



Près de décrocher la lune : SAUTER au pays des rêves des astronomes.

Climatisation de qualité pour le télescope le plus grand et le plus cher du monde.



H.H. Heyer/ESO

Les Andes chiliennes offrent un terrain exceptionnellement propice aux observations du ciel et un télescope unique en son genre. Celui-ci porte le nom de Very Large Telescope (VLT), se trouve sur la montagne Cerro Paranal à une altitude de 2635 mètres et est le plus grand instrument de cette nature au monde. Pour qu'il puisse développer son incroyable acuité visuelle (quatre milliards de fois supérieure à l'œil humain), il faut à l'observatoire des conditions climatiques qui soient stables. C'est ainsi que Sauter a apporté sa modeste mais importante contribution à la recherche astronomique.

L'exploration des corps célestes fascine les êtres humains depuis des siècles. L'astronomie peut être considérée comme la plus vieille des sciences. Comme elle se base sur l'observation, on n'a cessé de perfectionner les instruments à cet effet et de rechercher les meilleures conditions météorologiques et climatiques pour l'implantation d'observatoires.

La convoitise des astronomes.

ESO, l'organisation européenne pour les recherches astronomiques dans l'hémisphère austral, recherchait aussi avec intensité. Elle finit par trouver un emplacement pour deux observatoires équipés de télescopes de la plus haute valeur sur les montagnes Cerro Paranal et La Silla, où les courants atmosphériques sont particulièrement secs et stables. Il s'agit sans aucun doute de la destination la plus convoitée pour les astronomes. Preuve en est le nombre de demandes en temps d'observation qui sont déposées pour venir observer le haut désert chilien et qui représentent quatre fois plus de temps que le temps disponible.

Le long chemin qui mène à l'œil de géant.

Le VLT a ouvert un nouveau chapitre dans l'histoire de l'astronomie. Il représentait un défi technologique mais aussi financier. La décision de construire a pris, à elle seule, dix années. Et cela fait très longtemps aussi que les astronomes passionnés ont rêvé de « l'œil de géant dans le cosmos ». Mais, le miroir d'un télescope ne devait pas peser trop lourd pour ne pas être victime de son propre poids et on se heurtait toujours aux limites de la technique. Jusqu'à l'arrivée du VLT.

L'originalité technologique du VLT repose sur sa capacité de captation lumineuse qui est répartie entre quatre unités télescopiques dotées chacune d'un miroir de 8,2 m de diamètre. Il s'y ajoute trois télescopes mobiles de plus petite taille dont le diamètre est de 1,80 m. Ces instruments permettent entre autre de combiner les faisceaux issus de toutes les stations, ce qui donne une vision équivalente à celle d'un télescope équipé d'un miroir de 200 m de diamètre.

Et SAUTER dans tout cela ?

La formule magique, c'est la confiance. La confiance dans la qualité de la technique et dans la fiabilité des responsables de projet expérimentés. Car SAUTER veille à garantir à long terme des températures constantes dans les nombreux télescopes d'ESO, et dans le VLT en particulier. L'enjeu est important car la stabilité des matériaux et donc la précision de mesure et d'observation dépendent de la température qui règne au sein du télescope. C'est ainsi que sur La Silla et Cerro Paranal, des unités de gestion locale de SAUTER commandent et régulent des stations d'observation de natures et de générations les plus diverses ; et ce, en assurant une précision allant jusqu'à $\pm 0,1^\circ\text{C}$. Par la commande et le contrôle de différentes pompes et ventilateurs, il est garanti une même constance en humidité et en pression d'eau.

Un engagement international

Les observatoires continuent à se développer. Déjà aujourd'hui, SAUTER assure au sein de quatre télescopes un climat qui permet d'en préserver la valeur, le cinquième étant en construction. C'est SAUTER Italie qui a été



Clemente Chappuzeau,
Gérant de Climatrol

chargée de l'ingénierie et de l'équipement tandis que la mise en service, la maintenance et le service après-vente sont sous la responsabilité de la succursale SAUTER chilienne Climatrol gérée par Clemente Chappuzeau, en l'occurrence Proyectos de Climatización Ltda. qui lui succède – tous ambitionnant toujours la perfection. Car, comme chacun sait, dans ses propres domaines, SAUTER aussi cherche à décrocher la lune.

Pour y voir clair dans l'univers – la commande et régulation SAUTER :

La Silla

New Technology Telescope (NTT) :
Unité de gestion locale, autonome, env. 80 points de données
Télescope 3,6 avec le projet HARPS (pour la détection de nouvelles planètes dans d'autres galaxies) : Unité de gestion locale, autonome, env. 25 points de données

Cerro Paranal

Quatre «Very Large Telescopes» (VLT) :
équipés chacun d'unités de gestion locale à chacune env. 150 points de données, connexion à d'autres systèmes (sous-station d'ESO)
Visible & Infrared Survey Telescope for Astronomy (VISTA) : 3 unités modulaires de gestion locale à env. 100 points de données
VLT Survey Telescope (actuellement en fonction) : 3 unités modulaires de gestion locale, env. 80 points de données, connexion à d'autres systèmes (sous-station d'ESO)