

COMMUNIQUÉ DE PRESSE  
Gif-sur-Yvette, le 5 avril 2024

## **Le laboratoire de recherche franco-singapourien SONDRA fête ses 20 ans**

***Une cérémonie a eu lieu le 4 avril 2024 en présence d'Emmanuel Chiva, Délégué général pour l'armement, Melvyn Ong, Permanent Secretary (Defence Development) de Singapour, Cheong Chee Hoo, CEO de DSO National Laboratories (DSO), Bruno Sainjon, PDG de l'ONERA, Romain Soubeyran, Directeur de CentraleSupélec, Heng Chye Kiang, Deputy Dean (Research & Innovation), College of Design and Engineering, National University of Singapore (NUS), et les fondateurs du laboratoire : Chan Hian Lim et Marc Lesturgie.***

Porté par une alliance quadripartite réunissant CentraleSupélec, l'ONERA, NUS (National University of Singapore) et DSO, le laboratoire de recherche SONDRA mène des études innovantes pour les technologies radar dans les domaines de l'électromagnétisme et du traitement du signal. 20 ans après, la volonté demeure partagée et la fructueuse coopération s'est traduite par de nombreux travaux et démonstrations technologiques, comme l'avancée des recherches sur les radars à ondes de surface à l'ONERA.

La coopération entre l'ONERA et le DSO Singapourien a été initiée en 1999 par la DGA et le Ministère de la Défense français. En 2004, la DSTA (Defence Science and Technology Agency) et l'ONERA ont décidé de lancer SONDRA avec deux autres partenaires à l'expertise internationalement reconnue, NUS (National University of Singapore) et Supélec. En 2012, DSO a succédé à DSTA dans l'alliance quadripartite. En 2015, Supélec et Centrale fusionnent pour former CentraleSupélec, désormais membre de l'Université Paris-Saclay.

SONDRA est un laboratoire international unique en France, animé par une douzaine de chercheurs et enseignants-chercheurs permanents et doté d'un budget de près de 3M€. Soutenu par une volonté étatique forte tant française que singapourienne, il bénéficie d'importants moyens afin que les équipes scientifiques puissent conduire des recherches académiques dans les domaines de la physique (propagation, signatures des fonds), du traitement du signal, de l'électromagnétisme et des données (IA par exemple) applicables au radar et à la télédétection.

Sa préoccupation permanente est d'aboutir à des essais et des validations terrain, grâce notamment aux moyens dont disposent le DSO et l'ONERA. Les recherches de SONDRA viennent en appui des grandes réalisations de ces derniers, leur permettant des avancées notables dans leurs domaines respectifs.

Au-delà de ses travaux de recherche, SONDRA est aussi fortement engagé dans les activités de formation de CentraleSupélec. A titre d'exemple, les enseignants-chercheurs de SONDRA dispensent un cours sur l'observation de la terre en première année du cycle ingénieur, suivi par plus d'une centaine d'étudiants.

## 20 ans d'avancées significatives et de reconnaissance internationale !

En l'espace de 20 ans, SONDRRA a acquis une stature internationale, comme en témoigne la participation systématique du laboratoire aux prestigieux comités des conférences internationales sur les radars, la présence d'experts internationaux aux soutenances de thèses.

Pour l'ONERA, grâce à SONDRRA, Singapour occupe la première place des coopérations bilatérales hors Union européenne sur des thématiques à caractère duale civil/défense. Il s'agit de la seule coopération non occidentale en équipe intégrée. Cette relation forte, fondée sur la confiance et la volonté d'innover en repoussant les limites, a par ailleurs contribué à l'entrée d'une institution singapourienne au prestigieux réseau IFAR (International Forum for Aviation Research), dont l'ONERA est membre et exerce la présidence depuis 2023. L'entrée de Singapour dans l'IFAR s'est notamment traduite par la décision d'organiser le sommet annuel de l'IFAR dans la cité-État en octobre 2024. La coopération avec Singapour est également soutenue par des arrangements techniques pilotés par l'agence de l'innovation de défense (AID).

Bruno Sainjon, Président-directeur général de l'ONERA, a commenté : *"SONDRRA constitue une extension scientifique des travaux de l'ONERA vers l'amont, ainsi qu'un formidable environnement académique pour le recrutement de chercheurs. De plus, SONDRRA est plus qu'un laboratoire, c'est une communauté de chercheurs et d'ingénieurs qui, par leurs échanges, permettent de proposer de nouvelles coopérations entre ses membres. Menées pour certaines sous l'égide de la DGA, les collaborations de l'ONERA avec DSO, vont aujourd'hui bien au-delà du domaine radar pour s'ouvrir à d'autres technologies duales "*.

Pour CentraleSupélec, les ruptures technologiques nées au sein de SONDRRA depuis 2004 confirment l'excellence de ses travaux de recherche et de sa démarche d'expérimentation sur les technologies radar et de télédétection appliquées à l'environnement et à la sécurité. Elle a aussi démontré son caractère pionnier en s'emparant de l'intelligence artificielle et de l'augmentation des puissances de calcul dès le début des années 2015, pour en tirer parti en matière de traitement du signal pour le radar et d'outil pour l'analyse des phénomènes physiques. Ces succès le positionnent comme un partenaire scientifique de recherche de premier choix et augurent des perspectives très prometteuses pour relever les défis du XXIe siècle, en particulier ceux liés au dérèglement climatique.

"Les défis proposés par notre partenaire singapourien nous ont amenés à imaginer la façon dont les techniques d'intelligence artificielle pourraient être mises en œuvre pour mieux analyser les phénomènes physiques qu'un outil comme le radar nous permet d'observer. Les chercheurs du laboratoire ont ainsi acquis une reconnaissance internationale d'experts de l'observation de la terre", explique Stéphane Saillant, directeur du laboratoire SONDRRA.

Romain Soubeyran, Directeur de CentraleSupélec, conclut : *"La force de SONDRRA repose sur les liens de confiance étroits qui existent depuis 25 ans entre la France et Singapour en matière de sécurité-défense ainsi que sur les collaborations académiques et scientifiques mises en place. Cette proximité a conduit nos organisations à se retrouver naturellement pour travailler ensemble sur l'électromagnétisme et le traitement du signal appliqué au radar. Les succès partagés rencontrés nous encouragent à poursuivre dans cette voie collaborative et partenariale, pour ensemble faire progresser une recherche de haut niveau qui conduise à des innovations et à des applications concrètes au bénéfice de nos deux pays. "*

**A propos de CentraleSupélec - [www.centralesupelec.fr](http://www.centralesupelec.fr)**

CentraleSupélec est un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel, né en janvier 2015 du rapprochement de l'Ecole Centrale Paris et de Supélec. Aujourd'hui, CentraleSupélec se compose de 4 campus en France (Paris-Saclay, Metz, Rennes et Reims). Elle compte plus de 5 000 étudiants, dont 3 800 élèves ingénieurs, et regroupe 18 laboratoires ou équipes de recherche. Fortement internationalisée (25 % de ses étudiants et près d'un quart de son corps enseignant internationaux), l'école a noué plus de 170 partenariats avec les meilleures institutions mondiales. Ecole leader dans l'enseignement supérieur et la recherche, CentraleSupélec constitue un pôle de référence dans le domaine des sciences de l'ingénierie et des systèmes, classée parmi les meilleures institutions mondiales. Elle a cofondé l'Université Paris-Saclay en 2020 et préside le Groupe des Écoles Centrale (CentraleSupélec, Centrale Lyon, Centrale Lille, Centrale Nantes et Centrale Méditerranée) qui opère les implantations internationales (Pékin (Chine), Hyderabad (Inde), Casablanca (Maroc)).

*Contacts presse CentraleSupélec*

*Claire Flin : [claireflin@gmail.com](mailto:claireflin@gmail.com) – 06 95 41 95 90*

*Marion Molina : [marionmolinapro@gmail.com](mailto:marionmolinapro@gmail.com) - 06 29 11 52 08*

**A propos de l'ONERA, le centre français de recherche aérospatiale - [www.onera.fr](http://www.onera.fr)**

L'ONERA, acteur central de la recherche aéronautique et spatiale, emploie environ 2000 personnes. Placé sous la tutelle du ministère des Armées, il dispose d'un budget de 289 millions d'euros (2023) dont plus de la moitié provient de contrats commerciaux. Expert étatique, l'ONERA prépare la défense de demain, répond aux enjeux aéronautiques et spatiaux du futur, et contribue à la compétitivité de l'industrie aérospatiale. Il maîtrise toutes les disciplines et technologies du domaine. Tous les grands programmes aérospatiaux civils et militaires en France et en Europe portent une part de l'ADN de l'ONERA : Ariane, Airbus, Falcon, Rafale, missiles, hélicoptères, moteurs, radars... Reconnus à l'international et souvent primés, ses chercheurs forment de nombreux doctorants.

<http://www.onera.fr>



*Contacts presse ONERA :*

*Guillaume Belan, Responsable des relations médias*

*[Guillaume.belan@onera.fr](mailto:Guillaume.belan@onera.fr) - Tél: +33 1 80 38 68 54 / +33 6 77 43 18 66*