasota M., Ph. D., D.Sc., Dept. of Marine electronic systems (Gestionnaire de projet)
Thuillier (EN 2002)

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

Description matérielle : 47 p.

: 30 cm

: Figures

Note(s) : Bibliogr.

Note de thèses et écrits académiques : Gdansk university of technology

Résumé ou extrait : Ce projet consiste à concevoir et modéliser la propagation d'un signal numérique dans l'océan. La communication sous-marine, contrairement à la communication filaire, ne possède pas de canal de transmission stable à cause de la distorsion créée par les multiples réflexions au sol ou à la surface, et de l'absorption induite par le milieu océanique. La transmission d'un signal numérique sous l'eau est donc difficile à cause des variations temporelles et spatiales du milieu. Le cahier des charges prévoyait la réalisation d'un programme qui modulait des signaux puis simulait leur passage dans un chenal et enfin donnait le taux d'erreurs transmises après démodulation. Nous avons tout d'abord cherché à modéliser le chenal en déterminant sa réponse impulsionnelle fournie par le logiciel PROSIM (PROpagation channel SIMulation). Cependant les résultats n'étant pas satisfaisants, nous avons par la suite choisi de simuler des réflexions aléatoires en temps et en amplitude afin de représenter la transmission d'une série de bits dans un chenal sous-marin. Les résultats obtenus après démodulation montraient un certain nombre d'erreurs dans les bits reçus. Afin d'améliorer la transmission des signaux, un codeur et un décodeur de canal ont donc été ajoutés, l'un avant la modulation et l'autre après la démodulation.

Sujet(s) : Code Hamming

Modulation ASK

Modulation FSK

Modulation PSK