

L'Observatoire de La Silla fête ses 50 ans !

Le premier observatoire de l'ESO célèbre un demi-siècle de recherche astronomique



Depuis son inauguration en 1969, l'Observatoire de La Silla de l'ESO est au premier plan de l'astronomie. Ses instruments à la pointe de la technologie ont permis aux astronomes de faire des découvertes révolutionnaires et ont ouvert la voie aux futures générations de télescopes. Même après 50 ans d'observations, les télescopes de l'ESO à La Silla continuent de repousser les limites de l'astronomie, découvrant des mondes étrangers et dévoilant le cosmos dans les moindres détails.

La construction de La Silla au sommet de la montagne chilienne Cinchado-Nord, dans la périphérie du désert d'Atacama, a débuté en 1965, trois ans après la fondation de l'ESO [1]. Le site a été choisi pour son accessibilité, son climat sec et ses conditions d'observation idéales - parfaites pour la construction d'un observatoire leader à l'échelle mondiale.

Les observations ont commencé avec les télescopes relativement petits de 1 m et de 1,52 m de l'ESO. Le nombre et la variété des télescopes de La Silla ont augmenté au fur et à mesure que l'observatoire a mûri. Le site abrite maintenant 13 télescopes opérationnels - non seulement de l'ESO mais de pays, d'universités et de collaborations à travers le monde. Ces télescopes comprennent TRAPPIST-Sud, le télescope REM (Rapid Eye Mount Telescope) et le télescope TAROT dédié à la poursuite des explosions de rayons gamma.

Même 50 ans après son inauguration, La Silla reste un bastion de l'ESO à la pointe de l'astronomie, fournissant les données permettant la préparation de plus de deux cents articles chaque année. Bien que l'observatoire phare de l'ESO soit maintenant le Very Large Telescope (VLT) à Paranal, l'ESO exploite toujours deux des télescopes de 4 mètres les plus productifs du monde à La Silla. Le premier des principaux télescopes de l'ESO, le 3,6 mètres de l'ESO, abrite le plus performant chasseur de planètes extrasolaires du monde - HARPS (High Accuracy Radial velocity Planet Searcher), un spectrographe d'une précision inégalée qui a découvert des dizaines de planètes extrasolaires.

Le deuxième télescope de l'ESO encore en service à La Silla - le New Technology Telescope (NTT) de 3,58 mètres - a ouvert de nouvelles perspectives pour la conception de télescopes et a été le premier au monde à avoir un miroir principal commandé par ordinateur. Cette technologie innovante, appelée optique active, a été développée à l'ESO et est maintenant appliquée à la plupart des grands télescopes du monde. En plus d'effectuer une grande variété d'observations scientifiques, ce télescope a contribué à ouvrir la voie au VLT.

Les deux télescopes recevront des améliorations afin de les maintenir à l'avant-garde de l'astronomie. Le NTT accueillera bientôt l'instrument pionnier SoXS, un spectrographe conçu pour suivre les événements astronomiques transitoires et variables, issus de sondages en imagerie. Le 3,6 mètres de l'ESO accueillera

le NIRPS, un instrument infrarouge chasseur de planètes qui viendra compléter les capacités déjà impressionnantes de l'instrument HARPS. Ces nouveaux venus, ainsi que de nouveaux télescopes comme ExTrA et BlackGEM, permettront à l'Observatoire de La Silla de rester à la pointe de la science astronomique.

Plusieurs découvertes, parmi les dix les plus importantes de l'ESO, ont été faites à l'aide de télescopes de La Silla. Parmi les faits saillants de l'important volume de recherche scientifique des cinq dernières décennies, mentionnons : la découverte de l'accélération de l'expansion de l'Univers - une découverte qui a reçu le prix Nobel de physique en 2011 ; la découverte d'une planète autour de l'étoile la plus proche du Soleil ; l'observation de la première lumière d'une source gravitationnelle ; la détermination des distances les plus précises des galaxies proches par le projet Araucaria piloté par une équipe chilienne et la découverte, dans le système TRAPPIST-1, de sept planètes entourant une étoile naine super froide.

Deux événements astronomiques particuliers ont ébranlé la routine de La Silla et attiré l'attention de son armada de télescopes pendant des semaines : l'explosion de SN 1987A et la collision de la comète Shoemaker-Levy 9 avec Jupiter. Ce dernier, en particulier, a perturbé la vie à La Silla, avec 10 télescopes pointés sur Jupiter et des événements de presse en direct à Garching et Santiago partageant les derniers développements de la collision cataclysmique avec les médias.

En plus de ses grandes découvertes astronomiques, La Silla a joué un rôle extrêmement important dans le développement de l'astronomie au Chili, et les astronomes chiliens utilisent régulièrement des télescopes à La Silla pour leurs recherches scientifiques. L'exploitation et le développement continu des installations de l'ESO, y compris La Silla, ont également fourni une grande variété d'opportunités pour l'implication de l'industrie, de l'ingénierie et de la science chiliennes. Les télescopes de La Silla ont également servi de terrain d'entraînement aux nouvelles générations d'astronomes européens et chiliens, comme en témoignent par exemple les écoles d'observation ESO-NEON qui sont régulièrement accueillies à La Silla.

La Silla a fait face à des défis et a connu des succès ; si l'observatoire jouit de conditions d'observation presque parfaites, il est également menacé par une activité tectonique régulière. Aucun problème majeur n'a encore été causé par les tremblements de terre à La Silla, bien qu'il soit parfois proche de l'épicentre des grands tremblements de terre. L'observatoire est maintenant confronté à un autre risque troublant : la pollution lumineuse provenant de l'autoroute panaméricaine voisine menace le ciel sombre de La Silla.

Alors que cet éminent observatoire célèbre son cinquantième anniversaire, il fera progresser non seulement l'astronomie professionnelle mais aussi l'astronomie amateur et la contemplation du grand public des phénomènes astronomiques - cette année, une éclipse solaire totale sera visible depuis La Silla. Alors que la Lune couvre la face du Soleil, transformant le jour en nuit sur une bande de 150 km de large au nord du Chili, des centaines de visiteurs célébreront non seulement cet événement astronomique rare, mais aussi l'héritage scientifique de La Silla, le premier observatoire de l'ESO.

Notes

[1] "La Silla" - en espagnol pour "The Saddle" (la selle) - vient du nom donné par les charbonniers locaux à Cinchado-Nord, la montagne en forme de selle qui est devenue le site du premier observatoire de l'ESO.



Notre magnifique galaxie, la Voie lactée, rayonne au-dessus de l'observatoire de La Silla. Le télescope de 3,6 mètres de l'ESO est visible à droite. Il héberge maintenant le plus grand chasseur de planètes extrasolaires du monde : le High Accuracy Radial velocity Planet Searcher (HARPS), un spectrographe d'une précision inégalée.



Une vue de la montagne de La Silla de la base au sommet. L'observatoire de La Silla, premier site d'observation de l'ESO, est visible sur le sommet. Au pied de La Silla se trouve le camp Pelicano, dans l'étroite vallée Quebrada Pelicano. La petite oasis que l'on voit ici fournit l'eau de l'observatoire. L'ESO a installé son premier camp de base à Pelicano au milieu des années 1960.