



COMMUNIQUÉ DE PRESSE

4 mai 2021

CP054-2021

LE CNES ET L'ONERA RENFORCENT LEUR COOPERATION DANS LE DOMAINE DES SYSTEMES ORBITAUX DE NOUVELLE GENERATION

Le CNES et l'ONERA, partenaires historiques dans le domaine de la recherche spatiale, mobilisent leurs forces et leurs compétences pour traiter les nouveaux enjeux du secteur, lanceurs, satellites et usages des données issues du spatial.

La réunion bilatérale du 8 avril dernier, réunissant notamment les Présidents des deux organismes, a permis de passer en revue les nombreuses initiatives communes et de mesurer leur état d'avancement. Elle a également abouti à la signature de deux nouveaux PIC (Programmes d'Intérêt Commun, actions de recherche cofinancées par le CNES et l'ONERA) dans le domaine des systèmes orbitaux, l'accord-cadre mis en place en 2015 et renouvelé en 2020 ayant conduit à un renforcement significatif de ces vecteurs de coopération.

Dans le sillage des PIC récemment engagés (PIC PERF2 dans le domaine de la Propagation Electromagnétique Radio-Fréquence, PIC MATEO pour l'étude des liaisons optiques sol / satellite, PIC C3PO pour la modélisation de la combustion du couple oxygène/méthane retenu pour le futur moteur Prometheus des lanceurs de l'ESA), le CNES et l'ONERA viennent de signer deux nouveaux accords :

- Le PIC COSOR-2 est la deuxième phase du PIC COSOR (Commandes des Systèmes Orbitaux), qui a permis de développer en quelques années des techniques de commandes non linéaires robustifiées, à usages variés : prise en compte de comportements complexes et difficilement prévisibles comme ceux induits par le ballottement des ergols liquides dans les réservoirs de satellites, pilotage en temps réel de sous-systèmes robotiques, ... La deuxième phase des travaux, prévue sur cinq années, devrait contribuer à maîtriser le contrôle avancé en présence de perturbations multiples (par exemple, d'un bras manipulateur en charge du déploiement d'un miroir) pour l'assemblage autonome en orbite, ouvrant ainsi la voie à la conception de systèmes spatiaux de nouvelle génération.
- Le PIC LEONIDAS (experimental and numerical degradation study of space debris During Atmospheric entry) est consacré à l'étude de la dégradation aérodynamique des débris durant la rentrée atmosphérique. Il s'inscrit dans un contexte où la réduction des risques pour les populations et les biens devient vitale, notamment face à l'amplification de la présence de débris en orbite basse, en lien avec la dynamique du Newspace et l'arrivée des grandes constellations. Dans le prolongement d'une coopération pluriannuelle sur le sujet, ce nouveau PIC vise notamment à améliorer la compréhension et la modélisation du comportement des matériaux dans les conditions de rentrée atmosphérique, et à développer de nouveaux matériaux pour améliorer la dégradabilité (Design-for-Demise) des structures satellitaires.

Pour Franck Lefèvre, directeur technique général de l'ONERA : « Les deux nouveaux PIC signés par le CNES et l'ONERA engagent nos organismes sur des sujets d'avenir, l'assemblage en orbite et la maîtrise de la rentrée contrôlée des débris spatiaux. Ces deux thèmes font écho à 2 des 24 Feuilles de Route établies par l'ONERA et placent, par le traitement des phénomènes physiques les plus complexes, la R&T spatiale nationale au meilleur niveau mondial ».

Pour Jean-Claude Souyris, Directeur-adjoint Innovation, Applications et Sciences au CNES : « Qu'il s'agisse des études de robotique spatiale admettant comme perspective l'assemblage en orbite, ou de l'élaboration de matériaux à désintégration contrôlée, le CNES et l'ONERA unissent leurs efforts et leurs savoir-faire pour préparer les systèmes spatiaux de demain, qui assureront tout à la fois la compétitivité de l'Industrie nationale et européenne, et la gestion durable de l'orbite ».

A propos du CNES

Le CNES (Centre National d'Etudes Spatiales) est l'établissement public chargé de proposer au Gouvernement la politique spatiale française et de la mettre en œuvre au sein de l'Europe. Il conçoit et met en orbite des satellites et invente les systèmes spatiaux de demain ; il favorise l'émergence de nouveaux services, utiles au quotidien. Le CNES, créé en 1961, est à l'origine de grands projets spatiaux, lanceurs et satellites et est l'interlocuteur naturel de l'industrie pour pousser l'innovation. Le CNES compte près de 2 500 collaborateurs, femmes et hommes passionnés par cet espace qui ouvre des champs d'application infinis, innovants et interviennent sur cinq domaines d'intervention : Ariane, les sciences, l'observation, les télécommunications, la défense. Le CNES est un acteur majeur de l'innovation technologique, du développement économique et de la politique industrielle de la France. Il noue également des partenariats scientifiques et est engagé dans de nombreuses coopérations internationales. La France, représentée par le CNES, est le principal contributeur de l'Agence spatiale européenne (ESA).

A propos de l'ONERA, le centre français de recherche aérospatiale

L'ONERA, acteur central de la recherche aéronautique et spatiale, emploie environ 1950 personnes. Placé sous la tutelle du ministère des Armées, il dispose d'un budget de 236 millions d'euros dont plus de la moitié provient de contrats commerciaux. Expert étatique, l'ONERA prépare la défense de demain, répond au 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.

CONTACTS

Pascale Bresson	Attachée de presse	Tél. 01 44 76 75 39	pascale.bresson@cnes.fr
Raphaël Sart	Attaché de presse	Tél. 01 44 76 74 51	raphael.sart@cnes.fr
Guillaume Belan	Responsable Relations média	Tél. 06 77 43 18 66	guillaume.belan@onera.fr

[Photothèque et vidéothèque du CNES](#)

presse.cnes.fr
onera.fr