



## SAF Commission des Cadrans Solaires

### Compte rendu des 17 et 18 octobre 2009



#### Présents à la réunion du 17 octobre au Palais de la Découverte

MM. Ansel, Aubry, Baillet, Baret, Berriot P, Berriot S, Borel, Bouchard, Mme Bouilloux, MM Chanut, Charon, Collin, Cornec, Coulbois, de Dinechin, Dubois, Duflocq, Mme Dumont, MM Élie, Ferreira, Forissier, Fort, Garino, Gautier, Gavet, Gavoty, Mme Gotteland, MM Grégori, Gucit, Mme Hauguel, MM Juillot, Kern, Kriegler, Labat, Labaye, Lalos, Langlet, Malassiné, Marin Pardo, Massé, Massoule, Oudenot, Pineau, Planche, Pradel, Reymann, Robic, Rouxel, Sauvageot, Savoie, Schmit, Schneider, Seiller, Soirat, MMme Struck, Thierce, M. Trapletti, Mme Tricot, MM. Ugon, Vercasson, Vial, Ziegeltrum.

#### LA COMMISSION DES CADRANS SOLAIRES DE LA SAF sur:

<http://www.astrosurf.com/saf/>

Site SAF COMMISSION DES CADRANS SOLAIRES

*(Prochaine MàJ fin novembre)*

**Excusés :** MM. Anselmi, Bassinot, Berriot P, Benoit, Blanchet, Blateyron, Bouchet, Brialix, Broussas, Cayla, Cornadeau, Cornec, Dallet, Mme Debarbat, MM Deciron, de Dinechin, Mme Debarbat, MM Estivalet, Gagnaire, Gay, Goude, Guicheteau, Guillaume, Guillet, Gulon, Issaurat, Juillot, Labat-Segalen, Labaye, Limousin, Magny, Maillot, Mazzotti, Morra, Negrel, Opizzo, Pierson, Pineau, Planche, Pradel, Reynier, Rivere, Rongeot, Simont B, Simonot, Soirat, Theret, Traby, Mme Tuscano, M Vialle.

#### Prochaines réunions (voir page 15)

° Samedi et dimanche xx /x 2010

° Dimanche xx

*et peut être un voyage gnomonique en Normandie*





## Réunion du 17 octobre 2009

La séance est ouverte à 9h par Denis Savoie qui remercie la direction du Palais de la Découverte de Paris d'avoir offert gracieusement sa salle de conférences.

Un tour de table des participants et de leurs invités est lancé afin que chacun se présente, en particulier les nouveaux arrivants à la commission.

M. André Bouchard (CCSQ-Québec) et Reinhold R. Kriegler (DGC-Allemagne) nous ont fait l'honneur de leurs présences.

**La réunion se partage entre**

- Informations et vie de la commission
- Présentations d'études
- Présentations de photos et du voyage gnomonique dans le Queyras.

## INFORMATIONS et VIE de la Commission

### ● Présentation de Philippe Sauvageot

#### - L'inventaire 2009:

La Base de données des cadrans solaires français comprend:

- 29178 cadrans dont 1546 cadrans disparus et 2398 cadrans à rechercher ou à documenter.
- 24539 fiches d'analyse et 13110 photos numériques

La Base de données des cadrans étrangers comprend:

- 7096 cadrans, 6701 fiches d'analyse et 2983 photos.

Tous ces documents sont disponibles que vous utilisiez le logiciel Word ou Access. A noter, une nouvelle programmation dans Access permettant l'ouverture des photos et des fiches en utilisant automatiquement le logiciel déjà en place sur l'ordinateur.

Pour ces résultats sont à remercier: les "chasseurs de cadrans", Serge Grégori et son "assistant", Didier Baret pour la formalisation des cadrans étrangers.

Outre les CD et DVD, il est possible de commander des tirages papier d'un ou de plusieurs départements (attention au volume). Tarif SAF: 0,05euros la feuille + frais d'envoi.

#### - Cadran Info:

Une recherche par thème, type de cadrans, auteurs est maintenant proposée. Elle a été distribuée avec l'invitation à la réunion. Vous pouvez demander la liste sur papier, PDF ou sous Excel (dans ce cas, possibilité de recherches automatiques).

ARTICLES PUBLIES DANS <i>CADRAN-INFO</i> du n° 1 (février 2000) au N° 20 (octobre 2009)							
Liste	N° CI	Thème	Type d'information	Auteur	Titre de l'article	Contenu	nb annexes de pages
1	00						
1	.01 CI 00	Style	Pratique	ANSEL Jean Michel	Du style à sa fixation	Fixation d'un style	2 Non
1	.01 CI 00	Orientation cadran	Pratique + Formules	BOUSSONVILLE Michel	Calcul de l'inclinaison, déclinaison et latitude d'un cadran en fonction de ses lignes horaires	Retrouver la latitude et l'orientation d'un cadran à partir du tracé de ses lignes horaires	11 Non
	.01 CI 00	Lignes horaires	Formules mathématiques	BOUSSONVILLE Michel	Calcul de l'inclinaison, déclinaison et latitude d'un cadran en fonction de ses	Retrouver la latitude et l'orientation d'un cadran à partir du tracé de ses	11 Non

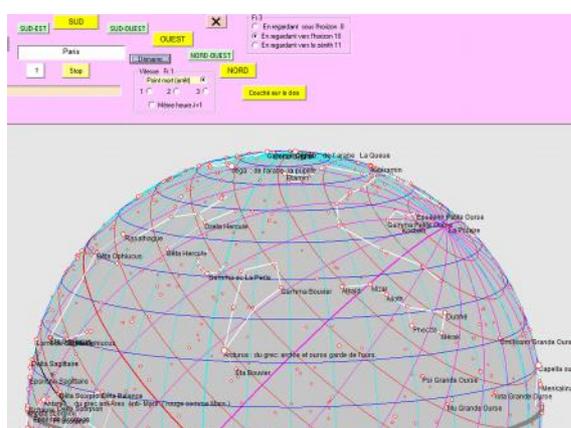
## - Messages divers:

◦ **M. E.BASSINOT**, met à disposition son étude (170 pages): **LE TEMPS SOLAIRE**: Position terre/lune/soleil, le temps, projection ombre... voir détails dans Cadran Info n° 20 ou demander informations à Ph. Sauvageot

◦ **M. D.BENOIT** s'est procuré des courriers des années 1964/67 entre **M. R.Rohr** et M. Jalby pour conseiller ce dernier dans la réalisation de cadrans solaires. Cela fera l'objet d'un article dans le prochain Cadran Info.

◦ **M. P.J.DALLET** offre en numérique:

\* la dernière mise à jour de des logiciels et algorithmes : Solarium, AlgoSolar, ciel vu, calculette... Rappelons que, outre de calculer et de représenter un très grand nombre de cadrans complexes, ces logiciels permettent de représenter la carte du ciel pour une position donnée et de présenter la correspondance entre les diverses sortes d'heures.



Jour	Mois	An	Phi	Lg	Latitude
11	10	2009	48.833	-2.337	

Donner une heure du cadran, cliquer le bouton à sa droite.

Heures données	Commandes	Heures obtenues
	H. viciæ	16h 22m 2s
	H. du Soleil	16h 12m 41s
	H. égyptique	0h 55m 36s
	H. babylonique	11h 46m 28s
	H. temporelle romaine	Veille
	Temps sidéral	15h 30m 30s
17	99.25	Temps Universel
	UT par l'ordinateur	
Heures de l'ordinateur:		16h 08m 20s

Marche / arrêt  
 Mode horloge par UT obtenu: -13mn 22s  
 Eq. du T.: -7° 16'  
 Signe: Balance  
 Lu / Signe: 10° 33'  
 Hauteur: 0° 5'  
 Azimut: 99° 19'

◀ Carte du ciel

Convertisseur d'heures ▶

\* le livre « Les cadrans de Corrèze » qui décrit les généralités gnomoniques et des cadrans pour certains très rares.

Pour obtenir ces documents, s'adresser à M. Dallet, 4, rue des Fougères 19200 USSEL, 05.55.96.20.24, [dallet.pierre.joseph@orange.fr](mailto:dallet.pierre.joseph@orange.fr).

Des CDs ont été distribués lors de la réunion.

◦ **M. P.DURAND** (Rédacteur en Chef d'Observations & Travaux), propose de publier dans « **Observations & Travaux** » (revue diffusée dans les observatoires français et étrangers) des articles de gnomonique « présentant un intérêt de nouveauté ou de démarche intéressante »

◦ **Mme A.GOTTELAND** propose les rectifications et compléments à ses livres « Les méridiennes du monde ».

Faire demande à Mme A Gotteland ou Ph Sauvageot

◦ **Mme A. GOTTELAND** a remis 7 dossiers:

- \* Diverses brochures sur les méridiennes
- \* Brochures italiennes de gnomonique
- \* Dessins de G.Camus ("Cadrans de Paris")

L'inventaire sera présenté dans le prochain Cadran-Info. Les documents ou des copies, seront mis à disposition sur demande.

◦ **M. L.GUEIT** recherche un "gentil volontaire" pour l'aider à tracer un analemme sur le parking d'une Association pour jeunes malchanceux, abandonnés, anciens délinquants... à Villeneuve le Roi et pour laquelle il travaille bénévolement. Pierre Bériot s'est proposé.

◦ **M. Y.MASSE** distribue les commandes de son livre " De l'analemme aux cadrans de hauteur". Ce dernier rappelle la technique de l'analemme, recense l'ensemble de ces cadrans qui ont aussi, pour la plupart, la particularité d'être universels. Chaque cadran est analysé et situé dans le contexte historique de son invention>>. Prix de vente: 13,50 Euros + 2,50 euros de frais de port

Par courrier: Yvon Massé, 2 ruelle de la Ravine 95300 PONTOISE

Par courriel à [ymasse2@wanadoo.fr](mailto:ymasse2@wanadoo.fr)

◦ **M D.SAVOIE**: Une présentation faite sous le titre: "**Le cadran solaire grec d'Aïkhanoum, la question de l'exactitude des cadrans antiques**" est publiée dans le CR 2007de l'Académie des Inscriptions & Belles-Lettres (15 pages). S'adresser à l'auteur.

**M. P.SCHMIT** fait un point sur l'avancement du logiciel « **Cronosium** » basé sur le logiciel Solarium dont l'ergonomie est re-travaillée:

\* L'ergonomie de l'interface semble bien testée.

\* Reste à approfondir la vérification des calculs.

↳ *Les volontaires peuvent contacter Pierre* à l'adresse: [pierre.schmit@aliceadsl.fr](mailto:pierre.schmit@aliceadsl.fr)

#### - Site Internet de la commission:

◦ La **mise à jour** du site (inventaire 2009, listes des documents...), est prévu pour fin novembre.

◦ Une nouvelle **rubrique "actualités"** est en cours de mise en place.

↳ *On recherche une personne connaissant l'informatique et pouvant s'occuper du site.*

#### - Appel à tous les membres:

↳ *N'hésitez pas à faire part de vos travaux, informations diverses...*

↳ *N'oubliez pas de communiquer votre adresse mail pour recevoir les "mail-Infos".*

#### ● Nouveau président



Sur proposition de D. Savoie et sans autre candidature, Ph. Sauvageot est élu à mains levées (en accord avec l'assemblée) comme nouveau président de la commission des cadrans solaires de la SAF. Suivant le nouveau règlement, son mandat est fixé à 3 ans.

Après avoir remercié de la confiance qui lui était faite, Ph. Sauvageot a précisé qu'il poursuivra son service envers tous les membres qu'ils soient néophytes ou experts, férus en informatique ou non. Il renforcera également les liens avec les sociétés étrangères. Ce qui le motive, ce n'est pas le titre, mais de répondre au mieux aux attentes de chacun.

D. Savoie continuera à répondre aux questions techniques et scientifiques. Il faudra lui trouver un titre : "Président d'honneur" ? s'il accepte!

La commission repose sur 3 permanents: Denis Savoie, Serge Grégori et Philippe Sauvageot.



↳ Outre l'apport de nombreux membres par leurs études, articles, leur aide ou leurs interventions pour faire connaître notre commission et la SAF, Philippe *fait appel à des volontaires (région parisienne ou non) pour renforcer le fonctionnement de la CCS.*

- **Divers**

Mme A. GOTTELAND souhaiterait que le nom de la Commission des Cadrans Solaires devienne "Commission des Cadrans Solaires et des Méridiennes".

M. G. ELIE demande que les dates des réunions et manifestations gnomoniques tiennent compte de la "nouvelle lune" qui permet une observation des astres.

## PRÉSENTATION ETUDES

- **André BOUCHARD** (président de la Commission des Cadrans solaires du Québec)



### Seize ans d'activités à la CCSQ

La CCSQ, composée de 40 membres actuellement a deux objectifs:

Mettre en valeur et faire connaître les cadrans et la Commission des Cadrans Solaires du Québec et sensibiliser les Québécois à la gnomonique universelle.

Les Québécois francophones sont entourés par une population anglo-saxonne de plus de 380 millions d'habitants. La

CCSQ se doit d'avoir des liens étroits avec les USA, le Canada, l'Angleterre et la France.

L'inventaire de la commission comprend 362 cadrans : 15 du XVII<sup>ème</sup> siècle, 17 du XVIII<sup>ème</sup>, 11 du XIX<sup>ème</sup>, 189 du XX<sup>ème</sup>, 63 de notre siècle et 67 de datation inconnue. Ci-contre un cadran réalisé par Serge Dion en 2007 pour la ville du Québec.

La revue "Le Gnomoniste" a 16 ans de parution (1993-2009). C'est sa 13<sup>ème</sup> année en ligne sur Internet sur le site de l'Université Laval de Québec avec 699 titres, 35 auteurs, 210 correspondants.

Site: [http://cadrans\\_solaires.scg.ulaval.ca/v08-08-04/mediatheque/table-matieres.html](http://cadrans_solaires.scg.ulaval.ca/v08-08-04/mediatheque/table-matieres.html)



André a regroupé en deux tomes ses articles concernant les cadrans du monde, parus dans "Le Gnomoniste". Il les offre à notre commission. Pour conclure, il nous fait part de deux projets et d'un rêve:

- Rechercher de beaux cadrans et les traités sous l'aspect esthétique.
- Etudier la mesure du temps dans les "trois Amériques" en faisant ressortir l'apport de leurs cultures.
- Créer une édition commune franco-québécoise.

En fin de présentation, JM. Ansel offre un cadran solaire qu'il a réalisé spécialement pour A. Bouchard. <<L'inventaire de la CCSQ progressera ainsi d'une unité>>.

► **Pour en savoir plus:** BOUCHARD André 42, avenue de la Brunante Outremont, QUEBEC H3T 1R4, Canada. [600009@sympatico.ca](mailto:600009@sympatico.ca); Site Internet de la CCSQ: [http://cadrans\\_solaires.scg.ulaval.ca/](http://cadrans_solaires.scg.ulaval.ca/)

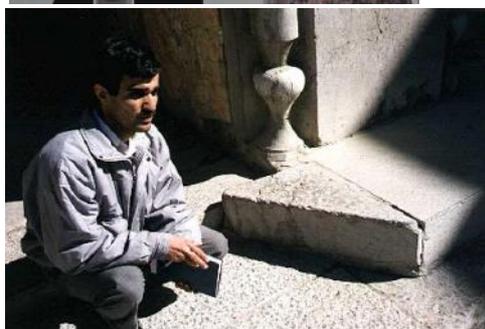
- Reinhold R. KRIEGLER (membre de la Deutsche Gesellschaft für Chronometrie) et sa sympathique et efficiente interprète.



### Les "Marqueurs de midi"

Reinhold nous fait découvrir ces marques ou ces pierres qui indiquaient le midi solaire (autrement dit l'heure de la prière de Zhur), par une ombre.

Pour cette présentation, il s'appuie sur des photos d'un ami, Mohammad Bagheri et d'un livre à venir de Gianni Ferrari.



Il nous traduit les inscriptions d'un marqueur de midi ou "SHAKHES-E ZOHR" en s'appuyant sur les études de Jalal Therani ambassadeur d'Iran en Belgique et qui travaillait également à l'observatoire de Bruxelles.

Ces "SHAKES-E ZHOR" sont de véritables trésors culturels et Reinhold espère en trouver d'autres avec l'aide de ses amis en Iran et peut-être même au Pakistan.

Pour conclure, Reinhold distribue des bonbons à toute l'assemblée.

► **Pour en savoir plus:** Lire article Les "marqueurs de midi" dans Cadran Info N° 20 d'octobre 2009

- Dominique COLLIN



### Les heures temporaires

Sur la base de photos et de graphiques très pédagogiques, Dominique nous explique ce qu'est l'heure Temporaire, utilisée dans l'antiquité.

Les lignes étaient tracées comme des droites. Or il s'avère que pour des latitudes hautes, leur tracé est plus complexe.

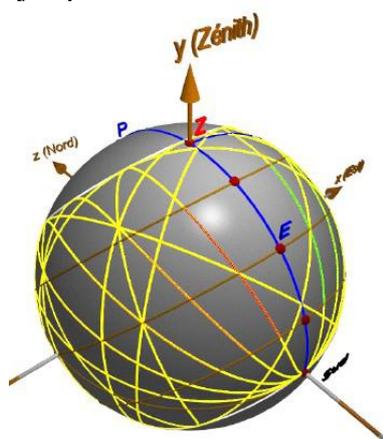
Clavius (1538-1612) fit le premier pas sur la recherche de la nature géométrique des heures Temporaires. Montucla (en 1758) affirme que les heures antiques ne sont pas des lignes droites, mais des courbes de forme très bizarre... Delambre (1817) admet que les lignes horaires Temporaires sur un cadran horizontal ne sont pas toujours des lignes droites. W.A. Cadell (1818) a reconnu et dessiné la forme des lignes Temporaires, sans accéder à leur nature analytique. Thomas Stephen Davies (1834) est le premier à avoir étudié



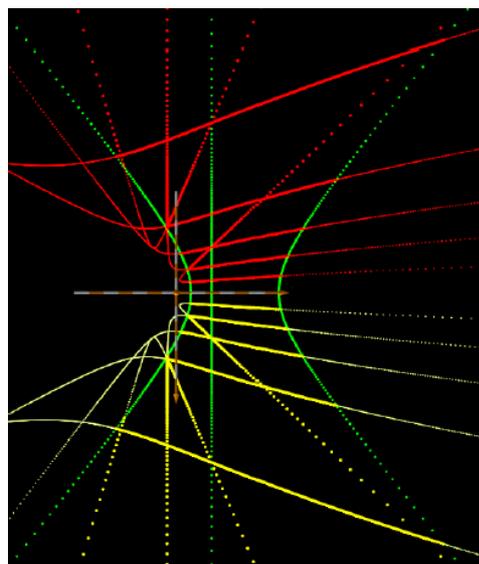
mathématiquement les lignes horaires Temporaires. Il se propose de démontrer que ces lignes ne sont pas des arcs de grand cercle de la sphère (hormis le cercle horizon et le cercle méridien). Il n'hésite pas à faire varier la déclinaison hors des limites des solstices, permettant d'étudier les courbes hectémoréales complètes.

Cette démonstration met fin à une question restée longtemps sans réponse. Après avoir fourni une méthode de construction graphique point par point des hectémories pour le cadran plan, Davies aborde l'étude analytique de ces lignes sur le scaphée. La plus grande originalité est d'avoir introduit la notion de surface hectémoréale. C'est une "surface conique ondulée" dont l'intersection avec la sphère génère les lignes Temporaires. Il donne l'équation permettant de tracer les courbes hectémoréales sur n'importe quel plan incliné déclinant.

Joseph Drecker publie en 1925 la "Théorie sur le cadran solaire". Il propose dans le chapitre II intitulé "Nature générale des lignes horaires" une synthèse historique sur les lignes horaires en usage dans l'antiquité. Il synthétise de façon remarquable l'évolution des recherches jusqu'à Michnik



▲ Courbes hectémoréales sur la sphère  
Lignes temporaires sur cadran horizontal  
(Lat de 50°) suivant Davies ►



► **Pour en savoir plus:** Il est prévu dans le prochain Cadran Info de mai 2010: La traduction de l'article de T.S. Davies suivi d'analyses et de commentaires; La traduction de l'étude de Hugo Michnik; La traduction du Chapitre II de l'ouvrage de Drecker.

## ● Denis SAVOIE



### Le Cadran Solaire Du Barrage De Castillon

Denis Savoie nous présente en diaporama, la réalisation du cadran.

L'idée première était de mettre en place un mat horizontal portant ombre. Une photo de l'ombre portée par la corniche sur la paroi du barrage devait changer totalement le projet. La faisabilité confirmée par une simulation en 3 D de M. G.Baillet (voir exposé suivant), fera que ce sera la bordure du trottoir qui servira de "porte ombre". Hélas suivant l'heure et la saison, on s'aperçut que l'ombre du trottoir était parfois "doublée" par celle d'un tore situé sous le parapet. Il fallut donc faire la théorie de l'ombre du parapet puis celle du tore et regarder ligne horaire par ligne horaire ce qui se passe lorsque le Soleil éclaire l'ensemble. S'il n'y avait eu que le parapet (comme cela fut construit à l'origine vers 1948), le problème de l'heure sur le barrage aurait été réduit à un cadran à corniche « classique », sans difficulté trop importante.

A travers les photographies, nous est présentées les vérifications des calculs au passage des "fenêtres de visite" ainsi que l'exploit des "alpinistes" pour la pose des plaques horaires.



Interférence entre l'ombre du parapet et celle du tore. Pose des plaques horaires. Ombre complète sur le barrage.

Photos EDF



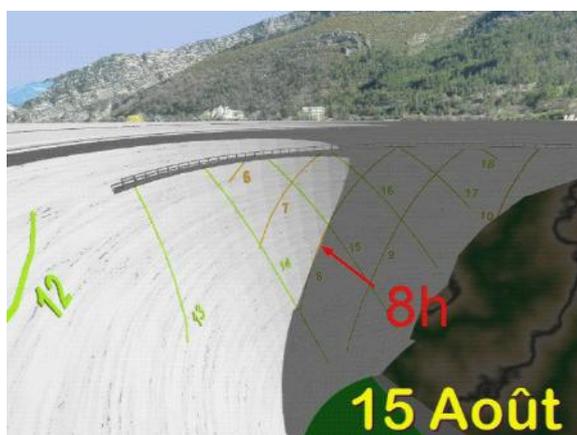
### ● Gérard BAILLET



#### L'ombre animée

Une vidéo de 4 minutes, montre la lecture de l'heure sur les courbes en ocre le matin et en vert pour l'après-midi. Elle permet égale-

ment de visualiser le déploiement de l'ombre en une journée ainsi que celle d'une heure donnée, au cours de l'année. La précision des images est telle, que l'on peut voir l'ombre portée par le parapet et celle projetée par le tore.



► **Pour en savoir plus:** Les simulations (G. Baillet), études, recherches, calculs, anecdotes inédites sur la réalisation de cette œuvre (D.Savoie) sont à lire dans Cadran Info N°19 (mai 2009) et N°20 (octobre 2009).

### ● Pierre JUILLOT



#### À la recherche de chronogrammes dans les devises

Du grec *khronos*, temps et *gramma*, lettre; un chronogramme est une date fournie par des lettres numériques (chiffes romains) faisant partie d'une phrase ou d'un vers.

Un chronogramme peut être obtenu:

◦ par addition de lettres numériques sans ordre :  
«CaroLoregIVMfVnDatVr» = Charleroi est fondé [en 1666]

◦ par lecture directe dans l'ordre sans calcul, exemple:

«aMore MatVrItas» = MMVI = 2006.

Pierre Juillot a réalisé un logiciel permettant de retrouver les chronogrammes des devises publiées dans les livres "Paroles de soleil" et "Cadrans Solaires" de R.Rhor. Livres qu'il a scannés\*.

Fonctionnement: Avec un navigateur Internet Explorer, Mozilla, Firefox ..., il faut entrer le chronogramme désiré dans l'adresse Web (URL)\* de Pierre. La requête est envoyée à un serveur et le résultat paraît sur votre écran.

Avec le serveur Unix, la recherche du chronogramme se fait dans chaque ligne du fichier «devises solaires» et met celui-ci en évidence par surlignage.

\* L'utilisation de données issues de livres du commerce pose un problème de droit d'auteur ou d'éditeur. C'est pour cela que l'adresse URL de Pierre n'est pas communiquée dans ce CR. Une solution va être trouvée afin que les membres puissent profiter de cet outil sans souci juridique. Une information sera faite.

## ● Joël ROBIC

### Un cadran à style humain.



Après avoir rappelé son idée d'un cadran horizontal "toise" (Cadran Info n° 17), Joël nous indique que cela fonctionne également avec un cadran vertical et par conséquent avec un cadran mixte: vertical pour les grands, horizontal pour les plus petits.

C'est ainsi qu'est né sur un mur, un cadran toise vertical.

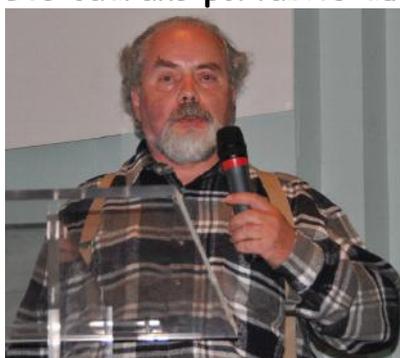
Si l'on connaît sa taille on se met à la bonne place sinon on se met à la bonne heure.



► **Pour en savoir plus:** Consulter le site de Joël: [www.cadrans-solaires.fr](http://www.cadrans-solaires.fr)

## ● Gérard OUDENOT

### Les cadrans portables du Musée de Die



Les réserves du Musée de Die, renferment sept cadrans solaires de poche, qui sont bien représentatifs de ce type d'objets des XVIIe et XVIIIe siècles :

\* Un cadran "flottant" (diamètre : 4,7 cm).

\* Un cadran de type "Butterfield" (6,5 cm sur 7,8 cm). Il porte l'inscription : "Langlois Paris aux galleries (avec 2 "l") du Louvre". C'est un cadran de voyage avec 4 échelles de lecture, de 43° à 52° de latitude. Les latitudes

des principales villes d'Europe sont indiquées au dos du cadran.

\* Un cadran de type "Beringer" (5 cm sur 7,5 cm). La latitude de 36 villes est mentionnée au dos.

\* Un diptyque en ivoire "A" (5,3 cm x 6,2 cm). Le "couvercle" a 4 mm d'épaisseur. La "base" a 11 mm d'épaisseur.

\* Un cadran de "Bloud" "B" (7 cm x 7,7 cm). Le "couvercle" a 3,5 mm d'épaisseur. La "base" a 13 mm d'épaisseur. Au dos, réglage de la date, On tourne le calendrier jusqu'à ce que la date d'utilisation soit devant l'index. On place alors le couvercle en position verticale et on l'oriente vers le Soleil. Lorsque son ombre tombe exactement sur la base ... la boussole indique l'heure.

\* Un cadran en ivoire "C" (6,5 cm x 7,5 cm) en très mauvais état. Le "couvercle" a 4 mm d'épaisseur. La "base" du cadran a 11 mm d'épaisseur.

\* Un cadran en ivoire "D" (6,4 cm x 7,6 cm). Le "couvercle" a 2,5 mm d'épaisseur. La "base" a 11 mm d'épaisseur. Au dos figure un cadran équatorial et un cadran polaire. Le réglage de l'inclinaison du couvercle suivant la latitude se fait à l'aide d'une béquille de blocage à positionner sur une échelle des latitudes.

Les quatre cadrans en ivoire possèdent une volvelle lunaire. Il s'agit dans tous les cas d'une volvelle dite "volvelle lunaire française de type 2", dans la littérature spécialisée



## ● Francis ZIEGELTRUM

### Modélisation du mouvement apparent du Soleil par la méthode des changements de coordonnées

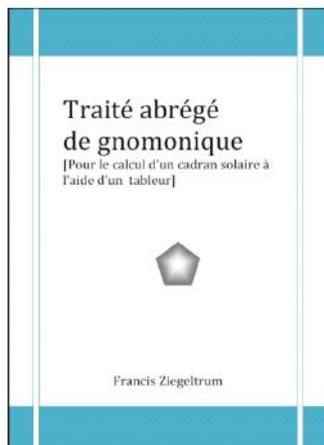


L'objectif était de trouver une méthode simple à partir du livre "L'Introduction aux éphémérides astronomiques" pour modéliser le mouvement apparent du soleil par la méthode de changements de coordonnées et déboucher à la résolution de matrices dans un tableur.

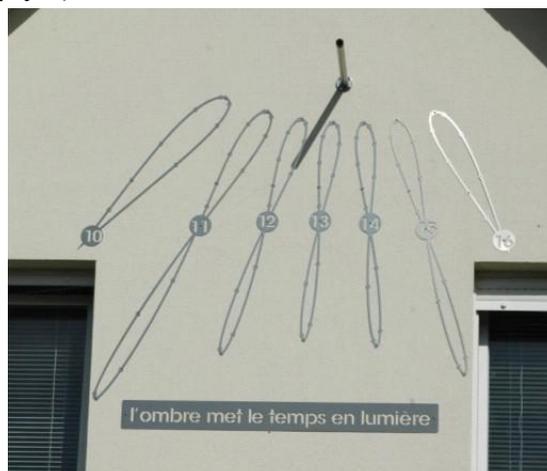
Exemple: coordonnées horizontales = coordonnées du Soleil au lieu d'observation:

$$\begin{pmatrix} x_h \\ y_h \\ z_h \end{pmatrix} = R_y \left( \frac{\pi}{2} - \phi \right) \cdot R_z(LMST) \cdot R_x(-\varepsilon) \begin{pmatrix} \cos l_o \\ \sin l_o \\ 0 \end{pmatrix}$$

Les coordonnées de l'ombre de l'extrémité du gnomon permettant de tracer un cadran sur des surfaces de déclinaison et inclinaison variées, se calculent à l'aide de la fonction: `coordonnées_cadran_plat(date_calcul, heure, longitude, latitude, déclinaison, inclinaison, x_extrémité_style, y_extrémité_style, z_extrémité_style)`.



Les démonstrations et les formules sont disponibles dans un livret (non publié) rédigé par Francis et qui a débouché sur la réalisation d'un cadran de temps moyen.



► **Pour en savoir plus:** Prendre contact avec Francis ZIEGELTRUM, 7, rue Berggraben 68510 UFFHEIM, [nicofran@neuf.fr](mailto:nicofran@neuf.fr).

## ● Jean-Michel ANSEL

### D'art d'art

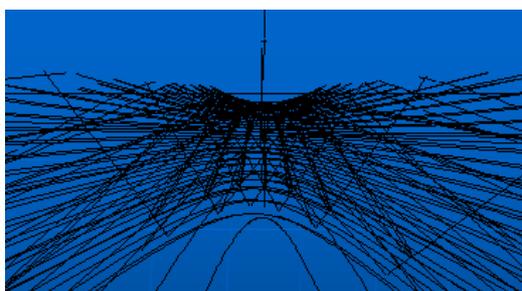


Jean-Michel expose une réflexion sur la manière de créer un cadran solaire « tout public » avec un « avis personnel non imposable ».

« La gnomonique, comme bien d'autres sciences est un art, mais est-ce "de l'art" accessible à tous ou au moins au plus grand nombre ? Nous pouvons nous émouvoir de cette science qui n'en finit pas de s'étendre principalement grâce aux outils de l'informatique.

Le tracé d'un cadran solaire définit en quelque sorte notre monde dans le temps et l'espace. Bien que présent dès l'aube de l'astronomie il intrigue et rebute bien du monde.

Peut-on encore aujourd'hui susciter de l'intérêt pour l'astronomie avec de la science pure? Il faut en convenir, pour intéresser le plus grand nombre, il faut attribuer une valeur artistique qui joue un rôle essentiel. Pour arrêter le premier regard, couleurs, graphisme et symboles doivent être forts. La devise aussi est un art, elle se doit d'interpeller l'observateur le plus clairement possible. L'image de la science transparaîtra alors plus abordable et moins rébarbative.



▲ De la science pure...

... à l'intérêt par l'art ►



En août 2009 un test a constitué en la représentation d'un cadran solaire sur un blockhaus, dont la devise était : QVO VADIS (nous allons dans le mur). Cette expérience a démontré l'intérêt du public.

L'art est l'expression d'un idéal de beauté dans les œuvres humaines, il suscite l'envie de vivre heureusement, il est utile, voire impératif>>.

### ● Denis SCHEINER

#### Les cadrans canoniaux français



Denis Schneider nous fait bénéficier du point sur l'inventaire actuel des canoniaux français que Mario Arnaldi lui a demandé de faire pour la préface de son livre à paraître sur les canoniaux italiens.

<<La 1ère partie est un exposé historique sur le contexte politico-religieux médiéval dans "l'espace gallique": naissance du monachisme, émergence d'une nation au sein d'une entité chrétienne en expansion, luttes pour les pouvoirs temporels et spirituels entre les pouvoirs politique et religieux, rivalités entre clergés régulier et séculier, épiscopat et papauté.

La 2ème partie est un "flash" sur notre inventaire en pleine expansion; de 200 cadrans canoniaux en 2000, nous en

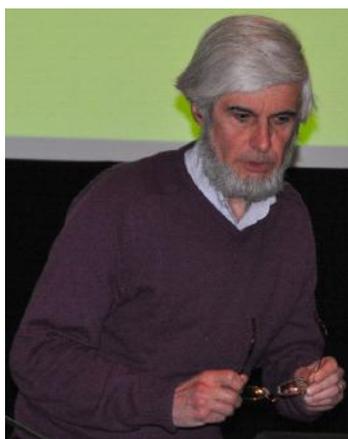
sommes à 1305 à la fin 2008. Un début d'analyse permet d'avancer que 47,4% des édifices religieux avec canonial en possèdent plusieurs. 80% des cadrans dépouillés ont des secteurs égaux, 14% des secteurs inégaux (avec, dans les 2 cas, une prédominance dans l'ordre décroissant pour les canoniaux à 4, 6, 12 et 8 secteurs), 6% ont des secteurs dissymétriques par rapport à la verticale, sans qu'on décèle de tendance particulière dans ce groupe.

Sont évoqués ensuite les plus beaux canoniaux puis les singularités que l'on peut rencontrer.

La préface du livre de M.Arnaldi comprendra des écrits d'auteurs étrangers qui permettront une 1ère synthèse dans l'étude des canoniaux sur l'ensemble de la chrétienté médiévale>>.

### ● Jean-Paul CORNEC

#### Cadrans solaires de Bretagne



◦ **Livre sur les cadrans solaires bretons:** Remerciements pour les réponses à l'appel lancé pour l'édition d'un livre présentant les cadrans bretons. A ce jour 122 commandes "virtuelles". Un bulletin de souscription sera lancé au 1<sup>er</sup> semestre 2010 pour une publication en septembre 2010.

◦ Participation à la **journée du patrimoine de proximité** : "Le patrimoine en hauteur" du 14 juin à Saint-Avé près de Vannes. Notre commission était représentée par : JP. CORNEC, P. LABAT et B. ROUXEL qui ont exposé des

cadrans, ouvrages et maquettes. A Plaudren, ils ont animés dans deux écoles des ateliers avec les enfants.

◦ Intervention à Baye (près de Quimperlé): les cadrans étaient exposés sur des rondins de bois. Un sculpteur présentait également ses oeuvres, il a été convaincu de réaliser des cadrans.



## PRÉSENTATION PHOTOS

◉ Pierre LABAT



Nous présente  
30 cadrans  
d'Argentine,  
d'Autriche, de  
Belgique et de  
France.

Cadran de Buenos  
au planétarium



● Bernard PRADEL



Demande de l'aide pour trois  
cadrans à restaurer: sur un  
manoir à proximité de Fécamp,  
sur un château près de Duclair  
et enfin sur une chapelle près  
de Dieppe.

✉ *Merci de prendre contact  
avec lui: 168, rue Claude Monet  
76640 YEBLERON;*  
[bernard.pradel1@aliceadsl.fr](mailto:bernard.pradel1@aliceadsl.fr)



Cadran du manoir, en haut  
à droite.

◀ Ebauche de cadran près  
de Duclair (entre Rouen et  
Caudebec)

Cadran sur chapelle près  
de Dieppe ▶



● Philippe LANGLET



21 photos concernant: la cathédrale de Séville, les monastères de Cartuja et San Jérónimo à Grenade, le château du Touvet et la Vallée de la Mort aux USA.



Un des cadrans du monastère de San Jérónimo, en haut à droite.

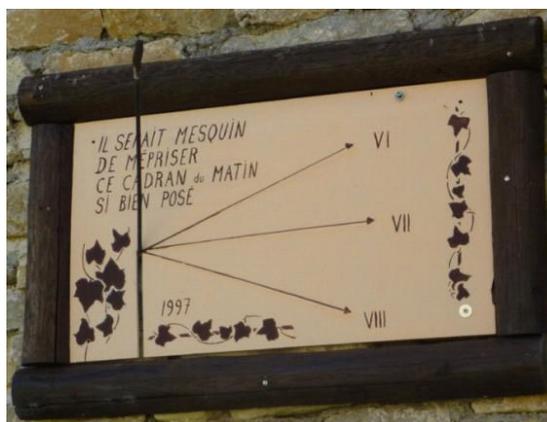
◀ Cadrans du château de Touvet ▶



☪ Claude GARINO



Circuit des cadrans solaires du plateau d'Hauteville (Ain) proposé par l'OT: plus de 60 cadrans dans les villages de Hauteville-Lomnes, Comaranche,



Observatoire du Corcelles, col de la Lèbe, Champdor, Brénod, Cordier, Aranc, Evosges.

Gravés sur pierre de Champdor, peints directement sur les murs ou bien sur des panneaux. La plupart sont récents et conçus par des cadraniers et artistes du plateau.

☪ François PINEAU



Quelques cadrans solaires de Touraine: Amboise, Anche, Avon-les-Roches, Azay-le-Rideau, Bridore, Charentilly, Chambray-les-Tours, Chenonceau, Chinon, Cinais, Ciran, Civray-sur-Esves,



(photo de droite, cadran à Amboise)



Crouzilles,  
Marce-sur-Esves,

Mazières – de  
-Touraine, Paulmy,  
Pussigny, Sache,  
Saint-Cyr-sur-Loire,  
Saint-Senoch,  
Savigne-sur-Lathan,  
Sazilly, Sepmes,  
Tours. Près d'une  
centaines de cadrans  
photographiés.

◀ Cadran à Cinay  
Canon à Charantilly ▶



► **Pour en savoir plus:** Visiter le site de F. Pineau: <http://pagesperso-orange.fr/cadrans-solaires/>

☾ **Michel UGON**



Michel nous projette le diaporama réalisé par M. Kieffer. Celui-ci résume avec humour le voyage gnomonique réalisé dans le Queyras du 27 juin au 7 juillet 2009.

Au programme:  
Randonnées, découvertes  
de cadrans, découvertes  
botaniques, conférences.



Bravo à l'organisateur:  
Alain Ferreira.

► **Pour en savoir plus:** Cadran Info N°20 d'octobre 2009 et/ou le CD "Les Coulisses du Viso"

La réunion se termine vers 18h avec encore de nombreux échanges entre les membres. Remerciements à :



**Gérard ELIE**  
pour les photos de  
la journée



**Elisabeth SABLE**  
pour son assistance



**Denis SAVOIE** pour ses  
20 ans de présidence



**Véronique HAUGUEL**  
pour ses notes ayant permis  
ce CR

**Réunion de Printemps**

**Les xx et xx (à Dijon?)**

☞ **Un organisateur (hôtel, sortie le dimanche) est demandé**

Peut être un voyage gnomonique de 2 ou 3 jours en Normandie

Organisateur:

A. Ferreira

Réunion d'Automne

Le samedi xx (à Chaville? près de Paris)



## Visite des cadrans de Paris, le dimanche 18 octobre 2009



La promenade a été organisée par Alain Ferreira assisté par Evelyne Tricot.

Le RdV est fixé à 9h30 à la sortie du métro Jussieu.

Au programme:

- Le matin:

Jardin des Plantes: cadran de Cuvier et kiosque du Labyrinthe. Eglise Saint Médard avec un cadran très difficile à voir et à photographier. Promenade de la rue Mouffetard jusqu'à l'église Saint Etienne-du-Mont. Cadrans des lycées Henri IV et Louis le Grand. Puis: Sorbonne, Cluny, rue Saint Jacques (cadran de Dali), Palais de Justice, Place du Châtelet chambre des Notaires.

- Repas restaurant Flunch à Châtelet les Halles

- Après midi:

Eglise Saint Eustache, Jardin des Halles, Hôtel des Vins, Canon du Jardin du Palais Royal, Louvre, Institut de France et 2 cadrans non prévus: Guénégaud et 55 quai des Grands Augustins

Nota: Alain nous a étonné en ouvrant toutes les portes avec les codes.

► **Pour compléter la journée** : Antoine Duflocq propose de réceptionner les photos prises ce dimanche et de les mettre en ligne sur une page provisoire du site du club d'astronomie de Chaville (<http://astronomie.chaville.free.fr/cadrans/>)

Envoyez moi vos photos sur cette adresse [astronomie.chaville@free.fr](mailto:astronomie.chaville@free.fr) ou, si elle est pleine [astronomie.chaville2@free.fr](mailto:astronomie.chaville2@free.fr)



Photo du groupe dans la cour du Lycée Louis Legrand (Ph. Sauvageot)

