

Influence of environmental noise variability on signal detection range in the Bering Sea

Type de contenu : Texte

Titre(s) : Influence of environmental noise variability on signal detection range in the Bering Sea :
Mémoire de fin d'étude - Acoustique sous-marine

Auteur(s) : Frébourg Pierre (EN 2010)

Autre(s) responsabilité(s) : Dr. Jennifer L. Miksis-Olds (Gestionnaire de projet)
Panchen Brice (EN 2010)

Editeur, producteur : Lanvéoc-Poulmic : Ecole navale, 2012

Description matérielle : 45 p.

: 30 cm

: figures

: tableaux

Note(s) : Appendix

Références

Note de thèses et écrits académiques : Pennsylvania State University, Applied Research Lab., Acoustics Division

Résumé ou extrait : Estimer la portée de détection d'un sonar passif est un enjeu dans de nombreux domaines : scientifique (recensement de mammifères marins), industriel (respect de la législation environnementale) ou militaire (guerre sous-marine). L'objectif de cette étude est de rendre compte de l'influence de la variabilité du bruit sous-marin sur la portée de détection de systèmes passif en mer de Béring et des erreurs associées. Cette étude entend améliorer la compréhension de l'influence de la variabilité du bruit sous-marin dans le domaine de la détection de signaux car certaines études et applications ne prennent pas en compte de manière adéquate la variabilité temporelle du bruit ambiant. La première partie est consacrée à l'étude des différents niveaux de bruit et à l'identification des facteurs humains et environnementaux affectant la variabilité de ces différents niveaux (banquise hivernale, météorologie, faune, trafic maritime). La seconde partie permet d'estimer la plus grande distance à laquelle les émissions d'un sonar actif moyenne fréquence d'un bâtiment de guerre sont détectées à partir des niveaux de bruit de la première partie. Les pertes de transmission sont calculées grâce à un modèle numérique. L'erreur commise en considérant un bruit moyen quotidien à la place du bruit moyen annuel n'est pas négligeable. Au centre de la mer de Béring, l'erreur moyenne est de 50 % et peut atteindre 250 % de la portée estimée en utilisant le bruit moyen annuel du lieu.