

CHAPITRE 1

CADRANS SOLAIRES

1. PREAMBULE

De tout temps, l'homme a recherché à mesurer le temps, nos journées sont naturellement rythmées par la rotation apparente du Soleil autour de la Terre, l'ombre portée par un arbre donne déjà une première idée du moment dans la journée.

Le plus simple des cadrans solaires est constitué d'un simple bâton vertical, le Gnomon inventé par les Babyloniens il y a environ 3500 ans.

Les Égyptiens utilisaient le bâton ou un obélisque pour repérer le mouvement apparent du Soleil ; l'invention du cadran solaire est attribuée à ANAXIMANDRE savant grec du 6^e siècle av. J.-C. L'usage se reprit dans la Grèce et ensuite à Rome au 3^e siècle av. J.-C.

VITRUVÉ, éminent architecte romain, a donné des descriptions de cadrans solaires de l'époque..

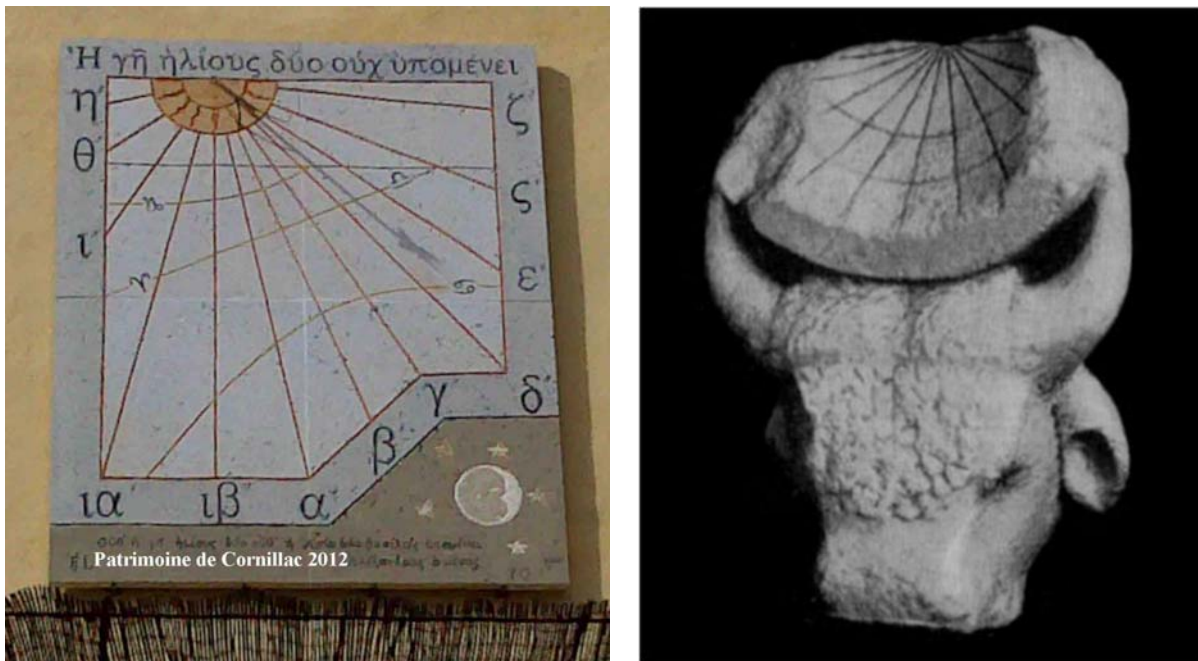


Figure 1.1 : Exemples de cadrans antiques

Au 16^e siècle, c'est le Jésuite CLAVIUS qui élaborera un traité complet sur la théorie des cadrans solaires (GNOMONIQUE).

Au cours de l'histoire, les cadrans solaires se sont sophistiqués.

Depuis lors, outre de nombreuses réalisations, cadrans plans, sphériques et portatifs ; conjointement se sont poursuivies des horloges liquides (clepsydras) et mécaniques.

Aujourd'hui, les montres à quartz rythment notre quotidien et la mesure du temps n'est plus une préoccupation essentielle.

Il peut paraître inutile, voire désuet, d'étudier aujourd'hui les cadrans solaires. Cependant, s'intéresser de près au mouvement réel du Soleil nous conduit à une démarche qui nous emmène sur les chemins de la compréhension des mouvements de notre astre et nous fait rebondir vers l'art et la poésie des entrelacs de la lumière et de l'ombre.

La Figure 1.2 illustre les démarches créatrices actuelles.



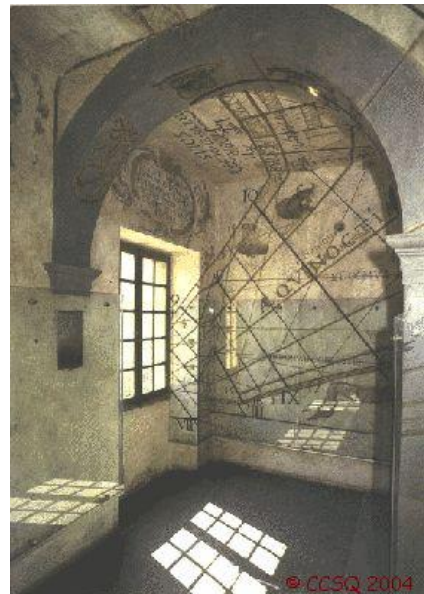
La nef de Tavel



Cadran solaire multiface de Niort



Cadran de Jean Raffegau (Roussillon)



Lycée Stendhal (Grenoble)



Le gnomon du frère Arsène à Annecy

Figure 1.2: quelques réalisations contemporaines

Ce document n'a pas l'ambition de faire une étude exhaustive des divers types de cadrans solaires, mais de donner quelques outils pour concevoir les cadrans usuels et vous donner quelques moyens méthodologiques pour en concevoir d'autres.

Une bonne partie des ouvrages consacrés aux cadrans solaires s'appuie des tracés géométriques et des techniques de rabattement et de projection.

Dans ce qui suit, j'ai utilisé les outils de la géométrie analytique et établi une démarche unique, quel que soit le type de cadran solaire.