

# COMMISSION DES CADRANS SOLAIRES

## Compte rendu de notre réunion du samedi 16 octobre 2004

à partir des notes de N. Marquet que nous remercions

Etaient présents : MM. Ansel, Bacchus, Baillet, Baret, Berriot, Blanchet, Blateyron, Borel, Mme Bouilloux, MM. Broussas, Bruckmann, Camps, Cheron, Collin, Cornec, Mlle Débarbat, M. Dubois, Mme Dumail Bretonneau, Mlle Dumont, MM. Escuder, Ferreira, Forissier, Fort, Garino, Gojat, Mme Gotteland, MM. Grégori, Hofman, Hugon, Kieffer, Labat Segalen, Labaye, Mlle Marquet, MM. Massé, Massoulle, Oudenot, Pineau, Pradel, Rouxel, Sauvageot, Savoie, Schneider, Seillier, Mme Struk, MM. Theubet, Trapletti, Tricot, Verseau

Excusés : MM. Bassinot, Benoit, Charlez, Dallet, Dalouzy, Deciron, Denizot, Echard, Estivallet, Gagnaire, Gay, Guillaume, Guillet, Labrosse, Langlet, Majendie, Méchin, Negrel, Opizzo, Pakhomoff, Robic, Soirat Vialle, Vercasson.

La séance est ouverte à 9h par Denis Savoie.

### Cadran Info n° 10:

- Ph. Sauvageot annonce la diffusion du bulletin « **Cadran Info** » n°10, pour lequel 50 exemplaires lui ont été demandés. CI est également adressé aux autres associations gnomoniques.

- Il **analyse les résultats de l'enquête** qui était jointe à la convocation et pour laquelle il a reçu 24 réponses.

- Cadran Info est apprécié sur la forme et le fond. Des propositions ont été faites:

° il est demandé de mettre le sommaire à la fin du bulletin et de placer un logo sur la première page,

→ **Tous les membres** sont invités à proposer\* un logo/dessin... pour illustrer la page de couverture. Le choix sera fait lors de la réunion de mai 2005.

° il est demandé aux auteurs de:

- . fournir la localisation précise des cadrans présentés dans CI,
- . fournir les feuilles de calculs (Excel) pour les joindre dans la version cédérom,
- . donner si possible la démonstration des formules en annexe de l'article,

° pour les articles non dactylographiés, il est possible, si l'écriture est bien lisible, de les scanner afin de les incorporer directement dans CI. Ce mode doit rester cependant une exception.

° un article peut aller jusqu'à 10 ou 12 pages.

° G.Aubry mettra les 5 premiers numéros de « Cadran Info » sous forme informatique Word\* (actuellement disponible sous forme papier exclusivement)

° Une liste d'articles à venir a été constituée:

Erreurs et incertitudes sur les CS de précisions et sur la déclinaison gnomonique (G. Aubry), CS canoniaux (D. Schneider), Cadrans de l'abbé Manet de St Malo (JP. Cornec), Voyages astronomique chez les Mayas (A. Gottelnad), Expression analytique approchée de l'équation du temps (E. Bassinot), Les cadrans "ferroviaires" (J. Vialle), La colonne d'Uranie à Lyon (P. Gagnaire), Le lever héliaque de Sirius (P. Gagnaire), La méridienne de l'ancien hôpital de Tonnerre (M. Gay), cadrans régionaux (G. Oudenot, F. Pineau).

° MM Kieffer, Labat Segalen, Vialle, Benoit, Labaye, Gagnaire, Blanchet se sont proposés à faire remonter les informations de leur région.

° G.Baillet et A.Ferreira se proposent de construire une vidéo de gnomonique « pour les nuls » but: expliquer très pédagogiquement les bases de la gnomonique en images.

→ **Il est recherché des auteurs** pour des articles concernant\*:

Les techniques de fabrications des cadrans, La protection des cadrans anciens, La conservation du temps/temps et sa mesure par les CS dans d'autres cultures (juive, précolombienne, extrême orient..), Les cadraniers anciens, Les CS sphériques, Les horloges astronomiques liées aux CS, La détermination des marées par les CS, Guide pour le tracé d'un cadran bifilaire (ex: équiangulaire horizontal).

° M. E. Bassinot peut traduire des articles allemands en français.

Merci à tous pour ces propositions et/ou suggestions.

### Inventaire des cadrans:

- Ph.Sauvageot rappelle que la Base de Données contient actuellement 11 200 fiches-Sagot/Grégori, sachant que dans un an, elle y seront toutes.

- S.Grégori présente le **bilan du fichage** pour 2003. Pour la France, il y a 1 632 nouveaux cadrans, ce qui porte le total à 19 319 cadrans, avec 70 départements qui ont plus de 100 cadrans, la Charente-Maritime en comptant 1 046. Il y a environ 15 % de cadrans « de série », avec 377 modèles différents.

Pour l'étranger, il y a 613 nouveaux cadrans, pour un total de 4 030 cadrans, dans 59 pays. Le pays ayant le plus de cadrans fichés est l'Italie, avec 1 964 cadrans. La mise à jour de l'inventaire des cadrans étrangers se fera sous quelques mois.

- Un groupe de travail se propose de faire **publier l'Inventaire** de notre commission, « pour faire connaître notre Patrimoine et être une référence ». Il se compose de : A.Ferreira, D.Baret, M-N.Bouilloux, J.Fort, F.Pineau, G.Oudenot, J-M.Ansel et B.Pradel. Ph. Sauvageot prendra contact directement avec eux pour lancer le groupe.

### Informations diverses:

- M. Theubet signale la création de l'association « **Amis de Camille Flammarion** », à Juvisy, en mars 2004, et dont Mlle Débarbat est la Secrétaire, le président étant M. Raymond Weill (courriel : [raymond2weill@aol.com](mailto:raymond2weill@aol.com)). L'association a obtenu le bouchage des trous de la coupole, ce qui facilitera la restauration des instruments, et souhaite faire rééditer certains livres de C.Flammarion.

- M.Theubet **souhaiterait** que soit publié **un livre sur les réalisations concrètes de cadrans**, avec étude des supports (bois, pierre, terre cuite, etc.), des pigments et des peintures, et des revêtements. M.Berriot propose un article sur sa méthode de gravure sur pierre. M.Sauvageot signale qu'il y a un article de D.Benoit, dans « Cadran Info » n°10, page 7, sur la réalisation d'un cadran (enduit, pigments, etc.)

- M.Theubet montre la publicité pour une « **montre solaire** », appelée «Solunar Watch », et valant 300 dollars. Elle donne les heures du lever et du coucher du Soleil et de la Lune. Elle est décrite sur le site <http://www.skytimeonline.com>.

- M.Berriot signale qu'une personne de la région de Chantilly, diffuse des « cadrans solaires » totalement faux, au nom de la SAF.

### Présentations:

- M.Kieffer présente une étude sur « **l'estimation de la déclinaison gnomonique d'un mur, en fonction d'un cadran solaire\*\*** (juste) indiquant les heures vraies ». L'exemple choisi est un cadran solaire du Musée Islamique du Caire, selon une photo publiée dans l'article de D.Savoie, dans « l'Astronomie » de juillet 2004. Le résultat donne, pour une latitude de 30°, une déclinaison de 35,5°. D.Savoie signale que la plupart des cadrans solaires islamiques sont orientés vers le Sud-Ouest, pour donner l'Asr, l'heure de la prière de l'après-midi.

- M.Baillet annonce que ses vidéos, avec **images de synthèse**, présentées en mai dernier (**étude de l'équation du temps, cadran avec miroirs**, etc.) ont été diffusées en Italie et aux USA. Il présente un **logiciel qui visualise la position du Soleil** dans le ciel, avec les 3 crépuscules : civil (8° au dessous de l'horizon), nautique (12°) et astronomique (18°). Il est possible de faire varier la date, l'heure, la présence d'étoiles, de simuler des levers héliques, de visualiser une animation du Soleil sur un an, dans des conditions choisies, etc.. Par exemple, M.Baillet affiche les paramètres pour visualiser la rapidité des crépuscules astronomiques autour du 10 octobre. Il est possible de sauvegarder des images, à tout moment, sous forme de fichiers .bmp. Le programme est écrit en Visual-Basic. M.Baillet accepte d'intégrer son logiciel au cédérom du prochain « Cadran Info », et, pour la version papier, de rédiger un article d'explication.

D.Savoie rappelle que l'Equation du temps était connue dans l'Antiquité : Ptolémée en parle dans « l'Almageste ».

- Jean-Marcel Camps présente la restauration du cadran **solaire de l'église de Saint Parres aux Tertres\*\***, dans l'Aube, à 4 km à l'est de Troyes. L'église date de 1556, mais le cadran solaire semble dater du début du 18<sup>e</sup> siècle. Il est dans le répertoire de la SAF. M.Camps a obtenu des crédits

de la Mairie, votés en janvier 2004, et l'accord de l'Architecte des Bâtiments de France, à condition d'utiliser des pigments « anciens ». La restauration a été effectuée par Ph. Langlet, membre de la Commission. Des photos sont disponibles sur son site : <http://www.cadran-solaire.com/fr/Restaurations.htm>. Les travaux ont duré du 18 mars au 10 avril. Les lignes d'heures ont été gravées en creux, et remplies d'un mélange de noir de fumée, d'huile de lin et d'un siccatif.

- D.Savoie présente des photos de la réalisation, par M.Vercasson, d'un **cadran solaire dans une parabole de télévision**.

- A.Ferreira présente des diapositives de **cadrans peints**, dans une **vallée isolée du Piémont italien**, le Val Bellino, auquel on accède par le col de l'Agnel. Ce territoire fut rattaché au Piémont par le traité d'Utrecht, en 1713. Certains cadrans ont été restaurés par Lucio-Maria Morra, et il en a créé 3. Sur les devises, les lettres « vv » signifient « e viva ». Certains cadrans sont datés « 1915 », « 1912 ».

Un dépliant a été publié, qui donne un circuit pour voir les 32 cadrans répertoriés. Quelques devises : « Diu cartier en soleil », « Uniquique suum », « Je mesure les minutes et Dieu te persécute ».

A.Ferreira présente les cadrans que M.Guermani a tracé sur tous les murs extérieurs de sa maison, près de Turin, dans le Val Chisone. (mais juste à côté du futur tremplin de saut à ski, des Jeux Olympiques de 2006).

- D.Savoie présente un article sur « les **dénominations de cadrans solaires** », rédigé par M.Dallet.

- Jean-Luc Astre, qui n'a pas pu venir, a envoyé à Ph.Sauvageot un cédérom de son **logiciel « Cadsol »** pour le calcul des cadrans solaires

- Mme Gotteland présente une étude qu'elle a faite, avec G.Paltrineri, sur **les méridiennes à réflexion**, en Italie, disponible sur cédérom, au prix de 5,5 euros + 3, 20 pour frais d'envoi.

- Olivier Escuder annonce que le **manuscrit sur les Devises** est prêt à être donné à un éditeur. Il fait 336 pages, mais deux Index seront ajoutés : les noms de lieux et les mots des devises. Il recense 2 916 devises, dont 2 300 différentes, dans 3 000 localisations, concernant les cadrans fichés par la Commission jusqu'au 31 décembre 2001. Le groupe de travail (O.Escuder, J.Fort, P.Bacchus, S.Grégori et N.Marquet) a choisi, comme titre « **Paroles de Soleil** », et S.Grégori a dessiné un cadran solaire imaginaire, pour la couverture, sur fond jaune vif.

D.Savoie annonce que l'on va chercher un éditeur. Ph.Sauvageot indique que le texte des devises sera incorporé à l'Inventaire, dans le courant de 2005.

- Ph.Hugon présente l'image d'un cadran solaire sur le pommeau d'une canne, qui contient aussi un petit flacon pour une boisson. Il ne connaît ni la date, ni le fabricant.

- M.Blateyron annonce la restauration du cadran **analemattique de l'Observatoire de Besançon**. Une notice de 4 pages a été publiée lors de l'inauguration.

- M.Blateyron présente les nouveautés de son **logiciel « Shadows »**, écrit en C++ : il inclut trois niveaux : le logiciel simple, qui est gratuit, et les niveaux « Pro » puis « Expert », (licence de 25 euros: le niveau "expert" est fourni au tarif "pro" pour les membres de la commission). Ce logiciel permet de tracer un cadran solaire « personnalisé » (choix du lieu, du type de cadran, du type de tracé, etc.) avec animation de l'ombre, possibilité d'intégrer des images au dessin, etc. Le logiciel est disponible sur le site Internet <http://perso.wanadoo.fr/blateyron/sundials/shadowspro/fr/index.html>.

M.Blateyron a appris qu'un ingénieur d'Afrique du Sud avait calculé et construit, grâce au logiciel « Shadows », un cadran solaire pour une base de l'Antarctique.

- Nicole Marquet présente l'image d'un grand cadran solaire, imprimé sur un foulard Hermès en 1942, par Pittner. Les heures vont de II du matin à VII du soir, avec les signes du Zodiaque, et la Mort avec sa faux. S. Grégori indique que ce cadran existe en Allemagne, à Sakt-Blasien.

- J-M. Ansel présente une « **clepsydre à tambour\*\*** », qu'il a fabriquée pour Ludiver, dans la Manche. Le principe est décrit dans le « Libro del Saber » du roi Alfonso X de Castille, le liquide utilisé à l'époque étant du mercure.

Deux cordes sont enroulées aux extrémités de l'axe d'un tambour, elles se déroulent lentement permettant la descente du tambour, encadré entre deux rainures graduées. Une clepsydre de ce type existait, selon André Sterling, à l'abbaye de Villiers, au 13<sup>e</sup> siècle, avec une graduation en 1/3<sup>e</sup> d'heure, suivant les 24 lettres de l'alphabet médiéval, l'appareil était réglé à partir du Soleil. Une clepsydre aurait fonctionné, avec du sable, en 1765, à Venise.

M.Fort signale qu'une clepsydre de ce type a été présentée à l'Observatoire de Paris, lors d'une exposition. Mlle Débarbat confirme que le matériel est toujours à l'Observatoire. Pour Ludiver, M. Ansel a pourvu la clepsydre d'un disque cadran sur roulement à billes et de vitres en plexiglas pour en démontrer le fonctionnement. Le déroulement complet du câble a été de 90 cm en 2h40. Il y a un dispositif pour remonter le cylindre, en rembobinant les cordes de déroulement. Le cylindre comporte sept cloisons en éventail, percées d'un trou à leur base, le fluide y transite par gravité.

- D. Schneider présente "**Les cadrans canoniaux, témoins de l'Histoire\*\***", à partir de diapos : sur la face nord d'un contrefort du chevet de l'abbaye cistercienne féminine de Mègemont (Chassagne) dans le Puy de Dôme, un canonial retourné de 180°, réemploi probable au XIIIe siècle, suite à la destruction due à la rupture d'une retenue d'eau. Le canonial d'Arceau en Côte-d'Or, sculpture sesqui-circulaire intégrée au chaperon, qui présente trop de similitudes avec celui de St Bénigne à Dijon, intégré au larmier, pour être dû au hasard, 10 km les séparant. Photo d'archives du canonial de l'ancien tympan de l'église St-Georges, à Montceau-le-Comte, dans la Nièvre (remisé dans une chapelle latérale). En Dordogne, à Belvès, seigneurie du pape Clément V, canonial sur le blason du linteau de la Maison des consuls, et à Cadouin, sur 2 piliers du cloître (XVe) de l'abbaye cistercienne, 5 nouveaux canoniaux maladroitement gravés. En Gironde, à Uzeste, très beau canonial sur la collégiale fondée en 1312 par Clément V où il repose. Dans les Pyrénées Atlantiques, à St-Jean-Pied-de-Port, cité épiscopale, premier canonial connu dans le Pays Basque français.

### **Diapositives:**

- M.Labat-Segalen présente des images de **cadrans en Autriche, en Suisse, en Bretagne**. Le cadran de l'INSA de Rennes est noyé sous la végétation.

- S.Grégori montre des images de **cadrans d'Italie** : en particulier, dans le village de Montiglio, où il y a 50 méridiennes. De nombreux cadrans portent l'inscription « ora del' Etna ».

M.Baillet fait circuler une image d'un cadran érotique, situé à Turin (Via Priolo, 27), publié dans un article de « Gnomonica Italiana » n°4, février 2003.

- M.Verseau présente des images de **cadrans divers** dans la Manche, en Bretagne, à Venise, à Padoue (jardin botanique), à Vérone, à Amiens et dans les Yvelines.

- S.Grégori présente des images de **cadrans en France** : dans l'Eure (devise « Hora fugit, caritas manet »), en Charente-Maritime, dans le Var, dans l'Aude, dans les Hautes-Alpes (devise « l'heure de la récréation sonnera »), en Dordogne (sur mosaïque), en Charente (devise « Sapientis umbrae »). A Illiers-Combay, dans l'Eure-et-Loir, un cadran solaire porte, en bas à gauche, le nom de Denis Savoie.

### **Livres:**

- M.Theubet présente un petit livre **qui peut servir de cadran solaire**, réalisé par René Beguin, aux Editions Zoe : « Cadran solaire - Almanach », pour 10 euros. Il contient le calendrier d'une année, à raison de 4 dates par double page. En l'ouvrant à la page contenant la date du jour, et en l'orientant correctement, on peut lire l'heure solaire, pour la latitude de Paris.

- C.Garino présente son superbe livre « **Cadrans solaires de Bourgogne** », publié aux Editions de l'Armançon, à Précy-sous-Thil, pour 45 euros. Le livre répertorie 400 cadrans solaires, dans les 4 départements : Yonne, Côte-d'Or, Saône-et-Loire et Nièvre, avec 200 photos. Un compte-rendu va paraître prochainement dans *L'Astronomie*.

### **Réunion de Mai 2005:**

**M. Berriot propose de faire la réunion de printemps à Soissons.** Il rappelle qu'il avait organisé une « promenade gnomonique » dans l'Oise, en 1988.

La date doit être proposée le plus tôt possible.

La séance est levée à 17h10.

*Vérifier si votre adresse électronique est bien documentée. Sinon adresser un mail à [sauvageotph@wanadoo.fr](mailto:sauvageotph@wanadoo.fr)*

---

\* A communiquer directement à Ph. Sauvageot

\*\* Sera présenté dans Cadran Info de Mai 2005.

## BIBLIOGRAPHIE 2004 (Andrée Gotteland -12/10/2004)

Liste des cadrans solaires recensés dans l'Oise, Bulletin, n° 101 et 102, 2000-2001, du GEMOB (Groupe d'étude des Mounuments et œuvres d'art de l'Oise et du Beauvaisis), *Le temps dans l'Oise, Les cadrans solaires, horloges anciennes et horloges de l'Oise*

Denis Savoie, *Cadrans solaires arabes*, Revue du Palais de la Découverte, n° 302, novembre 2002

Denis Savoie, *Les cadrans solaires de la citadelle du Caire*, l'Astronomie, Vol. 118, avril 2004

Denis Savoie, *L'heure des crépuscules sur les cadrans solaires arabo-islamiques*, l'Astronomie, juillet-août 2004

Andrée Gotteland, *Cadrans solaires de Haute-Savoie*, ÉDISUD, avril 2004

### Les dernières pages de couverture de la revue L'Astronomie

Alain Ferreira, *Lire l'heure sur un cadran solaire* (2), janvier 2002

Alain Ferreira, *Cadrans solaires de temps moyen* (1), le temps des horlogers, février 2002

Alain Ferreira, *Le Cadran équatorial ou équinoxial*, octobre 2002

Alain Ferreira, *Cadrans solaires de temps moyen* (2) la courbe en huit, mars-avril 2003

Alain Ferreira, *Cadrans Universels*, juin 2003

Alain Ferreira, et Yves Opizzo, *Choisir un méridien de référence, le méridien de l'Ile de Fer*, mai 2003

Alain Ferreira, *Cadrans universels*, juillet-août 2003

Alain Ferreira et Paul Gagnaire, *Cadrans universels-géographique*, septembre 2003

Alain Ferreira, *Le temps des gares et du téléphérique électrique*, novembre-décembre 2003

Claude Guicheteau, *Un cadran solaire pour non-voyants, avec une boule de voyance*, janvier 2004

Paul Gagnaire, *Cadrans de temps moyen. Les cadraniers relèvent la tête devant les horlogers*, février 2004

Alain Ferreira, *Les cadrans à équation*, mars 2004

Alain Ferreira, *Méridienne acoustique*, avril 2004

### Horlogerie ancienne et d'art, n° 97, été 2003

Paul Gagnaire, *Le cadran solaire à réflexion du Père Maignan à la Trinité des Monts*, p. 21, 11 fig

Gilles et Marie Vassort, *L'hôpital de Tonnerre en Bourgogne, Mesure du temps, Mémoire et Art sacré*, p., 11 fig

Charles Henri Heyraud et Paul Gagnaire, *À propos des heures planétaires*, p. 59, .7 Fig

Denis Savoie, *Les heures solaires du château de Denainvilliers*, p. 79, 11 Fig

### Gnomonica Italiana, n° 5, juin 1993

Paolo Albéri Auber, *Mesurer la déclinaison d'une paroi*, p. 2, 5 fig

Alessandro Gunella et Alberto Nicelli, *Un livre d'Oronze Fine, astrologue et polémiste sur la subdivisiiondes cases célestes et les heures inégales*, p. 6, 6 fig

Fabio Savian, *Cadrans bifilaires sur la cosmonautique et avec des fils négatifs*, p. 14, 7 fig

Nicola Severino, *Les méridiennes de Pizzofalcone à Naples et de Piedimonte Matese*; p. 22, 7 fig

Gianni Ferrari et Robert Hough, *Un module pratique pour le calcul rapide des dates du Soleil*, p. 28, 2 tableaux

Gianni Ferrari, *La projection du cadran équatorial et des cadrans analemmatiques*, p. 30, 15 fig

Alessandro Gunella, *Le cadran analemmatique*, p. 37, 3 fig

Mario Arnaldi, *Cadrans solaires médiévaux à "tutto tondo" - origine et diffusion dans les siècles XII-XV*; p. 41, 12 fig

Diego Bonata, *La méridienne (ou le cadran solaire) du Millénaire Q.S. Lunisolaire de l'Observatoire astronomique des Alpes Orobiche*, p. 48, 7 fig

Ricardo Anselmi, *Le cadran solaire vertical*, p.52, 3 fig

Marco Rossi, *Hyperboles diurnes avec des faisceaux projectifs*, p; 55, 2 fig

Daniele Bellio, *Temps vrai et temps moyen. L'équation du temps*, p. 59, 6 fig

### Le gnomoniste, Vol 10, N° 3, 1<sup>er</sup> septembre 2003

André E. Bouchard, *Un cadran de Vienne est le symbole de mon été en Europe*, p. 2, 5 fig

Mélanie Desmeules, compte-rendu, "*The Sun in the Church. Cathedrals as solar observatories*" de John Heilbron, p. 5, 3 fig  
Roger T. Bailey, de Cammore, Canada, *Les sphères armillaires*, p. 8, 5 fig  
Yvon Massé, de Pontoise, France, *Comment tracer un cadran incliné et déclinant à l'aide de trois observations d'ombres inégales*, p; 11, 5 fig  
Yves Opizzo, de Haigerloch, Allemagne, *Le "Jardin des cadrans solaires de Munich"*, p; 15, 22 fig  
*Karl Schwarzingger de Sistrans, Autriche, Les cadrans solaires spéciaux et leurs fonctions*, p; 18, 15 fig

### **Le gnomoniste, Vol 10, N° 4, 1<sup>er</sup> décembre 2003**

André E. Bouchard, *Des cadrans solaires sur le territoire des Etats-Unis d'Amérique*, p; 2, 4 fig  
Lawrence E. Jones, *Petite histoire des premiers cadrans américains*, p. 4, 8 fig  
R. Newton Mayall, *Hunting Sundials*, p. 5, 3 fig  
Selon le répertoire du Site Web de la North American Sundial Society, *Quelques images des cadrans des Etats-Unis d'Amérique*, p; 5, 9 fig  
Mélanie Desmeules, *La rencontre de Trois-Rivières 20/09/03) : un compte-rendu*, p. 7, 12 fig  
Michel Marchand, *Le cadran du Petit Séminaire de Québec : une hypothèse éclairante ?*, p; 13

### **Le gnomoniste, Vol 11, N° 1, 1<sup>er</sup> mars 2004**

Pierre Gojat, *Les cadrans solaires géants*, p. 2 à 7, 17 fig  
Mélanie Desmeules, *Initiation à la terminologie d'un cadran solaire plat*, p. 8, 9, fig  
Michel Marchand, *Élucubrations gnomonistiques*, p. 10, 1 Fig  
André E. Bouchard, *Les cadrans anglais (UK) : une influence durable dans ma découverte de la gnomonique*, p.11 à 17, 46 fig

### **The Compendium, Volume 10, n° 4, décembre 2003**

Alessandro Gunella, *Why is the Analemmatic Dial Called Analemmatic ?*, p; 1, 9 fig  
Fred Sayer, *A Selforienting Latitude-Independent Analemmatic Equant Dial Design*, p. 7, 4 fig  
Fred Sayer, *Quiz Answer Serving A Useful Function ?*, p; 11, 2 fig  
René J. Vinck, *Quiz: Obeliscus Augusti*, p. 12  
Mac Oglesby, *A Foster-Lambert Vertical Decliner*, p. 13, 3 fig  
Fred Sayer, *Sightings...At Colgate*, p. 17, 7 fig  
Herbert O. Ramp, *Substyle and Equinox Lines*, p. 25, 1 fig  
Herbert O. Ramp, *The Analog Watch Compass*, p. 26, 4 fig  
Reinold Kriegler, *Fatamorgana*, p; 31, 7 fig  
Fer de Vries, Mac Oglesby, William S. Maddux, *Double Use of a Sundial's Pattern*, p; 34, 5 fig

### **The Compendium, Volume 1, n° 4, mars 2004**

Bernard Rouxel, *Analemmatic Sundials – A generalization*, p. 1 à 6, 13 fig  
Fred Sayer, *Analemmatic Dialing Scales*, p. 7 et 8, 2 fig  
Bernard Rouxel, *A note On Lambert Circles*, p. 9-10, 3 fig  
Fred Sayer, *Desperately Seeking Vaulezard – A tale of frustration*, p. 11 à 18, 5 fig  
René J. Vinck, *Quiz Answers; Obeliscus Augusti*, p. 19  
Claude Hartman, *Back to Basics : Comparing Vertical Sundials*, p. 20 à 22, 11 fig  
Gianni Ferrari, *Reflection Sundials – A new program*, p. 23 à 29, 15 fig  
Steven R. Woodbury, *Fort Prince Of Wales, Canada, And the transit O Venus in 1769*, p. 30 à 34, 3  
Steven R. Woodbury, *Sightings...in Estes Park*, p. 34 et 35, 3 fig

\*\*\*\*\*