

MIMO SONAR for ASW

Type de contenu : Texte

Titre(s) : MIMO SONAR for ASW [texte imprimé] / enseigne de vaisseau de Dolliou Matthieu ; enseigne de vaisseau Rainaut Antoine ; organisme d'accueil Heriot-Watt University-Edinburgh ; tuteur de projet Doctor Yan Pailhas

Autre(s) auteur(s) : Rainaut, Antoine EN2014

Editeur, producteur : Lanvéoc-Poulmic : Ecole navale, 2016

Description matérielle : 1 vol. (49 p.) : ill. en noir et en coul. ; 30 cm

Note de thèses et écrits académiques : PFE Acoustique sous-marine 2016 Ecole navale

Résumé ou extrait : Dans le cadre de notre projet de fin d'étude, nous avons modélisé un nouveau type de sonar : le Multiple Input Multiple Output sonar ou MIMO. Ce sonar a été pensé afin d'être utilisé en eaux côtières et en eaux profondes. Afin d'étudier un tel système nous avons cherché la meilleure modélisation possible de son environnement et de ses interactions avec l'onde sonore émise. Nous avons alors incorporé un sous marin français de type barracuda dans cette simulation en utilisant le TAP model pour en déduire l'indice de cible correspondant. Ces modèles théoriques nous ont servi à développer des programmes Matlab simulant le fonctionnement d'un système SONAR quelconque dans un environnement de type petits fonds. S'en est suivie l'étude des avantages d'un système bi-statique par rapport à un système mono-statique, avant d'établir ceux d'un MIMO par rapport à un Single Input Multiple Output sonar ou SIMO. Les simulations et les expériences que nous avons réalisées pendant cette étude comparative nous ont également permis d'étudier les réponses du système en fonction de la position du sous-marin, de son inclinaison et de la position des différents émetteurs et récepteurs. Nous avons alors recherché le meilleur agencement ainsi que la meilleure configuration des émetteurs et récepteurs du SONAR MIMO, ceci afin de garantir la meilleure capacité de détection dans une zone correspondant aux approches d'un port