

LES POTINS DE LA VOIE LACTÉE

UN TRES GRAND TELESCOPE POUR L'EUROPE : le VLT

Une décision essentielle pour le développement de l'astronomie française a été prise en décembre 1987 dans le cadre de l'Observatoire Européen du Sud dénommé **ESO** (**E**uropean **S**outhern **O**bservatory). Cette décision engage l'Europe (les huit états membres de l'ESO sont les suivants : Belgique, Danemark, République Fédérale Allemande, France, Italie, Pays-Bas, Suède, Suisse) dans la construction d'un télescope optique géant équivalent à un télescope ayant un miroir de 16 m de diamètre qui sera le plus grand au monde; on peut comprendre pourquoi cet instrument est dénommé **VLT** ("**V**ery **L**arge **T**elescope").

Il s'agit là effectivement d'une nouvelle génération de grands télescopes dont le diamètre est dans la gamme 10-15 m, qui fait suite à la génération des "quatre mètres" mise en service dans les années 1975. Ce n'est pas un hasard si l'ESO vient tout juste de célébrer le 25ième anniversaire de sa création. Celle-ci a permis aux astronomes européens d'accéder à de grands télescopes avec en particulier, la mise en service en 1976 du télescope de 3,60 m de l'ESO installé à 2400 m d'altitude sur le site de La Silla au Chili (à environ 600 km au Nord de Santiago). L'élaboration de projets de très grands télescopes -la génération des 10-15m- a commencé effectivement à cette époque et ces très grands télescopes entreront en opération vers les années 1990-1995; en astronomie aussi, l'avenir se prépare bien à l'avance !...

Depuis la première conférence organisée en 1977 par l'ESO sur les grands télescopes du futur, la définition du projet européen (télescope de 16m de diamètre) s'est élaborée autour des trois possibilités suivantes : (1) un miroir segmenté unique de 16m de diamètre, (2) un système de 4 miroirs monolithes de 8m de diamètre associés sur une monture unique, système appelé MMT ("**M**ulti-**M**irror **T**elescope), (3) réseau linéaire de 4 télescopes indépendants de 8m de diamètre avec des montures séparées. La solution du réseau linéaire a été adoptée en 1983-1984 car elle offre une grande flexibilité et une large richesse d'utilisation; par exemple, elle permettra en particulier un développement très poussé des observations interférométriques dans le visible et l'infrarouge. La communauté européenne pourra probablement disposer dès la fin de 1993, d'un premier très grand télescope à miroir unique de 8m de diamètre, sans accuser un lourd retard sur la mise en service prévue vers 1990 du premier grand télescope - le Keck Telescope- de 10m de diamètre installé sur le site de Hawaii. La définition technique d'un télescope s'accompagne d'un choix tout aussi décisif qui est celui du site. Les études entreprises depuis 1983 au Chili par l'ESO, ont révélé un site exceptionnel (grand nombre de nuits claires et faible teneur en vapeur d'eau de l'atmosphère, facteur essentiel pour l'astronomie infrarouge) au sommet du Cerro Paranal à 2700m d'altitude, qui pourrait être le site du futur VLT.

Combien coutera le VLT ? le coût prévu est de 1,2 milliards de francs. Il est intéressant de noter pour comparaison que le Space Telescope dont le miroir a seulement un diamètre de 2,4m, est considérablement plus coûteux; le Keck Telescope (10m) et le VLT (16m) ont des coûts respectivement 25 fois et 8 fois moins élevés environ que celui du Space Telescope... mais bien sûr, les observations au sol ne peuvent se substituer entièrement aux observations dans l'espace; les deux approches sont nécessairement complémentaires.

Lucette Bottinelli