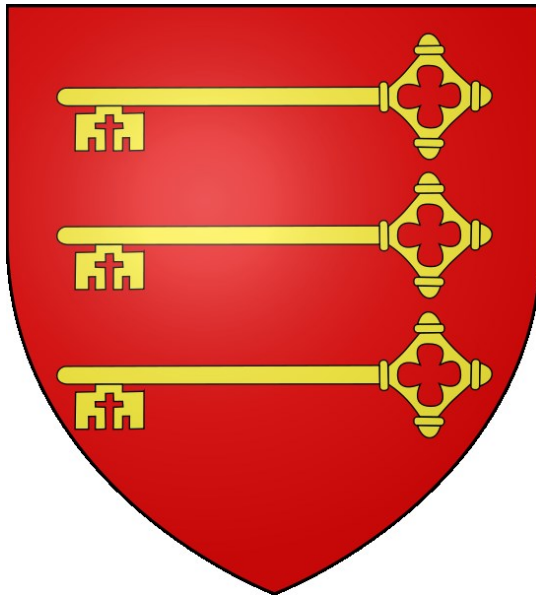


# Des histoires de cadrans solaires à/en Avignon



Deux histoires :

- Le cadran analemmatique du jardin du rocher des Doms
- Le cadran du Palais du Roure



## AVIGNON et son PONT au complet

# 1-Le cadran analemmatique du jardin du rocher des Doms



## Rappel :

Les cadrans analemmatiques sont les membres d'une famille de cadrans dont le style est mobile en fonction de la date dans l'année. Un cadran analemmatique est constitué d'une ellipse graduée avec des points horaires, et une ligne centrale où se déplace le style au cours de l'année.

Le cadran analemmatique le plus courant est horizontal. Il est souvent réalisé au sol, de grande dimension, afin qu'une personne puisse jouer le rôle du style en se plaçant à l'endroit indiqué par la date en levant le bras bien droit pour projeter son ombre sur l'ellipse.

Le premier cadran analemmatique installé en France, et probablement dans le monde, est celui de l'église de Brou, datant de 1513. Il a été décrit en 1644 par Vauzelard qui est considéré comme l'inventeur et le théoricien de ce type de cadran. Néanmoins, peu de cadrans de ce type ont été construits jusqu'au début du XXème siècle (Dijon 1827, Besançon 1902, Montpellier, Avignon).

(Notes de F. Blateyron sur ce sujet - logiciel shadows)

## Histoire :

Avant d'aborder le cadran proprement dit, voilà brièvement ce que l'on trouve au sujet de ce jardin dans diverses publications :

Refuge naturel à une trentaine de mètres au-dessus du Rhône, le Rocher des Doms est une énorme masse de calcaire surplombant la ville. Il fut le berceau de la cité.

Ce site fut occupé dès le Néolithique comme l'ont prouvé les chantiers de fouille du rocher des Doms et du quartier de la Balance.

En 1960 et 1961, des fouilles dans la partie nord du rocher des Doms dirigées par Sylvain Gagnière ont mis au jour une petite stèle anthropomorphe (hauteur : 20 cm) qui fut trouvée dans une zone de terre remaniée. Elle a la forme d'une « *stèle funéraire* » avec sa face gravée d'une figure humaine très stylisée et sans bouche dont les yeux sont marqués par des cupules. Sur la partie inférieure, décalée légèrement sur la droite, a été creusée une cupule profonde d'où partent huit traits formant une représentation solaire, découverte unique sur ce type de stèle.



Par comparaison avec des figurations solaires identiques, cette stèle représentant le « premier avignonnais » a été classée dans une période s'étalant entre l'âge du cuivre et le bronze ancien qui correspond au chalcolithique méridional.

C'est vers 1842 que furent entreprises les premières plantations sur le rocher. Il devint alors une promenade très fréquentée. De cette terrasse construite sur les réservoirs de la ville, selon les historiens locaux, « *on découvre le plus divers et le plus grandiose des paysages animé et illustré par un fleuve rapide et glorieux* ». Maintenant, jardin d'une superficie de 29.000m<sup>2</sup>, agrémenté d'un grand bassin où se côtoient cygnes, canards, oies et carpes, statues d'avignonnais célèbres, on y trouve le grand cadran solaire analemmatique.

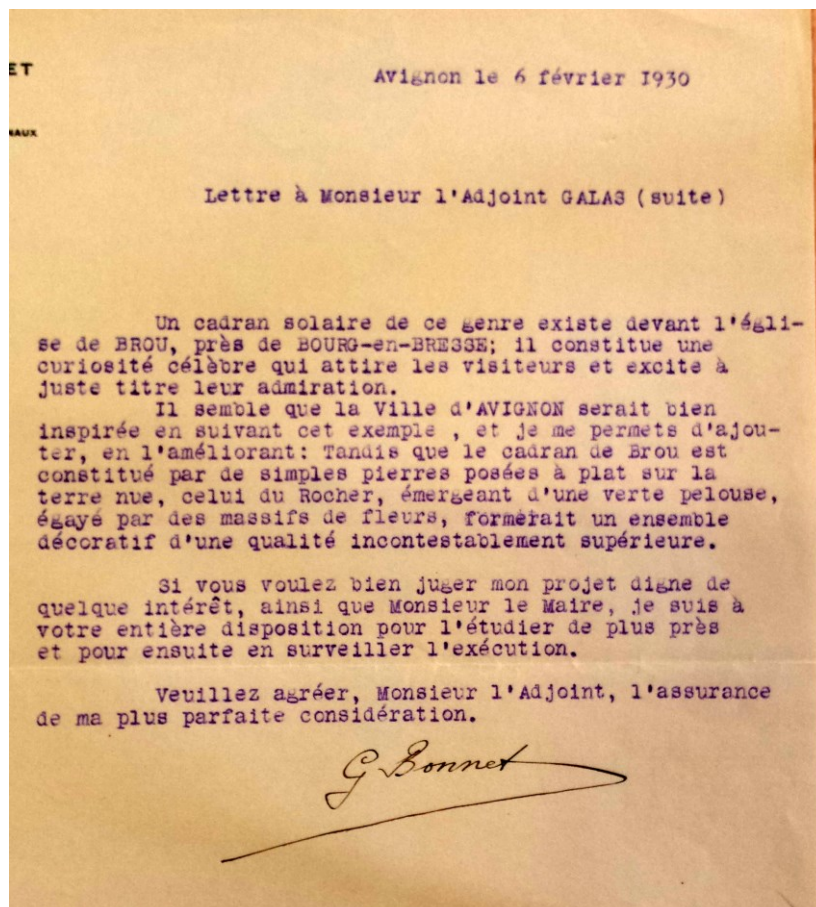
Pour l'anecdote, au milieu du lac, la Vénus aux Hirondelles, une œuvre de Félix Charpentier, présentée au salon de 1894. Sa nudité choquait les âmes bien pensantes de la ville, ce qui lui valut d'être déplacée subrepticement dans la nuit, de la place Carnot à son implantation actuelle mieux adaptée !



**La création du cadran solaire :**

J'ai trouvé la première mention de l'idée d'un cadran solaire dans une lettre adressée par M. Bonnet, ingénieur de l'ECP, demeurant à Avignon, et M. Galas adjoint au maire, le 6 février 1930. Il se dégage de cette lettre une allusion aux échanges, apparemment déjà bien avancés, ayant eu lieu entre eux deux pour le projet. Il y est évoqué en effet la recherche de l'emplacement idéal, dans l'axe de la statue de Jean Althen, (qui introduisit la garance à Avignon). Le projet d'un cadran analemmatique dont il décrit l'usage semble bien progresser et est proposé au vote pour approbation le 14 janvier 1931, avec des arguments intéressants qui n'excluent pas le sens des affaires particulières comme on peut le lire !

Le concepteur du cadran évoque dans ses courriers primitifs, le 6 février 1930, l'impact touristique de la réalisation d'un tel cadran, argument reconnu et repris par la commission municipale « *il existe à l'église de Brou un cadran du même type qui est un objet de curiosité pour tous les visiteurs et nous avons pensé que ce serait également un objet de curiosité pour les visiteurs d'Avignon* » qui vote le budget le 23 juillet 1931.



La fourniture et la pose sont estimés à 5.595 francs fermes ; (les fournisseurs sont déjà désignés !) tandis que les honoraires de Monsieur Bonnet s'élèvent à 750

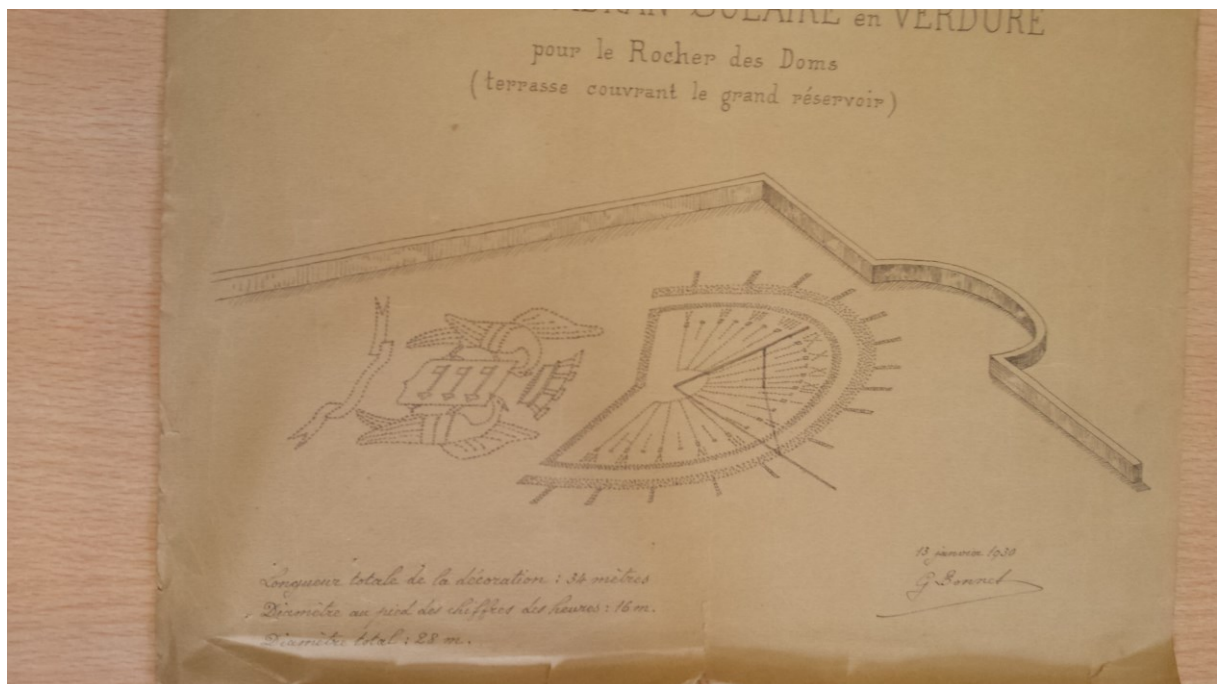
francs (1 franc 1930 vaut 0,57 euros environ ) et lui concède les « *droits exclusifs de reproduction en carte postale ou autrement* »

La consultation des archives municipales et départementales m'a permis cependant de mettre à jour une singularité concernant l'évolution de la conception de ce cadran. En effet, sur ce tracé, figure un projet de cadran solaire horizontal à style qui est daté du 13 janvier 1930, déjà dû à M. Georges Bonnet. Il propose d'emblée des dimensions importantes :

Longueur totale de la décoration : 34 m

Diamètre au pied des chiffres des heures : 16m

Diamètre total : 28 m



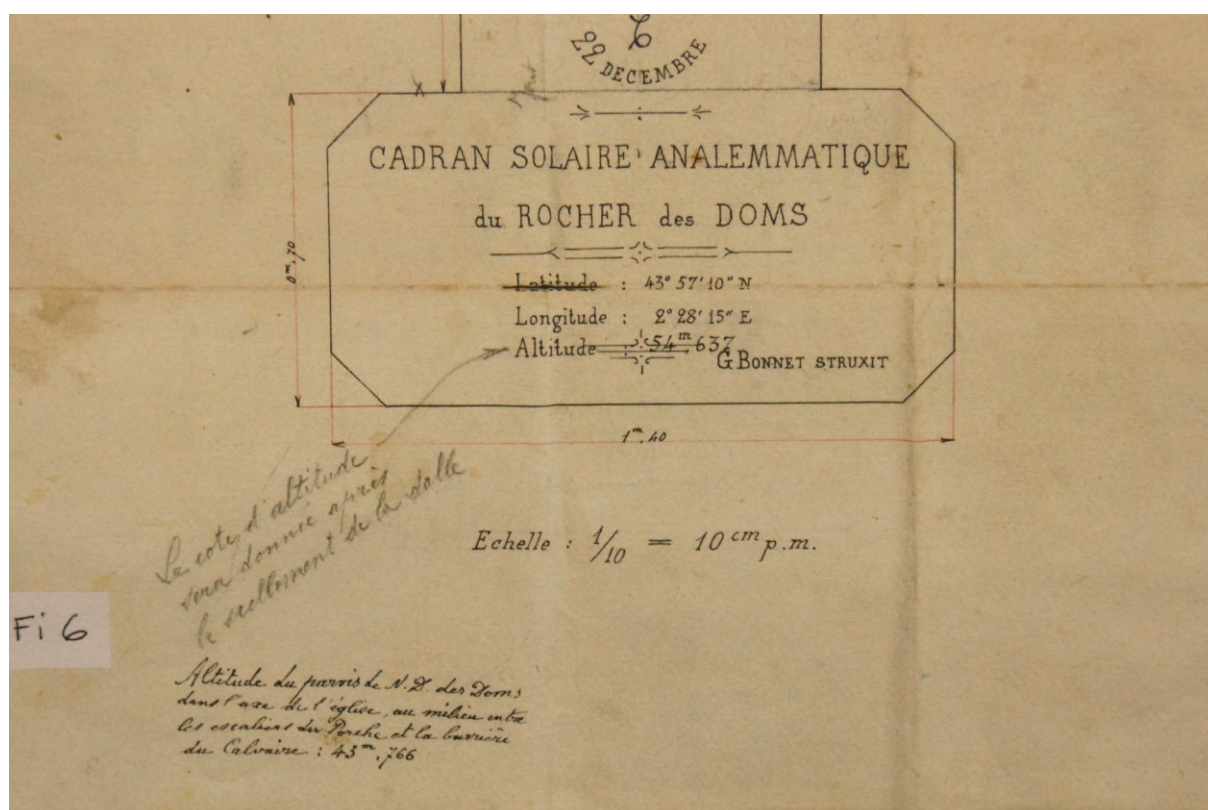
**Le cadran aujourd'hui :**

Il figure dans les archives municipales une correspondance entre un particulier, habitant à Dijon et le service des archives. Il demande, le 23 décembre 1985, des précisions sur ce qu'il découvre de ce cadran *dans le cadre « d'une étude générale menée sur les cadrans d'azimut à style vertical mobile »* n'ayant connaissance que de « *l'existence de six cadrans établis dans les lieux publics* ». La réponse, reprenant les données ci-dessus, complète l'information par l'évocation de la modification du cadran qui « *passablement abimé et usé* » a été reconstruit en 1974 par M. G. Prat, sculpteur. Du fait de l'illisibilité des lettres, une erreur s'est glissée dans la retranscription des lettres, transformant G. BONNET STRUXIT (*G. BONNET l'a construit*) en G. BONNET SIRUNIT faisant croire, à tort, à l'intervention de deux auteurs

### Commentaires sur ce cadran :

Le document original réalisé avec soin fournit des indications précieuses sur sa construction. Il est daté du 22 juin 1930 :

Les valeurs de x et y sont excellentes : on les croirait établies par un de nos logiciens actuels





titre de =  
1083

52 Fi

# CADRAN SOLAIRE ANALEMMATIQUE du ROCHER des DOMS

## Cotes et inscriptions

Plan des trois dalles



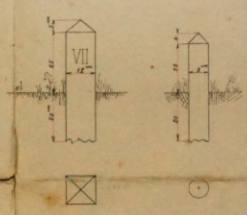
**USAGE  
DE L'APPAREIL**

POUR CONNAITRE L'HEURE !!  
BIEN SEUL !!  
PLACEZ-VOUS DE VOTRE PERSONNE  
SUR L'AXE DE LA DALLE DU ZODIAQUE  
AU POINT CORRESPONDANT  
A LA DATE D'AUJOURD'HUI  
EN TOURNANT LE DOS AU SOLEIL  
VOUS VERRZ VOTRE OMBRE S'ALLONGER  
DANS LA DIRECTION  
DE L'HEURE QU'IL EST

VINTS-BAN SOLAIRE

**ECARTS ENTRE L'HEURE SOLAIRE  
ET L'HEURE LEGALE**

AVANCE de l'heure solaire (Pours. 16 mms)	RETARD de l'heure solaire (Pours. 16 mms)
19 - 10	28 mars 46 min.
21 - 8	11 avril 44
22 - 5	11 - 42
22 Fevr. 6	15 - 40
7 mars 8	16 - 38
15 - 10	16 mai 38
15 - 12	15 juin 40
10 octob 22	25 - 42
15 - 24	30 - 44
3 nov. 24	11 juillet 44
18 - 24	10 août 44
16 - 18	21 - 44
7 - 10	10 sept. 42
11 - 24	16 - 40
18 - 24	15 - 38
20 - 12	21 - 36
22 - 10	27 - 34
22 - 18	3 octob. 30



Borne  
d'heure

Borne  
de demie

Echelle : 1/10 = 10 cm p.m.

Détermination  
de l'emplacement des bornes



**CADRAN SOLAIRE ANALEMMATIQUE  
du ROCHER des DOMS**

Latitude : 45° 57' 10" N  
Longitude : 2° 28' 15" E  
Altitude : 52° 57'

G. BONNET STRUIT

heures	x	y	z	v
12 h	0	3,770	0	3,770
12 1/2	0,653	3,421		
1	1,296	2,878	19,319	5,893
1 1/2	1,939	2,236		
2 h	2,582	1,493	10,230	2,667
3	3,225	6,452	7,491	4,368
3 1/2	3,867	2,113		
4	4,510	1,275	5,774	6,241
4 1/2	5,153	1,228		
5	5,796	0,298	3,177	13,402
5 1/2	6,439	0,413		
6	7,082	0	5,830	0

Echelle : 1/10 = 10 cm p.m.

52 Fi 6

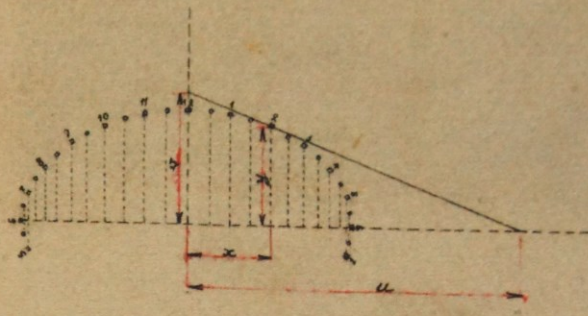
*Les cotes d'altitude  
sont données ainsi  
à l'attention de la dalle.*

*Altitude du pignon de 45° des Doms  
dans l'axe de l'axe, au milieu entre  
les sommets de l'axe, et de l'axe  
du cadran : 45° 57'*

Angoulême le 22 juin 1920  
G. Bonnet

11 juin 40 -  
 20 - 42 -  
 30 - 44 -  
 11 juillet 46 -  
 10 août 46 -  
 21 - 44 -  
 28 - 42 -  
 4 sept. 40 -  
 10 - 38 -  
 15 - 36 -  
 21 - 34 -  
 27 - 32 -  
 3 octob. 30 -

## Détermination de l'emplacement des bornes



heures	x	y	u	v
12 <sup>h</sup>	0	3 <sup>m</sup> ,470	∞	3 <sup>m</sup> ,470
12 1/2	0 <sup>m</sup> ,653	3,441		
1	1,294	3,352	19 <sup>m</sup> ,319	3,593
1 1/2	1,913	3,206		
2	2,500	3,000	10,000	4,007
2 1/2	3,044	2,753		
3	3,536	2,454	7,071	4,908
3 1/2	3,967	2,113		
4	4,330	1,735	5,774	6,941
4 1/2	4,619	1,328		
5	4,830	0,898	5,177	13,408
5 1/2	4,957	0,453		
6	5,000	0	5,000	∞

Avignon le 22 juin 1930  
 G. Bonnet