



SOCIÉTÉ ASTRONOMIQUE DE FRANCE

COMMISSION DES CADRANS SOLAIRES

Compte rendu de la réunion du samedi 22 octobre 2005 par O. Escuder



Monsieur Riccardo Anselmi, célèbre gnomoniste italien, a été notre invité d'honneur

Sur la photo: R. Anselmi entre Ph. Sauvageot et D. Savoie

Étaient présents : Ansel Jean-Michel, Anselmi Riccardo, Aubry Gérard, Bacchus Pierre, Baillet Gérard, Baret Didier, Berriot Pierre, Blateyron François, Borel Michel, Bouilloux Marie-Noële, Chéron Michel, Collin Dominique, Cosse Gérard, Deciron Paul, de Divonne Paul, Dubois Jean-Pierre, Échard Jean-François, Escuder Olivier, Ferreira Alain, Fort Jean, Gay Marcel, Giraudel Pascal, Gotteland Andrée, Grégori Serge, Hugon Philippe, Kieffer Maurice, Labat-Ségalen Pierre, Labaye Jean-Louis, Labrosse Gérard, Lambalieu Michel, Langlet Philippe, Massé Yvon, Négrel Jean, Oudenot Gérard, Pineau François, Pradel Bernard, Robic Joël, Rouxel Bernard, Sauvageot Philippe, Sauze André, Savoie Denis, Schneider Denis, Seillier François, Struk Isabelle, Thiercé Danielle, Trapletti Michel, Tricot Evelyne, Trombetta Jean-Baptiste et Verseau René.

La séance est ouverte à 09H00 précises par **Denis Savoie**. Le traditionnel tour de table révèle de nouveaux membres. Chacun explique ses motivations pour être rentré à la Commission et ses points d'intérêt concernant les cadrans solaires.

INFORMATIONS GENERALES:

Philippe Sauvageot ouvre la réunion par les informations générales de présentation de la Commission, ainsi que les nouveautés apportées depuis la dernière réunion. La « **Boîte à outils du gnomoniste** », destinée particulièrement aux nouveaux membres s'est enrichie considérablement. On y trouve la liste des activités de la Commission, les titres des études qui y ont été menées, les ouvrages de référence, les logiciels disponibles ainsi que le sommaire des tous les articles parus dans *Cadran-Info*.

Un **article** dédié à notre commission est prévu dans la revue **L'astronomie de décembre**. Il est rappelé que l'avant dernière page de chaque revue est consacrée aux cadrans solaires: redacteur **Alain Ferreira**.

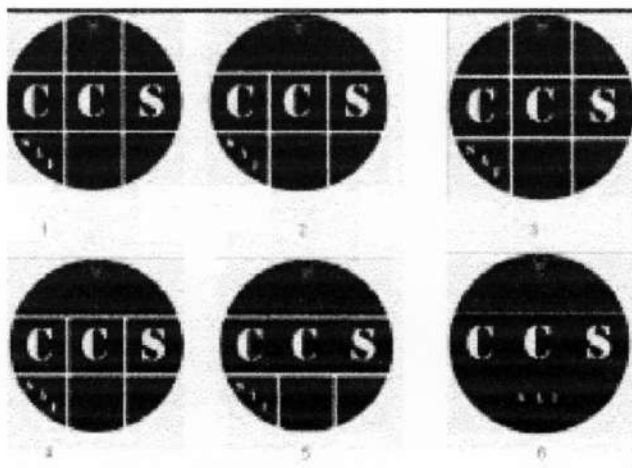
Le numéro d'octobre 2005 de *Cadran-Info* voit une importante étude sur les cadrans hélicoïdaux ainsi que de nombreux articles aimablement rédigés par les membres de la Commission. M. Sauvageot rappelle que **l'ensemble des bulletins Cadran-Info est désormais disponible sur format CD-ROM** (travail de **M. Aubry**). À partir du numéro 11, les logiciels libres de droits, évoqués par les auteurs d'articles sont gracieusement mis à la disposition des lecteurs dans les versions sur CD-ROM.

Suite aux maquettes de **M. Gojat**, présentées lors de la réunion de printemps, M. Sauvageot nous montre en avant-première, la maquette de la **couverture Cadran-Info** qui sera celle du numéro de mai 2006. Elle aura pour thème, l'observatoire de Juvisy.

M. Sauvageot présente les résultats de l'inventaire des cadrans solaires : à ce jour, la Commission possède la description de **24 350 cadrans**. La base de données sous *Access* a été mise à jour et contient désormais **20 350 fiches manuelles de description** scannées et

affichables à l'écran et près de **5 000 photos**. S'ensuit une rapide présentation de la base de données, de son fonctionnement et des possibilités de recherches.

Olivier Escuder intervient ensuite pour annoncer la sortie officielle de *Paroles de Soleil – Devises des cadrans solaires de France*¹. Cet ouvrage, fruit de plus de sept années de travail du groupe d'étude des devises est disponible à la vente depuis le 20 octobre au siège de la SAF. L'ouvrage est découpé en deux tomes et sur plus de 670 pages près de 2 159 devises sont présentées suivant leur sens (devises religieuses, philosophiques, sur la mort ou le temps qui passe, etc.), expliquées et commentées. Un riche index des mots-clefs des devises et des communes citées permet de faire des recherches thématiques et géographiques. Toute commande est à envoyer à la SAF (prix public : 47,50 € TTC pour les deux tomes, plus 5 € de frais de port) (voir Annexe 2).



Philippe Sauvageot reprend la parole pour proposer le choix du **logo de la Commission** et présente les six projets finalisés par **JP. Cornec**, constitués par les membres et les soumet à l'assemblée.

Il est procédé à un vote à main levée. **Le logo n°2 est adopté** à la majorité et participera désormais à la signalétique de la Commission. Merci à tous ceux qui ont participé à cette recherche.

UNE 4^{EME} CORRECTION POUR LES CADRANS?

Denis Savoie annonce que l'ITU (L'Union Internationale des Télécommunications), émanation des Nations Unies, va décider, dans les jours à venir, de la **suppression ou non de l'introduction des secondes intercalaires dans l'échelle de temps UTC**. Réclamée depuis quelques années, cette suppression permettrait de simplifier certains types de calculs algorithmiques informatiques embarqués à bord des satellites. Si une telle décision était entérinée, les répercussions sur la Gnomonique seraient importantes: désormais il conviendrait d'inclure à terme (d'ici 40 ans) une 4e correction lorsque l'on calcule le temps solaire par rapport au temps légal, et vice versa. ☰

LOGICIEL CARTESUIS ET HOROLOGIA



Après avoir été présenté à l'assemblée par M. Savoie, **Riccardo Anselmi** fait une démonstration de ses **logiciels de tracé de cadrans solaires**. Il a choisi d'appliquer les formules qu'avait définies M. Savoie dans son ouvrage *La Gnomonique*². Le logiciel "Cartesuis" permet le tracé de tous les cadrans plans inclinés, déclinants, cylindriques, coniques, projection stéréographique; "Horologia" concerne les cadrans de hauteurs: cadrans de berger, Capucin, Navicula, Apianus... Dans les deux, l'entrée des paramètres se fait sur la gauche de l'écran, le dessin apparaît sur la partie droite.

¹ Éditions Manuscrit-Université, Paris, 2005.

M. Anselmi montre les variations des tracés suivant le changement des différents paramètres nécessaires ; ceci donne une multitude de tracés tout à fait étonnante. Ces logiciels seront offerts dans *Cadran-Info* N°13 version CD-ROM. ☒

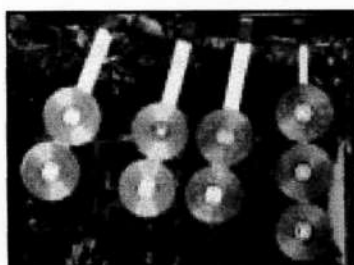
PRESENTATIONS DIVERSES

- Les présentations mathématiques et techniques commencent par l'intervention de **Yvon Massé**. Il présente la méthode graphique pour trouver la **méridienne par l'utilisation de trois points d'ombre**, d'après les travaux de A. Gunella, parus en 2004 dans un numéro de *The Compendium*, la revue de la North American Sundial Society. Pour les personnes qui souhaiteraient revoir la présentation vous trouverez à :

<http://perso.wanadoo.fr/ymasse/divers/3pts.zip>

l'ensemble des 4 fichiers "PowerPoint" et le texte d'accompagnement (322 Ko). Pour ceux qui n'ont pas "PowerPoint", on peut télécharger gratuitement sur le site de Microsoft "PowerPoint Viewer" qui permet de visualiser ce type de fichier. ☒

- **Joël Robic** présente un amusant **cadran solaire** réalisé à partir de **CD-ROM**.



Après une étude théorique, toutes les étapes de la création du cadran sont passées en revue, jusqu'aux essais de lecture de l'heure par la ligne de reflet du Soleil sur la surface réfléchissante du disque laser. ☒ Ce cadran original est entièrement décrit sur le site de l'auteur à l'adresse Internet suivante :

<http://perso.wanadoo.fr/cadrans.solaires/cadrans/cadran-CD-2.html> .

La séance est levée à 11H45 pour le déjeuner. Elle reprend à 14H00.

- **Paul Deciron** présente des photographies et une étude rapide du **cadran solaire**



multiple qui était situé dans le **château de la Goirie** (Sarthe). Ce cadran a été récemment racheté par le Conseil général de la Sarthe et est en cours de restauration. Datant des environs de 1635, haut de 2,22 m pour une base de 45 à 60 cm, pesant plus de 700 kg, ce bloc multiple possède près de 32 cadrans d'une originalité rarement observée en France. Lors de la restauration par les services de la Drac de Nantes, des parties à fresques ont été découvertes sur la face septentrionale et semblent dater du XVII^e siècle. Il aura été nécessaire de décaper trois couches successives de peinture pour atteindre ces fresques. Ce cadran est aujourd'hui visible dans l'abbaye de l'Épau, au Mans (Sarthe).

- **Jean-Michel Ansel** nous présente diverses photographies d'événements qui se sont récemment déroulés, en particulier l'expérience du pendule de Foucault au lycée Gérard-de-Nerval de Noisiel (Seine-et-Marne), ainsi que la création par les élèves de cet établissement d'un grand cadran analemmatique de 13 m² (voir photo). M. Ansel montre ensuite des photographies des cadrans observés lors de la réunion de printemps de la Commission qui

² Éditions Les Belles Lettres, Paris, 2001. L'ouvrage va très prochainement faire l'objet d'une réédition, augmentée de nouveaux chapitres inédits.

avait eu lieu à Soissons (Aisne), puis une de ses dernières créations à La Goise (Nord). Il s'ensuit un diaporama sur des cadrans solaires



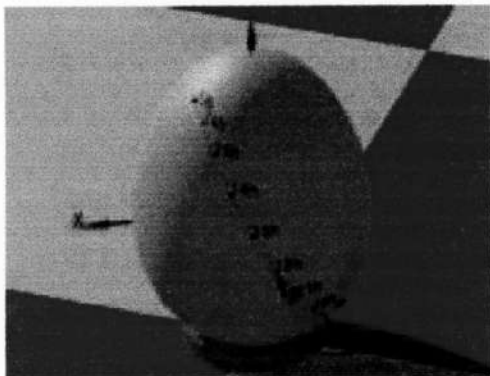
Cadran analemmatique

d'inspiration baroque vus en Autriche, dont un cadran, dit musical, comportant des tuyaux d'orgue qui jouent l'hymne européen.

M. Ansel termine son intervention sur la prochaine tenue d'un voyage d'étude de la Deutsche Gesellschaft für Chronometrie qui aura lieu à Bad-Orb (Allemagne) du 25 au 28 mai 2006. Toute personne désireuse de s'y rendre est invitée à prendre contact avec M. Ansel ou M. Maurice Kieffer pour de plus amples détails (voir annexe 4).

- **Bernard Rouxel** nous explique comment il a réussi à résoudre le difficile problème du tracé sur **cadran hélicoïdal**. Ses recherches l'ont mené à tenter l'expérience amusante de faire un **cadran solaire sur la surface d'un... œuf**. C'est alors la limite entre la face éclairée de l'œuf par le Soleil et la face située dans l'ombre qui donne l'heure. La théorie est de suite expliquée par une petite vidéo du principe de fonctionnement présentée par Gérard Baillet, spécialisé dans la réalisation de vidéos 3D (voir photo ci-après). 📺

- **M. Baillet** s'est penché récemment sur le célèbre **organon de Ptolémée**. Après avoir exposé son intérêt en Gnomonique, il explique les principes de conception de cet instrument ainsi que son utilisation. Avec l'aide de ses vidéos 3D, l'assemblée peut se rendre compte de la complexité de réalisation de l'**organon**, mais de la simplicité de son utilisation.



Pour terminer, M. Baillet propose une vidéo 3D de l'étude technique de fonctionnement du **cadran hélicoïdal**, suite aux travaux de M. Rouxel. 📺

- **Gérard Labrosse** nous fait un rapide compte rendu d'une animation sur le thème des méridiennes qui avait eu lieu le 21 juin 2004 à Briennon (Loire). Avec la participation de Mme Gotteland, cette journée a permis d'informer le grand public sur l'usage des cadrans solaires et leur réalisation.

- **Dominique Collin** intervient pour présenter ses recherches sur les **cadrans bifilaires**. Par l'utilisation du logiciel de géométrie dynamique *Geoplan*, il peut montrer les variations du tracé d'un cadran bifilaire, lorsque les deux fils sont éloignés ou rapprochés l'un de l'autre ou bien lorsque l'on imprime un angle différent de 90° entre eux. 📺

- **Denis Schneider** fait un état de ses nouvelles découvertes sur les cadrans solaires canoniques, en particulier de curieux cadrans dont les graduations sont doublées au-dessus de la ligne d'horizon. (voir Annexe 1)

- **François Blateyron** présente la version 2.2 de son logiciel *Shadows*, ainsi que ses nouvelles fonctionnalités. Cette version sera rapidement disponible sur le site Internet qui lui est dédié : www.shadowspro.com .

- MM. **Verseau et Grégori** terminent la séance sur un florilège de **photographies de cadrans** : respectivement les cadrans de la ville de Prague (République tchèque) et des cadrans découverts en Italie ou en France lors des prospections de l'année 2005.

Denis Savoie lève la séance à 17H40 en remerciant les participants pour leurs présentations et les membres pour la richesse de leurs travaux.

→ ATTENTION: Pour des raisons techniques les inventaires/CI sur DVD n'ont pu être gravés en temps voulu. C'est M. P. Gojat qui a repris ce long travail (Merci). Ph. Sauvageot informera par courriel les personnes ayant passées commandes, de la mise à disponibilité. Les personnes n'ayant pas d'adresse mail pourront prendre contacte directement avec Ph Sauvageot: 01 64 58 89 31.

☰ Cet icône indique que le sujet sera repris et développé dans Cadran Info N°13 de Mai 2006

Annexe 1

Quelques canoniaux réinterrogés - Denis Schneider

Sur les routes de l'été, j'ai revisité un certain nombre de cadrans canoniaux en fonction de l'intérêt ou des interrogations que leur description, dans l'inventaire, révélait.

J'ai tenté de corriger, de compléter les informations, de confirmer l'authenticité de canoniaux jusqu'alors présentés comme ébauches, vestiges, pseudo-canoniaux ou même non cadrans.

De plus, là où un voire plusieurs canoniaux étaient connus sur une église, d'autres canoniaux ont été révélés ; dans deux de ces cas (à Foussignac (16) et à Dignac (16)), l'ajout de contreforts (épaulant la nef sans chaînage des pierres) portant ombre à l'ancien canonial existant sur la nef, explique la création plus récente d'un canonial identique gravé cette fois sur le contrefort.

D'autres cadrans devront faire l'objet d'une étude plus approfondie tel celui du prieuré séculier de Notre-Dame de Clermont près d'Apt (84), qui comporte 11 secteurs sur 150° ou celui de l'abbaye bénédictine de La Tenaille (17), présentant de nombreuses particularités (grand disque orienté, trou décentré, rotation de l'ensemble des lignes, subdivisions pas toutes classiques et terminées par un trou proximal).

Annexe 2

PAROLES DE SOLEIL **DEVICES DES CADRANS SOLAIRES DE FRANCE**

Ouvrage collectif réalisé sous la direction d'Olivier Escuder,
de la Commission des cadrans solaires de la Société astronomique de France,
avec la participation de Pierre Bacchus, Jean Fort, Serge Grégori et Nicole Marquet.

Quel promeneur, au détour de ses déambulations, ne s'est jamais pris à contempler un cadran solaire frappé par les rayons de l'astre du jour ? Quel homme ne s'est pas interrogé sur la signification des devises, tantôt humoristiques tantôt mystérieuses ou sentences menaçantes, qui y sont inscrites ?

Fruit de sept années de recherche, de description et d'analyse de plus de 19 000 cadrans solaires situés en France, cet ouvrage propose un voyage à l'intérieur de l'Art de la devise. Près de 2 200 devises ont été recensées, traduites, étudiées et classées en fonction de leur sens. Chacune est ici présentée avec sa localisation, sa traduction en langue française et les particularités du cadran qui s'en trouve orné. Les origines des devises ont été recherchées et des informations expliquant leurs significations sont exposées afin que le lecteur comprenne toute leur subtilité, ainsi que la multiplicité de leur contenu.

Paroles de Soleil est un ouvrage en langue française de 670 pages, divisé en deux tomes, et s'adresse à toute personne désireuse de connaître la signification et l'origine des devises marquées sur les cadrans solaires ; le curieux, l'amateur de patrimoine, l'étudiant ou bien le philosophe, mais également au cadranier en mal d'inspiration devant son œuvre qu'il souhaite orner d'une maxime. Gageons que tous trouveront, dans ces pages, source d'inspiration pour les uns, source de recherche pour les autres et source de connaissances pour tous.

En fin de chaque tome, un riche index de mots-clefs permet au lecteur de retrouver toutes les devises comportant un même mot et un index des communes citées facilite les recherches géographiques.