

Localisation instantanée en distance et immersion en sonar passif

Type de contenu : Texte

Titre(s) : Localisation instantanée en distance et immersion en sonar passif / Enseigne de vaisseau Millet Olivier ; Enseigne de vaisseau Pinet de Gaulade Jean ; organisme d'accueil : Laboratoire GSS, Thales Underwater Systems, Defense Mission Services ; Directeur de projet : Gaonach Gilles

Editeur, producteur : Lanvéoc-Poulmic : Ecole Navale, 2019

Description matérielle : 48 p. : ill.en coul. ; 29,5 cm

Note de thèses et écrits académiques : PFE ASM 2019 Ecole Navale

Résumé ou extrait : La localisation en distance d'une source de bruit n'est pas aisée en sonar passif, contrairement au sonar actif. Quand la longueur d'onde est très inférieure aux dimensions du sonar, la prise en compte de la courbure du front d'onde dans le traitement d'antenne permet de déterminer une distance. La détection et la localisation peuvent alors être effectuées simultanément. Dans certaines configurations, cette méthode peut toutefois se révéler peu précise. Des méthodes moins directes sont alors disponibles. En considérant la détection acquise, la triangulation de mesures d'angles est alors envisageable. La triangulation des gisements issus des différents sonars du sous-marin est ainsi la plus simple des solutions. Toutefois, il est nécessaire de détecter la source de bruit sur les deux antennes simultanément, ce qui n'est pas systématiquement acquis. Dans un contexte mono-antenne, la triangulation des angles de site des différents trajets acoustiques est une voie prometteuse mais nécessite des antennes suffisamment hautes pour assurer la séparation de ces trajets. Par ailleurs, une estimation de l'immersion de la source est alors envisageable. Cette information est particulièrement stratégique d'un point de vue opérationnel. Dans ce stage, nous comparons ces deux méthodes de localisation (focalisation en distance et multi-trajets) ainsi que leurs domaines de fonctionnement notamment par le biais d'une simulation mais aussi d'essais sur signaux réels afin de déterminer un compromis taille/performances pour les futures antennes de sous-marins. Mots-clefs : localisation, sonar passif, focalisation en distance, Hausdorff, multi-trajets.