



Communiqué de presse national

08/07/2024

Une nouvelle collaboration recherche – entreprise consacrée à l'étude de l'électromagnétisme des navires

- Naval Group, le CNRS, l'Université Grenoble Alpes (UGA) et Grenoble INP-UGA mutualisent leurs expertises pour mieux maîtriser la signature électromagnétique des navires.
- Ensemble, ils créent un laboratoire commun qui vise à développer des technologies pour garantir une meilleure discrétion électromagnétique des navires militaires.

Naval Group, acteur international majeur du naval de défense, le CNRS, l'Université Grenoble Alpes et Grenoble INP-UGA ont inauguré ce 5 juillet le laboratoire commun NEL (Naval Electromagnetism Laboratory) dédié à l'étude des signatures électromagnétiques générées par les navires militaires.

Ce nouveau laboratoire commun regroupera l'expertise en *électromagnétisme du navire* des personnels du Laboratoire de génie électrique de Grenoble (CNRS/Université Grenoble Alpes), du laboratoire Grenoble Images Parole Signal Automatique (CNRS/Université Grenoble-Alpes) ainsi que l'expertise technique des équipes de recherche et développement de Naval Group.

Renforcer la maîtrise des signatures électromagnétiques des navires

Un navire, par sa présence, crée une anomalie électromagnétique locale qui peut entraîner sa détection. Les sources de cette anomalie ou « signature électromagnétique » peuvent être issues du ferromagnétisme de la coque, du champ rayonné par les équipements électriques embarqués, ou des courants de corrosion qui se développent dans l'eau au voisinage de la coque. La maîtrise de cette signature électromagnétique est donc cruciale pour garantir la discrétion des navires militaires, en particulier dans un environnement hostile.

Fruit d'une collaboration scientifique de longue date entre les équipes de Naval Group, du CNRS, de l'UGA et de Grenoble INP-UGA, le Labcom NEL (*Naval Electromagnetism Laboratory*) étudiera

l'électromagnétisme des navires afin de développer de nouvelles solutions garantissant la discrétion des navires militaires face à l'évolution des moyens de détection.

Véritable défi scientifique, la problématique des signatures électromagnétiques et acoustiques des navires fait l'objet de recherches importantes et du développement de nombreuses technologies.

Une collaboration scientifique historique

Les relations entre les acteurs publics et privés remontent à il y a près de 80 ans lorsque Louis Néel, lauréat du prix Nobel de physique en 1970, initia pendant la Seconde Guerre mondiale des travaux de recherche sur les procédés de neutralisation magnétique des navires de la Marine française.

Depuis, le site de recherche grenoblois a acquis une expertise reconnue au niveau international, sur laquelle s'appuient régulièrement les équipes de Naval Group. Les deux entités ont officialisé leur partenariat en 2021 par la signature d'un accord-cadre visant à établir des projets de recherche communs, concrétisé par le lancement de plusieurs projets collaboratifs et laboratoires de recherche. Cette collaboration repose sur des compétences scientifiques complémentaires et pluridisciplinaires présentes dans les deux laboratoires de recherche grenoblois telles que :

- La métrologie¹ en champs magnétiques faibles
- La modélisation des champs électromagnétiques basses fréquences
- Le traitement des signaux magnétiques fortement bruités pour la détection.

La création du laboratoire commun NEL apporte un cadre pérenne et structuré aux collaborations entre Naval Group et les laboratoires sous co-tutelle du CNRS et de l'Université Grenoble Alpes dans lesquels Grenoble INP-UGA est fortement impliqué.

« Le CNRS se réjouit de la création du laboratoire commun NEL avec Naval Group, avec qui notre organisme entretient une longue tradition de collaboration de recherche, particulièrement dynamique sur le site de recherche grenoblois. Le NEL permet d'approfondir les études sur la signature électromagnétique des navires en mobilisant les compétences et les infrastructures de deux laboratoires grenoblois sous tutelle du CNRS. Le CNRS est ainsi fier de contribuer à la progression des connaissances et de renforcer les compétences de Naval Group, dans le cadre pérenne d'un laboratoire commun qui concrétise des années de relations de confiance. » déclare Jean-Luc Moullet, directeur général délégué à l'innovation du CNRS.

« Le laboratoire commun NEL, modèle de collaboration entre le monde de la recherche et le monde industriel, repose sur plusieurs piliers : une relation de longue durée, des moyens expérimentaux uniques, des outils logiciels dédiés et surtout des compétences scientifiques remarquables, héritées d'une longue tradition scientifique et expérimentale. Pour Naval Group, ce programme de recherche ambitieux est un atout majeur pour améliorer la maîtrise de la signature électromagnétique de nos navires, et ainsi leur assurer la supériorité technologique au combat, au profit de nos marines clientes, au premier rang desquelles la Marine nationale. » explique Frédéric Vignal, directeur Développement Innovation et Offres de Naval Group.

« L'Université Grenoble Alpes déploie une politique d'innovation et de renforcement du lien formation-recherche-industrie ambitieuse, notamment à travers la structuration de son Pôle Universitaire d'Innovation Grenoble Alpes qui associe l'ensemble des partenaires de l'écosystème. Ce laboratoire commun incarne cette politique et l'impact de la recherche publique afin de relever des défis scientifiques de haut niveau, de compétitivité et de souveraineté française. » ajoute Yassine Lakhnech, président de l'Université Grenoble Alpes.

« Basée sur des collaborations historiques qu'elle vient structurer et renforcer, la création de ce laboratoire commun est une reconnaissance indéniable de la position de pointe des acteurs de la recherche grenobloise sur un domaine stratégique, s'appuyant sur des plateformes d'expérimentation uniques en France. C'est aussi une excellente illustration de la politique d'innovation que nous portons

aux côtés de nos partenaires, basée sur une vision à impact de la recherche publique française et des collaborations public-privé. » précise Vivien Quéma, administrateur général de Grenoble INP – UGA.

Notes :

- 1- La science de la mesure. Elle définit les principes et les méthodes permettant de garantir et maintenir la confiance envers les données résultant des processus de mesure.

À propos du CNRS

Acteur majeur de la recherche fondamentale à l'échelle mondiale, le Centre national de la recherche scientifique (CNRS) est le seul organisme français actif dans tous les domaines scientifiques. Sa position singulière de multi-spécialiste lui permet d'associer les différentes disciplines scientifiques pour éclairer et appréhender les défis du monde contemporain, en lien avec les acteurs publics et socio-économiques. Ensemble, les sciences se mettent au service d'un progrès durable qui bénéficie à toute la société. (www.cnrs.fr)

À propos de Naval Group

Acteur international du naval de défense, Naval Group est partenaire des États dans la maîtrise de leur souveraineté maritime. Naval Group développe des solutions innovantes pour répondre aux besoins de ses clients. Présent sur la totalité du cycle de vie des navires, il conçoit, réalise, intègre, maintient en service et modernise des sous-marins et des bâtiments de surface, ainsi que leurs systèmes et leurs équipements, jusqu'au démantèlement. Il fournit également des services pour les chantiers et bases navals. Industriel de haute technologie, il s'appuie sur ses expertises exceptionnelles, des moyens de conception et de production uniques et sa capacité à monter des partenariats stratégiques, notamment dans le cadre de transferts de technologie. Attentif aux enjeux de responsabilité sociétale de l'entreprise (RSE), Naval Group est adhérent au Pacte mondial des Nations unies. Implanté sur cinq continents, le groupe réalise un chiffre d'affaires de 4,257 milliards d'euros et compte 16 325 collaborateurs (effectif annuel moyen équivalent temps plein - données au 31 décembre 2023). (www.naval-group.com)

À propos de l'Université Grenoble Alpes

Dans le top 150 des meilleures universités mondiales du classement de Shanghai, ancrée sur son territoire, pluridisciplinaire et ouverte à l'international, l'UGA fait partie des 9 universités françaises labellisées initiatives d'excellence (IDEX). Depuis 2020, l'UGA intègre 3 établissements-composantes Grenoble INP, Institut d'ingénierie et de management-UGA, Science Po Grenoble-UGA, Ecole nationale supérieure d'architecture de Grenoble ENSAG-UGA et de 3 composantes académiques Faculté des sciences-UGA, Ecole universitaire de technologie-UGA, Faculté Humanités, santé, sport, sociétés-UGA.

57 000 étudiants dont plus de 10 000 étudiants internationaux et 3 000 doctorants, et 7 800 personnels se répartissent sur plusieurs campus de Grenoble et Valence principalement. Les organismes nationaux de recherche CEA, CNRS, INRAE, Inria et Inserm sont associés encore plus étroitement à l'Université Grenoble Alpes pour développer une politique commune en recherche et valorisation à l'échelle internationale. Les relations avec, l'IRD et le CHU Grenoble Alpes sont également favorisées. (www.univ-grenoble-alpes.fr)

À propos de Grenoble INP-UGA, institut d'ingénierie et de management

Grenoble INP - UGA, établissement public d'enseignement supérieur et de recherche, forme au sein de ses 8 écoles des étudiantes et étudiants créatifs, responsables, engagés pour un monde durable afin de répondre aux enjeux sociétaux de demain. Grenoble INP - UGA développe ses formations en synergie avec des laboratoires de recherche de haut niveau co-pilotés avec les partenaires universitaires du site et les organismes de recherche (CNRS, Inria, CEA...) et tisse depuis de nombreuses années des liens étroits avec le monde socio-économique, qui lui permettent d'anticiper les besoins en compétences des industriels. (www.grenoble-inp.fr)

Contacts :

Presse CNRS | Manon Landurant | +33 1 44 96 51 37 | manon.landurant@cnrs.fr

Presse Naval Group | Bénédicte Mano | +33 6 76 46 17 77 | benedicte.mano@naval-group.com

Presse Université Grenoble Alpes | Muriel Jakobiak | +33 6 71 06 92 26 | muriel.jakobiak@univ-grenoble-alpes.fr