



Première lumière de COLIBRI, téléscope terrestre à la rapidité inégalée

- Le télescope COLIBRI, capable de pointer vers n'importe quelle région du ciel en moins de 20 secondes, livre ses premières images à l'occasion de son inauguration le 7 septembre au Mexique.
- Cet instrument unique au monde a été conçu dans le cadre de la mission SVOM afin d'observer les sursauts gamma et d'autres événements astronomiques transitoires, sources précieuses d'informations sur l'histoire de l'Univers et de ses composants.
- Il constitue la première infrastructure de recherche en astrophysique commune à la France et au Mexique.

Le télescope terrestre COLIBRI dévoile ses premières images à l'occasion de son inauguration qui s'est déroulée le 7 septembre à l'Observatoire astronomique national de San Pedro Mártir, au Mexique. Conçu dans le cadre de la mission spatiale SVOM¹, sa rapidité unique au monde permettra d'observer les sursauts gamma, mais aussi d'autres événements astronomiques extrêmement furtifs. Supervisé par des scientifiques du CNRS, ce projet est le fruit d'une étroite collaboration franco-mexicaine via le soutien du CNRS, du CNES, d'Aix-Marseille Université, de l'université nationale autonome du Mexique (UNAM) et du Conseil national de la science et de la technologie mexicain.

Repérer et capturer des flashes de lumière de quelques secondes apparaissant aléatoirement dans le ciel, telle est la prouesse accomplie par le télescope terrestre COLIBRI. Conçu dans le cadre de la mission spatiale SVOM¹ dont l'objectif est de rechercher et d'étudier les sursauts gamma, il constitue un instrument unique au monde pour tenter de répondre à de nombreuses questions relevant de l'étude de phénomènes astronomiques transitoires² (identification des objets astrophysiques à l'origine des ondes gravitationnelles ou des sources de neutrinos cosmiques de hautes énergies par exemple), ainsi que pour comprendre l'enfance de l'univers (identification de la première génération d'étoiles et étude des premières galaxies notamment).

Haut de 4 mètres pour un poids de 8 tonnes, COLIBRI est en effet capable de pointer vers n'importe quelle région du ciel en moins de 20 secondes. Il dispose d'un miroir collecteur d'1,30 mètre de diamètre et de trois caméras permettant de réaliser simultanément des observations relevant du domaine du visible et de l'infrarouge. En tant que télescope robotisé, il effectue des observations et relevés sans intervention humaine à partir d'un programme d'observation, ce qui augmente d'avantage sa réactivité et diminue les coûts de fonctionnement.

Débutée en 2016, la conception du télescope COLIBRI a impliqué près de 120 personnes et a été dirigée par des scientifiques du Laboratoire d'astrophysique de Marseille (Aix-Marseille Université/CNES/CNRS), de l'Institut Pytheas (Aix-Marseille Université/CNRS/INRAE/IRD), ainsi que de l'Institut d'astronomie de l'UNAM. Des scientifiques du Centre de physique des particules de Marseille (Aix-Marseille Université/CNRS) et de l'Institut de recherche en astrophysique et planétologie (CNES/CNRS/Université Toulouse III – Paul Sabatier) ont également participé à ce projet³. Il constitue à ce jour la seule infrastructure de recherche en astrophysique commune à la France et au Mexique et s'inscrit dans la lignée d'une longue tradition de collaboration entre les deux pays, récemment consolidée sous la forme d'un *International Research Project*⁴.

Le télescope a été entièrement assemblé à l'Observatoire de Haute-Provence et ses performances évaluées sur le ciel pendant plus d'un an avant d'être expédié au Mexique. COLIBRI est installé à l'Observatoire astronomique national de San Pedro Mártir au Mexique, où il a été inauguré le 7 septembre et a livré ses premières images.

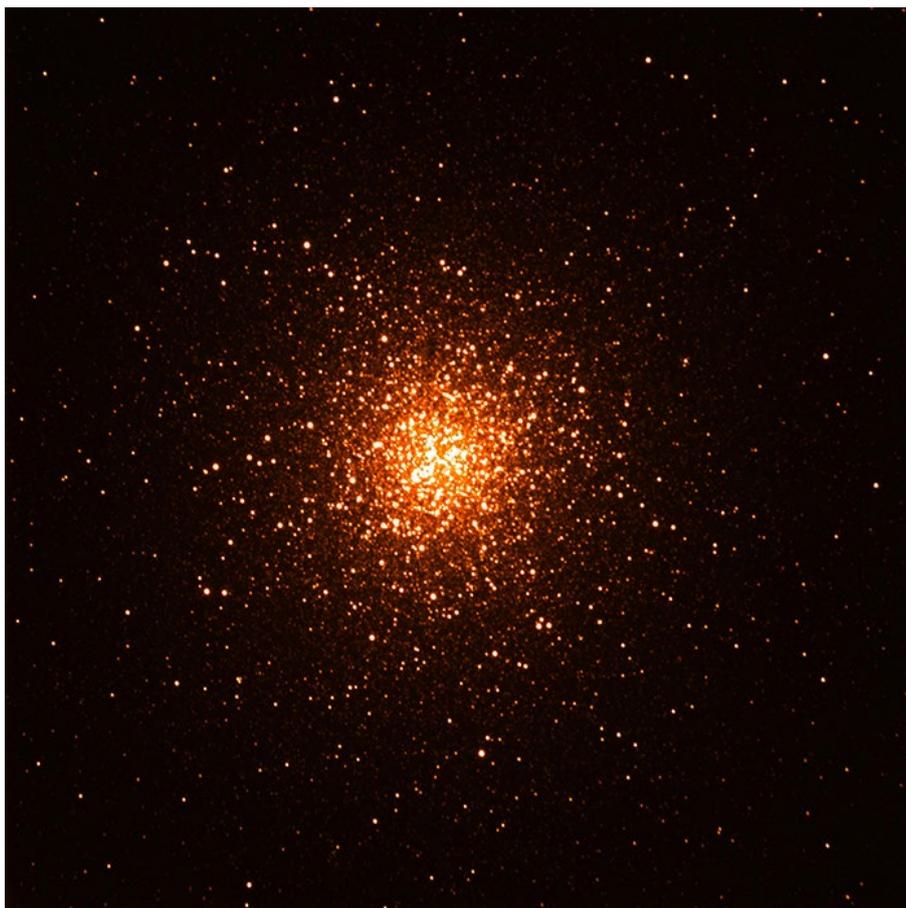
Pour en savoir plus sur la mission SVOM, accédez au communiqué de presse dédié :
<https://www.cnrs.fr/fr/presse/la-mission-svom-destinee-letude-des-plus-lointaines-explosions-detoiles-ete-lancee-avec>



Coupole du télescope terrestre COLIBRI installé à l'Observatoire astronomique national de San Pedro Mártir au Mexique, Basse Californie. Situé à environ 2800 m d'altitude, le site bénéficie de conditions d'observations exceptionnelles qui le classe parmi les meilleurs au monde. ©COLIBRI&A. Watson, UNAM



Télescope terrestre COLIBRI dans sa coupole. Ses performances, mêlant à la fois une très bonne sensibilité, une remarquable rapidité et une couverture des longueurs d'onde allant du visible au proche infrarouge, sont uniques au niveau international. Ainsi, le télescope et sa coupole peuvent se mouvoir en direction de n'importe quelle zone du ciel en moins de 20 secondes, ce qui fait de COLIBRI le télescope le plus rapide de sa catégorie. © COLIBRI&A. Watson, UNAM



La toute première image acquise par COLIBRI, l'amas globulaire M13 situé dans la constellation d'Hercules. En seulement 30 secondes, il est facilement possible de distinguer les dizaines de milliers d'étoiles que composent cet amas situé à environ 28 400 années-lumière. © COLIBRI&A. Watson, UNAM

Notes :

- 1- La mission spatiale franco-chinoise SVOM consacrée notamment à la détection et à l'étude des plus lointaines explosions ou fusions d'étoiles, baptisées sursauts gamma, a été lancée avec succès le 22 juin 2024 par le lanceur chinois Longue Marche 2C, depuis la base de lancement de Xichang, en Chine. Prévue pour une durée d'au moins trois ans, elle est le fruit d'une collaboration des deux agences spatiales nationales, la *China National Space Administration* (CNSA) et le Centre national d'études Spatiales (CNES) avec les contributions principales du CEA et du CNRS pour la France.
- 2- Les événements astronomiques transitoires sont des événements d'une durée brève à l'échelle des temps cosmiques, allant de quelques secondes à quelques heures. Ils sont associés à des explosions cosmiques puissantes, sources de précieuses informations sur l'histoire de l'Univers et de ses composants. L'astronomie des phénomènes transitoires constitue ainsi aujourd'hui un champ d'étude prioritaire pour la communauté scientifique nationale et internationale.
- 3- Le CEA l'a également soutenu.
- 4- Un *International Research Project* (IRP) est un dispositif de recherche collaborative entre un ou plusieurs laboratoires du CNRS en France et un ou deux laboratoires de pays étrangers. Il vise à renforcer un projet de recherche déjà établis à l'international en simplifiant les procédures administratives entre les partenaires français et étrangers.

Contacts :

Chercheur CNRS | Stéphane Basa | Stephane.Basa@lam.fr (Du 05/09 au 18/09 : joignable uniquement par mail ou Zoom ; Mexique -9h par rapport à l'heure de Paris)

Presse CNRS | Aurélie Meilhon | T +33 1 44 96 43 90 | aurelie.meilhon@cnrs.fr / presse@cnrs.fr