

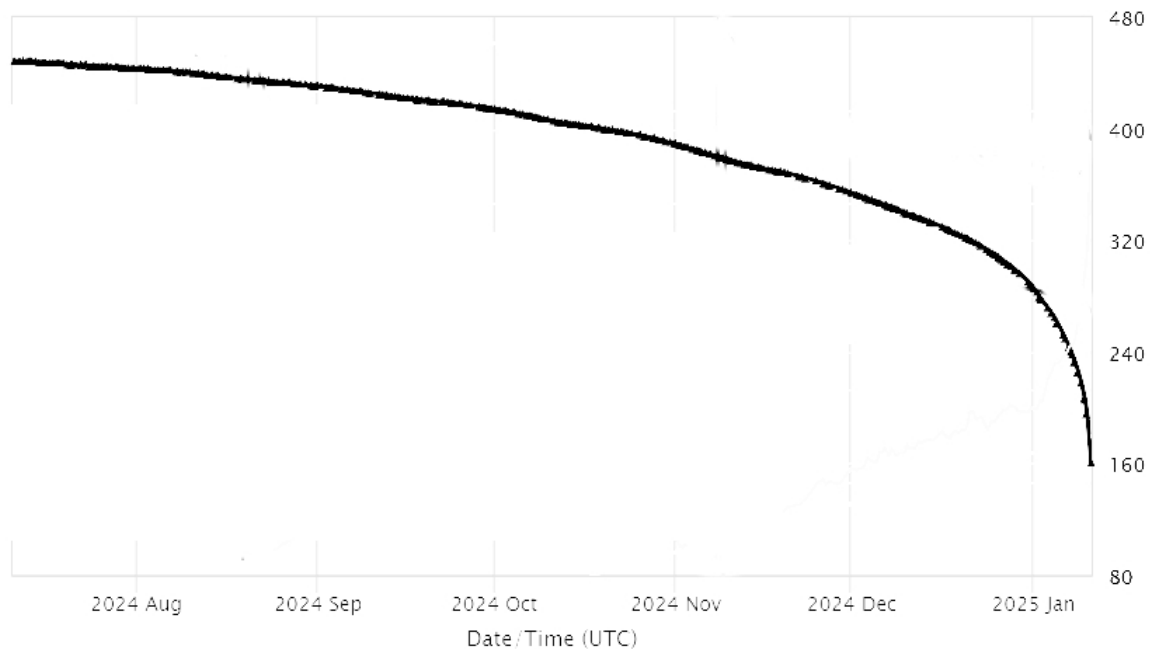
COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Grenoble, le 13 mars 2025

Le premier nanosatellite grenoblois AMICalSat a tiré (fièrement) sa révérence !

Après 2 ans d'observation des aurores polaires depuis l'espace et une mission scientifique réussie, AMICal Sat, le premier nanosatellite du Centre spatial universitaire de Grenoble (CSUG), s'est désintégré dans l'atmosphère terrestre dans la nuit du 10 au 11 janvier 2025 après avoir transmis sa dernière télémétrie le 10 janvier à 9h25 (UT). Les images récoltées ont permis aux scientifiques de mieux comprendre les perturbations induites par les particules solaires sur les activités humaine, et ouvrent déjà des portes vers de nouveaux projets.

Après presque 23 000 tours de la Terre depuis son lancement le 3 septembre 2020, plusieurs dizaines d'images d'aurores polaires, plus de 90 000 « paquets » redescendus sur Terre par les radio-amateurs, une dizaine d'images exploitées scientifiquement et deux ans de bons et loyaux services (pour une mission initiale d'un an), AMICal Sat a tiré sa révérence. En effet, le premier nanosatellite du CSUG arrivant en fin de vie et ayant rempli sa mission scientifique, initialement à 530km, il a progressivement subi le freinage résiduel de l'atmosphère jusqu'à ce qu'il se désintègre complètement (voir courbe Celestrak). L'équipe du CSUG est fière de cette désintégration réussie, qui a permis de gérer la fin de vie du satellite conformément aux projections de la mission et sans créer de nouveaux débris en orbite.



Légende : Courbe de l'altitude(km) d'AMICAL Sat sur les 6 derniers mois

En dépit d'une panne du système d'orientation dans les dix premiers jours de la mission, sur le plan scientifique, l'exploitation des données d'AMICALSat a fait l'objet d'un chapitre d'une thèse (Elisa Robert soutenue en Mars 2023) et d'un article scientifique (Barthelemy et al. JMASS, 2022) traitant de son design et de l'analyse des images de reconstitution des flux de particules qui créent les aurores polaires. En d'autres termes, ces images, ont permis aux scientifiques de progresser dans la compréhension de la formation et de la quantification des flux de particules émanant du Soleil (que l'on appelle vent solaire), traversant la magnétosphère et plongeant dans l'atmosphère. D'un point de vue sociétal, ces résultats sont une étape supplémentaire pour une meilleure compréhension des perturbations liées au vent solaire, comme la dégradation de satellites en orbite, la dégradation des réseaux électriques terrestres et la perturbation des réseaux de communication radio. Mieux décrire et donc mieux anticiper les effets de l'activité solaire nous permet d'améliorer la préservation de nos systèmes technologiques (GPS, réseaux électriques, communications cellulaires, etc.).

Cette aventure scientifique, technologique et humaine mise en œuvre dans un temps très court (2 ans de développement et 1 an lié aux divers report de lancement dus en grande partie au COVID) n'aurait pas été possible sans la participation des mécènes d'alors, réunis par la Fondation UGA (Air Liquide, Teledyne e2v, Nicomatic, Lynred, Gorgy Timing, NPC SYSTEM), de l'ensemble des partenaires (IPAG / OSUG, CEDMS, IUT1 GMP, S.Mart), des nombreux étudiants de l'UGA et de Grenoble INP - UGA impliqués dans ce projet et de la communauté radio amateur (notamment l'[Amsat-Francophone](#) et l'[ADRI 38](#)).

Pour continuer l'aventure et aller plus loin sur le plan scientifique, le CSUG travaille déjà sur de nouveaux projets d'observation des aurores polaires depuis l'espace et le sol comme les projets ATISE-Wind, All Sky Antarctica ou le projet Tomoaurora et d'autres projets plus opérationnels, qui évolueront encore en fonction des résultats issus du traitement des données récoltées par AMICALSat. Affaire à suivre donc...

À PROPOS

L'Université Grenoble Alpes – UGA

Première université européenne en innovation par le nombre de brevets déposés, dans le top 150 des

meilleures universités mondiales du classement de Shanghai, ancrée sur son territoire, pluridisciplinaire et ouverte à l'international, l'UGA fait partie des 9 universités françaises labellisées initiatives d'excellence (IDEX). Depuis 2020, l'UGA intègre 3 établissements-composantes Grenoble INP, Institut d'ingénierie et de management-UGA, Science Po Grenoble-UGA, Ecole nationale supérieure d'architecture de Grenoble ENSAG-UGA et de 3 composantes académiques Faculté des sciences-UGA, Ecole universitaire de technologie-UGA, Faculté Humanités, santé, sport, sociétés-UGA.

57 000 étudiants dont 10 000 étudiants internationaux et 3000 doctorants, et plus de 7 700 personnels se répartissent sur plusieurs campus de Grenoble et Valence principalement. Les organismes nationaux de recherche CEA, CNRS, INRAE, Inria et Inserm sont associés encore plus étroitement à l'Université Grenoble Alpes pour développer une politique commune en recherche et valorisation à l'échelle internationale. Les relations avec l'IRD et le CHU Grenoble Alpes sont également favorisées.

<https://www.univ-grenoble-alpes.fr/>

Le centre spatial universitaire de Grenoble - CSUG

Le [CSUG](#) fédère les activités NewSpace de l'Université Grenoble Alpes et de Grenoble INP-UGA. Il a comme ambition de développer des instruments spatiaux miniaturisés s'adaptant aux nanosatellites, de développer la formation des étudiants dans ce secteur en impliquant les étudiants dans certains projets spatiaux et de rapprocher les acteurs académiques, des industriels du secteur. En impliquant environ 120 étudiants par an de toutes disciplines et de tous niveaux, il forme les étudiants aux évolutions du secteur spatial en se focalisant sur les aspects instruments spatiaux et utilisation des données. Le CSUG développe six instruments spatiaux pour des domaines aussi variés que la météorologie de l'espace, la communication quantique ou l'observation de la Terre. Au travers de la fondation UGA, le CSUG est soutenu dans ses activités par 6 mécènes industriels : Air Liquide, Teledyne e2v, Nicomatic, Lynred, Requea et AXA.

Contacts presse

Muriel Jakobiak-Fontana

Directrice adjointe communication - Université Grenoble Alpes
muriel.jakobiak@univ-grenoble-alpes.fr
Tel : 04 76 51 44 98 / mob : 06 71 06 92 26

Pierre Jacquet

Chargé de communication
Service Communication du CSUG, de l'OSUG et du Labex OSUG
pierre.jacquet@univ-grenoble-alpes.fr
04 76 74 86 66