



Des antennes rhomboédriques pivotent pour suivre la course du soleil et pour recueillir les variations brusques des ondes radio intenses émises par cet astre.

Les « Yeux » radioscopiques fouillent l'Espace

AU moyen d'instruments d'aspect bizarre qui capturent les ondes radio émises par les étoiles, les savants australiens sondent les mystères de l'univers. Jusqu'à présent ils ont identifié 100 « étoiles radio » qui sont des sources bien localisées d'électricité statique d'origine cosmique.

Plusieurs de ces instruments sont utilisés pour étudier les ondes radio qui prennent naissance sur la surface du soleil. Un soleil « calme » émet un signal radio constant qui indique sa température. Mais, quand de

grandes colonnes de feu surgissent de sa surface, les ondes radio changent de fréquence et la terre subit les effets du « fading » et des orages magnétiques.

Près de Sydney, trois antennes rhomboédriques séparées pivotent pour suivre le soleil depuis son lever jusqu'au coucher. Elles sont reliées à des récepteurs radio qui varient rapidement selon une gamme allant de 40 à 240 mégacycles par seconde et enregistrent quel est le moment exact et quelle est la longueur d'onde où se produisent ces dérangements passagers.

Ce radio télescope est conçu pour étudier la répartition de l'hydrogène neutre dans l'espace. Il a un diamètre de 10,80 m.

Les antennes disposées pour former un angle droit sur le bord d'un réservoir localisent les zones du soleil d'où proviennent les ondes radio.





Ce radiotélescope, placé sur une falaise près de l'entrée du port de Sydney, est monté dans une dépression en forme de coupe creusée dans le sol.

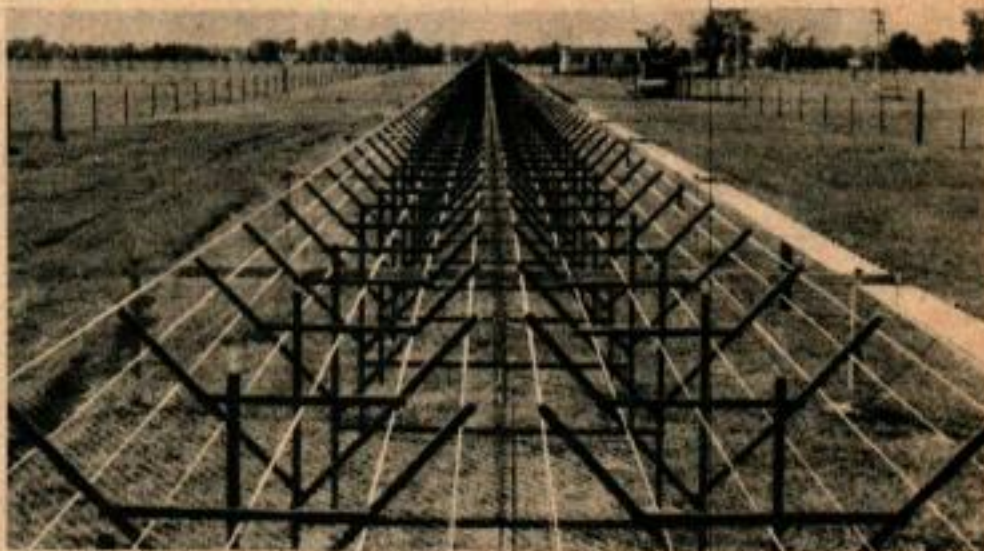
Une autre installation se compose de 48 antennes paraboliques en forme de soucoupes disposées en deux rangées qui forment ensemble un angle droit. Travaillant sur un espace très réduit, cet ensemble peut déterminer de façon précise toutes les zones d'activité radio existant sur le soleil.

La répartition de l'hydrogène neutre dans l'espace est recherchée au moyen d'un petit télescope radio qui a une antenne en forme de coupe de 10,80 m de diamètre. Le gaz hydrogène se manifeste sur son récepteur par un bourdonnement de tonalité constante.

Un grand radiotélescope également en service a 24 m de diamètre et est disposé dans un espace en forme de coupe creusée dans le sol sur une falaise, près de l'entrée du port de Sydney.

Cependant le plus gros radiotélescope australien est la « Croix du Sud », ainsi baptisé à cause de sa forme. Chacun des bras de 450 m de long de la croix comporte des centaines d'éléments récepteurs qui recueillent les dégagements d'électricité statique infimes des étoiles radio-émettrices très éloignées.

Finalement, ce matériel sera complété par une antenne géante en forme de soucoupe d'un diamètre de 75 m qui pivotera entre deux pylônes à 60 m du sol. Cet instrument permettra de fouiller n'importe quelle partie du ciel.



Les éléments récepteurs du télescope radio appelé « Croix du Sud », sont disposés parallèlement à ses branches. Un fil métallique est disposé sous les éléments.

Les bras de la « Croix du Sud », le plus grand de tous les radiotélescopes ont chacun 450 m de long. La fréquence de travail est de 85 mégacycles.

