

Le Cadran équatorial ou équinoxial

2

Alain Ferreira
Société Astronomique de France,
Commission des cadrans solaires

Quelques cadrans équatoriaux nous invitent à une promenade dans l'histoire de l'astronomie



© Karine Ferreira

Jaïpur : cadran équatorial monumental.

Un équatorial sur l'équateur en Équateur

Aux pôles, un cadran équatorial serait horizontal.

Bien sûr un tel cadran n'existe pas.

Par contre un cadran solaire équatorial existe bien sur l'équateur.

Au XVIII^e siècle une polémique fait rage pour définir la forme de la Terre entre Cassini, directeur de l'Observatoire de Paris qui la considère comme oblongue et de jeunes astronomes comme La Condamine, Clairaut et Maupertuis, ralliés aux idées d'Isaac Newton, qui la considèrent aplatie aux pôles. Louis XV va trancher la controverse en envoyant deux expéditions, l'une en Laponie et l'autre sur l'équateur pour mesurer un degré de méridien terrestre. Les deux expéditions confirmeront les théories de Newton. Celle du Pérou ramènera deux découvertes majeures : le caoutchouc et le quinquina (lire *Le Procès des étoiles* de Florence Trystram aux éd. Payot).

Mitad del Mundo est une "ville hommage" des Équatoriens à cette expédition, avec son avenue bordée de monuments à la gloire des académiciens français et le seul type de cadran vertical à angles horaires égaux, donc équatorial.

L'œuf en équilibre, que l'on peut voir sur la photo, veut peut-être rappeler que les forces de Coriolis s'annulent à l'équateur.

Un équatorial indien

En Inde, le maharajah Jai Singh II, certainement influencé par le grand astronome danois Tycho Brahé (1546-1601), envisage la construction d'instruments de grandes dimensions afin d'obtenir une grande précision des observations du ciel. Il fait appel aux astronomes des observatoires de Paris et de Greenwich qui lui déconseilleront ce projet : nous sommes en 1730 et aucun instrument aussi grand soit-il ne pourra rivaliser avec la lunette astronomique de Galilée et le télescope réflecteur à miroir de Newton réalisé en 1671.

Mais le maharajah Jai Singh II ne croit pas à ces découvertes trop récentes.

Il fait construire à Jaïpur un ensemble monumental de 40 instruments gnomoniques, taillés dans la pierre et le marbre sur une surface de 4 000 m². Quatre autres ensembles de ce type seront construits dans le Nord de l'Inde, à Ujjain, Delhi, Varanasi et Mathura.

Cette erreur historique nous vaudra ces magnifiques sites et de grands cadrans équatoriaux de Jaïpur.

Mitad del Mundo : cadran vertical à angles horaires égaux



© Xavier Anterrieu