



Un télescope unique à miroir liquide voit le jour dans l'Himalaya indien

Basé sur un communiqué Govt. India

Un nouveau télescope installé au sommet d'une montagne de l'Himalaya va désormais surveiller le ciel afin d'identifier les objets transitoires ou variables tels que les supernovæ, les lentilles gravitationnelles, les débris spatiaux et les astéroïdes.

L'ILMT (International Liquid Mirror Telescope), mis en service à Devasthal, une colline de l'Uttarakhand, aidera à surveiller le ciel et permettra d'observer plusieurs galaxies et d'autres sources astronomiques en regardant simplement la bande de ciel qui passe au-dessus de nos têtes. Il s'agit du premier télescope à miroir liquide du pays et du plus grand d'Asie.

Construit par des astronomes indiens, belges et canadiens, ce nouvel instrument utilise un miroir tournant de 4 mètres de diamètre constitué d'une fine pellicule de mercure liquide. Il est situé à 2450 mètres d'altitude sur le campus de l'observatoire Devasthal de l'Aryabhata Research Institute

Vue panoramique de l'observatoire de Devasthal, sur le campus d'ARIES à Nainital, Uttarakhand.

of Observational Sciences (ARIES), dans le district de Nainital, dans l'Uttarakhand.

Les scientifiques des trois pays ont fait tourner un bain de mercure, un liquide réfléchissant, de manière à ce que sa surface prenne une forme parabolique, idéale pour concentrer la lumière. Un mince film transparent de mylar protège le mercure du vent. La lumière réfléchie passe par un correcteur optique multi-lentilles sophistiqué qui assure des images nettes sur un large champ de vision. Une caméra électronique grand format située au foyer enregistre les images. Le défilement des images dû à la rotation de la Terre est compensé électroniquement par la caméra. Ce mode de fonctionnement augmente l'efficacité de l'observation et rend le télescope particulièrement sensible aux objets peu lumineux et diffus.

L'ILMT est le premier télescope à miroir liquide conçu exclusivement pour les observations astronomiques installé à l'observatoire Devasthal d'ARIES. Cet observatoire abrite



◀ *Vue du miroir de l'ILMT recouvert d'une pellicule de mylar.*

▼ *Composite d'images prises avec l'ILMT dans les filtres Sloan r, r et i, et montrant la galaxie NGC 4274.*

désormais deux télescopes de quatre mètres, les plus grands du pays – l'ILMT et le DOT (Devasthal Optical Telescope).

La richesse des données générées par l'ILMT permettra à de jeunes chercheurs de travailler sur différents programmes scientifiques. Lorsque les opérations scientifiques régulières commenceront plus tard cette année, l'ILMT produira chaque nuit environ 10 Go de données, qui seront rapidement analysées pour révéler les sources stellaires variables et transitoires. Le DOT de 3,6 mètres permettra des observations de suivi rapides des sources transitoires détectées avec l'ILMT.

« Les données recueillies par l'ILMT seront idéales pour effectuer une étude photométrique et astrométrique approfondie de la variabilité sur une période de 5 ans », note le directeur du projet, le professeur Jean Surdej (Université de Liège, et Université de Poznan, Pologne).



La collaboration ILMT comprend des chercheurs des établissements suivants : ARIES (Inde), Université de Liège, Observatoire Royal de Belgique, Poznan Observatory (Pologne), Ulugh Beg Astronomical Institute of the Uzbek Academy of Sciences and National University of Uzbekistan, University of British Columbia, Laval University, University of Montreal, University of Toronto, York University, University of Victoria (Canada). Le télescope a été conçu et construit par AMOS (Advanced Mechanical and Optical Systems, Liège) et CSL (Centre Spatial de Liège).