



SAF Commission des cadrans solaires

Compte rendu de la réunion des 1 et 2 octobre 2016

Le week-end se composait d'une séance de communications gnomoniques à l'Atrium de la ville de Chaville et d'une "visite astronomique" du XXe arrondissement de Paris.

Notre prochaine réunion se tiendra à Strasbourg

les 26-27-28 mai 2017

avec visite des cadrans de la cathédrale et exceptionnellement ceux au sommet de la tour.

**La réunion d'automne 2017 est fixée au
samedi 14 et dimanche 15 octobre**

Philippe Sauvageot, président de la commission, a présenté les dernières informations et projets (un CR détaillé a été adressé aux membres de la CCS).

- Offres de la CCS

Le document, disponible sur notre site WEB comprend :

- l'organisation de la commission,
- les supports de communication,
- tous les documents, informations, livres et articles numérisés disponibles pour les membres, par téléchargement ou sur CD-Rom,

La présentation va évoluer. Un tableur reprenant tous les documents en possession ou connus de notre commission est en cours de finalisation. Il est envisagé de le mettre à la disposition de tous sur notre site.

- Revue Cadran Info

◦ Le numéro 34 du mois d'octobre 2016 comporte 190 pages + annexes. Il porte à 634 le nombre d'articles publiés depuis 2000.

◦ La liste de ces articles accompagnés d'un court résumé est disponible sur notre site.

◦ Tous les numéros de Cadran Info sont en pdf, soit dans son ensemble, soit article par article. Ainsi la lecture des anciennes versions numériques sont lisibles sans problème quelque soit le logiciel ou sa version.

◦ Plus de 200 téléchargements « gratuits » de Cadran Info Hors Série dont environ quatre-vingt de personnes non sociétaires ont été effectués.

◦ Une présentation typographiquement plus luxueuse de notre revue est prévue pour mai 2017 (utilisation du logiciel LaTeX).

- Inventaires

Le bilan a été présenté dans la lettre d'invitation à notre réunion.

Les statistiques seront publiées comme habituellement par info-mail en début d'année prochaine, avec :

- carte de la France avec le nombre de cadrans par département ;
- classement des départements suivant le nombre de cadrans découverts ;

- classement alphabétique des chasseurs avec nombre de cadrans vus ou découverts en France et à l'étranger.

- Inventaires dans sa poche

Le nombre de possesseurs de l'appli *MC-Cadrans Solaires* augmente régulièrement. Celle-ci permet de consulter l'ensemble des cadrans solaires de France, avec photos et descriptifs sur sa tablette Androïde ou Smartphone.

- Site WEB de la commission

Le site permet, entre autre, de consulter les offres de notre commission, la liste des articles parus dans *Cadran-Info*... Son adresse : <http://www.commission-cadrans-solaires.fr>. Louis de Dinechin assure une mise à jour mensuelle.

Un « espace membre » est réservé aux adhérents. Les mots de passe sont à demander à Ph. Sauvageot. Merci de ne pas les communiquer, ils seront modifiés périodiquement.

Actuellement 62 documents sont disponibles.

- Groupe sauvegarde patrimoine gnomonique

Ouvert aux communes, administrations, particuliers, un bilan des actions du groupe sera fait en mai prochain

- Informations de François Bocqueraz

« J'ai le plaisir d'annoncer que je viens de boucler le chapitre I de "Cadrans solaires sur les chemins de Compostelle". Il reste encore quelques retouches de lecture à faire : corrections d'orthographe ou fautes de frappes et numérotation des pages à finaliser. Tout cela sur 562 pages.

Le chapitre II est en phase de finalisation : environ 500 pages également. Suit le chapitre III : environ 300 pages.

Je pense sortir le livre fin novembre ».

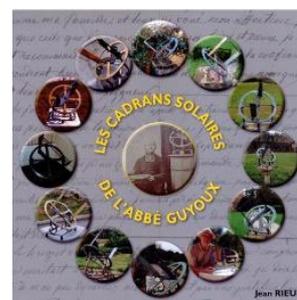
Bocqueraz François, tél. : 06-63-93-75-32, firstsavoie@gmail.com



- Informations de Jean Rieu

Il reste à vendre quelques exemplaires du livre *Les cadrans solaires équatoriaux à équation de l'abbé Guyoux*. Préface de Paul Gagnaire. Ouvrage de 22x22 cm, 160 pages et plus de 250 illustrations.

S'adresser à l'auteur J. Rieu : tél 06.88.02.41.92, jean.rieu42@gmail.com



- Label pour les cadraniers

Le label CCS est en place. Il certifie l'exactitude :

- ° des données théoriques (tableaux de chiffres ou courbes) permettant le tracé des lignes figurant sur le cadran solaire référencé avec leurs limites utilisables.
- ° des tracés réalisés à partir de ces données théoriques, visualisés in situ ou relevés sur les photos fournies à l'analyse.

Il est décerné bénévolement aux gnomonistes/cadraniers professionnels ou non, membres de la Commission des Cadrans Solaires qui en font la demande.

« Pierres de Rosette » est le premier cadranier à recevoir le label.

- Outils gnomoniques.

Un projet de mise à disposition d'outils et de conseils gnomoniques est prévu. Tels que :

- gnomonique pour les nuls ;
- construire un cadran solaire ;
- relever une orientation de mur ;
- etc.

Idem pour les astrolabes et nocturlabes.

DERNIERES REALISATION DE D. SAVOIE

- Cadran Hôtel des ambassadeurs de Hollande (Cadran Info N° 34)

Rénovation des cadrans solaires de l'Hôtel Amelot de Bisseuil dit des Ambassadeurs de Hollande dans le quartier du Marais à Paris.



- Cadran de l'Institut de France

À l'occasion du 350e anniversaire de l'Académie des Sciences, un cadran solaire a été inauguré le 21 juin dans la cour d'honneur de l'Institut de France, en lieu et place de celui disparu.

http://immobilier.lefigaro.fr/article/un-nouveau-cadran-solaire-pour-la-cour-d-honneur-de-l-institut-de-france_ac8275e0-3e04-11e6-9431-46a17d33f0d7/

<http://www.institut-de-france.fr/fr/article/3057-inauguration-du-cadran-solaire-d%E2%80%99apr%C3%A8s-midi>

<https://www.connaissancedesarts.com/archi-jardin-et-patrimoine/inauguration-dun-nouveau-cadran-solaire-dans-la-cour-de-linstitut-de-france-1146079/>

- Cadran de la cité des sciences (article dans le prochain Cadran Info de mai 2017)

Denis Savoie a présenté un prototype de "cadran inversé" le 21 septembre à la cité des Sciences et de l'industrie de la Villette, (notice diffusée par Info-mail-gnomonique n°94). Un film de démonstration est installé en page d'accueil de notre site web.

PRESENTATIONS **(sans ordre particulier)**

Claude GAHON : Dernières inventions (articles dans cadran Info)

« Comme à son habitude, Claude Gahon nous a concocté une série de son cru 2015-2016. Bois, PVC, tubes de cuivre, boules en plastic, aluminium, constituent ses créations, toujours diverses et originales par leurs formes et principes de lecture de l'heure solaire.

Affublées d'un nom particulier, les pièces sont présentées à l'aide d'un diaporama, c'est ainsi que l'on a vu se succéder:

- "Héliogire" qui fonctionne grâce au vent ;
- "ADN" une structure caractéristique où l'heure est donnée par chaque boule ;
- "Carillon" qui fait beaucoup de bruit pour un simple cadran horizontal ;
- "Cristal" comme celui de la neige, mais qui a beaucoup d'ombres ;

Ces "cadrans" ont fait l'objet d'une publication dans CI N°33 de Mai 2016. Sont présentés ensuite ceux dont on retrouvera la description détaillée dans CI N°34 d'Octobre 2016, ce sont :

- "Jour et Nuit" 3 boules horaires qui deviennent lumineuses la nuit ;
- "Soleil d'Eau" une fontaine dont les jets marquent l'heure sur des galets ;
- "Equator" un petit équatorial récréatif ;
- "Bucolique" un petit papillon espiègle.

Claude GAHON en termine en annonçant déjà sa future production qui débutera par "Galilée" et "Colibri" à retrouver dans Cadran Info N°35 de mai 2017 ».

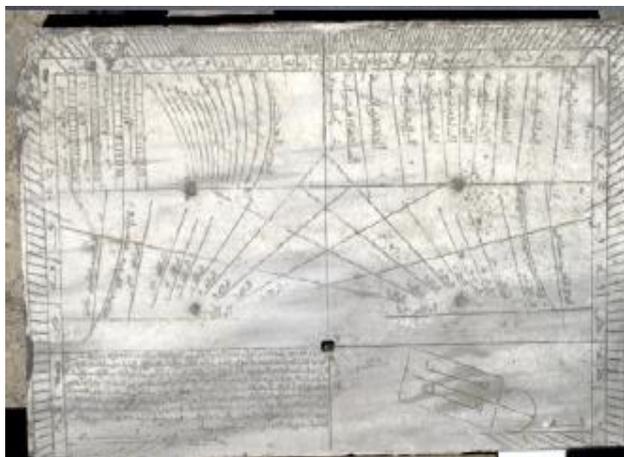


Eric MERCIER : cadrans signés «Ahmad al-‘Umarî » (Tunisie, XVIIIe siècle) par Fathi JARRAY & Eric MERCIER (article dans Cadran Info N° 34).

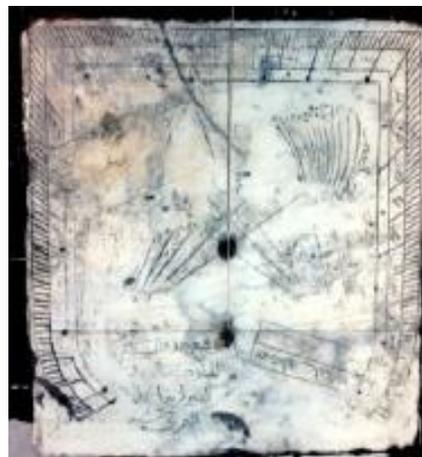
« Nous décrivons cinq cadrans tunisiens du dernier quart du XVIIIe siècle, signés de Ahmad al-‘Umarî. Nous proposerons qu’il s’agit en fait des œuvres de deux gnomonistes différents.

1) Ahmad ben Muhammad al-‘Umarî auteur du remarquable cadran de la mosquée hanafite de Monastir. Ce cadran est caractérisé par la présence de mini-méridiennes qui permettent, à midi, de calculer l'heure des prières de la journée.

2) Ahmad al-'Umarî , qui a réalisé les quatre autres cadrans qui sont de qualité scientifique très irrégulière. Un de ses instruments, inachevé et en partie erroné (cadran de la grande mosquée de Bizerte), mérite une attention particulière car il nous permet de caractériser la méthode et les paramètres utilisés par les gnomonistes tunisiens de la période moderne pour calculer la Qibla qui est quasi-systématiquement indiquée sur les cadrans de cette époque ».



Mosquée hanafite de Monastir (1774)



Grande Mosquée de Bizerte

Eric MERCIER : Marin le Bourgeois par Eric MERCIER & Paul GAGNAIRE (articles dans Cadran Info HS – cadran de 1598 – et le prochain Cadran Info de mai 2017).

« À propos de deux œuvres gnomoniques de Marin le Bourgeois dédiées à Martin Ruzé de Beaulieu, ministre du Roi (1598 & 1599).

Nous décrivons d'abord un diptyque en ivoire, de grande taille, daté de 1598. Il s'agit d'un instrument exceptionnel qui, selon notre analyse, cumule :

1°) des fonctions horaires (1 cadran équatorial, 1 cadran vertical, 2 cadrans horizontaux dont l'un procure les heures temporaires et les heures juives) ;

2°) un abaque qui présente les heures des crépuscules, celles du lever et du coucher du Soleil ;

3°) une vovelle permettant de calculer une heure nocturne, grâce à l'ombre de la Lune observée sur l'un des cadrans solaires ;

4°) une girouette ;

5°) un système de visée topographique original, assez proche de celui du cadran géométrique d'Oronce Fine ;

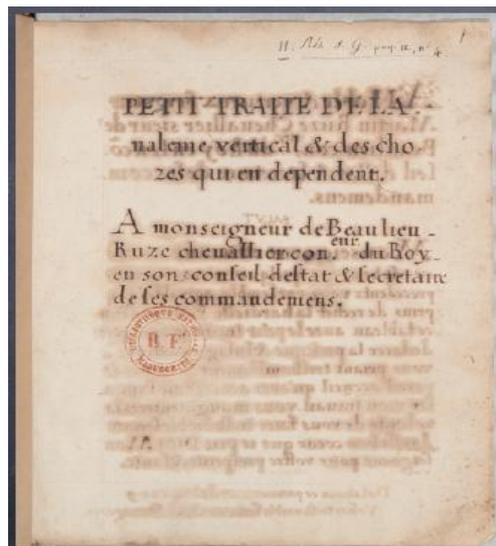
6°) un convertisseur Calendrier grégorien / Calendrier du zodiaque.

Cet instrument, frappé des armoiries de Martin Ruzé de Beaulieu (1527-1613), seigneur de Beaulieu et personnage politique important, est probablement l'œuvre de Marin Le Bourgeois, artisan et inventeur de Lisieux, valet de chambre à la maison royale, peintre et fabricant d'instruments d'astronomie pour le Roi.

Ce même Marin Le Bourgeois est par ailleurs l'auteur d'un manuscrit, un peu postérieur au cadran en ivoire, et dédié également à Martin Ruzé de Beaulieu. Ce manuscrit accompagnait un bloc gnomonique prestigieux (perdu). C'est ce texte que nous analysons ici pour essayer de reconstituer les caractéristiques de l'instrument ».



Diptyque en ivoire, de grande taille, daté de 1598



PETIT TRAITE DE Lanaleme vertical & des chozes qui en dépendent
A Monseigneur de Beaulieu Ruze chevalier con/eur du Royen son conseil d'estat & secretaire de ses commandemens.

Paul GAGNAIRE et Jean RIEU : Renaissance d'un cadran ; présentation faite par Ph. Sauvageot (article dans le prochain Cadran Info de mai 2017).

« Le cadran du père Kart, à Montagnieu, était bien connu des gnomonistes depuis que Paul Gagnaire en avait fait une description très détaillée, en 1986. Nous avons voulu savoir ce qu'il était devenu depuis et découvrir qui était ce père Kart.

Lors d'une visite en 2014, nous avons trouvé le cadran très délabré, sur un site qui n'était plus le jardin du curé, mais une place publique, avec un jeu de boules. Nous avons convaincu la municipalité de faire restaurer cette pièce unique du patrimoine et nous avons cherché à mieux connaître son créateur.

Le père Kart s'appelait en fait Rémy Bernard-Car, nom qu'il a lui-même transformé en Kart.

Né en 1869 à Oyeu, il fut curé de Rovon jusqu'en 1919, puis curé de Montagnieu jusqu'en 1947, date à laquelle il s'est retiré dans la maison de retraite pour prêtres de Vinay. Il y est décédé en 1953 et repose au cimetière de Montagnieu. Il a laissé le souvenir d'un personnage très savant, passionné de mathématiques, d'astronomie et de musique, mais sachant aussi se servir de ses mains. À Rovon, il avait construit une horloge sur la façade du presbytère. À Montagnieu, il avait construit une crèche animée et son célèbre cadran solaire.

Nous avons retrouvé deux photographies de lui et une caricature. La première est son portrait, un peu officiel. La seconde le montre quand il présente son cadran aux édiles du village, probablement en 1936. On remarquera que, sur cette photo, le cadran ne comporte pas encore la structure métallique octogonale équipée de huit cadrans. La caricature a été faite par Louis Christolhomme, artiste de Voreppe qui possédait, d'ailleurs un cadran Mermet.

État du cadran le 5 août 2014 :

La partie supérieure du cadran était complète, mais l'alidade grippée, ne pouvait plus tourner.

Le cylindre octogonal formé de plaques rivetées était partiellement disloqué. Les styles des cadrans verticaux avaient disparu, ainsi que les cadrans basculants.

Le système porte-lentille était très corrodé et la lentille, à l'intérieur, n'était plus fixée. La plaque courbe de la courbe en huit était très déformée, mal fixée par quelques rivets sur son support en fer très oxydé.

La couronne graduée formée d'une mince plaque de laiton maintenue par des rivets était gondolée et fissurée. Le support de l'index de lecture était très oxydé. Les heures légales étaient difficiles à lire.

Les précieuses gravures de la table d'orientation étaient à peine lisibles et le support articulé de la table équatoriale était fortement rouillé. Sur cette image, on voit que les cadrans basculants sur la face méridionale ont disparu. Quelques éléments qui ont dû être remplacés.



Cadran le 5 août 2014



Cadran le 23 août 2016

État du cadran le 23 août 2016 :

Le travail de restauration a été réalisé par Monsieur Marius Perrin, de l'association Iguerande, à Saint-Chamond. L'artisan a dû démonter tout le cadran, renforcer la base octogonale, raviver les surfaces gravées pour optimiser la lecture des inscriptions de la table d'orientation et des heures légales. Il a dû refaire à l'identique les pièces en fer trop oxydées. Il a dû refaire entièrement la couronne gravée de lecture des heures. Enfin, grâce aux photographies de Paul Gagnaire et à ses dessins, il a pu fabriquer les styles des cadrans octogonaux et, surtout, l'ensemble des cadrans basculants, mais réglés sur le temps vrai à Montagnieu et non plus sur celui de Greenwich.

Le cadran restauré par Marius Perrin.

L'alidade réparée : le porte-lentille a été démonté et l'ancienne lentille, optiquement valable, a été remontée. La plaque de la courbe en huit, ravivée, redressée est maintenue plaquée sur son support en fer décapé.

La couronne de lecture a été remplacée par une pièce en laiton un peu plus épaisse, gravée manuellement. L'index et son support ont été ravivés.

Toutes les surfaces comportant des gravures ont été polies et patinées jusqu'à l'optimisation de la lecture de leurs informations. Celles de la partie centrale comportent l'hommage rendu au R. P. Mermet, lui aussi natif d'Oyeu (qui s'était, lui-même, inspiré des cadrans de l'abbé Guyoux). Les styles des cadrans latéraux ont été dessinés par Paul Gagnaire. Mais, la partie la plus importante du travail (qui n'était pas prévue initialement) a été la reconstruction des cadrans basculants. Paul Gagnaire en avait conservé des clichés et tenait à ce qu'ils soient remis en place. Marius Perrin en a fait une réalisation exemplaire.

Cadran basculant horizontal

Cadrans basculants équatorial et polaire

Caricature du père Kart gravée au dos du cadran basculant équatorial

Les auteurs de la restauration : Paul Gagnaire, Marius Perrin et Jean Rieu

Dans un premier temps le cadran sera exposé dans le hall de l'Hôtel de ville de Montagnieu, en attendant qu'un site extérieur sécurisé (cour d'école ou de maison de retraite, par exemple) lui soit trouvé ».

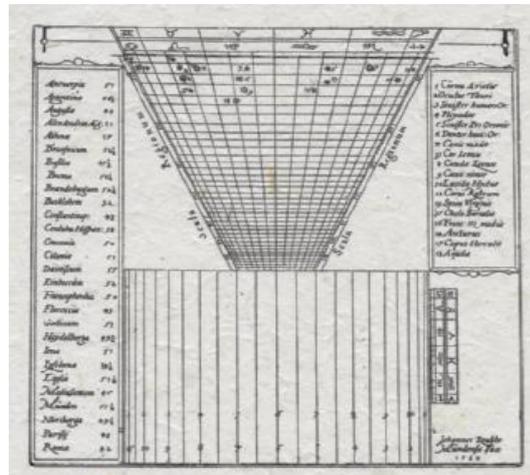
ALAIN PIERRE : Les cadrans de Régiomontanus.

« Les cadrans de Régiomontanus sont des cadrans solaires de hauteur; ils sont "universels" et peuvent donc être utilisés à toutes les latitudes.

Parmi les quelques exemplaires qui nous sont parvenus certains d'entre eux (très rares) ont la possibilité de déterminer l'heure la nuit grâce à un catalogue d'étoiles dont les coordonnées sont indiquées sur le cadran . Leur utilisation n'est toutefois pas évidente en particulier pour le modèle conservé aux musée des Arts et Métiers et que nous vous présentons ici » .



Johannes Müller von Königsberg
plus connu sous le nom Regiomontanus



Durant la présentation, Alain a fait circuler les cadrans dont il est le réalisateur.

DENIS SCHNEIDER : L'origine pisane des deux premiers canoniaux découverts en Corse (article dans le prochain Cadran Info de mai 2017).

« Denis Schneider, après la découverte des deux premiers cadrans canoniaux (à 4 secteurs) en Corse (Haute Corse), interroge l'histoire médiévale de l'île qui fut pisane du XI^e au XIII^e siècle, les cinq diocèses corses dépendant de l'archevêché de Pise jusqu'en 1133, date de leur partage avec celui de Gênes.

La Sardaigne, qui fut également pisane, a en commun avec la Toscane d'avoir un nombre beaucoup plus important de cadrans canoniaux que dans le reste de l'Italie. On peut espérer d'autres découvertes en Corse ! »



Traces des cadrans canoniaux



Traces des cadrans canoniaux

CLAUDE GARINO : une sphère et un analemmatique.

« Une sphère armillaire à Arnay-le-Duc (Côte d'Or).

Une propriété privée possède dans son parc une sphère armillaire. Le cercle équatorial a un diamètre de 64 cm et une largeur de 16 cm ; les heures y sont inscrites en chiffres romains. Lors de ma visite récente, le cadran a été repositionné correctement vis-à-vis du méridien local ; l'heure solaire a été vérifiée.

Cependant la flèche du style est dirigée vers le bas, le style ayant été remonté à l'envers lors d'un déplacement passé du cadran dans le parc à cause du développement des arbres.

L'intérêt du cadran est de posséder un demi-cercle mobile que l'utilisateur aurait à placer dans le plan contenant le Soleil afin d'indiquer l'heure par les inscriptions portées sur l'extérieur du cercle équatorial. Malheureusement, cette pièce est grippée sur son axe ce qui nous empêche de profiter de cette particularité remarquable.



Sphère armillaire à Arnay-le-Duc



Cadran solaire au Mont Bessou

Un cadran solaire au Mont Bessou (Corrèze).

Le Mont Bessou, altitude 976 m, situé sur la commune de Meymac est le point le plus élevé de la Corrèze sur le plateau de Millevaches.

En 2005, le département a fait construire une tour métallique dont la plateforme culmine exactement à 1 000 m. Au pied de cet édifice, les élèves de l'école forestière de Meymac ont

construit un cadran solaire de type analemmatique en bois à l'intention des touristes qui découvrent ainsi le moyen d'obtenir approximativement l'heure solaire à partir de leur ombre.

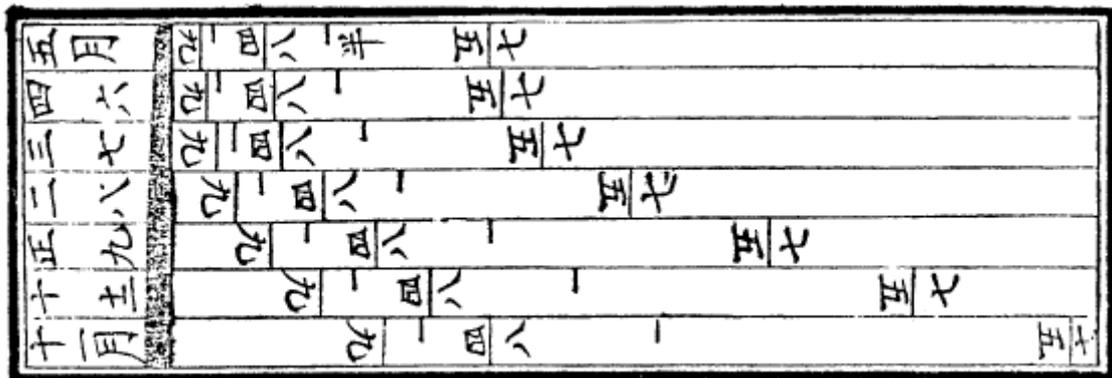
Sur le plan scientifique, il faut aussi signaler que le Mont Bessou fut utilisé par J.-B. Delambre dans la triangulation lors de la détermination de la longueur du méridien de Dunkerque à Barcelone durant la période Révolutionnaire ».

BERNARD CURA : cadran japonais "Bacho Hidokei" (article dans le prochain Cadran Info de mai 2017).

« Ce cadran s'inscrit dans la tradition esthétique et minimaliste de l'époque Edo (1603- 1867), où le temps ne se mesurerait pas, car il n'est qu'une succession d'évènements où l'éphémère et la fragilité ont préséance, et où l'esthétique se situe avant tout dans l'acte d'observation et d'appréciation, loin de du paradigme cartésien occidental.

Le terme japonais pour désigner un cadran solaire est HIDOKEI, HI – jour/soleil, DO – temps/heure, KEI – surface/mesure.

BASHO est le pseudonyme de Matsuo Munefusa (1644-1694) poète Japonais du XVIIe siècle qui en serait l'auteur.



Le cadran considéré est un cadran de papier. Simple à utiliser, exceptionnellement léger, on le trouvait communément sur un des volets des cartes routières.

C'est un cadran de hauteur horizontal. Il est rectangulaire et divisé en 7 colonnes correspondant chacune à une ou deux périodes de temps (un mois, *gatsu* en japonais), utilisant la symétrie des hauteurs du Soleil entre solstices et équinoxes.

Comme en Chine, le calendrier solaire utilisé pour le tracé du cadran comporte 4 saisons de 3 mois centrées sur les solstices et les équinoxes. L'année commence au mois 1 (le 4 février dans le calendrier occidental). Les mois 11 et 5 sont centrés sur les solstices et chacun occupe le haut d'une seule colonne, pour tous les autres mois les hauteurs du Soleil sont symétriques et se regroupent sur le haut des 5 autres colonnes 10 avec 12, 1 avec 9, 2 avec 8, 3 avec 7 et 4 avec 6.

En-dessous, dans chaque colonne apparaissent les divisions du jour (*Toki* en japonais). La journée est divisée en 12 parties, centrées sur minuit pour les heures temporaires, ou débutant à minuit pour les heures "équinoxiales". La vérification théorique ne permet pas de déterminer si le tracé est en heures temporaires ou équinoxiales.

Pour utiliser le cadran, le voyageur le pose sur une surface horizontale après avoir déplié la languette du mois considéré faisant office de style, de telle sorte qu'elle soit verticale. L'HIDOKEI est alors tourné jusqu'à ce que les ombres portées des cotés de la languette coïncident

exactement avec les bords de la colonne du mois associé. Les heures sont indiquées dans la colonne par l'extrémité de l'ombre portée ».

FRANCIS TAMARIT : Manuscrit de Gnomonique.

Il s'agit vraisemblablement d'un manuscrit d'un fabricant de cadrans, car beaucoup de chapitres ont trait à la construction des cadrans, selon des types différents. Le manuscrit fait 87 pages, plus des ajouts (pages collées pour compléter des chapitres). Il comporte 55 schémas (certains comportant plusieurs parties) dont une planche dépliant. Tous ont été exécutés à la plume.

Le papier du manuscrit, les papiers de garde de sa couverture, et la calligraphie comme certains aspects syntaxiques, donnent comme hypothèse probable qu'il date du 18^e siècle.

Les chapitres :

Traité des cadrans

De quelques instruments utiles pour la construction d'iceux

Des cadrans horizontaux

Des cadrans verticaux droits

Construire les méridionaux tournés directement vers l'orient ou l'occident

Des polaires supérieurs et inférieurs

Des cadrans irréguliers

Décrire avec une horizontal mobile les heures et autres pratiques précédentes

Décrire une horloge en superficie concave, droite et horizontale

Faire plusieurs cadrans sur un tronc de pierre

Description du zodiac pour l'horizontal et le vertical

Description des horloges orientales, occidentales et pendentes et inscription des 12 lignes du zodiac en icelles

Manière de décrire les heures inégales

Description de l'horloge concave en demysphere

De la sphère entière concave

Description fabrication et usage de l'horloge générale pour une superficie pleine et quadrangulaire

Description et fabrication d'une autre horloge

Usage de l'instrument

Description et fabrication d'une autre horloge générale

Description d'une horloge par laquelle avec les rayons de la lune on pourra connaître les heures de nuit

Autre description et fabrication d'une horloge solaire et lunaire

Description de l'horloge nocturne pour les heures de nuit par les étoiles.

Pour savoir de combien une muraille est détournée du vray midy

Construire des cadrans réguliers par deux ouvertures de compas

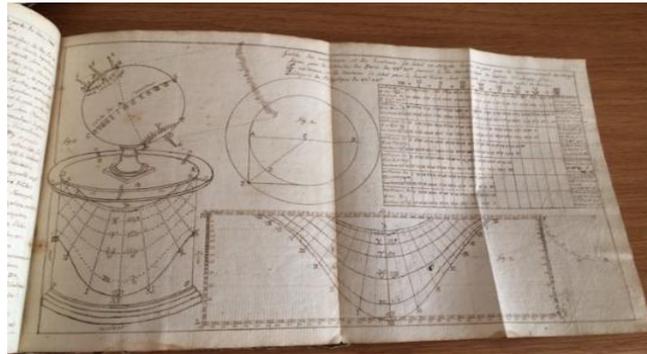
Décrire un cadran horizontal et un vertical méridional, par le moyen d'un cadran équinoxial

Décrire trois cadrans sur trois plans différents ou on pourra connaître les heures du soleil par l'ombre d'un seul axe

Construire un cadran sur la surface convexe d'un cylindre perpendiculaire à l'horizon.

Construire un cadran sur un globe

Connoitre quelle heure il est du jour et de la nuit dans tous les lieux de la terre.



Francis propose de se cotiser pour l'achat du manuscrit. Il offre à tous la numérisation (un envoi sera fait par "Info-mail" ou déposé sur notre site Web en fonction du "poids"). Enfin toutes les informations sur l'auteur et la détermination de la date du document sont les bienvenues. À noter que le dos du livre comporte la lettre B.

JOËL ROBIC : d'où vient ce cadran ?

Joël propose un jeu-devinette : d'où vient ce cadran ? Pour cela il présente peu à peu les mesures qu'il a effectués avec les méthodes utilisés (règle des tangentes, règle de Middleton décrite par M. Kieffer dans Cadran Info n° 12 ...) et indices relevés. En dernier lieu il nous signale que ce cadran a été... volé.



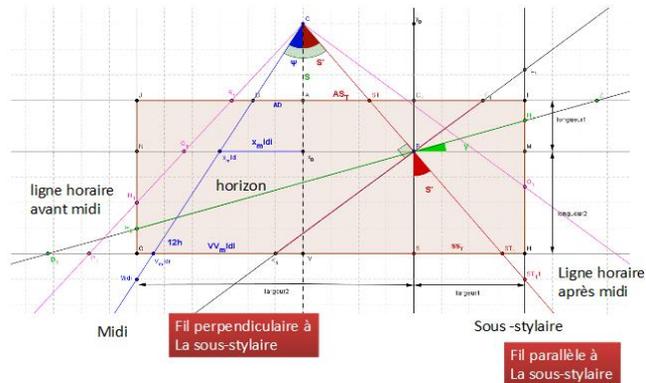
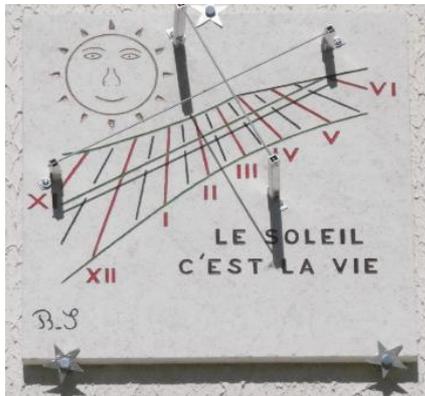
SÉBASTIEN BERRIOT : cadran bifilaire vertical déclinant équiangulaire (article dans le prochain Cadran Info de mai 2017 avec logiciel pour les calculs).

Sébastien présente la Réalisation d'un cadran solaire bifilaire vertical déclinant équiangulaire.

« À travers cette présentation j'explique la procédure que j'ai mise en place pour réaliser sur le mur de ma façade un cadran solaire bifilaire vertical déclinant équiangulaire.

Dans un premier temps, je donne la démarche pour déterminer les dimensions de mon cadran (hauteur des styles et éventails des lignes horaires) à partir des paramètres primaires (déclinaison gnomonique et latitude du lieu).

Ensuite j'explique la procédure de calcul pour déterminer la position des lignes horaires, des droites remarquables (ligne d'horizon, sous-styloire, ligne de midi) et des arcs de déclinaison. Enfin j'expose ma méthode pour graver les lignes horaires et poser le cadran ».



BRIGITTE ALIX : globe céleste.

Brigitte présente les différentes étapes de réalisation d'un globe céleste en laiton selon la tradition des astronomes arabes.

° La faisabilité : études des globes existants (BNF, Musée du Louvre, bibliographie).

° Le choix de la représentation :

pour les étoiles ==> catalogue Ulugh Beg ;

pour les figures mythologiques ==> traité d'As Sufi ;

le tracé des fuseaux et des projections stéréographiques.

La recherche des techniques anciennes.

Un cahier des charges est établi avec les détails techniques : description du projet après études, dimensions des différents éléments (globe /méridien, berceau table horizon / pied)). Enfin des outils sont fabriqués.

Chronologie de la méthode de travail :

1. Gravure méridiens, écliptique, équateur, par demi-sphère.
2. Positionnement et perçage des étoiles.
3. Numérotation des étoiles et tracé des lignes des constellations.
4. Tracé des figures mythologiques et inscription des noms.
5. Gravure.
6. Réalisation du "berceau".
7. Assemblage.



Polissage du globe

Brigitte nous donne quelques informations complémentaires :

° Les globes du roi soleil sont à retrouver sur le site de la BNF :

<http://expositions.bnf.fr/globes/>

° Les cartes et les globes en exposition virtuelle toujours à la BNF :

<http://expositions.bnf.fr/index.php>

° L'encyclopédie de Diderot et d'Alembert

<http://encyclopédie.eu/>

° La boutique où ont été achetés les globes : Tartaix, 13 et 15 rue du Pont-Aux-Choux Paris 3.

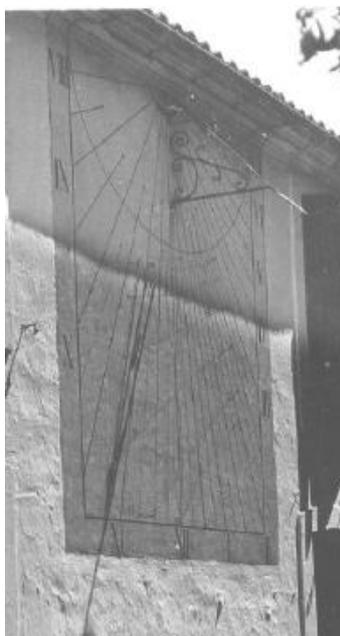
YVON MASSE : restauration d'un cadran.

Yvon nous présente la restauration du cadran de la mairie de Saint-Pierre-d'Oléron. La première opération a consisté à mesurer la déclinaison du mur. Décision est prise de mesurer précisément celle-ci par la position de la tache de lumière. Des travaux préliminaires sont effectués pour mettre en place le repère de mesure à partir du pied de l'œilleton. Puis les calculs ont été repris et une maquette réalisée.

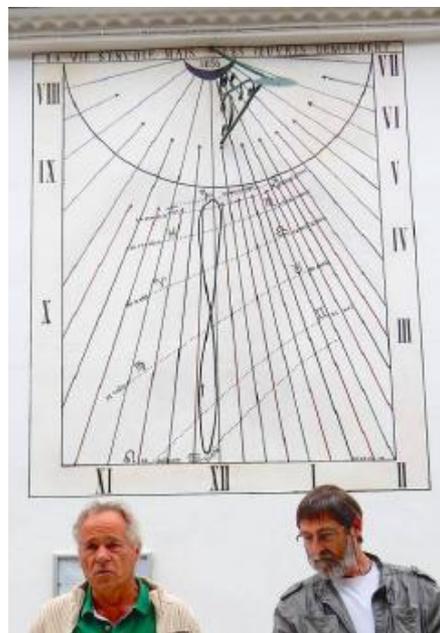
Enfin le cadran a été peint, après recherche de représentation du cadran initial. À noter que le soleil (œilleton) d'origine du cadran a été remplacé lors de la restauration car il était percé par la rouille. C'est une pièce de forme étoilée en tôle peinte d'environ 30 cm de diamètre. Elle était fixée par deux vis qui ont été sectionnées à la disqueuse. Yvon propose de remettre cette pièce à la commission.



Avant restauration



Cadran initial



Cadran restauré, Y. Massé avec monsieur Lafond qui est à l'initiative du nouveau cadran

DOMINIQUE COLLIN : Sphère armillaire à Bangkok.

Dominique nous présente les photos d'une grande sphère armillaire située au centre du parc Lumpini à Bangkok (Thaïlande). Celle-ci a été réalisée par la compagnie horlogère Thuret et financée par souscription.



SERGE GREGORI : photos de cadrans solaires.

Serge projette les cadrans réalisés par des membres de la commission et répertoriés en 2016 , soit une quarantaine de vues. Il présente ensuite les dernières réalisations du cadranier Didier Benoit, artiste peintre et gnomoniste à Carnaux (Tarn) qu'il a rencontré durant ses vacances. Là encore une quarantaine de vues.



Deux réalisations de membres non professionnels

Cadran de D. Benoit

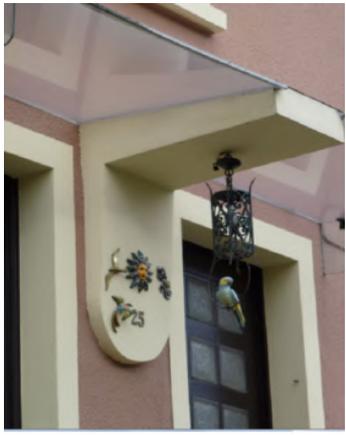
CR de D. Collin et Ph. Sauvageot, & résumés des orateurs.

Dimanche 2 octobre

Notre visite était organisée par Alain Ferreira et Jean-Claude Berçu (photo à droite) que nous remercions.



Le rendez-vous était donné à l'angle de la rue Martin Garat et de la rue Belgrand, métro Porte de Bagnole. La première étape a été la découverte de la "campagne à Paris" où nous avons constaté que le seul cadran solaire (de série) de cet îlot de calme avait disparu (photo ci-après à droite).



Après être passé devant l'église de Charonne et son cadran solaire nous avons rejoint le cimetière du Père Lachaise à la découverte de nombreuses tombes d'astronomes et autres personnalités.

