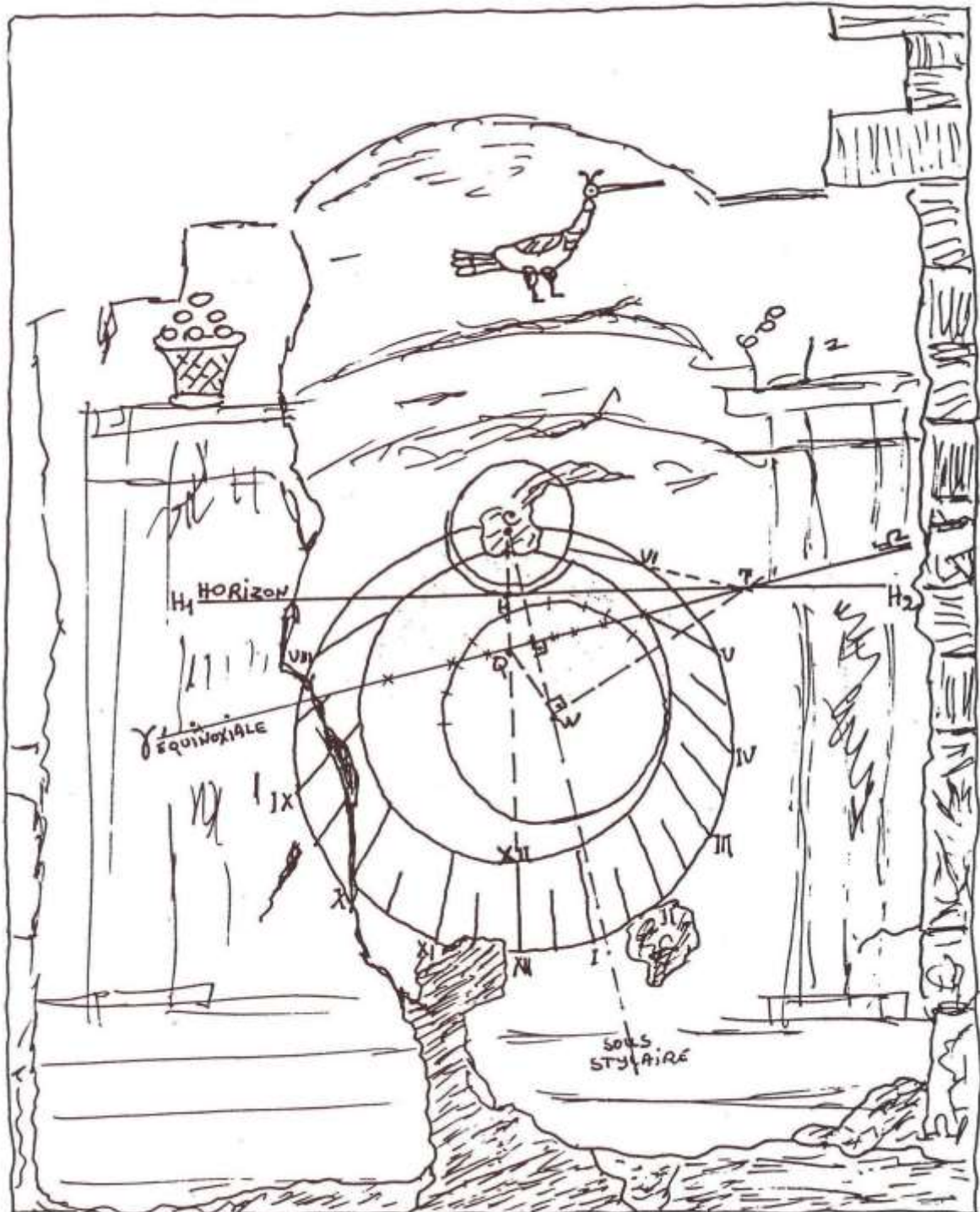


PAUL GAGNAIRE

L'EQUERRE ET L'OISEAU  
ou  
L'ART ET LA MANIERE DE ZARBULA



## PLAN

Révision 2013

PRESENTATION: Un homme aperçu de dos.

- 1 La découverte de la méthode.
  - 11 Ce que manifestent les cadrans subsistants.
  - 12 A la latitude 45° tout s'explique : nature et géométrie
  - 13 La méthode généralisée.
  - 14 Le rapporteur des Compagnons.
- 2 Anch'io son' pittore (ou la mise en scène du temps).
- 3 Les devises.
- 4 Dépouillement des cadrans subsistants : chronologie et statistiques  
(voir sur le CD ou l'album, les tableaux ou images grand format)

ANNEXE 1: Méthode dite "des Compagnons".

ANNEXE 2: Méthode géométrique moderne

ANNEXE 3: Brèves notions sur la peinture "a fresco".

CONCLUSION: La transmission du savoir. Les maîtres.

Notes appelées dans le texte.

---

## REMARQUE INTRODUCTIVE:

-----

L'essentiel de cette note, écrite de 1985 à 1995, a paru dans notre ouvrage :

« Cadrans solaires en Savoie »

Ed. Société savoisiennne d'Histoire et d'Archéologie

Collection : Mémoires et Documents. Tome CI. 1999. Pages 130 à 137.

Ensuite, la Société Astronomique de France lui a consacré un long article dans le N° 1 de 'Cadrans-Info', Revue de sa Commission des Cadrans solaires  
Février 2000 Complément : pages 29 à 70.

## PRESENTATION : UN HOMME APERCU DE DOS

\*\*\*\*\*

Lorsqu'il eut à représenter Giovanni Francesco Zarbula sur la couverture d'un livre (1), le peintre, cadranier et fresquiste de renom, Rémi Potey, dessina un personnage vu de dos, juché sur un échafaudage et terminant, au pinceau, le superbe cadran de la marquise de Bardonnèche qui, depuis 1840, attire le regard de qui traverse Vallouise et le fait réfléchir sur la vanité des choses.

Le bras levé cache, aux trois quarts, le visage et une "felix culpa" de l'imprimeur a laissé tout blanc le corps du peintre. On peut penser que le pantalon, tel celui qu'enfilaient, traditionnellement, les maçons et les plâtriers-peintres, en ces époques, avait été largement taillé dans cet inusable velours côtelé surnommé par chacun, fût-il bien poli, du "cul de diable".

Les gens délicats et point trop pauvres en atténuait la rudesse, surtout lorsqu'il s'agissait de marcher longtemps sur les grands chemins, en revêtant, par dessous, un caleçon fin, coupé dans cette sorte de satin suisse connu de tous sous le nom de "peau d'ange" et il ne manquait pas d'esprits forts pour ironiser sur la peau de l'ange à l'intérieur du cul du diable.

Par dessus, du cou jusqu'à mi-cuisse, l'ample coltin de grosse toile écrue, à peine décatie, protégeait de la pluie, du soleil et des taches de peinture.

Rémi Potey a donné, là, le meilleur portrait qu'on puisse imaginer de son "Grand Ancien". Seule l'oeuvre fera connaître l'homme et l'artiste. Du personnage, devenu un peu trop folklorique, il n'y a que peu de chose à dire. Il est Piémontais, serait né à Vigone, près de Pignerol, selon une tradition maçonnique, mais, curieusement, la plus grande partie de ses créations se trouve dans notre actuel département des Hautes-Alpes (2). A l'époque de sa production, soit de 1832 à 1872, l'actuel département de la Savoie est piémontais (jusqu'en 1860); or Zarbula n'y a créé que deux cadrans, du moins à notre connaissance. En Dauphiné, il est vraiment un immigré, un travailleur immigré, même.

Le premier cadran à date certaine et signé, aux Escoyères, remonte à 1832. Donc, Zarbula doit être né, au plus tard, vers 1812. Ainsi, lorsqu'il signe ses six derniers cadrans, en 1872, à Sestrière, Pragelato et Sauze di Cesana, c'est, au moins, un sexagénaire. Fut-il Compagnon, Franc-Maçon, Carbonaro, les trois ensemble ou rien de tout cela ? Nous ne savons pas. Sans doute, il peint l'équerre et le compas emblématiques, superposés ou entrelacés, une fois en 1845 puis cinq autres fois, en 1860, 1868, 1869, et 1872. Mais cela le désigne-t-il comme Maçon, ou bien est-ce le propriétaire de la maison au cadran qui avoue, ainsi, sa qualité ? Qu'il s'agisse du peintre ou de son client, afficher ainsi son appartenance contreviendrait à l'obligation de discrétion, même si ce n'est pas, là, violer le secret de la loge.

On peut même se demander ce que valaient les sentiments patriotiques de Zarbula envers sa patrie piémontaise: en 1849, année terrible pour le royaume de Piémont-Sardaigne dont les armées furent écrasées à Novare, par l'Autriche, tandis que son roi, Charles-Albert de Savoie-Carignan était contraint à l'abdication et à l'exil et devait mourir six mois plus tard, inconsolable, Zarbula, lui, peint les deux cadrans de l'église Saint-Romain, à Molines-en-Queyras. Mais fait-on la guerre à 40 ans bien sonnés ?

En revanche, il est hors de doute que Zarbula fut un infatigable marcheur. Pendant quarante ans, il a arpenté les routes et les chemins des Hautes-Alpes, des Alpes de Haute-Provence et de la Savoie, de ce côté-ci des Alpes, et les chemins et les routes du Piémont, sur leur autre versant. Les romanciers, qui savent parfois comprendre mieux que les historiens, l'âme des artistes, nous le représentent, volontiers, dans l'ardeur du soleil des montagnes ou plié sous la bise lombarde au passage du col de l'Echelle. Il fait porter son bagage par une mule fidèle et débonnaire que, parfois, les charrois de bois poussent au fossé où

se dispersent les pochoirs, les cartons décorés d'oiseaux de Paradis et les listes de devises qui font toute la richesse de ce vagabond habile à découper le temps. Pourtant, la zone où se circonscrit son oeuvre est minuscule: Valloire, Fenestrelle, Argentera et Gap (voire Seyne) en forment les quatre sommets matérialisant, ainsi, un rectangle d'à peine 3500 kilomètres carrés. Mais, cette petite campagne, il l'a sillonnée sans relâche, allant, venant et revenant.

Son activité et sa production sont déconcertantes: en 1840 il crée 11 cadrans mais pendant des années, on ne trouve sa signature nulle part, de 1834 à 1838, par exemple.

Toujours, cet homme se présente de dos ! Alors, pour essayer de comprendre quel il fut, demandons-nous ce qu'il a su faire dans les trois domaines de la technique gnomonique, de l'expression artistique picturale et de l'éloquence moralisatrice des devises de cadrans. Pour évoluer à l'aise dans ces trois domaines, une quatrième partie rassemblera, sous forme de tableaux chronologiques et statistiques, toutes nos informations sur l'oeuvre de Zarbula.

Dès à présent nous utiliserons les symboles et les abréviations choisis pour ce dépouillement.

\*\*\*\*\*

## 1 LA DECOUVERTE DE LA METHODE

\*\*\*\*\*

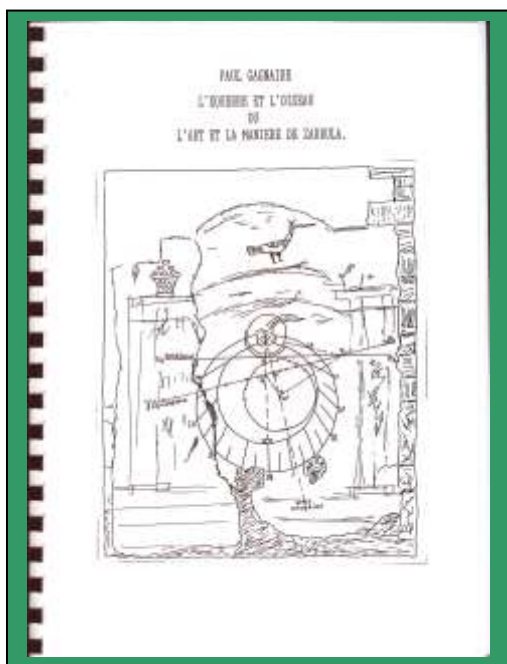
L'exactitude d'un cadran peint à même un mur vertical, donc non susceptible d'ajustements lors de la mise en station, dépend du respect de deux exigences:

1°) il faut que le tracé soit cohérent, c'est à dire élaboré par une méthode correcte, validant toutes les lignes horaires.

2°) il faut, en outre, que ce tracé convienne au mur destinataire, donc prenne en compte, le plus rigoureusement possible, la déclinaison du mur, c'est à dire l'angle dont le plan du mur s'écarte de la direction Est-Ouest.

Il est assez facile d'étudier comment Zarbula a maîtrisé ces deux contraintes, la première surtout, qui laisse de nombreuses traces des manoeuvres de construction graphique. La seconde contrainte, qu'il faudrait vaincre en premier parce que, chronologiquement, elle conditionne le bon déroulement du tracé, est parfois plus difficile à saisir car elle peut ne pas laisser de traces, à moins que de telles traces n'aient, ensuite, été camouflées, soit pour installer un décor, soit, tout simplement, par élégance ou discrétion, voire par prudence à l'encontre des plagiaires et des concurrents.

Comme on peut s'y attendre, ce sont les cadrans les plus ruinés qui offrent le plus de renseignements, car la disparition de leur couche picturale y laisse à nu des pointés, des droites ou des cercles, à peine incisés dans l'enduit mural et qui manifestent, comme au tableau noir de l'école, le cheminement géométrique du cadranier.



A cet égard, le triste cadran de la maison Feutrier, à Valloire-Les Verneys (sans date N°4), lorsque nous l'avons photographié, en Juillet 1985, n'était plus qu'une maigre épure, mais cette lamentable ruine montrait, à livre ouvert, tous les secrets du cadranier, jusqu'à ce qu'une restauration de 1998 les fasse à nouveau disparaître

Depuis, deux remarquables albums de Pierre Putelat (3) présentent des photographies si nettes et si précises que, sur d'autres cadrans, toutes les manoeuvres constructives de Zarbula y transparaissent, sans la moindre ambiguïté.

## 11 CE QUE MANIFESTENT LES CADRANS SUBSISTANTS

---

L'observation attentive de ces photos et de quelques autres que nous avons prises auparavant, en tout trente clichés, permet de mettre en évidence un certain nombre de constantes:

1°) présence d'une droite horizontale qui coupe la ligne de midi en un point « H », à mi-distance entre le point « C », (point de concours des lignes horaires), et le point « Q », (point de passage de l'équinoxiale sur la ligne de midi. Certains cadrans montrent même un arc de cercle centré sur « H » qui relie « C » et « Q » démontrant ainsi l'égalité des segments « CH » et « HQ ».

2°) présence d'une ligne équatoriale (dite aussi équinoxiale), ostensiblement affirmée, débordant très souvent le cadre le plus extérieur du cadran, pour se prolonger sur le mur. Cette équinoxiale n'est jamais camouflée sur le cadran terminé et il y a à cela une bonne raison: c'est qu'il suffit de posséder une telle droite sur un mur, n'eût-on plus rien d'autre, pour être capable de reconstituer le cadran tout entier.

Si, en plus de l'équinoxiale, on possède aussi le centre « C », on pourra retracer le même cadran; si le centre n'est plus visible, on tracera un cadran-frère.

3°) cette équatoriale coupe la droite de l'horizon, définie ci-dessus, en un point triple par où passe aussi la ligne horaire de VI heures du matin ou de VI heures du soir. Ce point triple est, lui aussi, toujours mis en valeur, parfois même, au-delà de l'encadrement du cadran, un peu comme si Zarbula voulait ainsi, procurer à son commanditaire une preuve de l'exactitude de son tracé (4). Mais, en réalité, il ne prouve que la cohérence de sa méthode, puisque toutes les maladresses éventuelles restent possibles.

4°) présence de la ligne sous-styloire, rarement tracée en plein, mais presque toujours pointée. Quand nous exposerons, plus loin, les étapes de la méthode de Zarbula, nous verrons que l'équinoxiale est tracée après la sous-styloire et perpendiculaire à celle-ci. Donc ce que nous disions des possibilités de restauration, à partir de la seule équinoxiale, est à reprendre ici: il suffit d'une sous-styloire subsistante sur un mur, pour pouvoir reconstituer tout le cadran disparu ou y composer un cadran-frère. En ce sens, la sous-styloire est bien le "méridien du cadran".

On trouve, cependant, une ligne sous-styloire tracée en plein dans : PA .page 52 gauche et PA. page 56.

5°) outre des cercles qui ont manifestement servi à distribuer le décor autour du pied du style ou autour du centre du cadran, lorsque le style est décentré, on remarque assez souvent un cercle ou une portion de cercle centré sur ce même pied du style polaire, mais vers le bas du cadran et qui se trouve noyé dans une grosse étoile, apparemment décorative mais dont, parfois les branches se superposent aux lignes horaires.

6°) présence d'un cercle ou d'une portion de cercle toujours centré sur un point de la sous-styloire.

7°) deux rayons de ce cercle, écartés à 90°, s'alignent, l'un sur le point triple « T », déjà cité, l'autre sur le point « Q », également cité ci-dessus. Cette configuration, très caractéristique en gnomonique et pas seulement chez Zarbula, oblige à penser à un cercle diviseur de l'équatoriale. Le fait que ce cercle ne laisse pas souvent apercevoir ses graduations, tous les 15°, pour les heures rondes ou tous les 7°30' pour les demi-heures, peut s'expliquer de deux façons:

- ce cercle ne sert qu'à positionner, le moment venu, un vrai rapporteur de dessinateur ou bien le "rapporteur des Compagnons", sans doute assez connu sur les chantiers, en ces époques (voir en 14 ci-dessous).

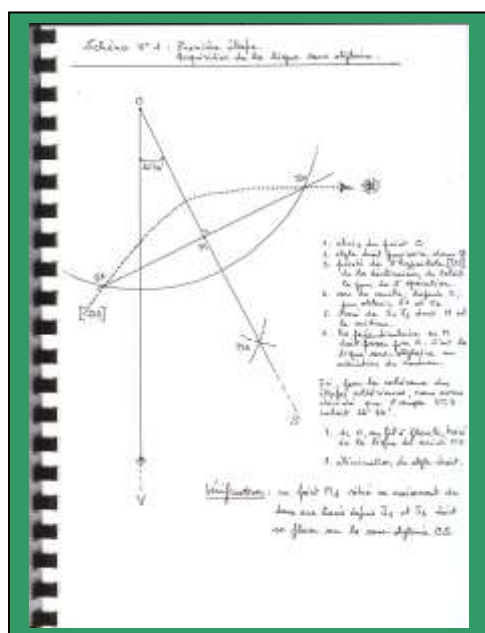
- par élégance ou discrétion Zarbula a fait disparaître cette graduation le plus possible. Mais on la distingue nettement sur le cadran 1840/5, ainsi que sur des cadrans antérieurs à Zarbula et construits selon la même méthode.

8°) l'horizon et l'équinoxiale ne fonctionnent jamais sur les cadrans de Zarbula (par l'ombre du style) car ce style polaire est toujours beaucoup trop long et sa longueur n'est jamais fractionnée à la mesure utile par une boule, un oeillet, une barrette, une encoche ou tout autre artifice. Ces deux lignes sont donc purement constructives. A l'extrême rigueur, pour ne pas paraître sectaire, nous ferons une réserve pour le cadran d'Arvieux (Les Escoyères de 1832), où se verrait l'ombre d'une boule : photo PHA page 11.

## 12 A LA LATITUDE 45°, TOUT S'EXPLIQUE. NATURE ET GEOMETRIE.

Il s'agit, maintenant d'agencer nos découvertes en un processus qui les admette toutes et qui conduise à la réalisation de cadrans satisfaisants. Cette démarche cadranière devra ensuite passer l'épreuve du feu, en concordant avec les résultats de tests calculés. Nous ne pouvons pas ici retracer l'historique de notre recherche, avec ses succès et ses échecs, ses abandons et ses avancées. Le temps dévorateur a englouti tout cela. Il reste qu'un jour, nous avons eu l'intuition que le savoir-faire de Zarbula, dont les cadrans sont justes, ne fonctionnait correctement qu'à la latitude 45°. Cette égalité de « CH » et de « HQ » heurtait trop violemment l'idée que tout se déforme sur un cadran dont on fait varier la latitude, la déclinaison ou l'inclinaison ! Il nous fallait donc trouver pourquoi, à 45°, elle s'avérait. Nous pensions aussi que Zarbula ne s'était jamais posé la question. En effet, son cadran le plus septentrional se trouve à Valloire, en face de l'Hôtel de la Poste, avec une latitude de 45°09' et son cadran le plus méridional a été tracé dans le hameau des Tancs, commune de Jarjayes, à 8 kilomètres au sud de Gap, à une latitude de 44°25'. L'écart entre ces deux localisations ne représente que 46' en latitude soit, environ, 85 kilomètres, alors que 1° de méridien vaut: 111,111 kilomètres. Notre prochain paragraphe 13 dira pourquoi, à 45°, la méthode de Zarbula est infaillible, mais pour le moment, voici, détaillées, les étapes de la construction d'un cadran zarbuléen à cette latitude de 45°. A mesure que nous l'exposons, le lecteur pourra la voir se développer sur les schémas, numérotés comme les étapes: N°1, 2, 3, 4, 5.

### Première étape: schéma N° 1



a) choisir arbitrairement le point « C » : ce sera le centre astronomique du cadran, point de concours des lignes horaires et pied du style polaire qui, en ce point, sortira du mur.

b) en « C » implanter un style droit provisoire, c'est à dire une longue tige, perpendiculaire au mur.

c) un jour donné, et, de préférence, à proximité du solstice d'été, suivre et pointer sur le mur, de 5 en 5 minutes, ou tous les quarts d'heure, le parcours et la position de l'ombre de la pointe du style droit.

On obtient ainsi la courbe journalière « DS » de la déclinaison du Soleil. Opérer, comme nous venons de le dire, près du solstice d'été, procure une hyperbole pratiquement parfaite puisque, en ces jours, la déclinaison du Soleil ne varie que très peu. Il serait moins bien d'opérer à proximité des équinoxes où la situation est inverse.

d) une fois l'hyperbole tracée, et à condition que son point d'inflexion y figure, mener par « C » un arc de cercle qui la coupe en « J1 » et « J2 ». Marquer « M » milieu du segment « J1-J2 ».

e) une perpendiculaire élevée en « M » doit passer par le point « C ». C'est la ligne sous-styloire ou "méridien du cadran".

f) de « C » et au fil à plomb, tracer « CV » qui est la ligne de midi.

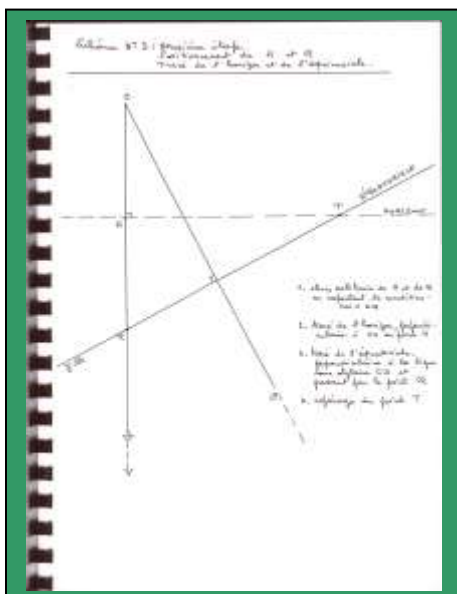
g) éliminer le style droit.

REMARQUE 1°): Puisque cette construction requiert la ligne de midi, il est clair qu'elle est inutilisable pour le cadran oriental et pour le cadran occidental. En revanche, elle permettrait de tracer des cadrans déclinant au Nord-Est ou au Nord-Ouest. Zarbula n'en a jamais construit.

REMARQUE 2°): Une vérification du positionnement de la sous-styloire est facile: deux arcs de cercle, tracés avec J1 et J2 pour centres, doivent se couper sur « CS », au point « M1 ».

C'est dans cette première étape que réside la moitié de l'ingéniosité de Zarbula. En effet, si l'on n'obtient pas la sous-styloire ainsi, directement, grâce au Soleil lui-même, il faut mesurer la déclinaison du mur, ce qui a toujours été et reste, de nos jours encore, délicat (5). C'est la méthode du cercle hindou rarement préconisée pour des cadrans verticaux mais encore citée par P.I. Drinkwater in "The Art of Sundial construction". Edité : chez l'auteur: P.I.D. 1985 p.35.(6).

Deuxième étape : schéma N° 2.



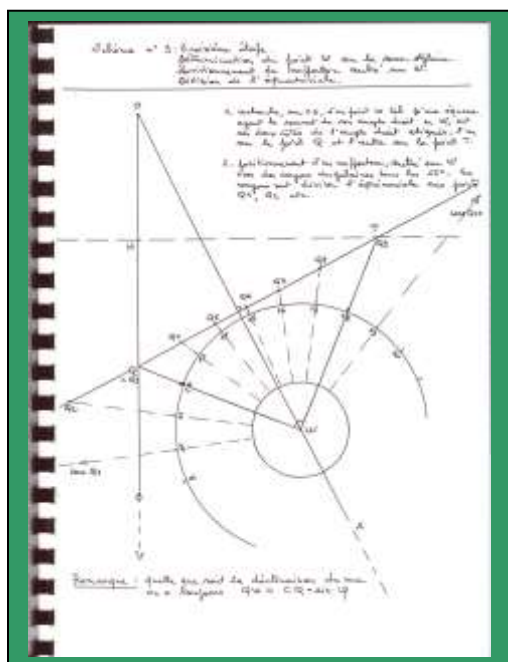
a) sur la ligne de midi choisir les points « H » et « Q », arbitrairement, mais avec cette condition que soit satisfaite l'égalité: « CH » = « HQ ». En outre, il faut laisser de la place en dessous de « Q » pour les ombres longues de l'été.

b) par « H » tracer une perpendiculaire à la ligne de midi. C'est l'horizon du cadran.

c) par « Q » mener une perpendiculaire à la sous-styloire. C'est l'équatoriale.

### Troisième étape : schéma N° 3

---



a) chercher, par tâtonnements, sur la sous-styloire, un point « W », tel qu'un angle de  $90^\circ$  l'admettant pour sommet, vise les deux points « Q » et « T ». En pratique on fera comme Zarbula, en promenant une équerre sur le dessin jusqu'à ce que la triple condition soit satisfaite, ce qui est bien plus facile à obtenir qu'à expliquer. Il est clair que la manoeuvre va même procurer deux points « W » équidistants de l'équinoxiale. Naturellement, on choisira le plus éloigné de « C » pour des raisons de lisibilité. Mais l'autre pourrait se révéler utile, par la suite, pour passer les lignes extrêmes.

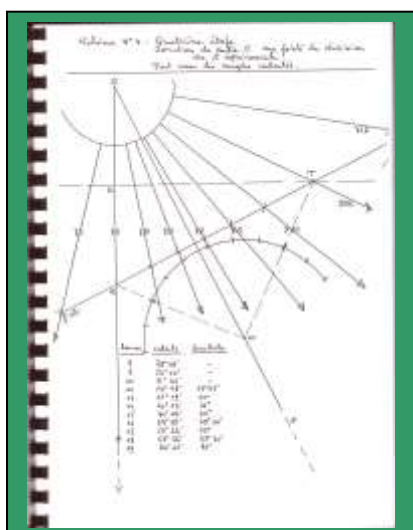
b) sur le point « W » placer le centre d'un rapporteur (ou équatorial auxiliaire), et, tous les  $15^\circ$ , pour les heures rondes ou tous les  $7^\circ 30'$  pour les demi-heures, et ainsi de suite, mener les rayons ainsi définis jusqu'à l'équatoriale où les points de division seront marqués: « Q1 », « Q2 », etc. Les lecteurs familiers de la trigonométrie noteront que, quelle que soit la déclinaison du mur, on a toujours:

« QW » = « CQ » \*  $\sin(90 - \text{lat})$ , ce qu'ignorait, évidemment, Zarbula.

Toute cette troisième étape se fonde, implicitement, sur le théorème bien connu : le lieu géométrique de tous les points d'où l'on peut voir les extrémités d'un segment sous un angle de  $90^\circ$  est un cercle dont ce segment est le diamètre.

### Quatrième étape : schéma N° 4

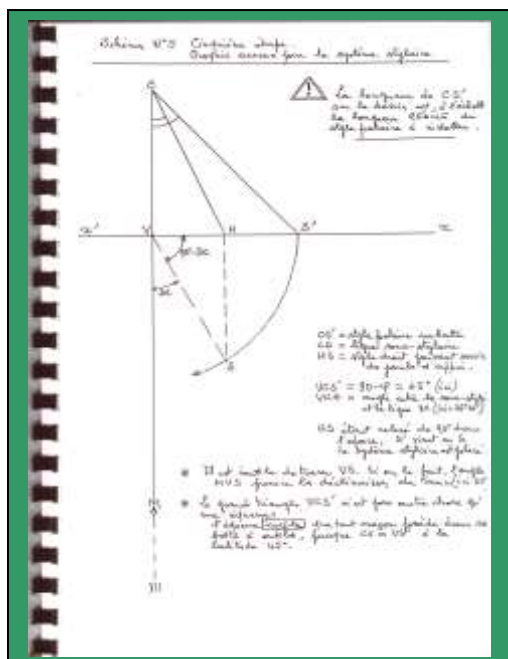
---



a) joindre le centre « C » aux points de division de l'équatoriale à l'instant obtenus: « Q1 », « Q2 », etc.

b) si des points « Qn » n'ont pu être obtenus parce qu'ils sortaient de l'épure, le point « W » le plus proche de « C » non utilisé jusqu' à présent pourrait jouer un rôle.

## Cinquième étape: schéma N° 5



Le cadran est terminé mais il faut l'équiper de son style polaire, éventuellement soutenu par une jambe d'appui. Le schéma N° 5 procure la solution, élémentaire, déjà connue à l'époque de Zarbula et qui n'appelle qu'un seul commentaire : pour toutes ces constructions, Zarbula a ignoré, superbement, la déclinaison du mur, ce qui lui aurait permis de tracer des cadrans sur des murs regardant vers le Nord-Est ou vers le Nord-Ouest, mais lui aurait interdit de tracer des orientaux ou des occidentaux. Mais, ici, ce dernier schéma va lui offrir,

en prime, la déclinaison du mur. C'est l'angle « MVS ». Quant à la construction du triangle « VCS' », c'est, à la latitude  $45^\circ$ , un simple jeu: ce triangle n'est pas autre chose que l'équerre isocèle que, comme tout bon maçon, Zarbula range dans sa boîte à outils !

**REMARQUE 2007 :** Nous avons laissé le texte ci dessus qui traite de la construction du style ou, plutôt, l'escamote, en renvoyant le lecteur aux savoir faire contemporains de Zarbula. Or, ces derniers mois, notre savant collègue à la Société Astronomique de France, Michel Ugon, a pu mettre en évidence sur des cadrans de Zarbula non restaurés et en les regardant à la loupe, une méthode de tracé des styles polaires rabattus, propre à Zarbula et à un autre cadranier inconnu des Hautes-Alpes, qui complète notre propos. La méthode par laquelle Zarbula trace le style polaire rabattu, directement le long de la sous-stylaire, par rabattement, est remarquable par sa précision et sa discrétion. Elle a été exposée tout au long des numéros 14 d'octobre 2006 et 15 de mai 2007 de la revue Cadran-Info (revue de la Commission des cadrans solaires de la SAF). Sur le cadran terminé elle n'est décelable que par un seul pointé. Et c'est par ce rabattement sur l'horizon que Zarbula commençait ses tracés, ce qui avait pour conséquence de les lier étroitement aux manipulations d'érection du style polaire. Ce que nous avons exposé n'est pas devenu faux, mais l'enchaînement des manœuvres que nous avons présenté doit désormais être précédé par l'exposé de l'érection du style polaire.

Toutes ces choses étonnantes qui se passent à la latitude  $45^\circ$  ne font qu'aiguiser notre curiosité: qu'advient-il de ces facilités lorsque l'on se déplace, au nord ou au sud de ce cercle enchanté ?

### 13 LA METHODE GENERALISEE

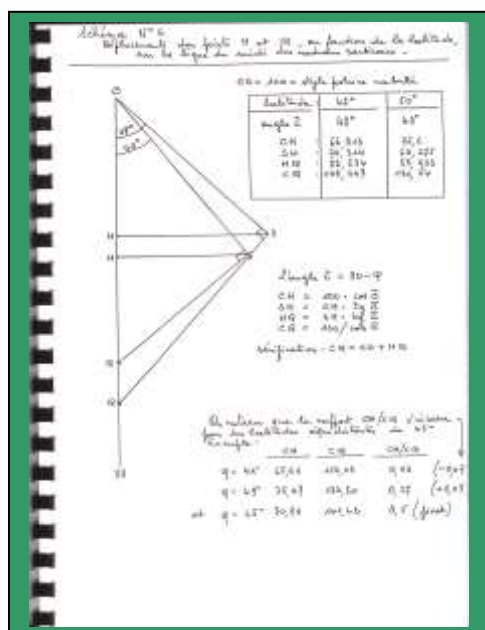
(Voir sous-dossier "ZarbuTests" sur album ou CD)

Il suffit d'observer attentivement des cadrans verticaux établis à d'autres latitudes que  $45^\circ$  pour constater deux choses:

- 1°) l'égalité, sur la ligne de midi, entre « CH » et « HQ » disparaît.
- 2°) à une latitude donnée, les distances entre « CH » et « HQ », toujours sur la ligne de midi, ne dépendent pas de la déclinaison du mur. La ligne de midi fonctionne comme une charnière autour de laquelle tourneraient tous les plans verticaux déclinants.

Comme il reste possible de faire indiquer le méridien du cadran, directement par le Soleil, à n'importe quelle latitude, la méthode de Zarbula va rester efficace, pourvu qu'il soit possible de placer « H » et « Q » sur la ligne de midi. Ensuite, l'équatoriale se tracera par « Q » en atteignant la sous-styleaire sous un angle de  $90^\circ$  et la suite des opérations, du moins pour le cadran, se déroulera comme à la latitude de  $45^\circ$ .

Or, il se trouve que le placement de « H » et de « Q » sur la ligne de midi s'opère sans difficulté et c'est même le Soleil qui fournit la solution ou, tout au moins, la suggère.



Le schéma N° 6 montre comment opérer. Par rapport aux quatre premières étapes du tracé à la latitude de  $45^\circ$ , il faut seulement consentir à décider, d'entrée de jeu, de la longueur du style polaire. En outre, il n'est plus possible de se passer d'un rapporteur procurant, au moins, les degrés, avec une précision honorable.

Pour la détermination de la latitude, qui n'est plus  $45^\circ$ , plusieurs méthodes pourraient être envisagées, sans de grossiers anachronismes; peut-être, même, la hauteur de la Polaire qui a l'avantage de ne pas exiger un matériel

compliqué, mais cela reste douteux.

Ce schéma N° 6 n'appelle pas d'explications complémentaires si ce n'est pour faire observer que, maintenant qu'il ne s'agit plus de notre Zarbula en personne, mais seulement d'une généralisation de sa méthode, nous ne nous sentons plus contraint d'ignorer la trigonométrie; aussi, donnons-nous les formules qui permettent l'automatisation des calculs géométriques.

Et, également, par ce schéma N°6, la détermination du point « W » se trouve extrêmement facilitée; en effet, il suffit de tracer un arc de cercle, centré sur « Q », et de rayon « CS » qui vient couper la sous-stylaire exactement au point « W » cherché.

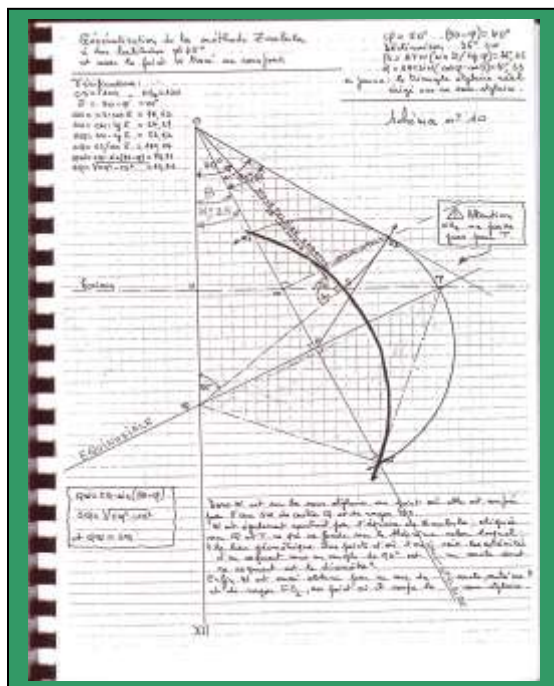
Pour ce qui concerne le schéma N° 5 montrant la construction du système stylaire, à la latitude de  $45^\circ$ , il est clair qu'il demeure valable à toutes les latitudes, à condition de respecter les exigences suivantes:

-l'angle « VCS' » reste égal au complément de la latitude ou colatitude ; mais ce n'est plus  $45^\circ$ .

-les segments « CV » et « VS' » n'étant plus égaux, on ne peut plus dire que le triangle « CVS' » est une équerre isocèle.

Enfin, le schéma 10 et son tableau d'élaboration chronologique, propose un tracé complet, jusqu'à obtention du point « W ». Ce point « W » y est déterminé par trois manoeuvres successives qu'on retrouve aussi dans d'autres méthodes géométriques et qui offrent une excellente vérification des opérations.

Voici un enchaînement possible, selon le schéma 10:



- choisir le point « C ».
- de « C » abaisser la droite verticale « C-XII ».
- en « C » placer un style droit provisoire dont l'ombre considérée en son extrémité, permettra de marquer l'hyperbole diurne du Soleil. Grâce à la méthode du cercle hindou, on obtient la ligne sous-stylaire.
- éliminer le style droit
- de « C » tracer « CS », le style polaire rabattu sur le plan du mur et de longueur déjà choisie. Ce rabattement fait, avec la ligne XII, un angle égal à la colatitude.

- pointer « Q », passage de l'équatoriale sur XII.
- tracer « SQ », perpendiculaire à « CS » en « S ».

- par « Q », tracer l'équatoriale perpendiculaire à la sous-stylaire au point « F ». Elle coupe l'horizon au point « T ».

- une équerre dont le sommet de l'angle droit sera sur la sous-stylaire, et dont les côtés de ce même angle droit seront alignés, simultanément, sur « Q » et sur « T », procurera le point « W », sur la sous-stylaire, centre du rapporteur diviseur de l'équatoriale.

Ce point « W » s'obtient aussi, ou se vérifie, ainsi : de « Q » un arc de cercle, de rayon « QS », vient couper la sous-stylaire au même point « W ». Il procure même une autre intersection en « W1 », qui peut se révéler pratique pour le tracé des lignes horaires extrêmes.

La suite des opérations se présente ainsi:

- de « Z », point où l'horizon coupe la sous-stylaire, on érige une perpendiculaire à la sous-stylaire. Elle définit le style droit ou jambe d'appui.

- on la limite au point « S2 » où elle est coupée par une droite « C-S2 », de même longueur que « CS ». Plus simplement, on trace, depuis « C », avec un rayon « CS », un arc de cercle qui définit « S2 ».

- cette droite « C-S2 » est aussi le style polaire, mais non pas rabattu sur le plan du mur, depuis la ligne XII, mais rabattu depuis la sous-stylaire. Ainsi le triangle « C-Z-S2 » est le dessin du véritable triangle stylaire.

Une troisième construction peut, alors, donner encore le point « W »: de « F », comme centre, un arc de cercle, de rayon « F-S2 », passe au point « W », sur la sous-stylaire et aussi, si l'on veut, au point « W1 ».

On remarquera qu'aucun calcul n'a été nécessaire; ils ne sont là que pour vérification si le lecteur le souhaite.

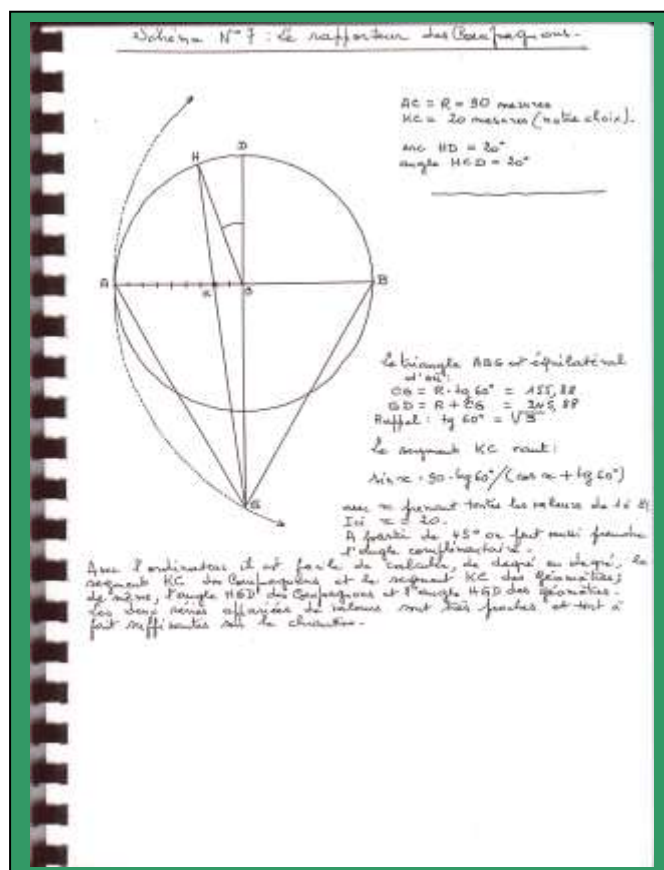
Par rapport à la méthode Zarbula à la latitude 45°, cette construction n'exige, en plus, que de connaître la latitude et de choisir immédiatement la longueur réelle du style polaire.

## 14 LE RAPPORTEUR DES COMPAGNONS

-----

Peut-être, l'image de Zarbula tirant de sa boîte à outils un rapporteur en bois verni, jaune, comme on en voit dans les écoles de dessin, heurte-t-elle l'idée que se font certains lecteurs de "l'art populaire dans nos montagnes" comme dit le Docteur Raphaël Blanchard (7). Ils ont sans doute raison. Zarbula devait plutôt utiliser un appareil plus rustique tel le "rapporteur des Compagnons", ou "rapporteur du tailleur de pierre", dont notre schéma N° 7 explique le principe de construction. Autrefois, ce rapporteur était considéré comme couvert par le secret compagnonnique. Mais il y a beau temps que ce secret n'en est plus un; aussi, bien que répugnant à révéler ce qui n'est pas destiné à la place publique, nous ne nous croyons pas obligé de le respecter encore.

Du reste, la revue "Science et vie, dans son N° 886 de Juillet 1991, sous la plume de Renaud de La Taille, expose, dans ses pages 42 à 47, comment tracer des angles avec, seulement, une règle et un compas et cette description englobe le savoir-faire compagnonnique qui fut à l'origine du fameux rapporteur.



Voici, pour apprécier la qualité des résultats ainsi obtenus, une comparaison entre les valeurs des Compagnons et celles des géomètres, pour le segment « KC » et pour l'angle « H-G-D ».

Angles	Segment KC Compagnons	Segment KC Géomètres	Angle HGD Compagnons	Angle HGD Géomètres
10°	10	9.963	3.671	3.657
20°	20	19.955	7.311	7.295
30°	30	30.00	10.894	10.894
40°	40	40.111	14.392	14.430
50°	50	50.283	17.784	17.878
60°	60	60.483	21.052	21.207
70°	70	70.626	24.183	24.374
80°	80	80.556	27.168	27.329
90°	90	90.00	30.00	30.00

## 2 ANCH' IO SON' PITTORE (8).

### ou LA MISE EN SCENE DU TEMPS CHEZ ZARBULA

\*\*\*\*\*

Pendant quarante ans, Zarbula a peint, au moins, soixante-dix cadrans (2). Tous les auteurs qui l'ont commenté s'accordent à mettre l'accent sur sa manière et sur le choix de ses décors. Pour eux, il est l'homme qui trace des encadrements en escaliers, leur donne du relief en les remplissant de faux-marbres, souvent rouges ou jaunes, dessinés, parfois, par motifs répétitifs, et qui les surmonte d'oiseaux exotiques. Ces volatiles se caractérisent par un long bec, une queue en éventail et une huppe au garde-à-vous sur leur petit crâne, comme le plumet au shako des voltigeurs de la Garde.

Des cadrans de ce modèle-là, on en compte bien assez pour dire que c'est cela que le cadranier aimait faire, voulait faire et parvenait à imposer à ses commanditaires. Sans doute, on nous le représente, parcourant le Queyras et le Briançonnais, escorté de sa mule dont les fontes contenaient les planches de dessins où faire choisir le client entre le jabiru et le toucan, le Soleil humanisé et la Lune en croissant, les bouquets champêtres dans des vases aux larges bords transformables, d'un coup de pinceau, en corbeilles de vannerie; mais de quel poids Zarbula ne devait-il pas peser sur ces choix puisque, sur les trente-sept cadrans encore visibles dans le dépouillement, dix-sept comportent du faux marbre, quatorze fournissent perchoir aux oiseaux des Iles et seize supportent des bouquets (9). Le faux marbre est, du reste, une constante dont Zarbula ne s'est jamais affranchi puisqu'il figure déjà sur des fresques de 1840 et perdurera jusqu'en 1872.

Les vases ou corbeilles de fleurs apparaissent en 1845 et, eux aussi, persisteront jusqu'à la fin.

Le bestiaire du Piémontais héberge aussi trois aigles plus ou moins impériales, un écureuil et un bouquetin; on y croise aussi, à partir de 1860, huit coqs, sentinelles de la lumière, surveillant l'Est et l'Ouest en nombre égal. Il faut réserver une mention spéciale au cadran de la marquise de Bardonnèche, en 1840 (notre 1840/1) , dont la faune, jamais reprise par la suite, appelle une précision et une hypothèse: le lion lampassé pourrait évoquer un blason familial; quant au sujet de gauche qu'un commentateur hardi et expéditif décrit comme "...une poule à écailles lançant une flèche vers le lion des Alpes..."(PHA p.90), ce qui offre une vision bien tératologique, il représente plutôt, à notre humble avis, un dragon astrolabique dont la boucle caudale figure le noeud descendant de la Lune.

Enfin, nous relèverons, en vrac, mais sans le talent de Jacques Prévert, quatorze Soleils, neufs Lunes, quatre monogrammes IHS rayonnants, des branchages fleuris, des cornes d'abondance, deux crucifix sur socle, et deux

Amours armés, chacun, d'un arc, un écureuil qui pourrait bien symboliser Zarbula lui-même, au côté d'une mystérieuse Suzon.

Plus intéressante nous semble l'apparition d'un symbole majeur de la Franc-Maçonnerie: le compas et l'équerre peints six fois, d'abord, timidement, en 1845, puis plus régulièrement à partir de 1860. Nous ne revenons pas sur ce que nous disions plus haut à propos de la Maçonnerie en parlant de l'homme Zarbula, mais il nous semble qu'avec la mise en scène d'un tel symbole, le peintre commence justement à laisser entrevoir l'homme derrière le fresquiste spécialisé.

Mais le plus émouvant reste à venir: ce quinquagénaire, dont la personnalité transparaît en arrière-plan, va devenir un authentique peintre et l'habile décorateur va se muer en artiste.

Car peindre n'implique pas d'être peintre. Cette vocation qui avait ébloui, d'un seul coup, le Corrège, ne va illuminer Zarbula que progressivement. Mais le cadranier va se dégager, en partie du moins, et de temps en temps, des productions répétitives et impersonnelles, des copies machinales sans lien profond avec le thème à illustrer, des coloriations tape-à-l'oeil.

A partir de 1854, après un premier essai en 1845 (notre 1845/2) , il introduit dans ses fresques une mise en scène du temps: seize cadrans vont abriter les lignes horaires sous des draperies évoquant un rideau de scène, avec cantonnières, embrasses et retombées, cordelières et glands, patères pour les relever. Autant le faux marbre manquait de justification esthétique et logique, autant cette présentation des lignes horaires est convenable à l'idée que l'on se fait du temps, spectacle rapide et provisoire, présence fugace et illusoire, entre les deux abîmes du passé et du futur, comédie bien souvent, tragédie parfois.

En vingt ou vingt-cinq ans, Zarbula, désormais parvenu à l'âge mûr, n'a pas pu ne pas réfléchir à la nature de ce temps, qu'il peignait pour le mesurer, et au sens de cette fuite toujours recommencée. Et n'a-t-il pas lu ou entendu l'expression: "le théâtre du monde" ?

Un autre élément va retenir notre attention: ce gros disque, monocolore et vide, qui arrête la progression des lignes horaires, une sorte de trou dans l'éventail, par qui le temps est détruit, aspiré comme dans un vortex. Cela est particulièrement sensible sur certains cadrans où les lignes horaires sont même contenues, une fois de plus, par un autre cercle entourant le disque (nos 1849/1, 1843/1, 1843/2, 1872/6, sans date /4, sans date /5). La fonction horaire se trouve ainsi réduite à presque rien et il ne subsiste plus beaucoup de surface gnomonique sur de tels cadrans.

Sans doute, ce disque a une utilité première: masquer des tracés constructifs disgracieux ou cacher aux profanes ou aux concurrents un savoir-faire qui n'est pas pour eux; c'est ainsi que ce disque a parfois été peint en noir (nos 1843/2, 1849/1, sans date /4, sans date /5). Mais la mise en oeuvre de formes symboliques aussi fondamentales que le cercle et le carré, dans la figuration d'une réalité immatérielle telle que le temps, même si elle est exécutée

inconsciemment, par inspiration d'artiste, n'en est pas moins révélatrice de la personnalité de l'auteur et de son implication dans son œuvre (10). Être peintre, comme être poète ou musicien, c'est livrer sa vision du monde dans une œuvre d'art.

Cette décomposition du temps va atteindre son acmé lorsque Zarbula se mettra à dessiner des portiques, en 1872, après un essai en 1860: il s'agit d'arches grandioses, édifiées sur des entablements compliqués, avec des colonnes antiques parfois géminées; l'arc qui les ferme est semi-circulaire et recouvre un espace carré. On pense à un véritable arc de triomphe (11). Sous cet arc, les lignes horaires convergent vers le disque solaire qui les engloutit. Lorsqu'elles ne sont pas issues des matériaux du portique mais seulement d'un autre cercle (nos 1849/1, 1843/1, 1843/2, sans date /4, sans date /5), la zone qui les contient n'est plus, alors, qu'un mince croissant. Cette porte solaire ouvre sur l'au-delà; elle aussi manifeste le passage du carré au cercle.

Peut-être, Zarbula qui peignait l'équerre et le compas, voulait-il affirmer ainsi, qu'une fois le seuil franchi et le temps aboli, l'homme accédait au royaume de la lumière.

\*\*\*\*\*

### 3 LES DEVISES

\*\*\*\*\*

L'examen des devises dont Zarbula a orné ses cadrans ne conduit pas aux mêmes conclusions que l'étude de ses décors: il semble avoir laissé plus de liberté à ses commanditaires. D'abord, il ne "pousse pas à la consommation", puisque sur 82 cadrans recensés, y compris les douteux, il ne s'en trouve que 55 à présenter une ou plusieurs devises qui font un total de 63 sentences. Ensuite, on ne relève pas moins de 32 devises différentes, donc un taux de répétition assez bas:

-devises jamais répétées.....	20
-devises répétées deux fois.....	4
-devises répétées trois fois.....	4
-devises répétées quatre fois.....	3
-devise répétée onze fois.....	1
	-----
Total.....	32

Il est intéressant de procéder à une analyse par thèmes et, pour cela, le recours à la classification de Charles Boursier s'impose tout naturellement. En 1936, Boursier a publié "Huit cents devises de Cadrans solaires", petit recueil qui fait la joie des connaisseurs et leur sert toujours pour un classement thématique. Boursier a réparti ses 800 maximes en 9 familles principales, elles-mêmes subdivisées en 36 sous-familles, au terme d'une fine et, parfois, subtile analyse

psychologique. Mais, ici, point n'est besoin de recourir aux sous-familles et la distribution des 32 devises de Zarbula s'effectue sans ambiguïté.

\* Famille N° 1: Pensées religieuses, patriotiques, politiques.

\*\*\*\*\*

A) Sans le Soleil je ne suis rien.

Et toi, sans Dieu tu ne peux rien.....11 fois.

B) In Deo spem vides

(En Dieu tu vois ton espoir).....2 fois.

C) Par le Soleil je donne l'heure

Et en Dieu tu trouves ton espoir.....1 fois.

D) A solis ortu usque ad occasum laudabile nomen Domini.

(Du lever du Soleil jusqu'à son coucher

il faut louer le nom du Seigneur)..... 1 fois.

\* Famille N° 2:Devises philosophiques ou morales.

Variations sur la vanité des choses.

\*\*\*\*\*

A) In lucem omnia vana

(A la lumière tout est vain).....1 fois.

B) Ne sistas te. Lux altius ire monet.

(Ne t'arrête pas.

La lumière t'appelle à monter plus haut)...1 fois.

C) La vita es gairo: un ris, un souffle, un plour.

(La vie est peu de chose:

un sourire, un souffle, un pleur).....1 fois.

\* Famille N° 3: Devises optimistes,épicuriennes.

\*\*\*\*\*

A) Sine nube placet

(Qu'il est plaisant sans nuage).....1 fois.

\* Famille N° 4: Devises relatives à la fuite du temps, à son emploi.

\*\*\*\*\*

- A) Vita fugit sicut umbra.  
(La vie s'enfuit comme l'ombre)..... 4 fois.
- B) Sic vita fugit.  
(Ainsi s'enfuit la vie)..... 3 fois.
- C) Quota sit hora, dum petis, illa fugit.  
Quelle que soit l'heure, pendant que tu la demandes, elle s'enfuit)  
.....1 fois.
- D) Aussi rapide que l'onde, le temps s'enfuit.....1 fois.
- E) Travaillez car le temps s'enfuit !.....1 fois.
- F) Tempora sic fugiunt pariter.  
(Nos temps s'enfuient du même pas).....2 fois.
- G) Velut unda latens.../...  
(Comme une onde cachée.../...)..... 1 fois.

\*Famille N° 5: Devises relatives à la dernière heure, à la mort.

\*\*\*\*\*

- A) Ne compte pas sur la première  
Car tout dépend de la dernière.....3 fois.
- B) Forte tua.  
(Peut-être, la dernière pour toi).....1 fois.
- C) Unaquaeque hora inveniat te pingentem aeternitatem.  
(Puisse chacune des heures te trouver peignant l'éternité )  
..... 1 fois.
- D) Ora ne te rapiat hora.  
(Prie pour que cette heure ne t'emporte pas)..... 3 fois.
- E) Ora ne te fallat hora.  
(Prie pour que cette heure ne te trompe pas)..... 1 fois.

F) Quotidie morior  
(Chaque jour je meurs).....1 fois.

G) Vulnerant omnes. Ultima nequit.  
(Elles blessent toutes. La dernière tue.).....4 fois.

H) Et le riche et le pauvre et le faible et le fort  
Vont tous, également, des douleurs à la mort.....1 fois.

I) En regardant l'heure qu'il est,  
Pense à la dernière et tiens-toi prêt ! ..... 1 fois.

\* Famille N° 6: La Terre tourne ; non le Soleil.

\*\*\*\*\*

Aucune devise ne ressortit à cette famille.

\* Famille N° 7: Devises relatives au cadran, à sa marche.

\*\*\*\*\*

A) Coelum regula  
(Il est la règle des cieux).....1 fois.

B) Je mesure le temps, image mobile  
De l'immobile éternité.....3 fois.

C) Solo horare do  
(Grâce au Soleil je donne l'heure).....2 fois.

D) Sol me, vos umbra regit.  
(Moi, c'est le Soleil qui me gouverne.  
Vous, c'est mon ombre.).....4 fois.

E) Orior oriente sole. Sole cadente cado.  
(J'apparaiss au soleil levant.  
Je disparaiss au soleil couchant).....1 fois.

F) Tempori servio  
(Je suis l'esclave du temps)..... 2 fois.

\* Famille N°8: Les bienfaits de Dieu, de la lumière, du Soleil.

\*\*\*\*\*

A) Sans ta clarté ni ta chaleur

Nous n'aurions ni heure ni fleur.....1 fois.

B) O,Soleil, tu parais, tu souris,

tu consoles la Terre.....1 fois.

\* Famille N° 9: Pensées humoristiques. Jeux de mots. Jeux de lettres.

\*\*\*\*\*

Aucune devise ressortissant à cette famille.

## RECAPITULATION

\*\*\*\*\*

Familles	Devises	Cadrans * Devises
-----		
1	4	15
2	3	3
3	1	1
4	7	13
5	9	16
6	0	0
7	6	13
8	2	2
9	0	0
	-----	-----
	32	63

Ce dernier chiffre de 63 s'explique par le fait que certains des 55 cadrans portent plusieurs devises.

\*\*\*\*\*

#### 4 DEPOUILLEMENT DES CADRANS SUBSISTANTS : CHRONOLOGIE. STATISTIQUES

\*\*\*\*\*

Ce dépouillement comporte 4 tableaux numérotés EQUER\_2, EQUER\_3, EQUER\_4, EQUER\_5. Pour les voir en entier, se reporter au CD ou à l'album, car leur surface les ferait parfois déborder du format A4.

#### EQUER\_2 : SOURCES

-----

RB = Docteur Raphaël Blanchard

L'Art populaire dans le Briançonnais : les Cadrans solaires

1ère édition : Paris 1895 in Société d'éditions scientifiques

extrait du Bulletin de la Société d'Etudes des Hautes-Alpes

2ème série. Tome XIII. 1895

2ème édition : Paris 1901. Même éditeur. Mêmes références

Réimpression de la 2ème édition, avec présentation, notes, notices et commentaires par Paul Gagnaire et Yves Opizzo.

Editions Artissime /Nyons : 1994

AT = Aldo Trincherio, Lando Moglia et Gian-Carlo Pavanello

L'ombra e il tempo Editions Vanel à Turin 1988

PHA = Pierre Putelat

Cadrans solaires des Hautes-Alpes. Chez l'auteur 1992

PA = Pierre Putelat

Cadrans solaires des Alpes. Chez l'auteur 1993 (\*)

PG = Paul Gagnaire

Cadrans solaires en Savoie

1ère édition : Société de Sauvegarde de la Nature, des Sites et des Monuments anciens de la Savoie. Chambéry 1986

2ème édition : Société savoisienne d'Histoire et d'Archéologie

Collection : Mémoires et documents ; tome CI . 1999. pages :130 à 137

IT = Inventaire des Cadrans solaires des Hautes-Alpes, réalisé par l'Atelier Tournesol, de Saint-Martin le Vinoux, pour le compte du Conseil général des Hautes-Alpes. 1991

VU = Les Cadrans solaires de la Vallée de l'Ubaye

Présentés par l'Association pour la Protection de la Vallée de l'Ubaye

Barcelonnette, sans date, mais vraisemblablement vers 1991

(\*) pour mémoire le très bel album de Gaëlle Ducrot et Pierre Putelat :  
Cadrans solaires traditionnels en Queyras-Briançonnais.  
Editions du Queyras 2003.  
Œuvre d'art remarquable mais qui n'enrichit pas notre dépouillement  
actuel établi à partir des deux précédents albums de Pierre Putelat  
référencés ci-dessus.

\*\*\*\*\*

## VIE DE ZARBULA

-----

On ne possède pas de pièces d'état-civil relatives à Zarbula. Il signe son premier cadran , en 1833, à Brunissard, après en avoir déjà exécuté un l'année précédente, à Arvieux (Les Escoyères). Si on lui accorde de 20 à 30 ans en 1832, il en aurait ainsi de 60 à 70 en 1872, date où il signe ses six derniers cadrans dans le Piémont :

2 à Sestrières

2 à Pragelato

2 à Sauze di Cesana.

Cela nous amène à émettre des doutes sur les attributions suivantes :

Le cadran que IT attribue à Zarbula en 1882, à La Salle des Alpes (hameau Rivo) ,sous numéro : INSAT 900101190 nous semble à rejeter comme trop tardif.

Le même IT agit sagement, à notre avis, en déclarant d'attribution douteuse les deux cadrans :

--Briançon, Place d'Armes 1876 ; PHA page : 48 et. IT 901101013

--La Salle des Alpes (Les Pananches) 1879. IT : 910305001

Outre ces considérations, nous signalons que Pierre Putelat mentionne, page 90 de son album "Cadrans solaires des Hautes-Alpes" qu'en 1869 la Municipalité de Vallouise a payé 35 francs au peintre Zerbola (sic) pour son travail sur la chapelle Saint-Sébastien, à Vallouise, lieudit "Le Villard". Voir photos pp.62 et 63

On peut estimer que le pouvoir d'achat de 35 francs en 1869 était du même ordre que celui de 7000 francs en 1998. Nous ignorons si ce règlement concerne les quatre fresques de la chapelle (2 religieuses et 2 cadrans) ou s'il se limite aux seuls cadrans.

---

## OUVRAGES DE GNOMONIQUE RECENTS ET TRES REPANDUS A L'EPOQUE DE ZARBULA

Dom François Bedos de Celles : La gnomonique pratique 1760, puis 1774, 1780, 1790 ...

R.G. de La Prise : Méthode nouvelle et générale ...à Bayeux 1780, 1781 ...

J. Mollet : Gnomonique graphique ou Méthode simple ... 1827, 1885, ...

C. Boutereau : Nouveau manuel complet de Gnomonique élémentaire 1845

---

## SOUVERAINS

-----

PAPES : Grégoire XVI (Mauro Capellari della Colomba) 1765 – 1831 – 1846  
Pie IX ( Giovanni Maria Mastai Ferretti ) 1792 – 1846 – 1878

Rois de France, Roi des Français, Empereur des Français

Louis XVIII règne 1814 – 1824

Charles X règne 1824 – 1830

Louis-Philippe règne 1830 – 1848

Napoléon III règne 1852 – 1870

Rois de Piémont-Sardaigne, roi d'Italie

Charles-Félix règne 1821 – 1831

Charles-Albert règne 1831 – 1849

Victor-Emmanuel II règne 1849 – 1878. Roi d'Italie depuis 1861.

-----

Les enseignements des inventaires :

\*\*\*\*\*

En 1895 Raphaël Blanchard recense dans les Hautes-Alpes 44 cadrans de Zarbula.

En 1991 Atelier Tournesol en recense 43 dont 9 qu'il déclare d'attribution douteuse.

Mais seulement 18 pièces sont communes à Blanchard et à Tournesol.

Cela peut signifier :

- a) que 26 cadrans Blanchard ont disparu en un siècle
- b) que Blanchard n'a pas vu 25 cadrans relevés par Tournesol ; mais Raphaël Blanchard n'a pas eu l'ambition de "couvrir" toutes les Hautes-Alpes, mais seulement le Briançonnais et, peut-être, un peu du Queyras.

\*\*\*\*\*

## EQUER\_3 : DECOUPE DU TABLEAU DU DEPOUILLEMENT

---

Voir le CD ou l'album

Voici la page de synthèse :

Production de Zarbula d'après ce dépouillement .

Remarque : comme il est établi seulement à partir des livres cités et non à partir d'une enquête sur le terrain, il est certainement en dessous de la vérité.

Entre parenthèses, les cadrans d'attribution douteuse.

ANNEES	HAUTES-ALPES	ALPES DE HAUTE PROVENCE	SAVOIE	PIEMONT
Sans date	14 (3)		2	
1830				
1831				
1832	1			
1833	1			
1834				
1835				
1836				
1837				
1838				
1839	1			
1840	11 (1)			
1841	2 (1)			
1842	1			
1843	2			
1844				
1845	2			
1846				
1847	1 (1)			
1848	1 (1)			
1849	2			
1850	1			
1851	3			
1852	2			
1853	2			
1854		1 (1)		
1855				
1856				

1857	3 (1)			
1858	1			
1859				
1860	1	3		
1861	1			
1862				
1863				
1864				
1865	1			
1866	2			
1867				
1868	2			
1869	2			
1870	5			
1871	2			
1872				
> 1872	3 (3)			6
-----	-----	-----	-----	-----
TOTAUX	70 (11)	4	2	6

Le total du dépouillement se monte donc à 82 cadrans dont 12 d'attribution douteuse.

\*\*\*\*\*

## EQUER\_5 : FREQUENCE DES ELEMENTS DECORATIFS

---

Là encore, la surface du dépouillement limite le tableau présenté.

Se reporter au CD ou à l'album

- 1 Encadrement en escalier, multiple ou simple, avec ou sans arrondi sommital
- 2 Faux marbre
- 3 Grosse étoile à rayons triangulaires
- 4 Petite étoile à 5 rayons
- 5 Oiseaux exotiques : anonymes
- 6 Oiseaux exotiques : toucan
- 7 Oiseaux exotiques : gobe-mouches
- 8 Oiseaux exotiques : yacou
- 9 Oiseaux exotiques : perroquet
- 10 Oiseaux exotiques : jabiru
- 11 Autres animaux : coq
- 12 Autres animaux : aigle
- 13 Autres animaux : lion
- 14 Autres animaux : dragon ( ? )
- 15 Autres animaux : écureuil
- 16 Autres animaux : bouquetin
- 17 Vases ou corbeilles en vannerie garnis de bouquets de fleurs
- 18 Draperies : cantonnières relevées par des patères , avec embrasses, cordelières et glands
- 19 Monogrammes IHS avec ou sans croix piétée sur la traverse, pouvant être rayonnants
- 20 Equerre et compas entrelacés ou superposés
- 21 Soleil, humanisé ou non, rayonnant ou non
- 22 Croissant de Lune
- 23 Gros disque monocolore et vide, camouflant les tracés constructifs
- 24 Portiques avec tous types de colonnes et de bases ; arche supérieure arrondie
- 25 Fleurs, branches, végétation, lauriers ...
- 26 Cornes d'abondance déversant des fleurs
- 27 Angelots "amours" brandissant des arcs
- 28 Crucifix sur socle à escaliers
- 29 Signe de la Balance
- 30 Mappemonde

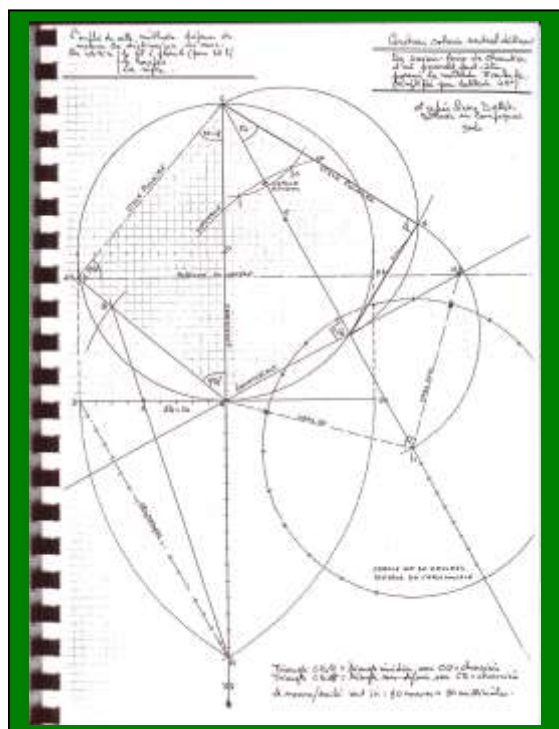
.....

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1832	*		*																											
1840_1	*		*										*						*			*								
1840_2	*		*		*														*											
1840_4	*		*		*														*											
1840_5	*		*		*														*											
1840_8	*		*		*														*											
1840_10	*		*		*														*											
1841_1	*		*		*														*											
1841_2	*		*		*			*											*											
1843_1	*		*		*														*			*								
1843_2	*		*		*							*					*		*		*	*								
1845_2	*		*		*												*		*		*	*								
1849_1	*		*		*												*		*		*	*								
1849_2	*		*		*												*		*		*	*			*					*
1850	*		*		*												*		*		*	*								
1854	*		*		*											*		*		*	*									
1857_1	*		*		*												*		*		*	*								
1857_3	*		*		*											*		*		*	*									
1858	*		*		*						*						*		*		*	*								
1860_2	*		*		*												*		*		*	*		*						
1860_3	*		*		*							*					*		*		*	*		*						
1868_1	*		*		*						*						*		*		*	*		*						
1868_2	*		*		*						*						*		*		*	*		*						
1869_1	*		*		*						*						*		*		*	*		*		*				
1869_2	*		*		*						*						*		*		*	*		*		*				
1870_1	*		*		*						*						*		*		*	*		*		*				
1870_2	*		*		*						*						*		*		*	*		*		*				
1872_1	*		*		*						*					*		*		*	*		*		*					
1872_3	*		*		*						*					*		*		*	*		*		*					
1872_4	*		*		*						*					*		*		*	*		*		*		*			
1872_5	*		*		*						*					*		*		*	*		*		*		*			
1872_6	*		*		*						*					*		*		*	*		*		*		*			
SD_4	*		*		*						*					*		*		*	*		*		*		*			
SD_5	*		*		*						*					*		*		*	*		*		*		*			

SD_8								*																						
SD_9									*									*							*					
SD_12				*																										
SD_13					*													*												
SD_16																		*												
TOTAL	24	17	4	1	8	1	1	1	2	1	8	3	1	1	2	1	16	16	4	6	14	9	6	3	3	1	1	1	1	1
39 cad.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

## ANNEXE 1 METHODE COMPLETE DITE "DES COMPAGNONS"

\*\*\*\*\*



Comme on s'en doute, les Compagnons ont fait bon usage de leur rapporteur décrit, ci-dessus, et il à existé une méthode complète pour tracer des cadrans solaires verticaux. Son déroulement donne naissance au schéma N° 9 et nous en détaillons maintenant les étapes en faisant remarquer que cette méthode ne fait appel qu'au fil à plomb (pour tracer la ligne de midi), à la règle et au compas. De plus, elle permet de créer aussi les cadrans méridional, oriental et occidental, sans grandes différences

Elle requiert seulement la latitude et la longueur du style polaire, mais se passe de la déclinaison du mur porteur.

1. tracer un cercle de centre « O » et de rayon égal à 90 mesures.
2. tracer la méridienne « CQ » au fil à plomb (ligne de midi).
3. par « Q » tracer le segment « D-D1 », horizontal et de 180 mesures.
4. obtenir le point « M » tel que « D1-M » = « D1-D » = 180 mesures.
5. mesurer sur « QD » un nombre de mesures égal à la latitude.  
(c'est ici que réside le savoir-faire compagnonnique, non démontrable).

sur le schéma 9 on a choisi 50 mesures pour 50° de latitude.

6. tracer un arc de cercle, de centre « Q », et de rayon « QD » = 90 mesures.
7. tracer « MA » et prolonger pour obtenir le point « B » sur l'arc tracé au § 6.
8. obtenir le point « H1 » en traçant le segment « QBH1 ».

L'angle « C-Q-H1 » est égal à la latitude, ici 50°.

9. tracer l'horizon du cadran « H1-H2 ». On peut, alors tracer « C-H1 », qui est le style polaire mais il faut en discuter le côté.

Le triangle « C-H1-Q » est le triangle méridien, de charnière « CQ ». Son angle « H1 » est droit.

10. en « C », planter un style droit provisoire. Suivre, au cours d'une seule journée et, de préférence, proche du solstice d'été, le trajet, sur le mur, de l'ombre de l'extrémité de cette tige. Pointer ce parcours qui est, quasiment, une hyperbole dont l'équation a pour valeur la déclinaison du Soleil, ce jour-là.

11. tracer au compas l'arc « I-I1 », de rayon « CI ». (Méthode du cercle hindou).

12.tracer la médiane-bissectrice de l'angle « I-C-I1 ». Cette ligne est la sous-stylaire. Elle coupe le cercle de centre « O » au point « G ». L'angle « CGQ » est un angle droit.

13.tracer et prolonger le segment « QGH'2 » qui est l'équatoriale.

14.déterminer, au compas, le point « J », milieu du segment sous-stylaire « CG ».

15.de « J » comme centre, avec un rayon « JC », tracer le demi-cercle « CSG ».

16 en prenant « C » pour centre, avec un rayon « CH1 », rapporter « CS ».Comme « CH1 » est le style polaire, le triangle « CSG » est le triangle sous-stylaire, de charnière « CG ».

17.avec « G » pour centre et un rayon « GS », obtenir, sur la sous-stylaire, le point « L » qui est le centre de l'équatorial auxiliaire (ou rapporteur-diviseur de l'équinoxiale)

18.par ce point « L », et avec un rayon de 90 mesures, tracer le cercle diviseur lui-même. Bien prendre garde à le caler avec un rayon visant le point « Q », sur la ligne de midi et le rayon ouvert à 90° de celui-là, visant le point « « H'2 » , soit VI heures ou XVIII heures.

19.l'équatoriale étant divisée, joindre le centre « C » aux points de division. Le cadran est terminé.

N.B: Le choix d'un rayon de 90 mesures permet de se passer du rapporteur de dessinateur et d'opérer en incorporant dans le tracé lui-même, le rapporteur des Compagnons.

## 2 METHODE GEOMETRIQUE MODERNE

\*\*\*\*\*

Par suite de l'abandon du cercle hindou pour établir la sous-stylaire, les cadraniers modernes qui opèrent encore "more geometrico", doivent d'abord mesurer la déclinaison du mur porteur du cadran, ce qui leur procure l'angle entre la ligne de midi et la ligne sous-stylaire. Cela réussi, ils procèdent, dans les grandes lignes, selon un enchaînement d'opérations exposées ci-après et qui donnent naissance au schéma N° 8.

Il existe un cadran moderne (1933) parfaitement démonstratif de cette méthode puisque les lignes constructives y ont été sauvegardées et, même, mises en valeur. Il orne la façade de l'église collégiale de Balerna, en Suisse (Tessin). Voir sa photographie in:

"Sonnenuhren" (Deutschland und Schweiz).

par Hugo Philipp, Daniel Roth et Willy Bachmann

Ed. D.G.C. 1994.....code / page: Schweiz PLZ.6,27.

Le cadran a pour références: CH6828 / DGC2883.



-de « E » comme centre, tracer un arc « QR » qui coupe la sous-stylaire en « R ».

On a: "QE" = "ER".

-ce point « R » est le centre du rapporteur diviseur de l'équatoriale. On aligne une des graduations horaires du rapporteur (par 15°) sur XII et on divise l'équatoriale par toutes les graduations, de 15° en 15°. C'est par ces points de division que passeront les lignes horaires issues de « C », pied du style polaire.

Remarque: on a vu qu'à la latitude 45°, « CM » = « MM1 ». Donc le passage de l'équatoriale par « M1 » est immédiat et procure « T » point triple où se croisent l'équatoriale, l'horizon et la ligne de VI heures (matin ou soir). Une équerre alignée sur « M1 » et « T » procure alors le point « R ».

\*\*\*\*\*

### ANNEXE 3 BREVES NOTIONS SUR LA PEINTURE A FRESQUE

\*\*\*\*\*

L'expression "peindre a fresque" vient de l'italien "a fresco" soit: peindre à frais. Cette technique utilise des couleurs détrempées dans de l'eau de chaux pour peindre sur une muraille fraîchement enduite. On se gardera donc de parler de fresques murales ce qui ferait un beau pléonasme. Et pourtant un styliste aussi brillant que le général de Gaulle n'a pas évité le piège, dans la troisième phrase de ses "Mémoires de guerre", où il évoque "...la Madone aux fresques des murs."

Historiquement, la technique de la fresque apparaît immédiatement après le procédé par détrempe et on trouve des vestiges de fresques dans les temples égyptiens.

La durée de vie d'une fresque dépend de la solidité de l'enduit mural; les Anciens peignaient sur une variété de stuc, d'une solidité éprouvée, et dont la composition n'a pu être retrouvée.

Au temps des grands maîtres italiens, l'enduit se faisait, à Rome, avec de la pouzzolane bien tamisée et mélangée à de la vieille chaux éteinte.

Exécutée sur un enduit frais, la fresque n'admet ni les retouches, ni les hésitations, ni les remords et l'artiste doit arriver devant son mur avec des dessins très élaborés possédant des contours nets et une localisation très précise des ombres et de la lumière.

Enfin, la peinture à fresque n'admet ni les couleurs composées, ni les couleurs artificielles et rejette la plupart des couleurs d'origine organique ainsi que les couleurs à l'aniline, pour ne se servir que des terres naturelles. Les couleurs essentielles seront le blanc de chaux, le noir de charbon végétal, les ocres, la terre de Sienne, la terre verte, le cinabre, l'outremer, les cadmiés, les cobalts, la garance, ainsi que les verts, bleus et violets à la chaux.

L'engagement et le combat du fresquiste l'impliquent totalement, tel un navigateur solitaire.

La dureté et l'effet de surface de la fresque proviennent d'une série de réactions chimiques dont le résultat est de lier étroitement les pigments de couleur à l'enduit de mortier lui-même. Ce dernier, en effet, est composé de chaux éteinte, ayant perdu son gaz carbonique, lors du passage au four. Il va donc absorber l'eau colorée et, réagissant au gaz carbonique de l'atmosphère, donner naissance à des sels de chaux cristallins (ou carbonates de chaux). Cette croûte transparente protégera les couleurs tout en les fixant. Or, comme ces couleurs sont des terres argileuses, des silicates, leur combinaison avec la chaux donne immédiatement un matériau dont la formule chimique est celle du ciment, ce qui explique la dureté d'une fresque bien faite.

Le procédé classique (buon fresco) enchaîne quatre opérations que nous ne faisons que citer:

- la préparation du mur.
- la préparation du crépi et de l'enduit: ("arriccio" puis "intonaco")
- le transfert du dessin par calques portant le "poncif", (carton piqué de trous d'épingles)
- la peinture proprement dite.

Le geste pictural, par lui-même, est simple: les couleurs sont passées "au tratteggio" ou "au glacis". Il est important de noter les points suivants:

- les couleurs baissent de ton en séchant, aussi le peintre doit parfaitement maîtriser sa gamme et sa palette.
- la formation de la pellicule de carbonate de chaux ne doit pas se réaliser trop rapidement, aussi faut-il presser la surface de la fresque pour y faire sourdre l'eau de composition, si l'on craint un dessèchement qui entraînerait des craquelures.
- le travail de chaque journée (giornata) sera arrêté par des bords en biseau pour faciliter les jonctions du lendemain.

Ces quelques lignes sont dénuées de toute prétention et elles doivent beaucoup à l'ouvrage de Jean Rudel:

"Techniques de peinture"

Ed.PUF/Collection "Que sais-je ?" N° 435.

Mais si elles pouvaient faire hésiter des mains inexpertes, chargées de Ripolin ou de Novemail et de bonnes intentions restauratrices, elles auraient trouvé la meilleure des justifications.

Quant aux cadraniers qui voudraient, sincèrement, apprendre tout ce qu'il y a à savoir sur cette technique des Maîtres, ils trouveront l'entière vérité, à la fois théorique et pratique, dans une notice développée par notre savant collègue Pierre J. DALLET. Seul, alors leur fera défaut, provisoirement ou à jamais, le tour de main de l'artiste; mais cela s'apprend devant le mur et non dans le recueillement des bibliothèques !

## CONCLUSION: LA TRANSMISSION DU SAVOIR: LES MAITRES.

\*\*\*\*\*

Tout au long de ces pages nous avons parlé, sans précautions oratoires, de la "méthode de Zarbula". Mais, s'il est vrai qu'il a utilisé cette méthode, à l'exclusion de toute autre, il n'en est pas l'inventeur. Bien avant lui, d'autres cadraniers l'ont employée et nous connaissons encore des cadrans, ainsi tracés, qui nous reportent près d'un siècle avant les débuts de Zarbula.

A l'occasion de recherches en Savoie, nous avons ainsi découvert les cadrans suivants sur lesquels subsistent de très nettes traces des constructions que nous venons d'exposer. Pour une description complète de ces cadrans nous renvoyons le lecteur à notre ouvrage:

### "Cadrans solaires en Savoie"

Editeur: Société savoisienne d'Histoire et d'Archéologie.

Chambéry 1999 (12)

- a) Aime: église de Villette.....1722
- b) Valezan-sur Bellentre: église (2 cadrans).....1732
- c) Bozel: tour sarrazine.....1736
- d) Granier: habitation particulière.....1800
- e) Granier: habitation particulière.....1806
- f) Jarrier : église .....1846

D'autre part, à La Salle (Val d'Aoste) un cadran tracé selon la même méthode a été reproduit dans l'ouvrage:

HORAE (Meridiane in Valle d'Aosta)

par M.L.Fantino et M.R.Monti-Cologna

Ed.Musumeci 1992.

Tous ces cadrans ont la particularité d'être situés très près du parallèle de latitude  $45^\circ$  donc là où la méthode zarbuléenne s'applique sans les contraintes de sa généralisation à d'autres latitudes. Nous avons exécuté de nombreux tests, non repris ici, avec des cadrans de déclinaisons comprises entre  $10^\circ$  et  $80^\circ$ , au sud-est ou au sud-ouest, pour des latitudes allant de  $44^\circ$  à  $46^\circ$ . Il nous est apparu qu'entre  $44^\circ 30'$  et  $45^\circ 30'$  de latitude, la méthode simplifiée ne provoquait aucune erreur décelable, dans le tracé des lignes horaires. Si l'on veut pousser jusqu'à  $44^\circ$  ou  $46^\circ$ , les minuscules écarts, engendrés alors, ne sont même pas nettement visibles. Quelques traitements par informatique sont également annexés ici, pour d'autres cas de figure.

Ainsi, entre l'Atlantique et Turin, la zone de la France et de l'Italie, bornée par ces parallèles  $44^\circ$  et  $46^\circ$ , pourrait bien receler de nombreux cadrans construits selon cette méthode. Car il n'y a pas de raison de penser qu'elle n'aurait été qu'une spécialité des Alpes. Bien au contraire, il faudrait se

demander s'il n'a pas existé un savoir-faire de chantier, transmis de maître à apprenti, tout au long de la latitude 45° et tombé en désuétude lorsqu'on a été plus habile à mesurer la déclinaison des murs. Cela expliquerait pourquoi la technique du cercle hindou a disparu des traités de gnomonique, sauf lorsqu'il s'agit de tracer le méridien sur le sol. Mais le "méridien du cadran" n'y était plus mentionné.

Une dernière remarque s'impose à propos de l'utilisation que Zarbula a pu faire de cette méthode. Des commentateurs se sont étonnés de la production de Zarbula, certaines années, en particulier en 1840, avec onze cadrans. Or Zarbula disposait, chaque année, d'une bonne quinzaine de jours, à cheval sur la date du solstice d'été, pour tracer des sous-stylaires par la méthode du cercle hindou, sans terminer les cadrans. Une fois ses différents murs ainsi "pré-gnomonisés", entre le 10 et le 30 juin, il avait ensuite tout loisir pour achever son tracé, quel que fût l'état du ciel. Presque chaque jour de juin, il aurait pu ainsi préparer un mur, même dans des villages éloignés les uns des autres.

#### NOTES APPELEES DANS LE TEXTE

\*\*\*\*\*

##### (1).Alain Rota et Michel Floro

Les Soleils de Zarbula

Editions de Haute-Provence 1994 (épuisé)

N.B : Actuellement (2005) ce titre forme le premier volume d'une trilogie, « Les Larmes du Soleil », éditée aux Editions de la Fontaine de Siloé, à Montmélian, où il est suivi par :

« L'Or perdu de la Séveraisse »

« Les Braconniers du Temps »

##### (2).Voir le"Dépouillement" .

##### (3).Pierre Putelat: Cadrans solaires des Hautes-Alpes.1992

Pierre Putelat : Cadrans solaires des Alpes.1993

chez l'auteur à 05350 Molines-en-Queyras.

Dans notre dépouillement ces albums sont cités sous:

PHA pour le premier

PA pour le second

##### (4).Remarquer l'évolution de la formule générale des lignes horaires sur cadrans verticaux déclinants, lorsqu'il s'agit de VI heures du matin ou du soir, à la latitude 45°:

Dans:  $Tg(z) = \cos(La) / \cos(d) * \cotg(AH) + \sin(d) * \sin(La)$ .....il vient:

$Tg(La)$ .....1

$\cotg (AH)$  pour +/- 90°.....0

Il reste:  $Tg(z) = 1/\sin(d)$

(5).La meilleure méthode, décrite par Y.Opizzo, en 1996, consiste à viser simultanément le mur et le Soleil grâce à un théodolite, en même temps qu'un ordinateur affiche, toutes les secondes, l'azimut du Soleil. La précision est de l'ordre de la minute d'arc.

Voir:P.Gagnaire et Y.Opizzo

Le Rêve d'une ombre ; Ed. Burillier 2007

(6).On lira aussi, avec curiosité, l'ouvrage:

Epitome gnomonica....

par Carlo Cesare Scaletti

Bologne 1702.

IIème partie...chap.I et II...pp.41 à 50.

(7).Docteur Raphaël Blanchard

L'Art populaire dans le Briançonnais : les cadrans solaires

édité en 1895 et en 1901

réédité en 1996 chez Artissime à Nyons.

(8).Traduction:"Moi aussi, je suis peintre !"

Exclamation d'Antonio Allegri, dit le Corrège, devant le tableau de

Raphaël "La sainte Cécile".

(9).Nul, semble-t-il, ne s'est demandé pourquoi Zarbula manifestait une telle prédilection pour les oiseaux de Paradis. Ne serait-ce pas en raison de l'étymologie solaire de plusieurs des noms de ces oiseaux: Héliactin, Héliomaster, Hélianthe, Héliotrix, Phaëtornis ? Aurait-il pu les connaître ?

(10).Ce point nous paraît trop évident et trop important pour ne pas être signalé. Mais il est hors de question de le développer ici. Au lecteur qui voudrait approfondir ces réflexions, nous conseillons la lecture du volume "Symboles" de la célèbre collection "Zodiaque", chapitre II ou le Dictionnaire des Symboles, dans la collection « Bouquins ».

Nous rappellerons, toutefois, que l'ouverture du compas, sur l'image de l'équerre et du compas entrelacés ou superposés, est souvent interprétée comme reliée au nombre d'or (par le pentagone), si elle vaut  $54^\circ$  ; au rapport du rayon au cercle, si elle atteint  $60^\circ$  et enfin, à l'idée de perfection si elle mesure  $90^\circ$ .

(11).Les amateurs d'héraldique penseront à la porte d'or qui figure dans les quartiers d'alliance des rois de France, depuis qu'en 1050, environ, Henri Ier épousa Anne de Russie, fille du Grand Prince de Kiev, Iaroslav Ier. De cette union naquirent Philippe Ier et trois autres enfants.

(12) En 2003, notre travail a servi de fil conducteur à François Isler pour son remarquable ouvrage :

Cadrans solaires dans les Pays de Savoie

Editions : La Fontaine de Siloë à Montmélian

L'auteur y présente les superbes photographies qu'il a réalisées des 200 plus beaux cadrans de la Savoie complète, soit les départements 73 et 74, achevant ainsi l'œuvre que nous avons entreprise, sans pouvoir la conduire à son terme.

\*\*\*\*\*

Quelques cadrans solaires antérieurs à Zarbula, présentant « sa » méthode

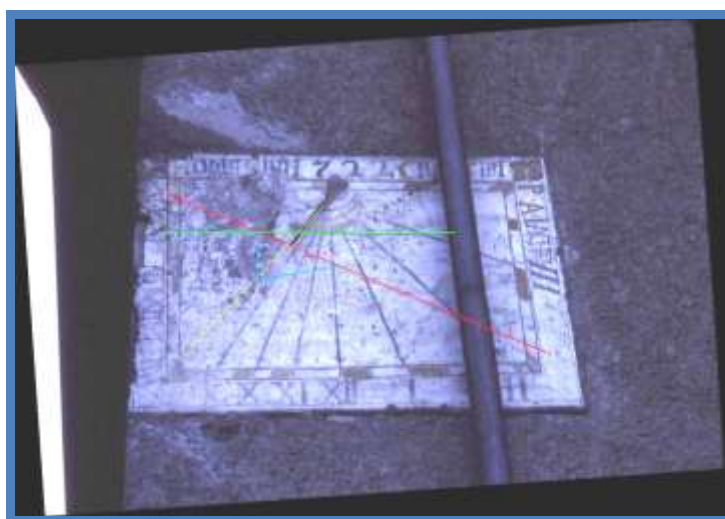
---



GRANIER



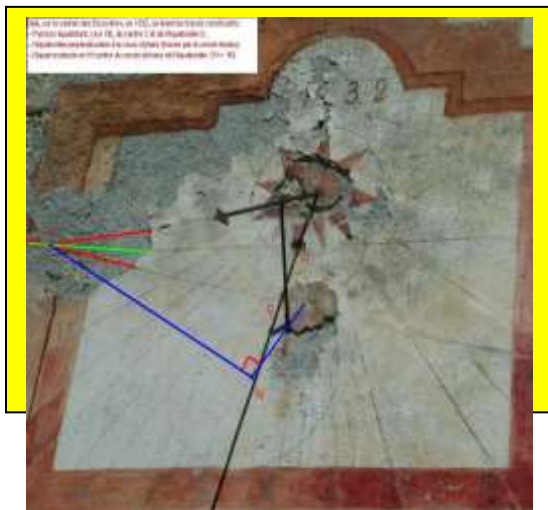
JARRIER



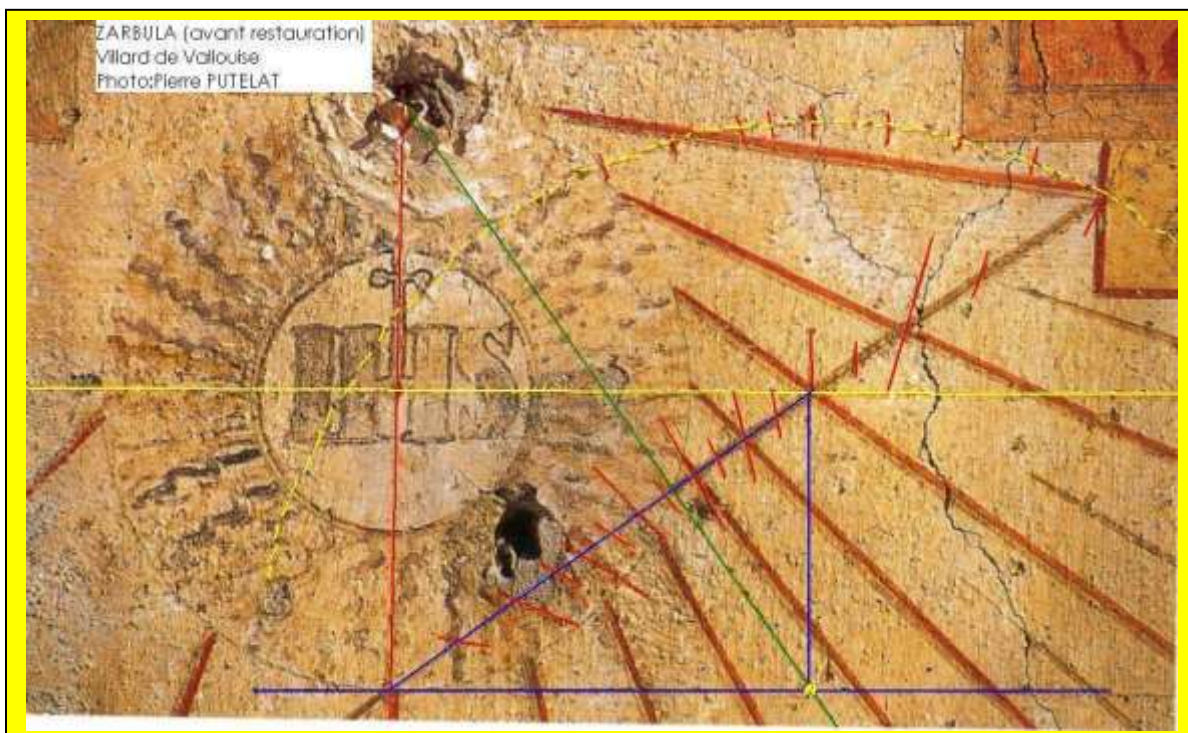
VILLETTE

## Quelques démonstrations sur des cadrans de Zarbula

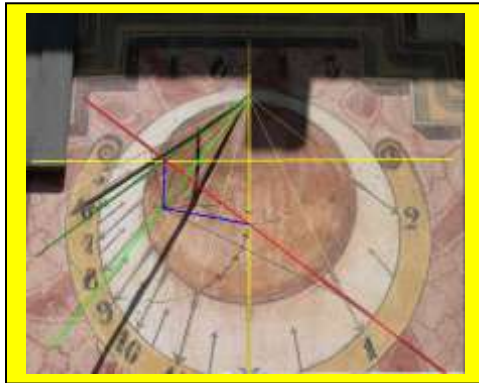
---



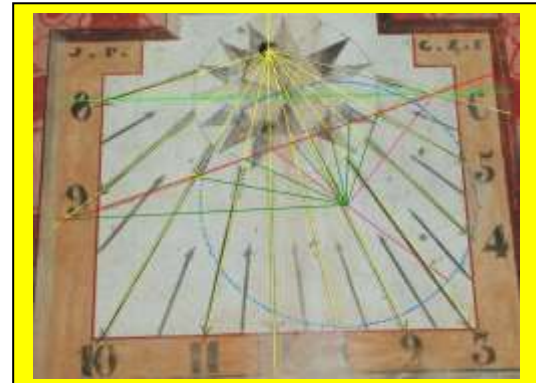
Valloire



Le Villard de Vallouise

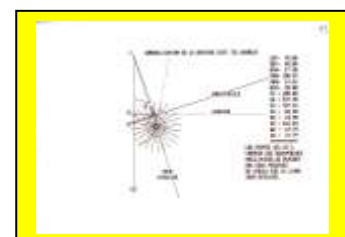
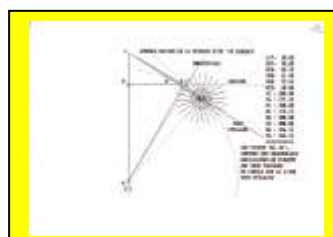
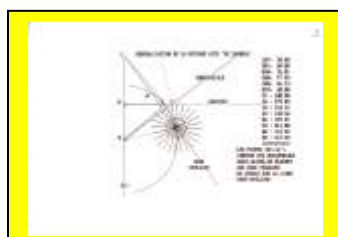
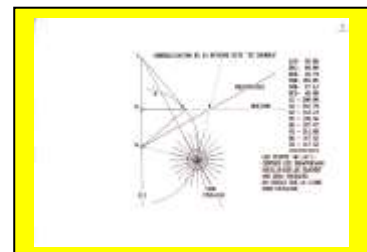
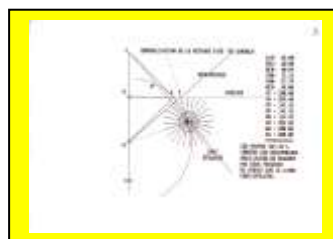
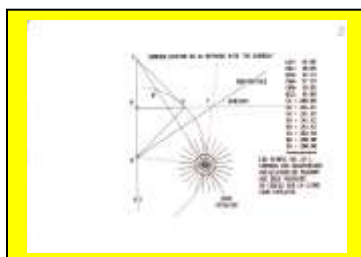
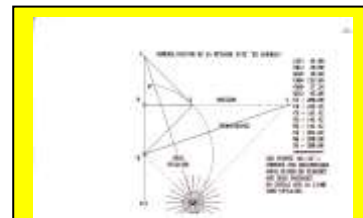
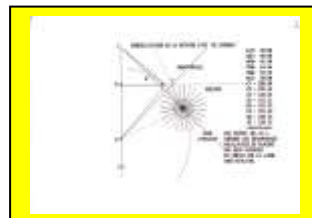
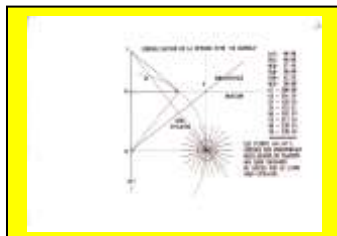
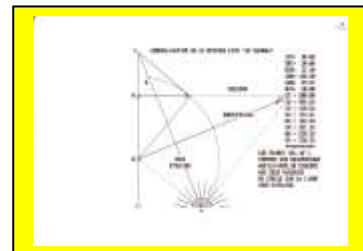
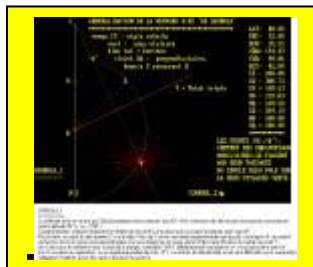


Pra Premier

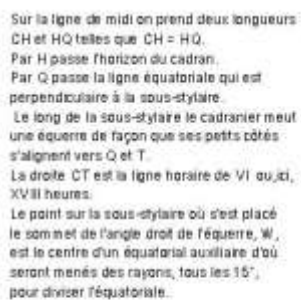
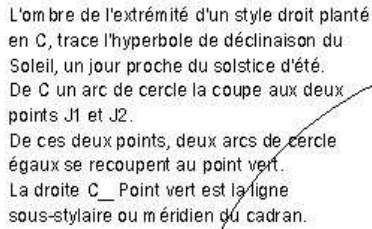


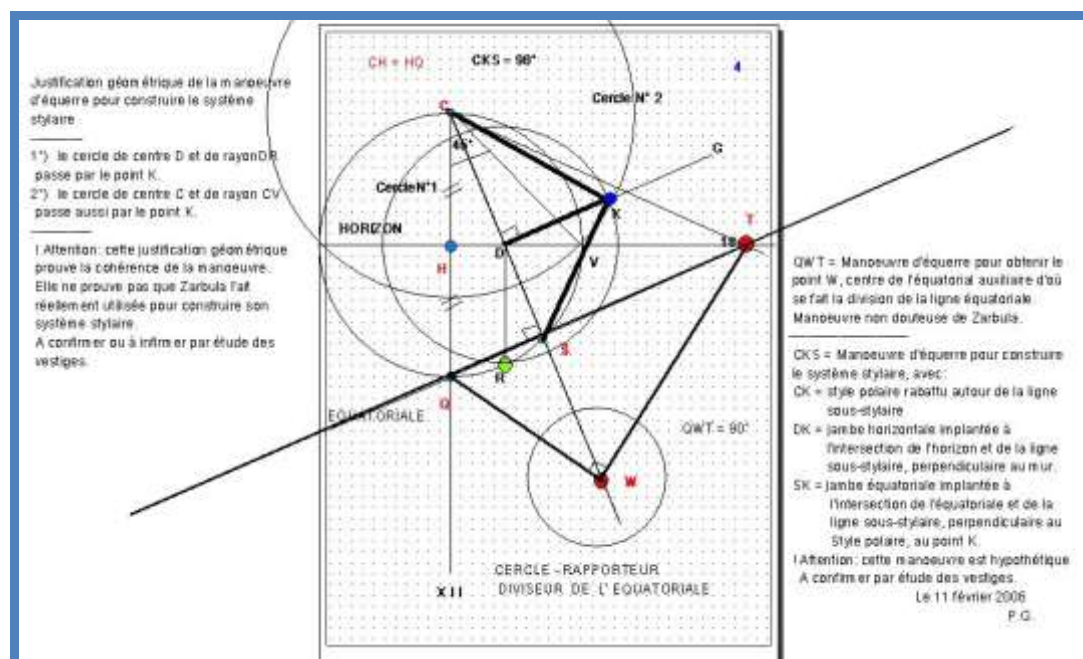
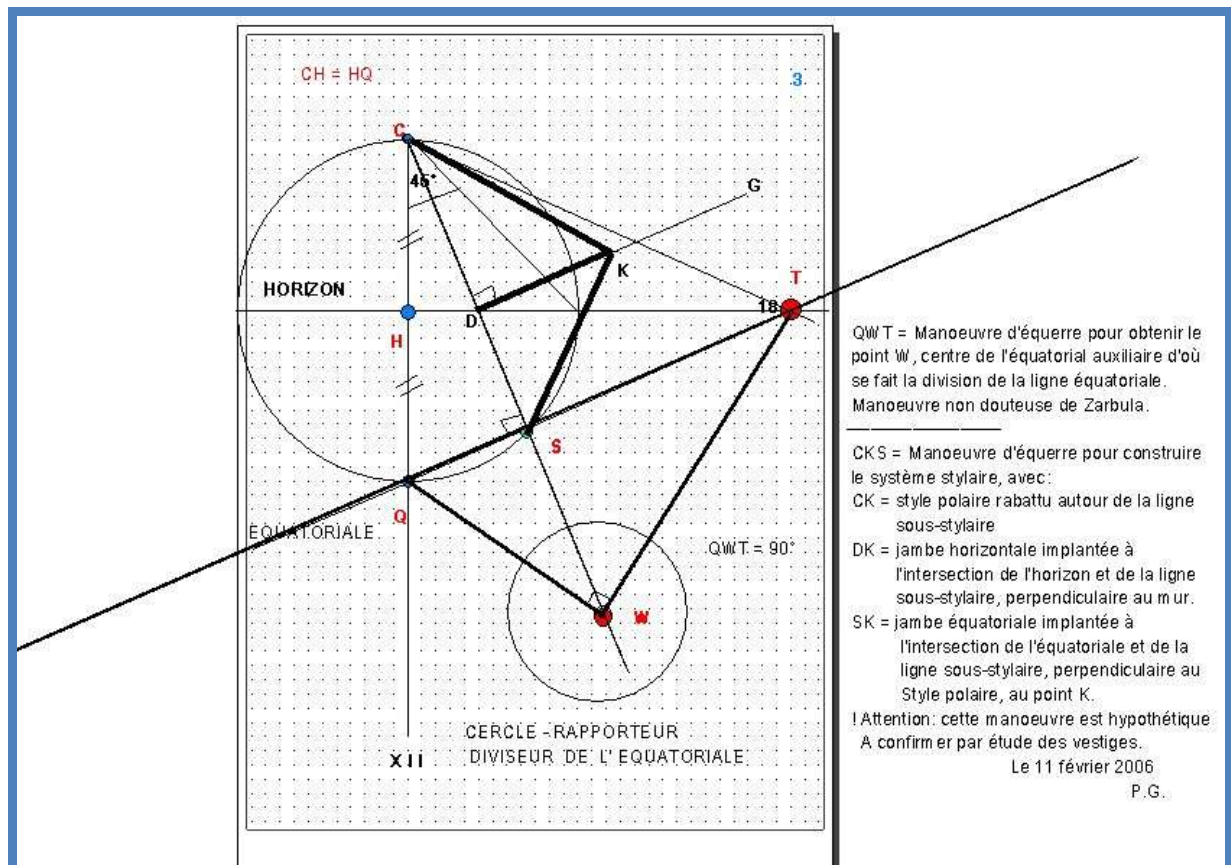
Saint-Véran

## Quelques tests de la méthode à d'autres latitudes

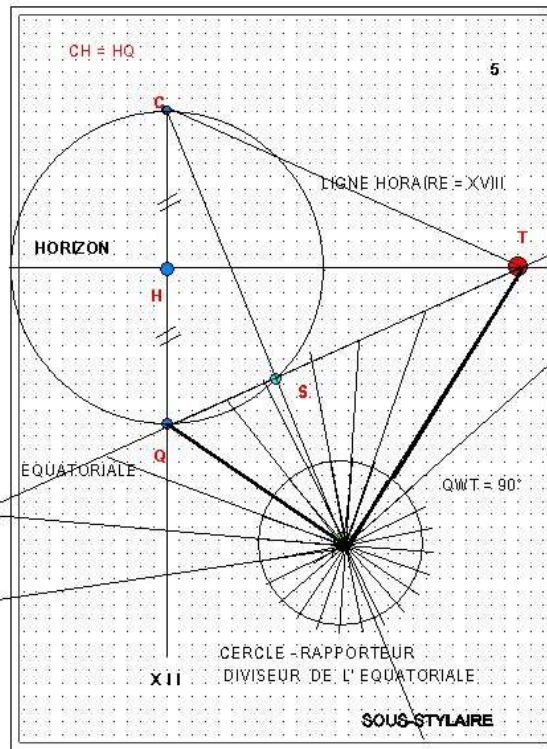


---



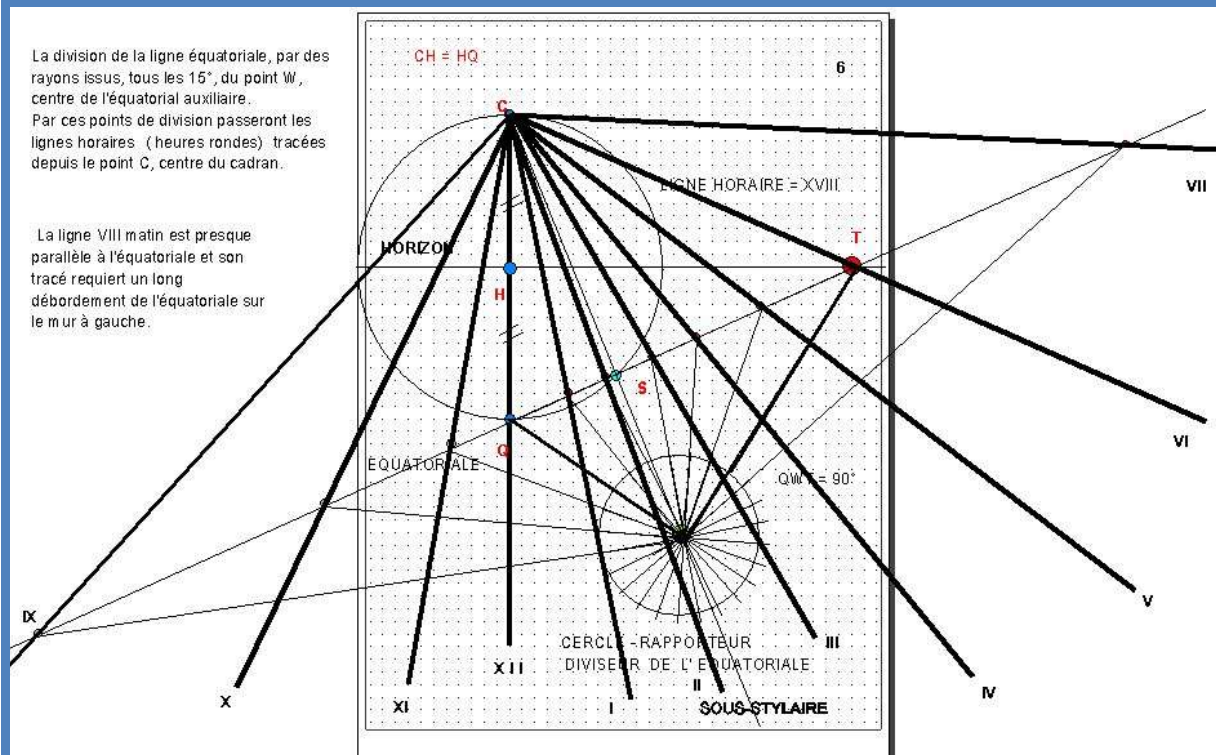


La division de la ligne équatoriale, par des rayons issus, tous les  $15^\circ$ , du point W, centre de l'équatorial auxiliaire.  
Par ces points de division passeront les lignes horaires (heures rondes) tracées depuis le point C, centre du cadran.

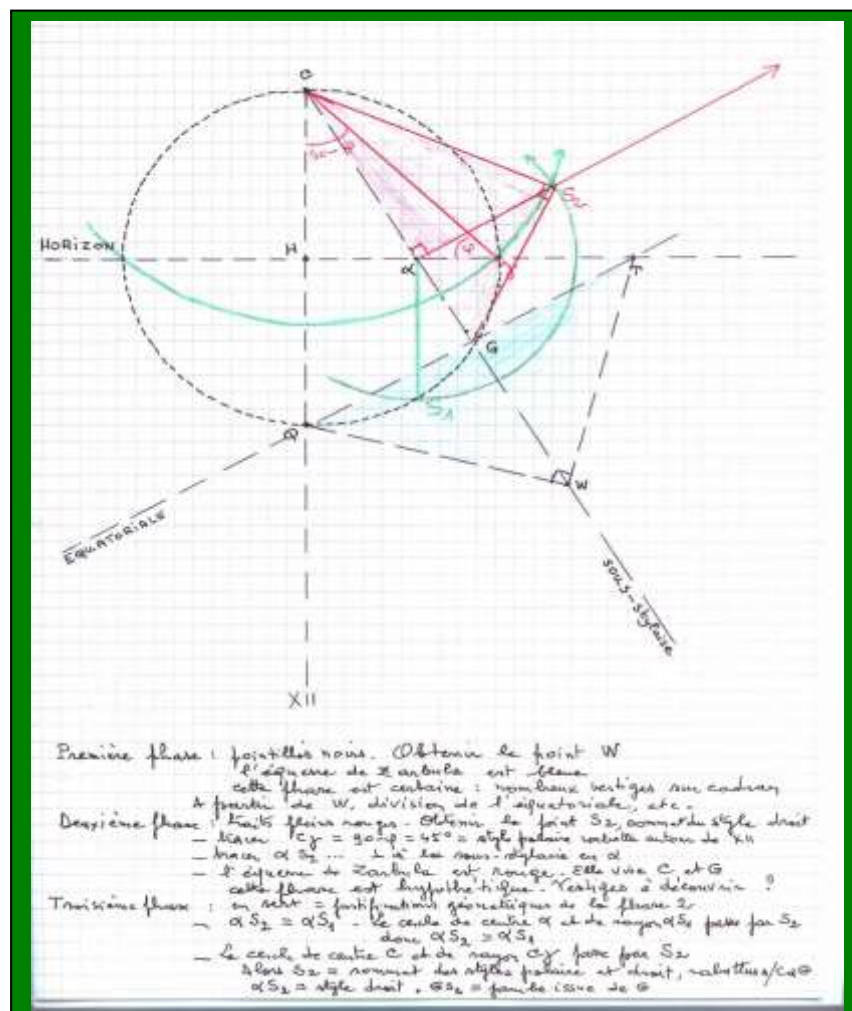
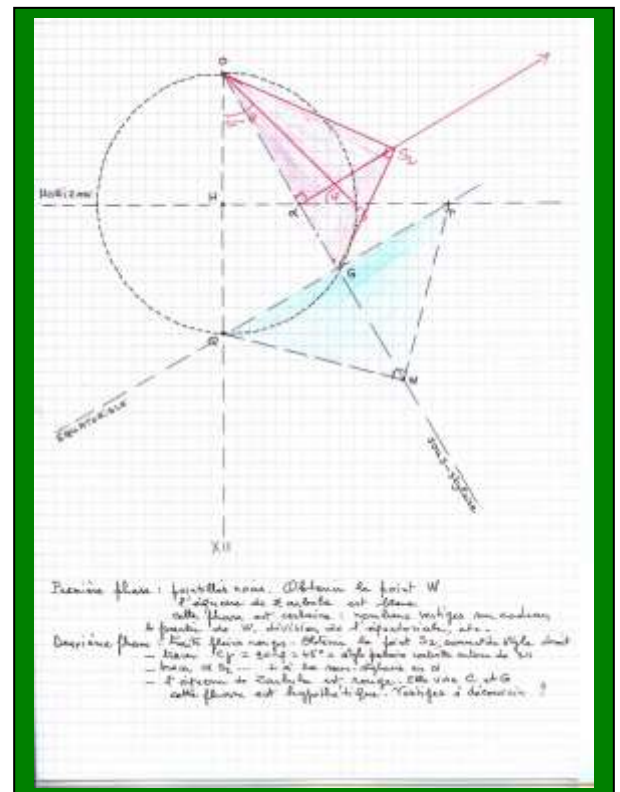
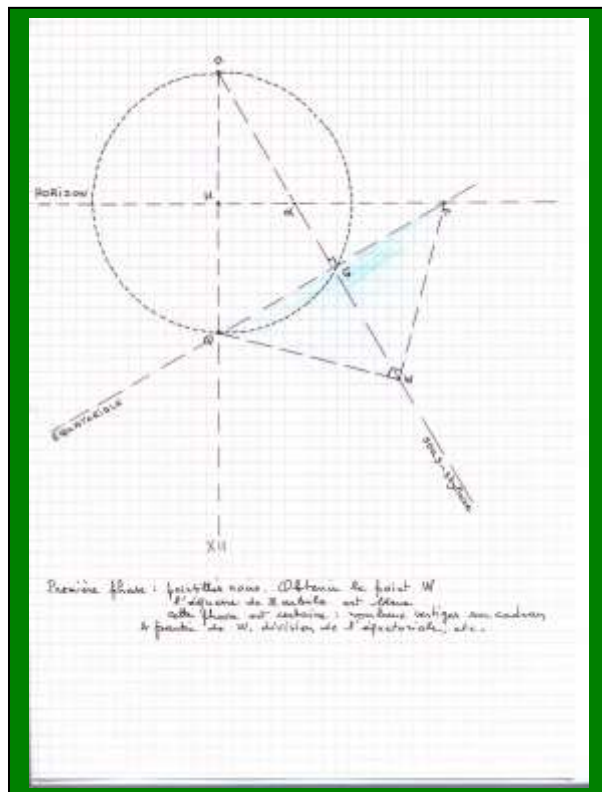


La division de la ligne équatoriale, par des rayons issus, tous les  $15^\circ$ , du point W, centre de l'équatorial auxiliaire.  
Par ces points de division passeront les lignes horaires (heures rondes) tracées depuis le point C, centre du cadran.

La ligne VIII matin est presque parallèle à l'équatoriale et son tracé requiert un long débordement de l'équatoriale sur le mur à gauche.



## Construction classique du style, à l'époque de Zarbula



## NOTE COMPLEMENTAIRE SUR LA PRECISION

\*\*\*\*\*

On peut se demander quelle erreur aurait commise Zarbula si, comme nous l'évoquions, il avait étendu son territoire entre les parallèles 44° et 46°, tout en continuant d'appliquer sa méthode dont le fondement est que 'CH' égale 'HQ'.

Pour cela imaginons qu'il dispose d'un style droit de longueur 141,43 qui, à la latitude 45°, marque sur la ligne de midi les longueurs fatidiques :

CH = 100

HQ = 100

CQ = 200

Voici les longueurs qui correspondent à ce style :

latitude	44.00	44.25	44.50	44.75	45.00	45.25	45.50	45.75	46.00
colatitude	46.00	45.75	45.50	45.25	45.00	44.75	44.50	44.25	44.00
CH	98.24	98.39	99.13	99.57	100.00	100.44	100.88	101.31	101.74
HQ	105.36	103.99	102.65	101.32	100.00	98.71	97.40	96.63	94.87
CQ	203.60	202.68	201.78	200.89	200.00	199.15	198.28	197.44	196.61

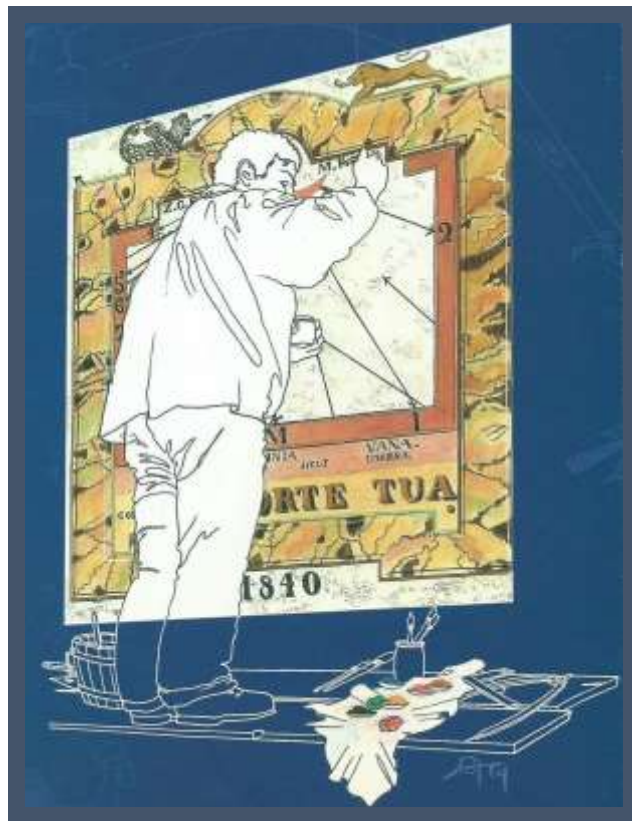
On vérifie bien, comme nous le suggérons, qu'entre 44.5° et 45.5° l'erreur commise ne devrait guère se distinguer, compte tenu de la largeur des traits des lignes horaires qui doivent être suffisants pour pouvoir être distingués par le consultant qui se trouve 3 ou 4 mètres plus bas que le cadran.

On peut aussi partir de l'hypothèse où Zarbula fait toujours CH=100. Que devrait alors devenir HQ ?

latitude	44.00	44.25	44.50	44.75	45.00	45.25	45.50	45.75	46.00
colatitude	46.00	45.75	45.50	45.25	45.00	44.75	44.50	44.25	44.00
CH = 100	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
HQ exact	107.23	105.38	103.55	101.76	100.00	98.27	96.57	94.90	93.26
CQ exact	207.23	205.38	203.55	201.76	200.00	198.27	196.57	194.90	193.26

\*\*\*\*\*

FIN



## Conseils de navigation entre le texte et l'album

---

- 1°) découverte de la méthode : Zarbu\_Schémas,  
Zarbu\_Démo  
Avant\_Zarbu
- 2°) érection du style, avant Michel Ugon : Zarbu\_Style
- 3°) construction des lignes horaires : Zarbu\_DS
- 4°) dépouillements : Zarbu\_Dépouille et Zarbu\_Manuscrit
- 5°) tests sur la généralisation de la méthode : Zarbu\_Tests
- 6°) le grand inventaire des cadrans de Zarbula qui occupe 19 pages, dans Zarbu\_Dépouille (EQUER\_3\_serrée) est à imprimer à part pour le placer « écrit en paysage » sur des feuilles A4 portrait. On peut aussi le consulter sur le manuscrit ou le transformer en 19 images qu'on basculera à volonté, comme nous avons fait ci-après.
- 7°) on peut aussi prendre, dans l'album Zarbu\_Tests, quelques dessins qui illustrent la généralisation de la méthode à d'autres latitudes et les incorporer en fin de texte.

L'EQUERRE ET L'OISEAU		DEPOUILLEMENT. CHRONOLOGIE					
		*****	*****				
DATES	EVENEMENTS FRANCE	EVENEMENTS ITALIE, VATICAN	CONTEXTE ARTISTIQUE ITALIE, FRANCE	CADRANS DE ZARBULA	SIGN.	ELEMENTS DECORATIFS	TRACES CONSTRUCTIFS
1830	Révolution de Juillet. Abdication de Charles X. Louis-Philippe Ier roi des Français, le 9 août		Corot (1796 – 1875) : La cathédrale de Chartres. Delacroix (1798 – 1863) : La Liberté guidant le peuple. Berlioz (1806 – 1869) : Symphonie fantastique				
1831	Révolte des Canuts à Lyon 18 sous = 15 heures de travail par jour	Mazzini fonde le Mouvement "Jeune Italie". Exaltation du sentiment national contre l'Autriche. Naissance du "Risorgimento" (Grioberti, Balbo, D'Azeglio). Révoltes en Romagne, à Modène, à Parme, à Bologne. Grégoire XVI pape. Louis-Philippe occupe Ancône.	Hugo (1802 – 1885) : Notre-Dame de Paris. Bellini (1801 – 1835) : Norma (Milan)				
1832	Epidémie de choléra. Rupture de La Mennais avec l'Eglise. En juin les républicains tentent de soulever Paris.	Condamnation du catholicisme libéral par le pape Grégoire XVI.	Silvio Pellico (1789 – 1854) Mes Prisons.	ARVIEUX (Les Essoux) PHA p 11 IT 910621005		Cadre-escalier. Arrondi. Etoile à 10 rayons triangulaires autour du centre.	Horizon. Equatoriale. Point tripla à VI heures. Cercle diviseur de l'équatoriale. Cercle hindou (?) possible
1833		Echec de plusieurs conspirations mazzinistes en Piémont	Michalet (1798-1874) commence la publication du début de son Histoire de France	BRUNISSARD (Maison Jacques Faure) Devise : « Ne conte pas sur la première. Car tout dépend de la dernière. RB n° 106	GZF		
1834	Les républicains des « Droits de l'Homme » prennent les armes à Paris et a	Le « Risorgimento » reçoit l'appui du	Balzac (1799 – 1850) : Le Père Goriot Delacroix (1798 – 1863) : Femmes				

	Lyon : Lyon = 5 jours de combat Paris : Bugeaud et 40000 hommes Massacre rue Turenne Les républicains arrêtés, jugés, transportés, se cantonnent désormais dans des attentats individuels.	Carbonarisme De 1834 à 1837, insurrections à Gênes et dans le royaume des Deux Siciles.	d'Alger					
1835	Juillet : attentat de Fieschi contre Louis-Philippe = 20 morts. Renforcement des Cours d'Assises. Lourdes amendes pour les délits de presse		Balzac (1799 – 1830) : Le Lyonnais dans la vallée Hugo (1802 – 1885) : Les Chants du crépuscule Dante (1797 – 1848) : Lucia di Lammermoor					
1836	Tentative de soulèvement de Louis-Napoléon Bonaparte à Strasbourg. Inauguration de l'Arc de triomphe de l'Etoile, à Paris. Erection, place de la Concorde, de l'obélisque de Louxor. Premier ministre Guizot. Attentat d'Alibon contre Louis-Philippe. Attentat de Neunier contre Louis-Philippe.		Naissance du roman-feuilleton dans la presse : Alexandre Dumas Eugène Sue George Sand					
1837								
1838								
1839	Tentative de coup d'Etat par Barbès (1809 - 1870) et par Blanqui (1798 – 1854). Ecluse.		Stendhal (1783 – 1842) : La Chartreuse de Parme. Premières photographies de la Lune	CERVIERES (Maison du Receveur des Douanes ; Devise : " Sans le Soleil je ne suis rien Et toi, sans Dieu, tu ne peux rien." FORTE TUA RB n° 112 IT : 900101070	GZF			
1840_1	Retour des cendres de Napoléon Ier. Tentative de soulèvement de Louis-Napoléon Bonaparte à Boulogne.		Cabré (1788 – 1856) : Voyage en Icarie. Villermé (1782 – 1863) : Tableau de	VALLOUISE (Villavallouise) : Maison de la Marquise de	ZGF	Enregistrement-ascenseur, faux maître. HIS 650101070, rayonnant.	Demi-cercle régulateur de l'horizon et de l'équinoxiale.	

	Condamné à la prison perpétuelle au fort de Ham d'où il s'évada en 1846. Second ministre Guizot. Attentat de Darnès contre Louis-Philippe.	l'état physique et moral des ouvriers dans les fabriques de coton, de laine et de soie. Proudhon (1809 – 1865) : Qu'est-ce que la Propriété ? Devises (1) In lucem Constantinople par les Croisés.	Bardonnache RB figure 25 RB n° 54 PHA n° 61 IT : 901101038 Devises (1) In lucem Constantinople par les Croisés. (2) Vita fugit sicut umbra regula (4) Forte tua		Croissant de Luna. Volatil écaillé, à queue bouclée et flechée (dragon astrolabique lunaire ?). Lion langué. Ces deux animaux affrontés sur le haut de l'encadrement.	Horizon. Equinoxiale.
1840_2			SAINT-VERAN (Les Raux) Matthieu Romain Devise : Unanimité horis inventat te pungentem astentiam RB = n° 31 PHA = p. 12 PHA = p. 13 haut, droite PHA = couverture IT = 900101223	GZF	Encadrement-escalier. Faux marbre. IHS croisé, rayonnant. Deux oiseaux exotiques affrontés.	Equinoxiale. Trace de l'horizon. Pointés de l'horizon, de l'équinoxiale et du centre du cercle rayonnant. Rayons sur 12 et 6 (soir)
1840_3			LA SALLE (La Chapelle). Maison Jules Caire. Devise : " Sans ta clarté ni ta chaleur Nous n'aurions ni baure ni fleur" RB n° 71	GZF		
1840_4			SAINT-VERAN Devise : " Sans le Soleil je ne suis rien Et toi, sans Dieu, tu ne peux rien " RB n° 77/3 PHA p. 13 Bas, Gauche IT : 901129100	Attesté RB	Encadrement-escalier. Faux marbre. IHS croisé, rayonnant l'oiseau exotique regarde l'Ouest l'oiseau (?) dans la partie dégradée.	Horizon. Equinoxiale. Point triple. Cercle diviseur de l'équinoxiale, avec un rayon sur XII
1840_5			SAINT-VERAN (Les Raux) Devise : " Sans le Soleil je ne suis rien	Attesté RB	Encadrement-escalier. Faux marbre. 2 oiseaux exotiques affrontés Très grosse étoile à 16 rayons	Equinoxiale. Horizon. Point triple Cercle arcant les demi- heures.

					Et toi, sans Dieu, tu ne peux rien" PHA p.13 Bas, Milieu		triangulaires		
1840_6					VALLOUISE (Vallevalloise). Hôtel des Ecrins Devise : "Sans le Soleil je ne suis rien Et toi, sans Dieu, tu ne peux rien" RB n° 77/4	ZGF			
1840_7					CHATEAU- VILLEVIELLE (Château-Queyras) Devise : "Je mesure le temps, image mobile de l'immobilité éternité" RB n° 85/1	GZF			
1840_8					SAINT-VERAN Devise : "Je mesure le temps, image mobile de l'immobilité éternité" RB n° 85/2 PHA p.13 Haut, Gauche. IT : 900101225	GZF	Encadrement-escalier. Faux marbre. Toucan et oiseau Gobe-mouches, avec leurs noms inscrits. Ces oiseaux sont dirigés vers l'Ouest mais la Gobe-mouches retourne sa tête de 180° vers l'Est.	Horizon. Equinoxiale. Point triple. Portion du cercle diviseur de l'équinoxiale, avec un pointé de son centre.	
1840_9					SAINT-VERAN Devise : "Je .... / ... ga ... IT : 901129098				
1840_10					SAINT-VERAN (Point du jour) Devise : "Solo horre do" "In Deo spera vidas" PHA p.13 Bas, Droite IT : 910417005	GZF	Encadrement-escalier. Faux marbre. Grosse étoile à 16 rayons triangulaires. 2 oiseaux exotiques, face à face ; celui de droite est piété ; celui de gauche est assurant.	Horizon. Equinoxiale. Point triple. Cercle diviseur de l'équinoxiale, avec son centre fortement pointé et des traces de graduations vers 6 (soir) et 12.	

1840 _11				VAL DES PRES (La Vachette) Devise : "Vita fugit sicut umbra" IT : 900101229 <b>ATTRIBUTION DOUTEUSE</b>	?		
1841_1	Loi sur le travail des enfants : <12 ans ....<6 heures par jour >12 ans ....<12 heures par jour Attentat de Quispissat contre le duc d'Anmale, fils de Louis-Philippe.			LA SALLE DES ALPES (Maison "La Brocante") Devise : "Ne sis las, Te lux ebbus ire moneat" PG : dian° 05/5 IT : 901204010 <b>ATTRIBUTION DOUTEUSE</b>	?	Encadrement-escalier. Faux marbre probable.	
1841_2				ABRIES (Maison Richard) Devises : "Solo hoxe do" "In Deo spem videt RB : n° 36	ZGF	Xaccou et perroquet avec leurs noms inscrits	
1842			Verdi (1813 – 1901) : triomphe de Nabucco, à Milan. Le chœur des Hébreux, réduits en esclavage et exilés (Va, pensiero ...) va devenir l'hymne des patriotes italiens.	PUY SAINT-PIERRE (Le Pinet). Maison I.A. Martin. Devise : "Sans le Soleil je ne suis rien Et toi, sans Dieu, tu ne peux rien" RB n° 78 IT : 900101156	Attesté RB		
1843_1			A Envaigues (Saint-Jean d'Anges) Giuseppe Gibel peint le cadran "Adagio meridionale" sur l'église.	VAL DES PRES (Pra Premier). Maison Joseph Roux Devise : "Sans le Soleil je ne suis rien Et toi, sans Dieu, tu ne peux rien" RB : figure 26 et n° 77/1 IT : 901101028 PHA : p. 40 et 41	ZGF	Encadrement-escalier. Faux marbre. Très gros disque monocroire et vide. 2 oiseaux exotiques picorent une grappe de raisins.	Equinoxiale. Traces d'horizon. Cercle diviseur de l'équinoxiale avec son centre fortement pointé.

1843_2					CHATEAU-VILLEVEILLE (Château-Queyras) Place de l'église Devise : " Sans le Soleil je ne suis rien Et toi, sans Dieu, tu ne peux rien. IT : 900101083	Gros disque noir camouflant les tracés constructifs.	
1844				Alexandre Dumas (1802 – 1870) Le Comte de Monte-Cristo			
1845_1					BRIANCON (Pont de Cervières) IT : 901202022		
1845_2					SAINT-MARTIN-DE- QUEYRIERES (Etelles) PHA : p. 55 IT : 901101003	Encadrements multiples, en escaliers. 2 vases (ou corbeilles) avec 2 bouquets de fleurs, posés sur le cadre. Aigle (impériale ?) égarant vers l'Est et sommée d'une petite étoile à 5 branches. Draperie de scène : cantonnière relevée par 5 patères. Soled humanisé, rayonnant. Croissant de Lune bicolore. Equerre et compas entrelacés.	Equinoxiale. Horizon (?). Point triple (?).
1846			Mort du pape Grégoire XVI Pie IX pape				
1847	Epidémie de Choléra Campagne des banquets contre Louis- Philippe				SAINT-CHAFFREY (Villard Latté) IT : 910418015 ATTRIBUTION DOUTEUSE		
1848	24/02 Révolution de 1848. Proclamation de la 2 <sup>ème</sup> République. Abdication de Louis-Philippe. Crise économique :	Révolutions nationalistes dans toute l'Europe. Guerre Piémont-	C. Courbet (1819 – 1877). Son "Entièrement à Ormans" ouvre la guerre du réalisme.	CHATEAU- VILLEVEILLE (Château-Queyras)			

	ateliers nationaux. 23/26 Juillet soulèvement populaire écrasé par Cavaignac : 12000 arrestations ; 3000 déportés ; 1000 soldats tués dont 6 généraux. Louis-Napoléon Bonaparte élu Président de la République. Abolition de l'esclavage dans les colonies françaises.	Autriche, Venise se libère. Milan chasse les Autrichiens. Charles- Albert accorde le "Statut fondamental". Mais, à partir de Juillet, c'est la "marche triomphale" de Radetzky : il bat le Piémont à Custoza, reprend Milan et force Charles-Albert à un armistice, le 9 Août. 15 Novembre : assassinat de Rossi, ministre (libéral) de Pia IX.		Devise : <del>Orate et rapiat</del> hora RB : n° 40/1 IT : 900101082 ATTRIBUTION DOUTEUSE			
1849		Proclamation de la République romaine. Appelés par le pape, les troupes françaises battent Garibaldi et rétablissent le pape. Le 23 Mars Charles- Albert est écrasé par Radetzky à Novare. Il abdique et s'exile au Portugal. Lui succède son fils Victor- Emmanuel II. Août : Venise capitule ; la réaction triomphe partout en Italie sauf au Piémont-Sardaigne qui conserve le "Statut fondamental" et va accueillir les exilés des autres Etats italiens.	Giuseppe Verdi (1813-1901) La bataille de Legnano	MOLINESSEN QUEYRAS Eglise Saint-Roman : 2 cadres complémentaires Devise sur le cadran du soir : "Orate et rapiat" hora RB : n° 40/2 IT : 901129080 et 910623101 PHA : p. 10	Cadran du matin : Encadrement-escalier Disque monochrome de camouflage Faux marbre (probable)  Cadran du soir : Encadrement-escalier Soleil rayonnant 2 rameaux fleuris entrecroisés	Le cadran du matin montre l'équatoriale et le cercle diviseur, noyés dans le disque noir de camouflage.	
1850	Loi Falloux sur la liberté de l'enseignement	<del>Bozz</del> invente les jumelles à prismes		<del>ABRES</del> Devise : "Sic vita fugit" RB : n° 22/1	ZGF	1 mappemonde ovalisée 2 bouquets dans 2 vases ou corbeilles	
1851_1	2 Décembre : coup d'Etat de Louis- Napoléon Bonaparte 27000 arrestations Déportations		Giuseppe Verdi (1813-1901) : <del>Rigoletto</del> (à Venise) Bolzano (1781-1848) Paradoxe sur l'infini (posthume)	AIGUILLES (presbytère) Devise : "Quotidia mortis"	Attesté RB		

					RB : n° 8 IT : 900101011				
1831_2						CERVIERES (presbytère) Devise : "Quota sit bonum cum patris illa fuit" RB : n° 20	Attesté RB		
1831_3						ABRIES Devise : "Par le Soleil je donne l'heure Et en Dieu tu trouvast ton espoir" RB : n° 76	ZGF		
1832_1	Rétablissement de l'Empire français par Louis-Napoléon Bonaparte qui devient l'empereur Napoléon III	Cavours <del>français</del> ministre du Royaume de Piémont-Sardaigne. Il va travailler 18 heures par jour et parvenir à unifier l'Italie sous le sceptre de Victor-Emmanuel II.				CHATEAU- VILLEVIELLE (Château-Queyras) Sur la Mairie Devise : "A solis ortu usque ad occasum laetabitur <del>français</del> Dominus" RB : n° 43/1	Attesté RB		
1832_2						LA VACHETTE (maison Valentin Galevran) Devise : "O ! Soleil, tu parais, tu sours, tu consolas la Terre" RB : n° 61	ZGF		
1833_1	Hausmann Préfet de la Seine Politique des <del>grands travaux</del>					LES ORRES (Le Mélèzet) IT : 900101148			
1833_2						SAINT MARTIN DE QUEYRIERES (Reilles) Devise : "Aussi rapide que l'onde, le temps			

				s'enfuit" IT : 901101002				
1854		Pie IX proclame le dogme de l'Immaculée Conception (En 1950 ce sera celui de l'Assomption) Participation du Piémont à la guerre de Crimée, aux côtés de la France.	Les Dominicains de Lyon (Convent du Saint Nom de Jésus) créent leur cadran à chronogramme qui proclame ce dogme. En 1870 + infailibilité Barbey d'Aurevilly (1808 – 1889) : L'Enfermée Gérard de Nerval (1808 - 1855) : Les Filles du feu G. Courbat (1819 – 1877) : La Rencontre.	JARAYES (Les Jarayes) Devise : "Solima, vos umbra regit" PHA : p. 78 ATTRIBUTION DOUTEUSE			Draperie-cantonniers relevée par une seule patère. 2 oiseaux exotiques regardant un écureuil (ou une marmotte ?) assis sur l'arondi sommital. Encadrement-escalier monocouleur	
1855								
1856		Au Congrès de Paris Cavour soulève officiellement la question de l'unité italienne.	G. Courbat (1819 – 1877) : Les Demoiselles des bords de Seine					
1857_1				ARVIEUX (Fermes-auberge Blanc) Devise : "Solima, vos umbra regit" RB : n° 142 IT : 901129069 PHA : p. 9	ZGF		Encadrement carré. Soleil humanisé, avec une chevelure « au bol », rayonnant. Deux branches avec feuilles et fleurs.	Equinoxiale. Horizon deviné. Point triple.
1857_2				ARVIEUX Devise : "Tarnora sic fugiunt pariter" RB : n° 24	ZGF			
1857_3				ARVIEUX (Les Essouffés) IT : 910621006 DATE DOUTEUSE ATTRIBUTION DOUTEUSE			Au sommet, entre deux oiseaux de Paradis, un écureuil (qui pourrait symboliser Zarpoulg lui-même), avec l'inscription : "Suzon con" soit "avec Suzon" On peut rêver ...	

1838	Entrevue de Napoléon III avec Cavour, en Juillet, à Plombières d'ou alliance France-Piémont. Attentat d'Orsini contre Napoléon III.	Entrevue de Napoléon III avec Cavour, en Juillet, à Plombières, d'ou alliance France-Piémont.		SAINT-VERAN (Côte des Cabaloux) Devise : "Solima, vos ombres agissent" RB : n° 14/1 PHA : p. 13 Haut, Milieu. IT : 900101222		Encadrements multiple : escalier et arrondi. Deux bouquets de fleurs dans deux vases (ou corbelles de vannerie). Aigle éployée regardant l'Ouest. Draperie-cantonnière à 5 paires, dont 4 avec 2 glands. Disque (ou Soleil) autour du pied du style. Croissant de Lune faiblement incisé.	Equinoxiale.
1839	Guerre de la France et du Piémont contre l'Autriche.	Victoires franco-piémontaises de Magenta (4 juin) et de Solferino (24 juin). Cette dernière, avec 40000 morts, est l'origine de la Croix Rouge. Armistice de Villafranca et Paix de Zurich (11 Juillet). Le Piémont reçoit la Lombardie. Révolutions à Parme, à Modène et en Toscane.					
1860_1	Le Piémont cède la Duché de Savoie et le Comté de Nice à la France, pour prix de son engagement militaire.	La Toscane, l'Emilie, Parme, Modène, Bologne sont rattachées pacifiquement au Piémont. En Avril 1860, réunion d'un Parlement national. Expédition des Mille (1057) de Garibaldi (Chemises rouges) contre Naples et la Sicile qui sont annexées au Piémont, ainsi que les Marches et l'Ombrie. Le pape ne possède plus que Rome et l'ancien Latium. La mosaïque italienne est unifiée, sauf Rome et Venise.		ABRIES Devise : "Origine orientale sole ; sole cadente cadente" RB : n° 9	Attesté RB		

1860_2				SERENNES (en Ubaye), à Petite Serrennes PA : p. 67 VU : p. 12 fig. 22	Portique à deux fois deux colonnes ioniques gémées. Deux vases (ou corbeilles) contenant deux bouquets de fleurs. Coq regardant l'Est. Draperie-cantonniers à 5 patères et 5 glands. Croissant de Lune à 5 couleurs.	Equatoriale.
1860_3				MAURIN (Ubaye), à Maljasset Devise : "Vite fugit sicut umbra" PA : p. 72 VU : p. 12 fig. 23	Encadrement-escalier, avec arrondi. Bordure intérieure en coquilles. Deux corbeilles de vannerie (ou vases) garnies de deux bouquets de fleurs. Aigle éployée regardant l'Est. Draperie-cantonniers à 5 patères et 6 glands. Soleil humanisé, coiffé « au bol », rayonnant. Croissant de Lune bicolore. Equerre et compas entrelacés.	Equinoxiale.
1861		Proclamation du Royaume d'Italie, avec Turin pour capitale. Victor-Emmanuel II est proclamé roi d'Italie. Mort de Cavour "mission accomplie".	Delacroix (1798 – 1863) : La Lutte de Jacob avec l'ange.	LE BEZ (maison Emile Monnier) Devise : "Ne comptez pas sur la première. Car tout dépend de la dernière" RB : n° 107	Atteste RB	
1862			Victor Hugo (1802 – 1885) : Les Misérables			
1863			Manet (1832 – 1883) : Le Déjeuner sur l'herbe.			
1864	Octroi du droit de grève	8 Décembre : Encyclopédie "Quanta cura", dont l'annexe (la Syllabus) condamne 80 propositions entachées de modernisme, libéralisme, rationalisme, socialisme... Le roi d'Italie, par la				

			Convention du 15 septembre, choisit Florence pour capitale et s'engage à respecter le petit territoire pontifical.						
1865	Fondation de la "ligne pour l'enseignement" qui sera l'instrument de lutte pour la laïcité.		Florence capitale de l'Italie : elle la restera jusqu'en 1870.	Manet (1832 – 1883) : Olympia Proudhon (1809 – 1865) : Essai sur la destination sociale de l'art.	LE BEZ (maison Borel) Devise : "Travaillaz car le temps s'enfuit" RB : n° 94 DATE DOUTEUSE	Attesté RB			
1866_1			8 Avril : alliance Prusse-Italie contre l'Autriche. L'Italie est battue à Custoza et, sur mer, à Lissa ; mais victoire prussienne de Sadowa. L'Autriche vaincue demande la médiation de la France et lui cède la Vénétie que Napoléon III donne à l'Italie.		PUY SAINT ANDRE Mairie Devise : "Vulgarant omnes, Ultima necat" RB : n° 33/4	ZGF			
1866_2					PUY SAINT ANDRE Devise : "Oxane te fallat hora" RB : n° 39/2	Attesté RB			
1867			Garibaldi envahit l'Etat pontifical ; mais, le 3 novembre, il est battu par les Français du général de Failly.						
1868_1					FONTENIL SOUS BRIANCON Maison Céline Caire Devise : "Vulgarant omnes, Ultima necat" RB : fig. 27 RB : n° 33/3	Attesté RB		Encadrement-escalier. Faux marbre. Deux bouquets de fleurs dans deux vases ou corbeilles de vannerie. Coq regardant vers l'Est. Draperie-cantonnière relevée par 5 patères, embasses et deux fois deux glands. Soleil humanisé.	

1868_2				BRIANCON (Les Quexxelles). Maison Dumont RB : fig.28 RB : n° 57	Attesté RB	Encadrement-escalier. Deux bouquets dans deux vases ou corbeilles de vannerie. Coq regardant vers l'Est. Draperie-cantonnière relevée par 5 patères. Deux glands. Soleil humanisé. Ecuarte et compas (entrelacés ?).	
1869_1	Retour au parlementarisme. L'Empire libéral.	8 Décembre : ouverture du Concile Vatican I.		VALLOUISE (Le Villard) : chapelle Saint-Sébastien Devise : "Sinapuba Rlact" PHA : pp. 62 et 63 IT : 901101039		Encadrement rectangulaire, en portrait, avec les petits côtés arrondis. Deux cornes d'abondance déversant des fleurs, sur toute la hauteur, à gauche et à droite. Oiseau exotique piétiné sur les cornes. Soleil humanisé, rayonnant	
1869_2				VALLOUISE (Le Villard) : chapelle Saint-Sébastien Devise : "Ne comptez pas sur la première de la dernière" PHA : p. 63 IT : 901202033		Encadrement-escalier. Faux marbre. Deux corbeilles de vannerie, (ou vases), garnies de deux bouquets. Coq regardant vers l'Ouest. Draperie-cantonnière à 5 patères. Soleil (?). Croissant de Lune. Ecuarte et compas (entrelacés ?).	
1870_1	Guerre franco-prussienne. Capitulation de Sedan. Napoléon III prisonnier. Gambetta fait proclamer la III <sup>ème</sup> République. Siège de Paris.	18 juillet : le concile Vatican I proclame le dogme de l'infaillibilité pontificale. 20 septembre : les troupes italiennes entrent dans Rome. L'unité italienne est achevée. (En 1919, au traité de Trianon, l'Italie recevra encore le Trentin et l'Istrie).		SANT-BLAISE (maison Adolphe Farus) 2 cadrans complémentaires jumelés, joints à l'arc du mur. Devise matin : "Approposé" RB : n° 17/1 Devise soir : "Sol me, vos umbra regit" IT : 910617002 IT : 900101194 PHA : p. 56	Z/JF Attesté e par RB	Le décor des deux cadrans est identique : Encadrement-escalier. Faux marbre. Deux vases ou corbeilles garnis de deux bouquets de fleurs. Coq regardant l'Est. Draperie-cantonnière relevée par 5 patères à trois fois 2 glands. Soleil humanisé rayonnant.	La construction des deux cadrans est identique : Equinoxiale très fortement pointée (avant restauration). Sous-styleau perceptible. Horizon. Point triple. Cercle diviseur de l'équatoriale. Cercle de positionnement de l'horizon et du point équinoxial sur la ligne XII (CH = HQ). Vers XII et VI se devinent des graduations du cercle diviseur.
1870_2				idem	idem	idem	Le cadran du matin présente une erreur dans le

											positionnement du cercle diviseur. Une tentative de passer une seconde équinoxiale ne semble qu'avoir accru l'erreur. On doit se demander si elle est imputable à Zargoula, d'autant que le cadran du soir est convervable.
1870_3								BOUCHIER (maison Pons Morasseau) Devise : "Tempon servit" RB : n° 17/2	Attesté RB		
1870_4								SAINT-BLAISE (maison Anthouard) Devise : "Sic vita fugit" RB : n° 22/2 IT : 900101195	Attesté RB		
1870_5								SAINT-BLAISE (autres maisons) Devise : "Sic vita fugit" RB : n° 22/2	Attesté RB		
1871_1	Traité de Francfort : la France perd l'Alsace et une partie de la Lorraine. A Paris, prise de pouvoir par la Commune Le gouvernement de Thiers se réfugie à Versailles. Ecrasement de la Commune par les Versaillais : quelque 30000 morts pendant la "Semaine sanglante".	Victor-Emmanuel II s'installe à Rome déclarée "Capitale intangible".	Giuseppe Verdi (1813 – 1901) : Aida (au Caire)					LE VILLARD (maison Théophile Garcin) Devise : "Sans le Soleil je ne suis rien Et toi, sans Dieu, tu ne peux rien". RB : n° 77/2	ZGF		
1871_2								POY SAINT-ANDRE (a Pierrefeu) IT : 901202021			
1872_1							Claude Monet (1840 – 1926) : Impression, soleil levant	PRAGELA (To Piémont) 2 cadrans sur Chapelle Devise cadran A : "Vulnérant omnes."	ZGF	Cadran A : Encadrement- escalier. Faux marbres Draperie-cantonniers relevés par 5 patères. Deux corbeilles de vanneries contenant des	Documents font défaut.

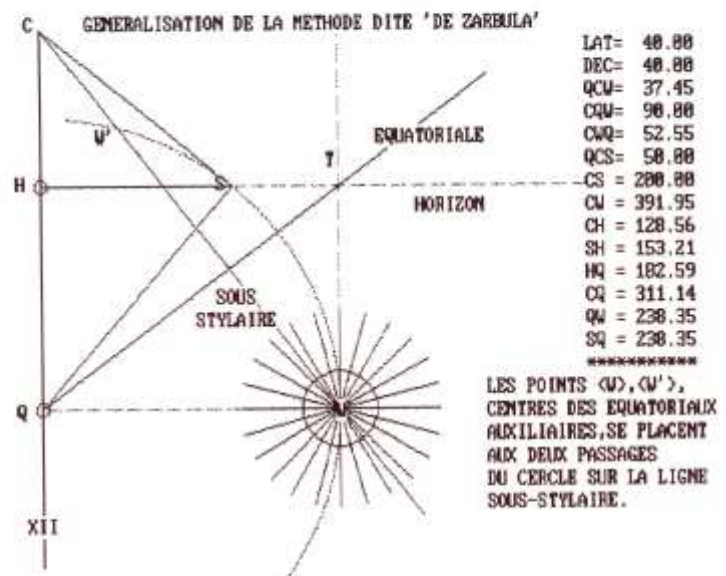
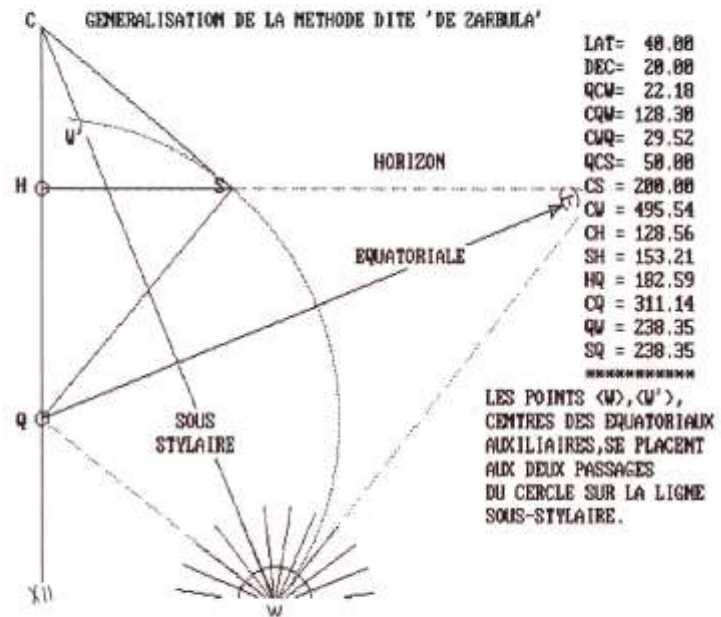
					Ultima nascit. PA : p. 53 Bas, droite AT : p. 193	Heurs : Un bouquetin au galop.	
1872_2					PRAGELA (To) (Piémont) Cadran B Documents font défaut	Documents font défaut	Documents font défaut
1872_3					SESTRIERES (Piémont), à Borgata (casa Faus) 2 cadrans Devise cadran A : "Ora ne te respiciat hoga" PA : pp. 52 et 53	ZGF Encadrement-escalier. Faux marbre. 2 corbelles avec 2 bouquets. Coq regardant l'Ouest. Drapene-cantonniers relevés par 5 patères (5 glands). Soleil rayonnant. Lune bicolore. Equerre posée sur la compas.	Equinoxiale. Horizon. Point triple à 6 heures. Sous-stylet tracée. Cercle diviseur de l'équinoxiale.
1872_4					SESTRIERES (Piémont), à Borgata (casa Faus) Devise cadran B : " Tempora sic fugiunt pariter PA : pp. 52 et 53.	Encadrement-escalier. Faux marbre. 2 corbelles avec 2 bouquets. Coq regardant l'Ouest. Soleil humanisé, rayonnant ; Equerre posée sur la compas.	Equinoxiale. Horizon. Cercle diviseur de l'équinoxiale
1872_5					SAUZEDICESANA (Piémont), église de Rollières. 2 cadrans AT : p. 180 PA : p. 55 Cadran A	Portique sur colonnes et entablement. Arche avec fronton circulaire. Drapene- cantonniers avec 5 patères et 5 glands. Deux Amours ailés armés d'un arc. Monogramme IHS, croisé, rayonnant. Croissant de Lune. Bouquet unique posé sur l'arondi du haut.	Courte portion d'équinoxiale dévinée
1872_6					SAUZEDICESANA (Piémont), église de Rollières. Cadran B	Portique sur colonnes et entablement. Arche sommitale avec fronton circulaire. Drapene-cantonniers relevés par 5 patères avec 5 glands. Bouquet unique sur l'arondi sommital. Deux crucifix sur socle. Gros disque monochrome	

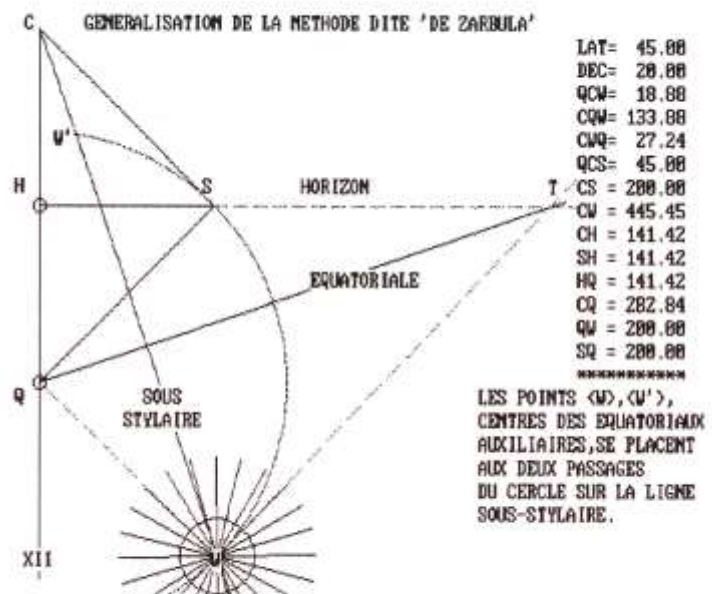
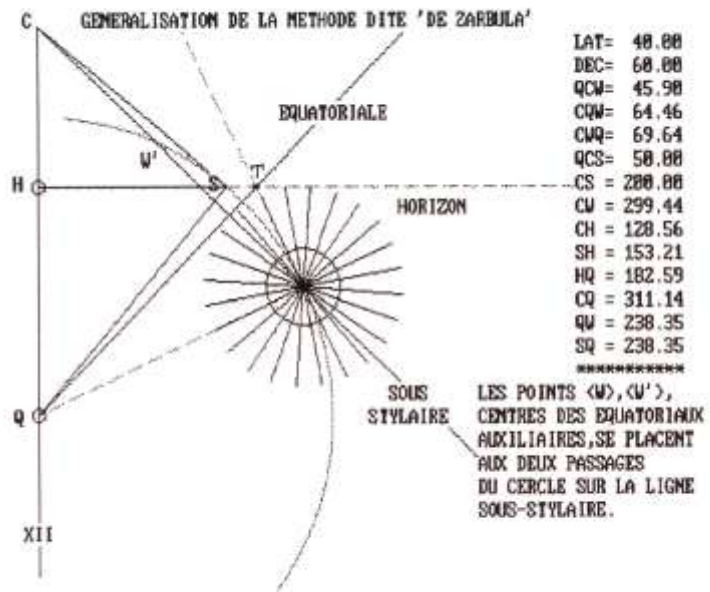
								et vide, camouflant les traces constructifs. Deux palmes sortant d'un vase.		
1876								BRIANCON (Place d'armes) Devise : "Vita fugit sicut umbra" PHA : p-48 IT : 901101103 ATTRIBUTION DOUTEUSE : DATE TARDIVE		
1879								LA SALLE DES ALPES (Les Panaches) IT : 910305001 ATTRIBUTION DOUTEUSE : DATE TARDIVE		
1882								LA SALLE DES ALPES (Rayo) Devise : (1) Vulnérant ommes, Ultima reser (2) Vos lumi n ... ATTRIBUTION DOUTEUSE : DATE TARDIVE		
*****	*****	CADRANS SANS DATE	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
N°PG										
1								ARVIEUX (Frasbyère) Devise : "Valut unda latens" RB : n° 29		
2								SANT MARTIN DE QUEYRIERES (à	Portique ?	

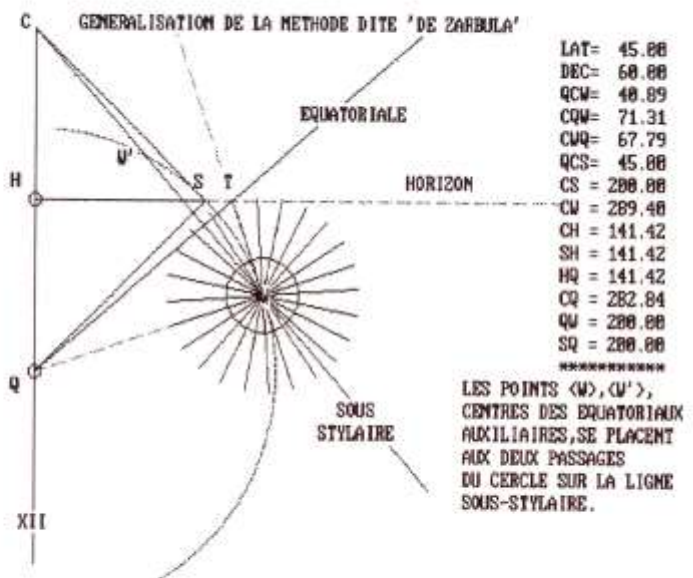
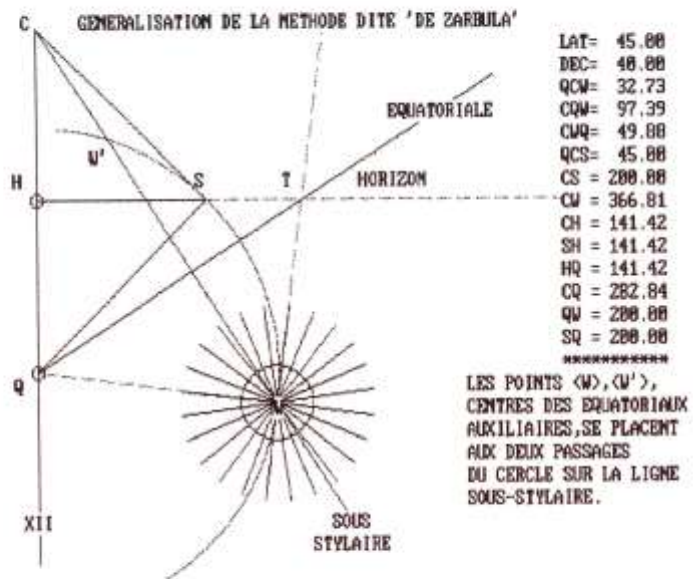


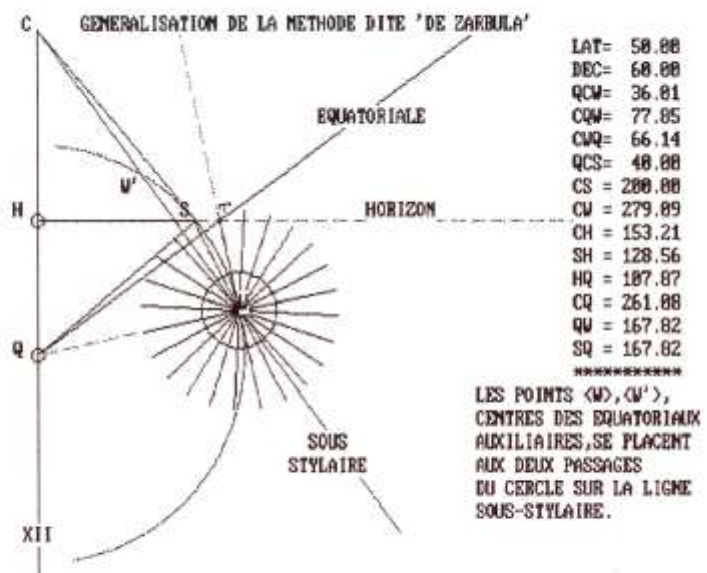
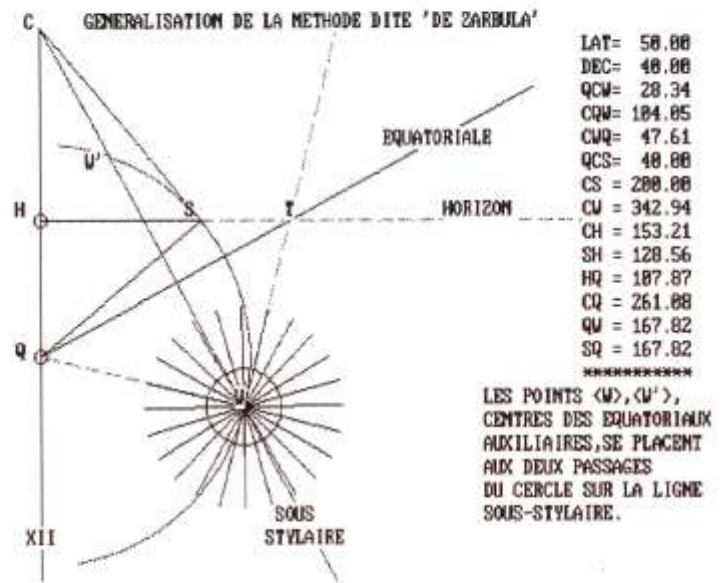
8						VILLEVIELLE Devise : " Sans le Soleil je ne suis rien Et toi, sans Dieu, tu ne peux rien " RB : n° 7777	ZGF	1 perroquet avec la mention de son nom	
9						VILLEVIELLE Devise : " Et le riche et le pauvre et le faible et le fort Vont tous, également, des douleurs à la mort " . RB : n° 100		1 jabiru avec la mention de son nom.	
10						LA BESSEE Devise : " En regardant l'heure qu'il est Pense à la dernière et tiens-toi prêt " . RB : n° 108			
11						CHATEAU- VILLEVIELLE (a VILLEVIELLE) Devise : " Je mesure le temps, image mobile de l'immobile éternité " . IT : 910628003			
12						CERVIERES (mairie) PHA : p. 51 IT : 901101020		Portique. Deux vases (ou corbeilles) de fleurs. Etoile à 8 rayons. Draparie- cantonnière relevée par 3 patères.	
13						CHATEAU- VILLEVIELLE (a Souliers) PHA : p. 14 IT : 910418002		Cadre carré. Gros croissant de Lune. Gros signe de la Balance.	Equatoriale.

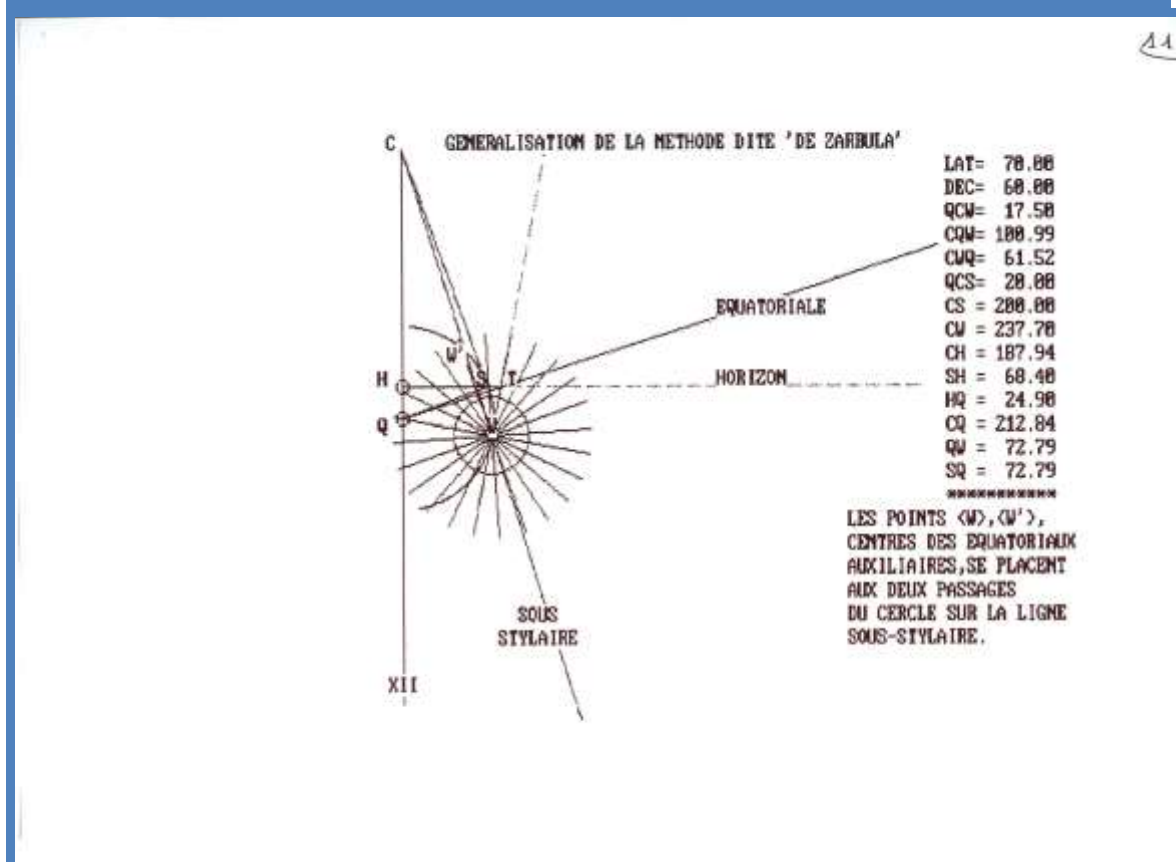
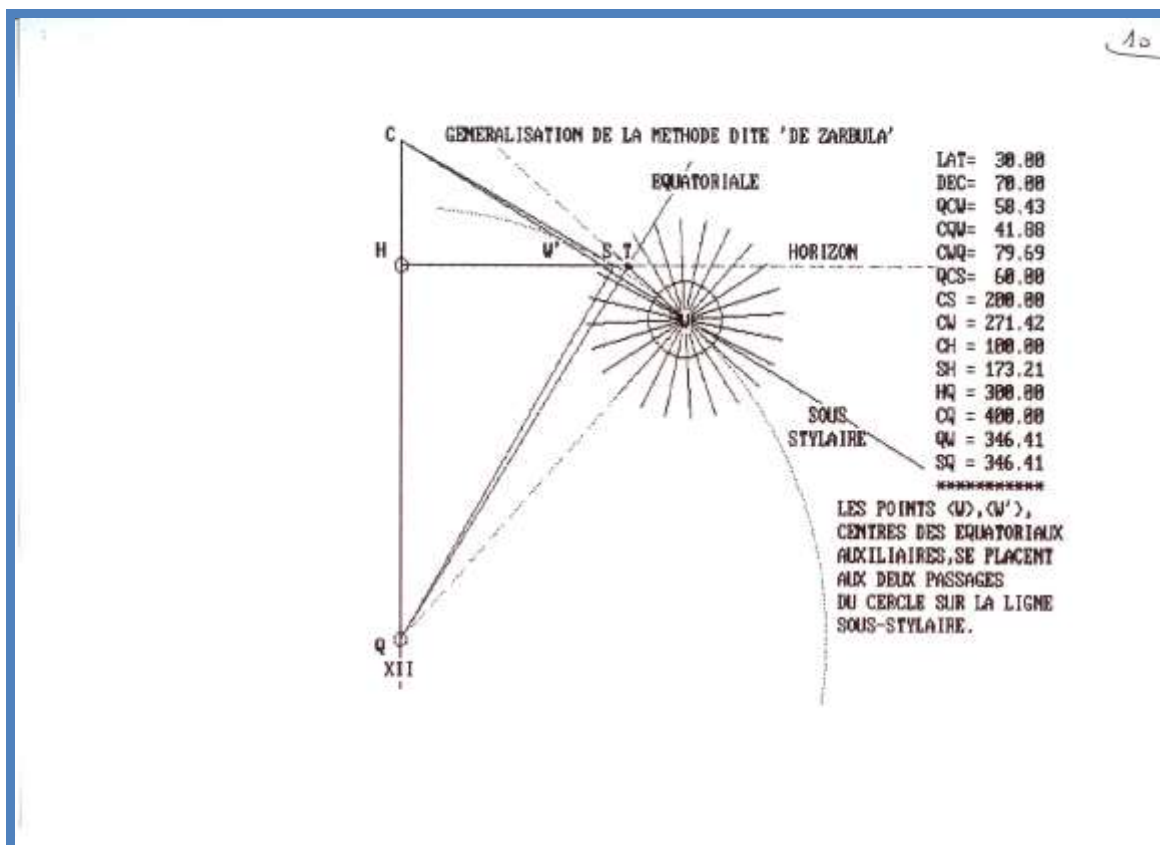


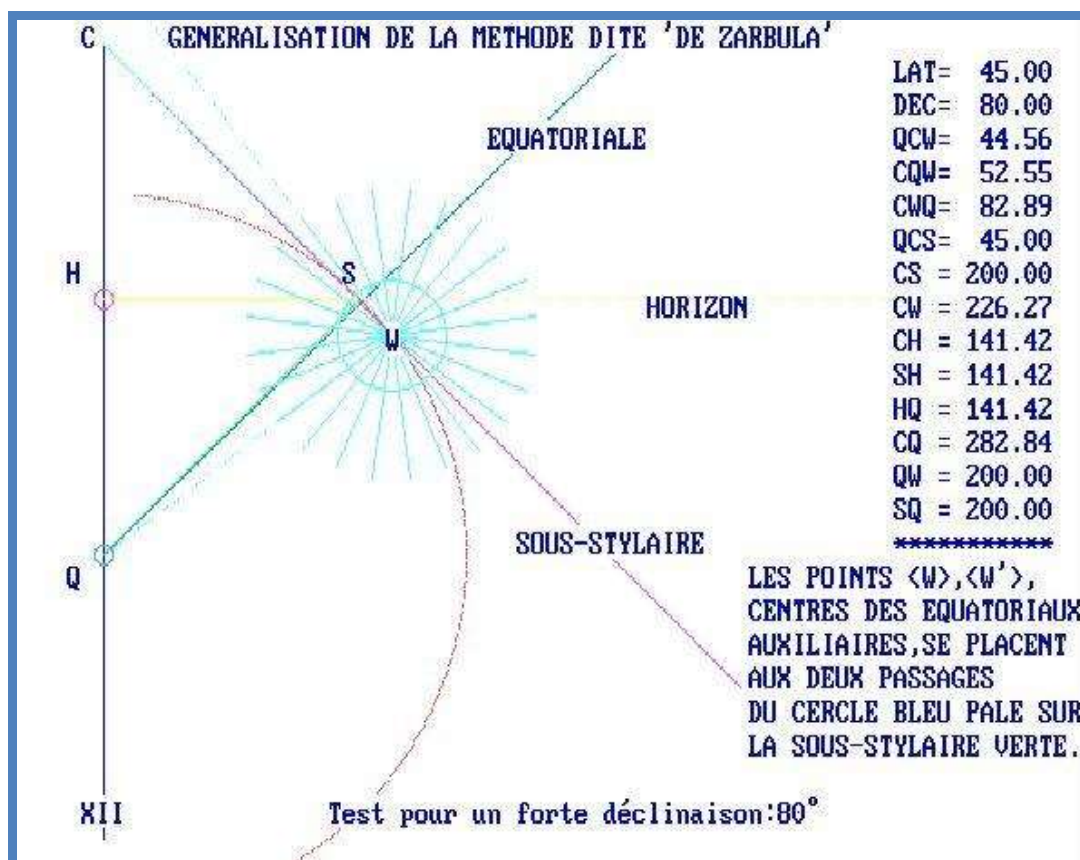
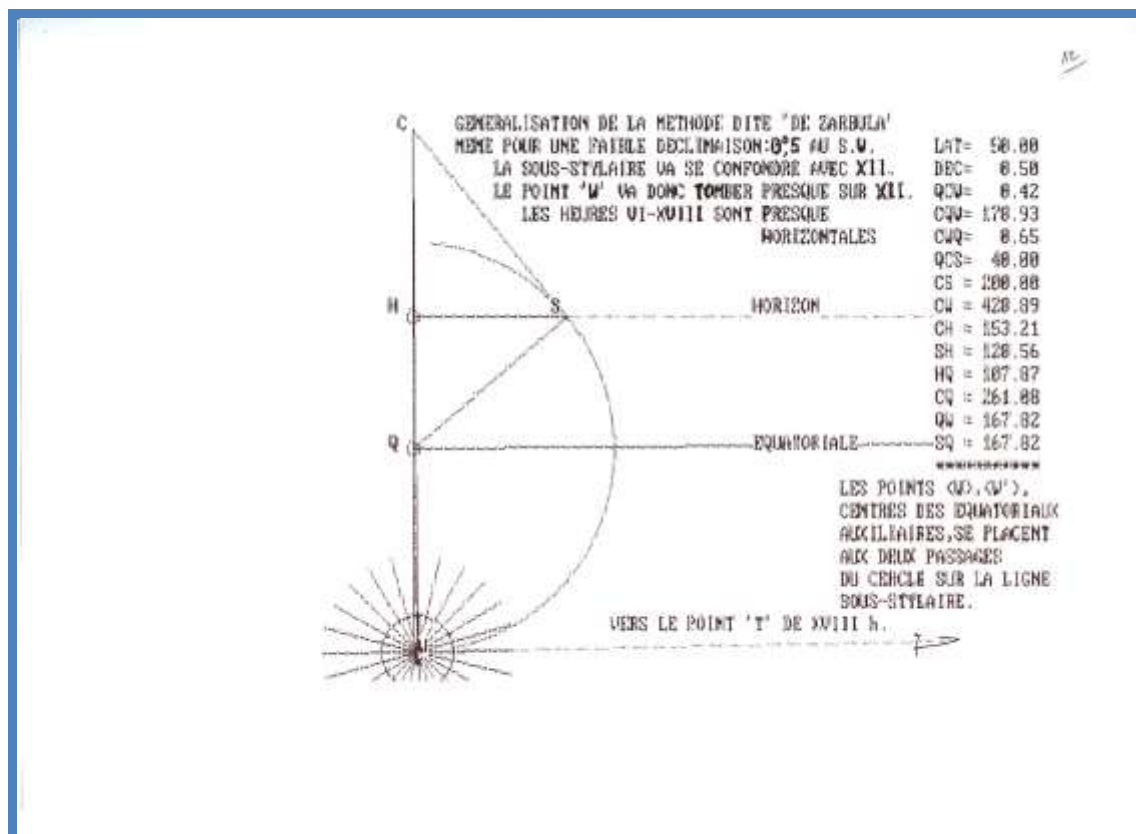


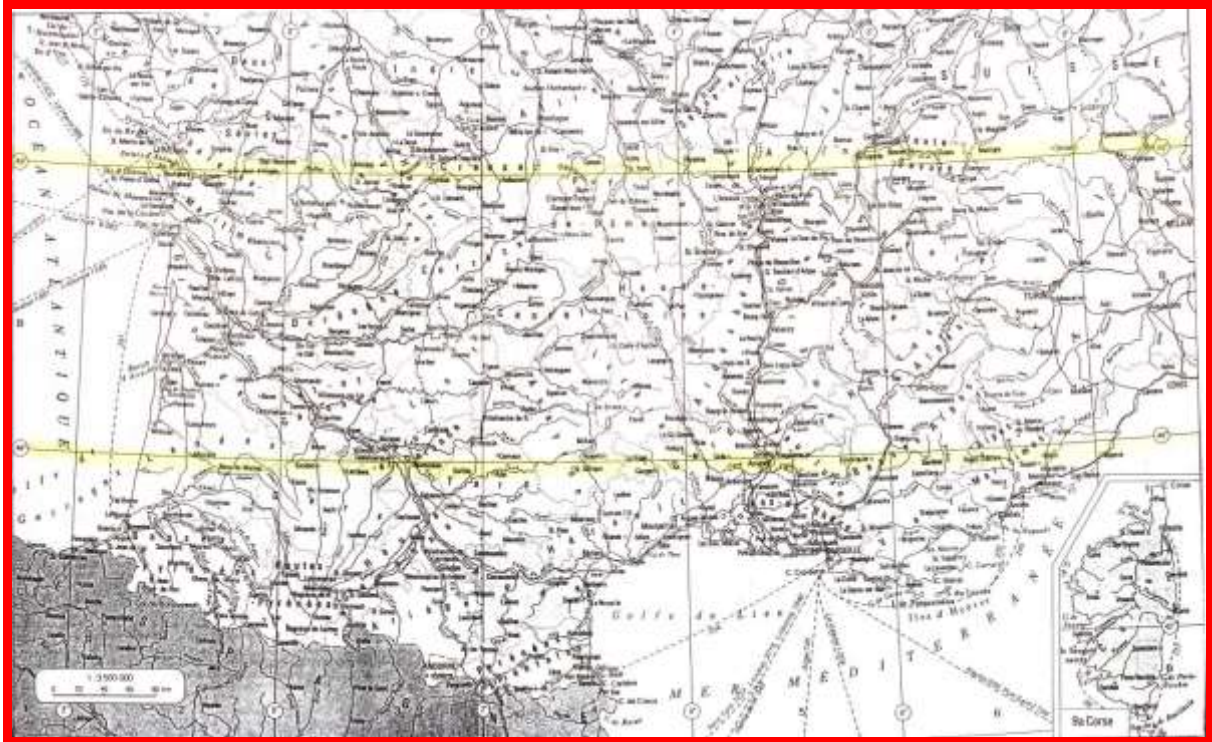












Les bornes en latitudes : 44° à 46°.