

Impact d'une houle aléatoire sur les caractéristiques des trajets sonores en milieu marin.

Claire NOEL - Frédéric STURM - Christophe VIALA

Organisme

SEMANTIC TS - 72 Av du 11 Novembre - 83150 Bandol

Etude financée par la D.R.E.T.

Résumé

Le modèle RAYSON de propagation des signaux sonores en milieu marin évolutif a été adapté à la prise en compte d'une surface variable. Des simulations numériques et statistiques de la variabilité de la surface sont réalisées dans le but d'en quantifier l'impact sur la géométrie des rayons propres, leur angle d'arrivée, leur temps de trajet et leur intensité.

On présente tout d'abord une synthèse de l'existant et une justification du procédé utilisé pour décrire les divers phénomènes de surface dans un modèle de propagation par rayons. L'accent est mis sur les phénomènes de houle.

Un jeu de configurations des paramètres acoustiques est défini en regard des intérêts actuels de la Défense en terme de connaissance de l'environnement. Les phénomènes de surface sont introduits soit par simulation numérique à partir des spectres d'élévation de surface, soit à partir de mesures in-situ. Un ensemble de situations statistiques est constitué à partir de diverses réalisations de la surface. Le logiciel Rayson calcule les paramètres des trajets propres pour chacune des configurations définies.

Une analyse statistique et synthétique des résultats conclue sur l'influence des effets de surface sur les caractéristiques des trajets propres, fournissant ainsi un complément d'information relatif à la stabilité et la séparabilité de ces trajets, et nécessaire à l'étude de définition de systèmes de mesures acoustiques et à l'analyse de leurs performances. Ces résultats sont comparés avec des mesures en cuve en présence de houle simulée.