

— Application du laser a la detection sous-marine: Experimentation d'un imageur —



Nowadays, side-looking sonar is the only equipment able to carry out long-range underwater imaging. The use of optics is limited to short-range identification by means of conventional video-cameras. However, active optical systems (lidars) manufacturing, using a blue-green laser, will enable optics to hold its place in the field of long-range underwater imaging. After a short comparison between acoustics and optics in underwater detection and a description of the proper features of underwater optical propagation, we present the different conceivable imaging principles and propose a method to determine their performances. The experimentations described concern a lidar imager mock-up using one of the imaging principles proposed. The pictures obtained deal with specular and lambertian targets. Le sonar latéral est actuellement le seul instrument capable de réaliser des images sous-marines à grande distance. L'utilisation de systèmes optiques actifs (Lidar) utilisant un laser bleu-vert permettra à l'optique de tenir sa place dans le domaine de l'image sous-marine grande distance. Après une brève comparaison entre acoustique et optique sous-marine et une description des caractéristiques propre à la propagation optique sous-marine, on présente les divers principes d'imageur concevables et on propose une méthode d'évaluation de leurs performances. Les expérimentations décrites mettent en oeuvre une maquette d'imageur lidar utilisant un des principes d'imagerie proposés. Les images obtenues concernent des cibles spéculaires et lambertiennes. Sur écho lambertien la portée est de 150 m pour le type d'eau utilisé serait de quelques centimètres. De telles performances permettent d'envisager une utilisation couplée avec un sonar d'imagerie.

Auteurs du document : Kervern, G, Legall, A

Obtenir le document : Actes de colloques. Ifremer. Brest [ACTES COLLOQ. IFREMER.]. 1991

Mots clés : Optics, Lasers, Detection, Acoustics, Underwater cameras, Sonar imagery, Imaging techniques, Underwater photography, Marine technology, Side scan sonar

Date : 1990-12

Format : text/xml

Langue : Inconnu

Droits d'utilisation : info:eu-repo/semantics/openAccess, restricted use

Télécharger les documents : <https://archimer.ifremer.fr/doc/1990/acte-1139.pdf>

<https://archimer.ifremer.fr/doc/00000/1139/>

Permalien : <https://www.documentation.eauetbiodiversite.fr/notice/application-du-laser-a-la-detection-sous-marine-experimentation-d-un-imageur0>