
La fibre optique au service des communications acoustiques sous-marines

Philippe Courmontagne*^{†1} and Alexis Constantinou*^{‡2}

¹Naval Group (CEMIS) – Ollioules – France

²FOSINA – NANTERRE – France

Résumé

Depuis quelques années maintenant, la fibre optique est en passe de révolutionner la façon de percevoir les signaux acoustiques sous-marins, grâce aux mesures acoustiques distribuées, ou Distributed Acoustic Sensing (DAS). Cette approche instrumentale issue de la photonique permet de convertir cette même fibre en un réseau très dense de capteurs de déformation. Le mode DAS (Distributed Acoustic Sensor) du DxS de FOSINA a la particularité de pouvoir couvrir différents paramètres de traitement des données en temps réel ou post-acquisition.

Cette approche permet d'optimiser les paramètres de chaque signal au sein d'un ensemble de données, par exemple pour des ondes arrivant de différentes directions ou de différentes vitesses.

Dans l'ensemble, cela se traduit par une amélioration significative des performances de détection.

L'objet de cette présentation est de faire un tour d'horizon de l'approche développée par la société FOSINA et de présenter les perspectives que cela ouvre dans le monde naval de défense en faisant en particulier un focus sur les communications sous-marines. Des résultats issus d'une première campagne de mesure en cuve et en mer seront présentés.

Mots-Clés: DAS, communications acoustiques, détection, fibre optique

*Intervenant

[†]Auteur correspondant: philippe.courmontagne@naval-group.com

[‡]Auteur correspondant: aconstantinou@fosina.fr