



COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Crucey, le 04 septembre, 2025

L'ONERA et l'AID signent une convention d'expérimentation en partenariat avec TDF, comme annoncé par le ministre des Armées lors du salon du Bourget

Le ministre des Armées, Sébastien Lecornu, accompagné d'Emmanuel Chiva, délégué général pour l'armement et Patrick Aufort, directeur de l'Agence de l'innovation de défense, s'est rendu ce jeudi 4 septembre 2025 sur le site ONERA du radar transhorizon NOSTRADAMUS, à Crucey, accueilli par Bruno Sainjon, président directeur général de l'ONERA et en présence de Karim El Naggar, Directeur Général de TDF.

A cette occasion, Patrick Aufort et Bruno Sainjon ont signé un accord pour le lancement d'une expérimentation ONERA à hauteur de 2M € inscrite dans la stratégie ministérielle relative à la Très Haute Altitude annoncée lors du Salon du Bourget 2025 par le ministre des Armées, zone qui s'étend de 20 km à 100 km d'altitude, nouveau théâtre stratégique entre ciel et espace.

Le projet NOSTRADAMUS a été identifié et sélectionné comme « Quick Win », en vue de démontrer au ministère des Armées, les capacités de détection d'un radar transhorizon sur des objets représentatifs (avions, missiles, ballons), notamment dans la très haute altitude. Cette démonstration va s'appuyer sur les nouvelles capacités digitales récemment implantées par l'ONERA. Les configurations monostatique et bistatique de Nostradamus seront mises en œuvre à cette occasion.

Partenaire du projet, l'opérateur d'infrastructures TDF mettra à disposition les infrastructures exceptionnelles de son site de diffusion Ondes Courtes situé dans l'Indre, à Issoudun, unique en Europe. Ce site de plusieurs hectares dispose d'antennes de très grande taille, orientables, qui utilisent les propriétés naturelles de rebond sur l'ionosphère pour émettre sur de très

longues distances. Combinées aux technologies développées par l'ONERA et à l'expertise pointue des équipes de TDF en matière de diffusion des ondes, elles permettront le fonctionnement du radar Nostradamus en mode bi-statique, un dispositif de surveillance avancé, fondé sur une logique de séparation entre émission et réception.

A propos du radar Nostradamus

Conçu dans les années 2000 avec le soutien de la DGA, l'ONERA a conçu, maintenu et modernisé ce radar unique en Europe. Fonctionnant en bande HF, ses ondes sont réfléchies par l'ionosphère, (propagation par « onde de ciel »), il peut ainsi détecter au-delà de l'horizon, là où les radars classiques s'arrêtent.

Les radars transhorizon constituent une brique essentielle dans la chaîne de détection de systèmes à très longue portée y compris à très haute altitude. NOSTRADAMUS a la capacité de surveillance continue d'un volume aérien de plusieurs millions de km³.

NOSTRADAMUS utilise deux modes de configurations : monostatique et bistatique. En monostatique, l'antenne d'émission et l'antenne de réception sont situées au même endroit (à Crucey-Villages en Eure-et-Loir) avec une possibilité de couverture à 360 degrés. En bistatique, les sites d'émission et de réception sont séparés de 200 km.

Grâce à ses deux modes de configuration, le radar est capable de surveiller en continu un volume aérien de plusieurs millions de km³, de repérer des objets rapides et lointains (missile de croisière hypervélocité, planeur hypersonique...) tout comme des cibles lentes et proches (ballon de surveillance...).

Bruno Sainjon, président-directeur général de l'ONERA a commenté : *« Grâce à NOSTRADAMUS, la France dispose d'une capacité stratégique dans la Très Haute Altitude, à la pointe du savoir-faire mondial. L'intérêt du ministère dans ce radar unique en Europe confirme l'importance de la recherche aérospatiale, soulignant à la fois la très haute qualité scientifique de nos chercheurs mais aussi notre rôle de visionnaire, anticipant les ruptures technologiques et les besoins futurs de nos armées. L'ONERA, établissement public de recherche finalisée, a démontré sa capacité de livrer aux forces armées des capacités opérationnelles, tel que le système GRAVES et en 2024 le capteur quantique GIRAFE et le système de lutte anti-drones SAP ».*

Karim El Naggar, Directeur Général de TDF, déclare : *« Ce partenariat avec l'ONERA illustre pleinement la capacité de TDF à mobiliser son patrimoine industriel exceptionnel et son savoir-faire technique unique au service de projets stratégiques pour la souveraineté nationale. Grâce à notre site de diffusion d'Ondes Courtes à Issoudun, unique en Europe, et à notre expertise historique en matière de propagation des ondes, TDF contribue au développement des capacités de surveillance dans la zone de Très Haute Altitude. Nous sommes fiers de prendre part à une initiative qui renforce la souveraineté technologique et la sécurité de notre pays. »*

Pour plus d'informations et photos, accédez au dossier de presse en ligne ici :
<https://www.onera.fr/fr/presse/nostradamus>

À propos de l'ONERA, le centre français de recherche aérospatiale :

L'ONERA, acteur central de la recherche aéronautique et spatiale, emploie environ 2200 personnes. Placé sous la tutelle du ministère des Armées, il dispose d'un budget de 336 millions d'euros (2024) 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.

<https://www.onera.fr/>



Contacts presse ONERA :

guillaume.belan@onera.fr

Tél: +33 1 80 38 68 54 / +33 6 77 43 18 66

julie.foucal@onera.fr

Tél : +33 1 80 38 68 69

À propos de TDF :

Opérateur d'infrastructures neutre et ouvert, TDF accompagne les acteurs du numérique dans leurs enjeux stratégiques de connectivité en Métropole comme en Outre-Mer. Que ce soit pour la diffusion audiovisuelle, la couverture Très Haut Débit mobile et les réseaux, TDF apporte à ses clients une expertise métier, un mix technologique unique et innovant ainsi qu'une proximité territoriale de premier plan. Dans un univers chaque jour plus connecté, TDF permet depuis cinquante ans, aux télécoms et aux médias, grâce à son parc de 8 800 sites commercialisés, de relier partout, plus vite, les territoires et les Français.

www.tdf.fr

Contact presse TDF :

pauline.mauger@tdf.fr

Tél: 07 70 01 18 27