

Détection de cibles dans un environnement maritime par imagerie électromagnétique haute résolution

Par Rochdi Majid

Résumé

Cette étude a pour but la détection des cibles dans un environnement maritime par imagerie électromagnétique. L'intérêt de l'imagerie radar par rapport aux autres méthodes (ex : imagerie optique) est que l'image radar n'est pas gênée par une couverture nuageuse ou de brume.

L'objectif de la thèse est de développer un simulateur électromagnétique pour des applications d'imagerie radar et de calcul de la surface équivalente radar (SER) pour des cibles complexes. La première année était dédiée à l'étude bibliographique sur les méthodes utilisées pour modéliser l'interaction onde-cible. Les méthodes asymptotiques ont montré l'avantage d'être plus rapide et moins coûteuses en terme de mémoire par rapport aux méthodes exactes. Des simulations basées sur les méthodes asymptotiques ont été effectuées pour le calcul de la SER de quelques cibles canoniques. Au cours de la deuxième année nous avons développé un simulateur électromagnétique basé sur les méthodes asymptotiques pour le calcul de la SER de cibles complexes.

Durant cet exposé nous présenterons notre simulateur avec quelques résultats de simulations. Enfin, des perspectives seront données sur la suite du travail à effectuer en troisième année de thèse.