

# Cadran Universels II



Cadran situé à Bra, province de Cuneo dans le Piémont, Eglise de la Trinité. Vingt-sept villes citées : à l'est : Danzica, Vienna, Mosca, Roma, Iemen, Metroburgo, Gerusalemme, Alessandria, Damasco, Amsterdam, Constantinopoli, Cairo, à l'ouest : Lima, S. Domingo, Guadalupa, Corogna, Parigi, Caienna, Londra, Olinda, Caracas, I. Canarie, Madrid, Buenos Aires, Paraiba Azore, Lisbona.  
Devise : *Nihil sine sole queo tu nihil absque deo*, (sans le Soleil je ne suis rien et toi sans Dieu tu ne peux rien).

Pour préciser les coordonnées des villes ou villages ne figurant pas dans la table, Bedos de Celles joint également une carte de France, avec les longitudes rapportées au méridien de l'île de Fer. Il est également tenu compte, dans cette carte de la sphéricité de la Terre par le système de projection Mercator.

par **Alain Ferreira**  
Société Astronomique de France,  
Commission des cadrans solaires

## Bedos de Celles

**G**nomonique pratique, de Bedos de Celles, (édité en 1760), restera longtemps un manuel de référence pour les cadraniers.

Ce sont les académiciens-géographes-astronomes qui ont fait les mesures et à la lecture de cette liste de villes on retrouve les différentes expéditions scientifiques des XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles. C'est une brillante page d'histoire de l'astronomie qui nous est offerte et l'on peut y apprécier les précisions des mesures.

À partir de 1552, les voyages des astronomes jésuites en Chine, **Pékin**\*or (7h36m10s), **Macao**\*or (7h25m45s).

De 1671 à 1672, Jean Picard, assisté d'un jeune danois O. Römer, établit les coordonnées de **Uraniborg**\*or (42min10s) pour comparer les observations de Tycho Brahe de 1576 et 1597.

En 1672, Jean Richer à **Cayenne**\*oc (3h38m20s), va dresser la carte australe du ciel pour la navigation, observe l'éclipse de Lune du 7 septembre 1672, le périhélie de Mars et découvre que les battements du pendule sont plus lents à Cayenne qu'à Paris.

### La détermination de la Figure de la Terre.

L'expédition partie en 1735 au Pérou, avec l'astronome Bouguer, le géographe La Condamine et Godin : **Quito**\*oc (5h21m0s), **Lima**\*oc (5h16m38s), **Ylo**\*oc (4h54m).

Et celle, partie en 1736 en Laponie, avec

Mauvertuis, Clairaut et Celsius : **Tornéa**\*or (1h27m30s), **Upsal**\*or (1h1m30s), à **Copenhague**\*or (41m41s), dans son journal, l'abbé Outhier précise la visite de la tour astronomique où sont conservés quelques instruments de Tycho Brahe.

De 1751 à 1752 Lacaille va déterminer les longitudes du **Cap de Bonne Espérance**\*or (1h4m40s) et de **Rio de Janeiro**\*oc (3h00m10s), il va dresser une carte d'environ 10 000 étoiles de l'hémisphère Sud, déterminer la parallaxe du Soleil (9,5 secondes d'arc au lieu de 8,8). En 1753, il détermine également les coordonnées de l'**Île de France**\*or (Île Maurice) (3h40m32s) et l'**Île de Bourbon**\*or (Réunion) (3h32m40s).

Enfin, on peut imaginer que les très nombreuses villes françaises correspondent pour la plupart aux mesures de Picard, Cassini et La Hire pour la réalisation de la carte de France. Il est cité également : **Paris**, à l'**Observatoire**\* (0h0m0s) et **Greenwich**\* (0h9m10s) au lieu de 9m21s.

Et d'autres villes lointaines, donc paradisiaques, souvent citées dans les cadrans universels : **Surate**\*or (4h40m) la route des Indes de Vasco de Gama, **Chandernagor**\*or (5h44m37s), **Goa**\*or (4h45m40s), **Pondichéry**\*or (5h9m50s), **Agra du Mogol**+or (4h57m36s), Agra la ville du Taj Mahal. C'est donc dans ces tables que les cadraniers des XVIII<sup>e</sup> et XIX<sup>e</sup> siècles vont puiser leurs informations. Il ne leur restera plus qu'à sélectionner les villes sur les heures ou les demi-heures des cadrans.

TABLE de la différence des Méridiens, en heures & degrés, entre l'Observatoire Royal de Paris & les principaux Lieux de la Terre, avec leurs latitudes ou hauteurs du Pôle.

N O M S D E S L I E U X.	Différence des Méridiens.		Latitudes ou hauteurs du Pôle.							
	en temps.		en degr.							
	H.	M.	S.	D.	M.	S.				
Abbeville. . . . .	0*	2	1	oc.	0	30	50*	7	1	S.
Abo, Finlande. . . . .	1†	19	34	or.	19	52	60†	27	10	
Agde. . . . .	0*	4	33	or.	1	8	43*	18	57	
Agen. . . . .	0*	6	57	oc.	1	44	44*	12	7	
Agra, du Mogol. . . . .	4†	57	36	or.	74	24	26†	43	0	
Aix, en Provence. . . . .	0*	12	25	or.	3	7	43*	31	35	
Alby. . . . .	0*	0	45	oc.	0	11	43*	55	44	
Alençon. . . . .	0	9	0	oc.	2	15	48	25	0	
Alep, de Syrie. . . . .	2	20	0	or.	35	0	35†	45	23	
Alexandrette. . . . .	2*	16	0	or.	34	0	36*	35	10	
Alexandrie, Egypte. . . . .	1*	51	46	or.	27	57	31*	11	20	
Alger. . . . .	0	0	29	oc.	0	7	36*	49	30	

Dans ce traité, Bedos de Celles propose les coordonnées de 229 villes en France et dans le monde. Il signale les longitudes et les latitudes des villes qui sont déterminées par les observations de l'Académie par une étoile (\*), celles qui sont déterminées par des observations particulières sont marquées par une croix (+) et celles fondées sur l'estime, sans aucune marque. Il est précisé également oc. pour occidental et or. pour oriental. Les villes extrêmes sont Quito\* 5h21m0s ou 80°15' et Pékin\* 7h36m10s ou 114°3'.

