



Début de la construction du télescope franco-mexicain COLIBRI

La première pierre du bâtiment qui abritera le nouveau télescope franco-mexicain COLIBRI a été posée le 5 mai lors d'une cérémonie officielle qui s'est déroulée à l'Observatoire Astronomique National de San Pedro Martir (OAN-SPM) au Mexique dans la basse Californie. Ce télescope robotique ultra rapide sera dédié à l'observation dans le visible et l'infrarouge d'événements extrêmement énergétiques et de très courte durée, en particulier les sursauts gamma (dans le cadre de la mission spatiale franco-chinoise SVOM). COLIBRI est un projet de collaboration franco-mexicain, dans lequel sont impliqués Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), le CoNACyT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología) pour le Mexique ; Aix-Marseille Université (AMU), le Centre national de la recherche scientifique (CNRS) et le Centre national d'études spatiales (CNES) pour la France.



Vue depuis l'Observatoire Astronomique National de San Pedro Martir (OAN-SPM) au Mexique dans la basse Californie situé à une altitude de 2830 m.

COLIBRI (Catching Optical Light and Infrared Bright transients) est un télescope robotique possédant un miroir primaire de 1.30 mètre, capable de pointer n'importe quelle région du ciel en moins de 20 secondes. Il sera entièrement dédié à l'observation de phénomènes variables et

transitoires en exploitant simultanément deux voies dans les portions visibles et infrarouge. Sa première lumière est prévue pour 2021.

COLIBRI s'inscrit en particulier dans le cadre de la mission spatiale franco-chinoise SVOM dédiée à l'observation des sursauts gamma (Gamma ray bursts, ou GRB). Il s'agit d'explosions très violentes et très lumineuses observées dans des galaxies situées à plusieurs milliards d'années-lumière de distance. Le flash provoqué par ce type d'événements a une durée extrêmement brève, entre quelques millisecondes et quelques minutes. L'observation de ce phénomène nécessite donc une réactivité très importante. La stratégie de SVOM (Space Variable Objects Monitor) consiste donc à observer une région du ciel ; dès qu'un sursaut gamma est détecté, une alerte est immédiatement transmise à un réseau de télescopes au sol pour observer les variations de luminosité du phénomène en détail. COLIBRI sera ainsi capable de pointer l'événement détecté moins de 20 secondes après avoir reçu l'alerte.



Design mécanique du télescope COLIBRI.

De manière plus générale, COLIBRI s'inscrit dans la stratégie d'une astronomie dite multimessager. Il sera ainsi capable de fournir une contrepartie optique d'événements observés avec d'autres messagers que les photons lumineux et donc de pointer très rapidement des cibles faisant suite à des alertes provenant de détecteurs d'ondes gravitationnelles ou de détecteurs de neutrinos. Ces objets sont avec les GRB les plus énergétiques de l'Univers : supernovae, noyaux actifs de galaxie.

Le budget de COLIBRI est de plus de 3 millions d'euros ; il est partagé entre les partenaires français (66%) et mexicains (33%) :

- AMU/Labex OCEVU : télescope ;
Labex FOCUS : capteur infrarouge ;
- CNES : caméra infrarouge et centre de données ;
- CNRS/INSU : supervision ;
- UNAM et CONACyT (Mexique) : voie visible et infrastructure ;

Les laboratoires de recherche français impliqués dans le projet sont le Laboratoire d'astrophysique de Marseille – LAM (AMU/CNRS/CNES), l'Institut de recherche en astrophysique et planétologie-IRAP (UPS/CNRS) et le Centre de Physique des particules de Marseille-CPPM (AMU/CNRS), tous impliqués dans le Labex OCEVU (Origines, Constituants et Evolution de l'Univers), ainsi que l'Observatoire de Haute-Provence-OSU InstitutPytheas (AMU/CNRS/IRD/IRSTEA) et l'Institut de recherche sur les lois fondamentales de l'Univers (CEA/IRFU).

Lors de la cérémonie dédiée à la pose de la première pierre, les représentants des institutions partenaires et les responsables du projet présents étaient :

- pour la France : Jean-Joinville Vacher (Ambassade de la France au Mexique), Philippe Marchal (CNES, directeur-adjoint de la Direction des Systèmes Orbitaux), François González (CNES, chef de projet de la contribution française à SVOM), Guy Perrin (directeur scientifique adjoint de l'Institut National de Sciences de l'Univers du CNRS), Denis Mourard, (président du Comité de Suivi du projet, ancien directeur-adjoint astronomie de l'Institut National de Sciences de l'Univers du CNRS), Eric Kajfasz (coordinateur du Labex OCEVU), Jean-Gabriel Cuby (ancien directeur du LAM, représentant d'AMU), Stéphane Basa (PI de COLIBRI, LAM).

- pour le Mexique : William Henry Lee Alardín (coordinateur de la recherche scientifique de l'UNAM), Marco A. Novelo Osuna (Presidente Municipal de Ensenada), Alfonso Orel Blancafort Camarena (el Delegado Federal en Baja California de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales), Mauricio Reyes Ruiz (directeur de l'Observatorio Astronómico Nacional), Fernando Rojas y Yilen Gomez (directeur du Centro de Nanociencias y Nanotecnología de la UNAM, campus Ensenada), Elena Jiménez Bailón (coordinatrice de l'infrastructure de COLIBRI, UNAM).

Contact chercheur

Stéphane Basa LAM stephane.basa@lam.fr

Contacts presse :

CNRS :

Karine Baligand | T 06 82 99 41 25 karine.baligand@dr12.cnrs.fr

CNES :

Pascale Bresson Attachée de presse | T 01 44 76 75 39 pascale.bresson@cnes.fr

Raphaël Sart Attaché de presse | T 01 44 76 74 51 raphael.sart@cnes.fr

AMU :

Delphine BUCQUET | T 04 91 39 65 66 delphine.bucquet@univ-amu.fr