

Fin de mission du nanosatellite ENSO : apprentissage réussi pour de futurs lancements

Lancé le 1^{er} décembre 2023, le nanosatellite s'est désintégré comme prévu dans l'atmosphère, fournissant de précieuses informations sur le développement de technologies NewSpace

Paris, 13 novembre 2025 – Expleo, acteur mondial de l'ingénierie, de la technologie et du conseil, annonce la fin de la mission de son nanosatellite ENSO (Expleo Nanosatellite for Solar irradiance Observation), après plus de 23 mois en orbite basse. Fruit d'une collaboration avec le Centre Spatial de l'Université de Montpellier (CSUM), le lancement et l'exploitation d'ENSO serviront de référence pour l'innovation continue dans le domaine du NewSpace.

ENSO est un nanosatellite de type CubeSat 1U de 10x10x10cm pesant à peine plus de 1kg. Lancé le 1^{er} décembre 2023, en orbite basse, celui-ci est progressivement rentré dans l'atmosphère terrestre, où il s'est consumé intégralement le 9 novembre 2025, ne laissant aucune trace de débris ou de pollution orbitale tout en ayant été opéré par les équipes du CSUM jusqu'à la dernière minute.

ENSO embarquait plusieurs systèmes développés et conçus par les ingénieurs d'Expleo : un contrôleur mission permettant de communiquer avec la plateforme CubeSat du CSUM et de piloter les deux charges utiles, elles-aussi de conception Expleo.

Au cours de son exploitation, le contrôleur a été pleinement opérationnel et la première charge utile d'ENSO a permis de fournir des centaines de clichés, depuis un appareil photo d'un poids de 6 grammes et disposant d'une focale de 3,1 millimètres. Cet appareil photo non caractérisé pour l'Espace initialement, a survécu à une activité solaire des plus denses sans montrer aucun pixel dysfonctionnel, témoignant de la réussite du travail accompli.

La seconde charge utile, composée d'une balise générant un signal radiofréquence et d'un système actif de déploiement d'antennes, devait permettre à ENSO de contribuer à mesurer l'ionosphère terrestre. Bien que la charge utile ait été en mesure de générer le signal radiofréquence, le déploiement incomplet des antennes de 6 mètres de long, a empêché la bonne transmission du signal vers la terre. Les investigations menées via les données récoltées ont fourni de précieuses informations à nos équipes qui travaillent déjà à la nouvelle version de ce mécanisme de déploiement.

Un tremplin pour l'apprentissage et l'innovation NewSpace

ENSO est un réel succès pour Expleo et le CSUM. L'expérience acquise est particulièrement fructueuse pour les futurs projets spatiaux que les équipes seront amenées à réaliser pour les clients d'Expleo.

L'apprentissage des enjeux technologiques NewSpace et de l'écosystème spatial est une réussite : montée en compétence des équipes en systèmes électroniques embarqués, développement de mécanismes spatiaux, développement d'une activité en AIT (assemblage, intégration, test), management de la salle blanche d'Expleo.

Aujourd'hui, les Républiques de Djibouti et du Sénégal ont bénéficié de l'expertise d'Expleo, sur la base de la plateforme 1U du CSUM et avec une charge utile d'Expleo. Deux de leurs satellites sont encore parfaitement opérationnels à ce jour, un autre s'étant lui aussi désintégré dans l'atmosphère début septembre 2025 à la fin de sa mission.

La mission ENSO, initiée par Expleo, en étroite coopération étroite avec le Centre Spatial de l'Université de Montpellier, a activement contribué aux enseignements délivrés aux étudiants, avec le soutien de la Fondation Van Allen dont Expleo est l'un des membres fondateurs. Sans oublier les nombreux radio-amateurs qui n'ont cessé de suivre le CubeSat de son lancement jusqu'à sa fin de vie.

« Le retour d'expérience de l'aventure Expleo est absolument incroyable. C'est un aboutissement de plusieurs années de travail passionné en R&D, impliquant des équipes multi-métiers, de nos stagiaires à nos experts. ENSO nous a permis de développer de nouvelles compétences et méthodologies d'ingénierie adaptés à ces nouveaux besoins et de valider plusieurs briques technologiques en orbite.

Voir les efforts de nos équipes depuis 2019 payer avec le lancement en décembre 2023 était une première fierté ; valider la réussite des opérations jusqu'aux tous derniers instants du satellite en orbite en est un autre. Ce premier programme NewSpace nous permet aujourd'hui de proposer une offre pertinente à nos clients, en comprenant leurs besoins de compromis entre performance, coûts et planning.

» explique **Valentin Martelet, Space Offer Leader, Expleo.**

« ENSO combine l'expertise d'Expleo avec les connaissances et l'expérience du CSUM en matière de plateformes, de lancement de nanosatellites et de formation aux métiers du spatial. Au moins 20 étudiants stagiaires et alternants en formation dans le Mastère Spécialisé en Développement des Systèmes Spatiaux (MS DSS) porté par Polytech Montpellier sont intervenus dans l'ensemble du projet. C'est une collaboration des plus réussie entre acteurs industriels et universitaires », a ajouté Pr. Laurent Dusseau, directeur du CSUM et de la Fondation Van Allen.

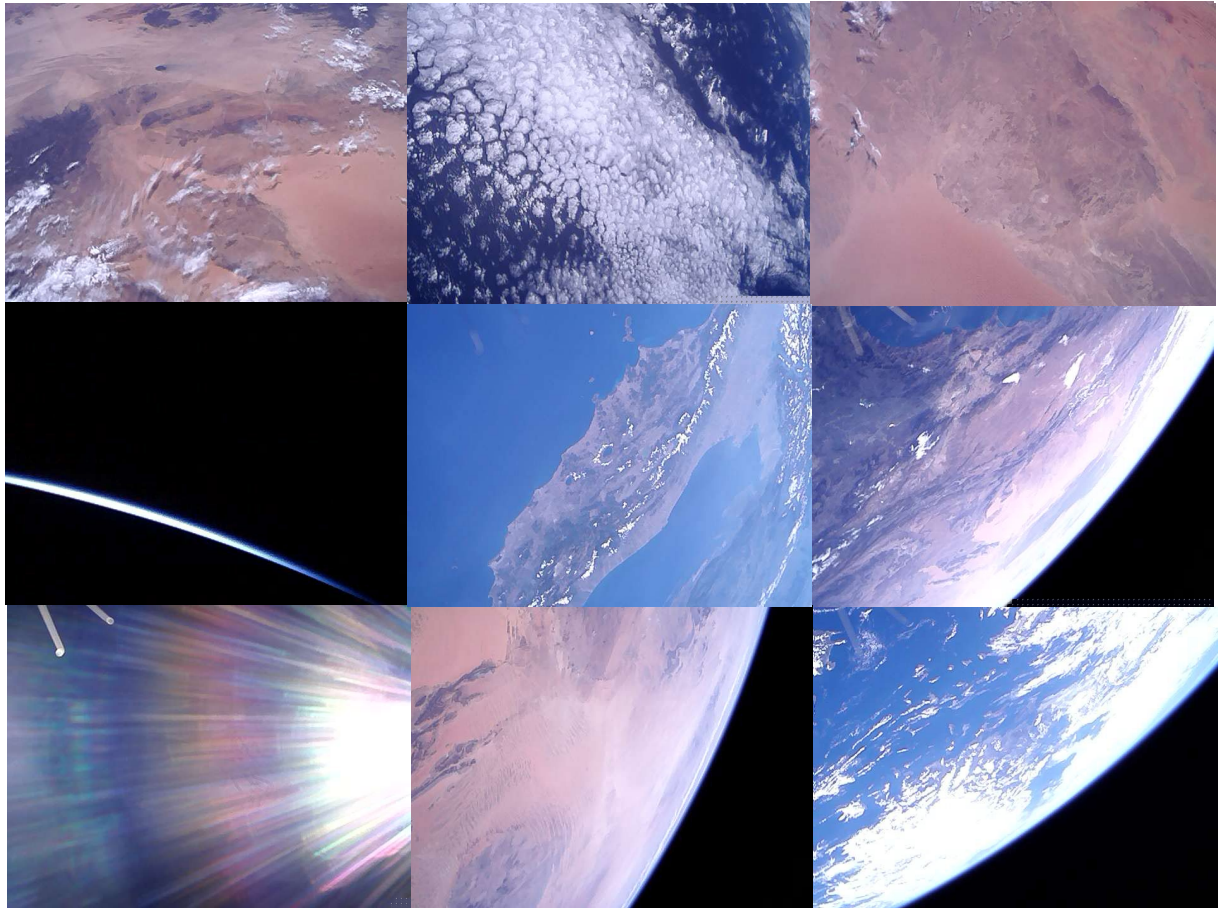
Pour en savoir plus sur « ENSO » : [Projets 1U - Centre spatial de l'Université de Montpellier](#)

*** **

FIN

*** **

Quelques photos prises par ENSO



À propos d'Expleo

Acteur global de l'ingénierie, de la technologie et du conseil, Expleo accompagne des organisations reconnues dans la transformation de leurs activités et dans leur recherche d'excellence opérationnelle afin d'assurer, ensemble, leur avenir.

Expleo s'appuie sur plus de 40 ans d'expérience dans le développement de produits complexes, l'optimisation des processus de fabrication et la qualité des systèmes d'information. Expleo met sa connaissance sectorielle approfondie et son expertise dans des domaines variés tels que l'ingénierie de l'IA, la digitalisation, l'hyper-automatisation, la cybersécurité ou encore la science des données au service de sa mission : stimuler l'innovation à chaque étape de la chaîne de valeur.

Un Groupe responsable, Expleo s'engage à placer l'éthique et la diversité au centre de ses pratiques, ainsi qu'à œuvrer pour une société plus durable et plus sûre.

Expleo s'appuie sur 18 000 collaborateurs hautement qualifiés qui fournissent des solutions à forte valeur ajoutée dans 29 pays. Le groupe réalise un chiffre d'affaires annuel de 1,4 milliard d'euros en 2024.

Pour plus d'informations : expleo.com

Suivez @Expleo sur [LinkedIn](#), [Instagram](#), [X](#)

Contacts médias Expleo :

- Stéphanie Barré Lesauvage – stephanie.barre-lesauvage@clai2.com – 06 42 58 95 25
- Camélia Croyal – camelia.croyal@clai2.com – 06 38 68 78 57

À propos du Centre Spatial de l'Université de Montpellier (CSUM)

Créé en 2011, cette Unité d'Appui et de Recherche (UAR UM 502) de l'Université de Montpellier est le leader français dans le développement et le lancement de nanosatellites académiques avec 10 nanosatellites en orbite. Le CSUM est un centre européen de référence disposant des équipements et des ressources humaines nécessaires à la réalisation de missions de nanosatellites de l'étude de mission aux opérations en vol.

Pour plus d'informations : csum.umontpellier.fr

Rejoignez-nous sur [LinkedIn](#)

Contacts médias CSUM :

- Calypso Alcalde – calypso.alcalde@umontpellier.fr - 06 89 76 73 46