

AMOS a livré un télescope de 2,5 m au Physical Research Laboratory (Inde)

Sous l'impulsion du professeur Abhijit Chakraborty, le Physical Research Laboratory (PRL), une unité du Department of Space indien, a décidé d'équiper son observatoire d'un nouveau grand télescope, beaucoup plus puissant et efficace que le télescope de 1,2 m installé il y a quelques dizaines d'années.

AMOS a conçu et fabriqué ce grand télescope de 2,5 m sur base des paramètres définis par le PRL dans l'appel d'offres pour le télescope. AMOS l'a récemment installé sur le site de l'observatoire du Mont Abu à Gurushikar au Rajasthan, en Inde. Le site, situé à 1700 m au-dessus du niveau de la mer, est l'un des meilleurs sites en Inde pour les observations astronomiques dans les longueurs d'onde visibles et infrarouges.

Les recherches du PRL en astronomie et en astrophysique se concentrent principalement sur les phénomènes cosmiques galactiques et extragalactiques, tels que la formation des étoiles, l'évolution stellaire, le milieu interstellaire, les étoiles binaires, les pulsars, les noyaux actifs de galaxie, ainsi que sur la détection des exoplanètes et l'étude de l'évolution des corps du système solaire. Le télescope sera exploité principalement en combinaison avec le spectrographe échelle haute résolution à dispersion croisée (PARAS-2) alimenté par fibre optique et d'autres instruments développés par PRL.

La conception du télescope est basée sur une configuration Cassegrain Ritchey-Chrétien avec une longueur focale de 20 m. La qualité ultime de l'image est obtenue grâce au système d'optique active où la forme du miroir primaire de 2,5 m est contrôlée au moyen de 42 actionneurs et la position du secondaire au moyen d'un hexapode. Un capteur de front d'onde intégré et une caméra fournissent des informations en retour, respectivement, pour l'optique active et la boucle fermée de suivi. Le télescope peut accueillir au foyer Cassegrain un instrument principal et deux instruments latéraux qui sont sélectionnés automatiquement. Il est suffisamment robuste pour embarquer des instruments de 400 kg sur le port principal et de 150 kg sur les deux ports latéraux.

Les principaux composants, tels que le miroir primaire de 2,5 m et les pièces structurelles de la monture, ont été fabriqués chez AMOS. L'assemblage du télescope a été réalisé dans le grand hall d'assemblage de Liège, en Belgique. Tous les composants ont été intégrés, suivis par l'alignement des optiques, le réglage des axes, les tests fonctionnels et enfin les premiers tests de performance sur le ciel en septembre 2020 à Liège.

La réception en usine a été célébrée le 16 octobre 2020, en présence de M. Borsus, ministre wallon de l'Économie et vice-président de la Région wallonne, et de Son Excellence Santosh

Jah, ambassadeur d'Inde en Belgique, du directeur du PRL, le professeur Anil Bhardwaj, et du directeur d'ARIES, le professeur Dipankar Banerjee.

Le télescope a été expédié en Inde fin 2020 et est arrivé sur place début 2021. Cependant, la situation de pandémie dans le monde a empêché toute installation à ce moment-là. La plupart des caisses ont été stockées dans le bâtiment de l'observatoire et une bonne collaboration entre AMOS et PRL a permis de suffisamment protéger les conteneurs restants pour bien supporter la saison de la mousson. L'installation a repris fin 2021 et a été en grande partie achevée avant la mousson de 2022.

Les tests d'acceptation finaux ont eu lieu en octobre 2022 en présence d'un comité d'examineurs composé de 25 scientifiques et ingénieurs de la communauté astronomique indienne. Les performances exceptionnelles du télescope ont été démontrées : une qualité d'image supérieure à 70 nm RMS et une précision de suivi supérieure à 0,15 arcsec. Les résultats des tests ont été entièrement conformes aux spécifications requises.

Le PRL a déjà équipé le télescope de son instrument PARAS-2, un spectromètre de vitesse radiale de pointe. Bien que l'instrument soit encore en cours de mise en service, certaines observations scientifiques ont déjà été réalisées avec succès.

Prof. TGK Murty, ancien directeur de l'ISRO et signataire du contrat initial pour le télescope de 2,5 m du PRL, a exprimé sa "... profonde gratitude pour le merveilleux travail que vous avez réalisé en tandem (avec le PRL), avec... le soutien indéfectible reçu du Dr Kiran Kumar et du Pr Anil Bhardwaj, respectivement président du conseil d'administration et directeur du PRL. "

Le directeur du PRL, le professeur Anil Bhardwaj, a exprimé sa grande satisfaction quant à l'achèvement du télescope de 2,5 m et a transmis son "GRAND MERCI" à l'équipe AMOS.

Il s'agit du quatrième télescope installé par AMOS en Inde. AMOS est fier de la confiance que les instituts indiens accordent aux télescopes AMOS.

AMOS est présente en Inde depuis plus de 20 ans et fournit des télescopes, des optiques, du matériel spatial et des systèmes de test à divers clients indiens. "Le savoir-faire et l'expertise d'AMOS sont réputés en Inde. Nos partenaires savent que lorsqu'ils achètent un télescope ou un instrument à AMOS, ils obtiennent des performances sans précédent pour leur budget. L'achèvement réussi de ce projet pour le PRL est un nouveau témoignage de la capacité d'AMOS à fournir des télescopes de classe mondiale dans le monde entier. La pandémie a ajouté des difficultés importantes à l'exécution du projet. Je tiens à remercier les différentes personnes qui ont travaillé sur ce projet, tant chez AMOS que chez PRL, afin de produire ce télescope de classe mondiale", a déclaré Xavier Verians, directeur du développement commercial d'AMOS.

A few pics



Observatoire Mont Abu.



Le télescope de 2.5m du Mont Abu dans les ateliers d'AMOS.



Mt Abu 2.5m Telescope SAT 20/10/2022 ©AMOS

L'équipe pluridisciplinaire d'AMOS et du PRL devant le télescope.



Le télescope de 2.5m du Mont Abu installé à l'observatoire.



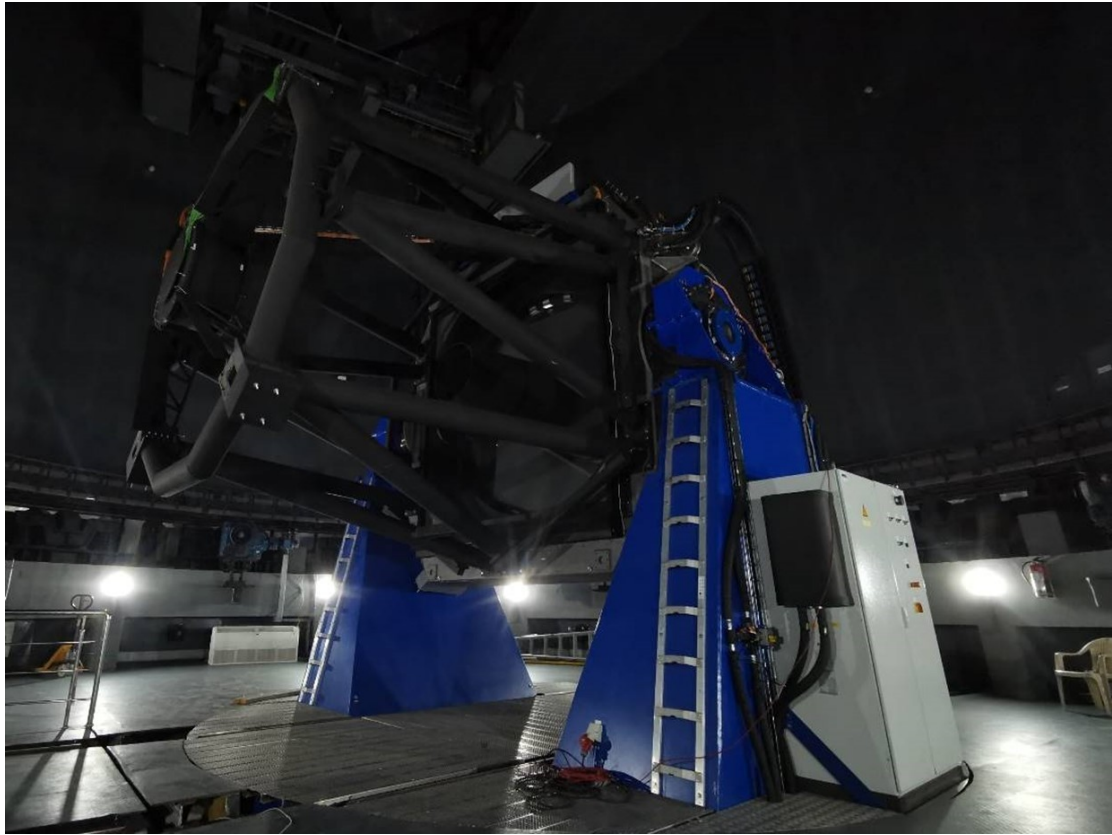
Le télescope de 2.5m du Mont Abu installé à l'observatoire.



Le télescope de 2.5m du Mont Abu installé à l'observatoire.



Le miroir primaire du télescope de 2.5m.



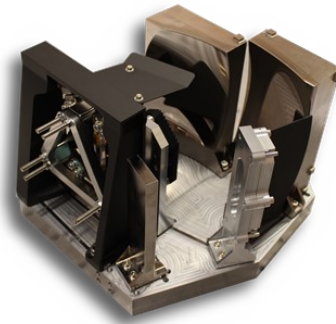
Le télescope de 2.5m du Mont Abu installé à l'observatoire.

AMOS en quelques mots

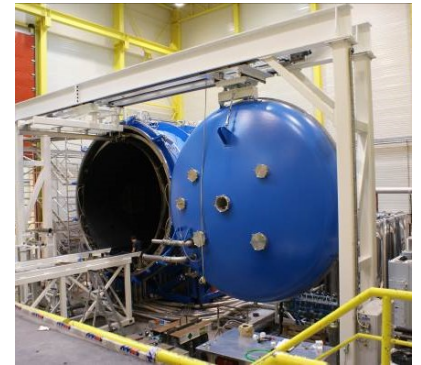
Située en Belgique, AMOS conçoit, fabrique et teste des systèmes optiques et opto-mécaniques de haute précision pour le secteur spatial et l'astronomie professionnelle.

Son portefeuille comprend des télescopes terrestres, des optiques spatiales et des charges utiles complètes, des équipements de test pour les instruments spatiaux et des équipements mécaniques de haute précision. Elle emploie plus de 100 personnes hautement qualifiées dans des technologies avancées et offre des services à l'industrie spatiale, au secteur de l'astronomie professionnelle, aux laboratoires scientifiques et à l'industrie.

AMOS dessert des clients en Europe (ESA, ESO, AIRBUS D&S, THALES ALENIA SPACE, OHB), aux États-Unis (AURA), en Inde (ISRO, PRL, ARIES), et à présent aussi dans des pays comme la Chine et la Turquie.



Spectromètre de la caméra hyperspectral ELOIS



ATVF – Simulateur spatial pour le VSSC (ISRO)



ATS (Auxiliary Telescope Systems),
Télescopes « mobiles » sur le site du VLTi au Chili (Cerro Paranal)

Plus d'info :

www.amos.be

<https://www.linkedin.com/company/amos/>

Contact :

Mr Xavier VERIANS

Business Development Director

xavier.verians@amos.be

+32 4 361 40 40