

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Châtillon, le 24 avril 2025

L'ONERA, le CNRS, la Région Île-de-France et l'Université Paris-Saclay inaugurent le nouveau microscope électronique en transmission MOSTRA pour répondre aux défis des matériaux de demain.



Ce 23 avril 2025, sur le centre ONERA de Châtillon, a été inauguré le nouveau microscope électronique en transmission MOSTRA (Microscopie d'Objets Sensibles avec des Tensions Réduites et les Aberrations corrigées) en présence de Bruno Sainjon, Président directeur général de l'ONERA, Alain Schuhl, Directeur général délégué à la science du CNRS, Nelly Garnier, Conseillère régionale d'Île-de-France, Déléguée spéciale à la Recherche et à l'enseignement supérieur et Mehran Mostafavi, Vice-président recherche de l'Université Paris-Saclay.

Ce microscope électronique, financé par l'ONERA, le CNRS et le programme d'investissement SESAME de la Région Île-de-France, permettra d'accélérer la maturation de matériaux et des nanotechnologies à vocation structurale ou fonctionnelle pour des applications dans les domaines de l'aéronautique, du spatial, de la défense.

Le projet MOSTRA est porté par le Laboratoire d'Etude des Microstructures¹, en partenariat avec le Groupe d'Etude de la Matière Condensée², le Laboratoire Albert Fert³, et avec le soutien de l'Université Paris-Saclay. Ce microscope à l'état de l'art, ouvert aux communautés académiques et industrielles, contribuera à l'avancement de la recherche fondamentale et appliquée dans le domaine des matériaux ainsi qu'à la formation des jeunes chercheurs et

¹ LEM, Unité Mixte de Recherche ONERA-CNRS (www.lem.onera.cnrs.fr)

² GEMaC, Unité Mixte de Recherche UVSQ-CNRS (www.gemac.uvsq.fr)

³ LAF, Unité Mixte de Recherche THALES-CNRS-Université Paris-Saclay (www.laboratoire-albert-fert.cnrs-thales.fr)

ingénieurs. Il complète le parc instrumental de rang mondial déployé au sein des laboratoires de l'Université Paris-Saclay.

Les systèmes de détection du microscope couplés aux nouvelles techniques d'analyse ouvrent un large champ de recherches pour caractériser encore plus finement la structure, la composition et les propriétés physiques de matériaux innovants de plus en plus complexes et nanostructurés. Avec une résolution subatomique quelle que soit la tension d'accélération des électrons (de 200 kV à 30 kV), la spectroscopie de perte d'énergie des électrons résolue en angle et la cartographie de champs physiques à l'échelle locale, le microscope MOSTRA va en effet permettre d'étudier une large gamme de matériaux allant des objets de dimensions nanométriques et des matériaux quantiques, aux alliages massifs et aux matériaux composites, avec l'ambition de comprendre et de développer leurs propriétés optiques, électriques, magnétiques, mécaniques, thermiques, ou catalytiques.

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 294 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>



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.

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

À propos de la Région Île-de-France :

La Région Île-de-France joue un rôle moteur pour l'emploi et la croissance française, tant par son poids économique que par son rayonnement. Première région économique d'Europe et la troisième au monde, derrière Tokyo et New York, l'Île-de-France est un territoire d'innovation, qui concentre 40% des activités de R&D de l'Hexagone, et qui bénéficie d'une attractivité internationale. La Région Île-de-France agit dans la plupart des domaines qui concernent le quotidien des 12 millions de Franciliens : les transports, mais aussi les lycées, le développement économique, l'environnement etc. Sur un espace qui couvre 2% du territoire français mais rassemble 18% de sa population et près de 30% du PIB national, la Région mène une politique d'aménagement qui place l'environnement au cœur de ses priorités et mobilise ainsi 10 milliards d'euros sur cette thématique. Soutenu à hauteur d'1M d'euros par la Région via SESAME, le programme régional dédié à

l'investissement dans les filières d'avenir, le projet MOSTRA répond en tous points à la politique régionale en matière d'attractivité, de développement économique et d'innovation.

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

À propos de l'Université Paris-Saclay :

Née de la volonté conjuguée d'universités, de grandes écoles et d'organismes de recherche, l'Université Paris-Saclay compte parmi les grandes universités européennes et mondiales, couvrant les secteurs des Sciences et Ingénierie, des Sciences de la Vie et Santé, et des Sciences Humaines et Sociales. Sa politique scientifique associe étroitement recherche et innovation, et s'exprime à la fois en sciences fondamentales et en sciences appliquées pour répondre aux grands enjeux sociétaux. Du premier cycle au doctorat, en passant par des programmes de grandes écoles, l'Université Paris-Saclay déploie une offre de formation sur un large spectre de disciplines, au service de la réussite étudiante et de l'insertion professionnelle. Elle prépare les étudiants à une société en pleine mutation, où l'esprit critique, l'agilité et la capacité à renouveler ses compétences sont clés. L'Université Paris-Saclay propose également un riche programme de formations tout au long de la vie. Située au sud de Paris sur un vaste territoire, l'Université Paris-Saclay bénéficie d'une position géographique favorisant à la fois sa visibilité internationale et des liens étroits avec ses partenaires socio-économiques - grands groupes industriels, PME, start-up, collectivités territoriales, associations...

www.universite-paris-saclay.fr

Contacts presse ONERA :

Guillaume.belan@onera.fr

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

Contacts presse Région Île-de-France :

Service presse de la Région Île-de-France - service.presse@iledefrance.fr

Eléonore Flaceliere – eleonore.flaceliere@iledefrance.fr