

Modélisation de la signature infrarouge des moteurs installés sur les frégates de la marine belge

Type de contenu : Texte

Titre(s) : Modélisation de la signature infrarouge des moteurs installés sur les frégates de la marine belge
: Mémoire de fin d'étude - Génie énergétique

Auteur(s) : Deschamps Quentin (EN 2004)

Autre(s) responsabilité(s) : Marcel Jean-Paul (Gestionnaire de projet)
Michal Renaud (EN 2004)

Editeur, producteur : Lanvéoc-Poulmic : Ecole navale, 2006

Description matérielle : 40 p.

: Figures

: Tableaux

Note(s) : Bibliogr.

Note de thèses et écrits académiques : Ecole Royale militaire, Département de Mécanique, Belgique

Résumé ou extrait : Une partie importante des émissions infrarouges d'un navire est constituée par la signature des moteurs, et par les fumées d'échappement dégagées par ces moteurs. Ceux-ci constituent en effet des points chauds très visibles sur des images obtenues par caméra infrarouge. On peut aller jusqu'à distinguer les moteurs au travers de la coque du navire. La conception d'un bateau furtif du point de vue infrarouge, implique donc de pouvoir modéliser précisément les signatures infrarouges des moteurs ainsi que des fumées dégagées par ces moteurs. Tout d'abord, pour mieux appréhender ces phénomènes, nous nous sommes attachés, au travers d'une étude bibliographique, à cerner tous les modes de transferts mis en jeu ainsi que les travaux existant sur les signatures infrarouges des bateaux. Nous avons ensuite mis en équation sur le logiciel EES (Engineering Equation Solver) les divers transferts de chaleurs dans les salles de machines et dans les échappements. Aucune campagne de mesure n'ayant été effectuée, nous n'avons pu comparer nos résultats qu'avec des températures estimées par le bord, et constater qu'elles sont du même ordre. Enfin nous avons cherché les différents procédés permettant de réduire la signature infrarouge d'un navire.

Sujet(s) : Signature infrarouge