



Commission des Cadres Solaires

<http://www.commission-cadran-solaires.fr/>

La **Commission des Cadres Solaires** de la **Société Astronomique de France** effectue des recherches, des travaux théoriques et pratiques concernant les gnomons, cadrans solaires, méridiennes, astrolabes, nocturlabes et autres dispositifs permettant de mesurer le temps à partir de la position du soleil, de la lune ou des étoiles. Elle publie, donne et reçoit des informations au niveau international, sur l'histoire des cadrans, leurs devises, leur construction et la littérature qui leur est consacrée. Elle participe à la sauvegarde du patrimoine gnomonique français. Elle comprend environ 300 membres du néophyte à l'expert.

La Commission des Cadres Solaires c'est :

- deux réunions annuelles en province et à Paris (ou banlieue).
- la publication de la revue *Cadran Info*, en mai et en octobre.
- la publication en octobre de chaque année des inventaires (France et étrangers) des cadrans solaires, astrolabes, nocturlabes.
- un accès aux études, livres numérisés, logiciels (liste des offres, liste des articles parus dans *Cadran Info*, sur demande).
- de l'information tout au long de l'année par de nombreux envois de courriels.

Pour nous rejoindre :

- Si vous êtes membre de la Société Astronomique de France, il suffit de demander l'inscription à la Commission des Cadres Solaires.
- Si vous n'êtes pas membre, inscrivez-vous à la SAF : 35 €/an pour la province et l'étranger, 50 €/an pour l'île de France.

Contact : secretariat@saf-astronomie.fr

En couverture : Dispositif d'analyse (miroir + niveau laser) et différentes formes de taches lumineuses produites par réflexion des rayons lumineux sur un miroir plan.

Couleurs en page de couverture : Tanné (code RVB {168,83,0}), et Ocre Jaune de Nice (code RVB {223,175,44}), puis couleur du package xcolor, option x11names : Tan3 pour le dos de couverture.

Summaries in French, English, German, Spanish, Italian

Traduction de M. Lambalieu (anglais), Y. Opizzo (allemand), D. Collin (espagnol),
R. Anselmi (italien)

Sommaire de Cadran Info n° 40

Rapport sur la méridienne de l'église de Mézières-en-Brenne : historique des recherches qui ont menés à la réhabilitation des cadrans de l'église.	⊇	Michel Brialix	13
Cadran solaire à réflexion : modélisation de la tache lumineuse : comment simuler la taille et la forme de la tache lumineuse réfléchie sur la table inclinée déclinante par le miroir d'un cadran à réflexion (étude inédite).		Dominique Collin	20
Le cadran solaire, un instrument de mesure du temps : présentation générale pédagogique des cadrans solaires et leur évolution.		Christian Druon	36
Les genoux ensoleillés ou le Soleil sur le chapiteau de Daniel : étude de l'éclairage d'une statue de l'église de Rozier-Côtes d'Aurec, présenté dans un livre concernant l'art roman en Forez-Velay.		Paul Gagnaire	51
Les cadrans solaires de l'église de Molines-en-Queyras (05) : étude gnomonique des 3 cadrans et recherche sur l'identité du cadranier.		Paul Gagnaire & Éric Mercier	59
Formules pour le calcul de l'équation du temps : méthodes de calculs et comparaisons.		Guy Grastica	69
Calcul de la durée du jour vrai : calcul par la méthode de la dérivée de l'équation du temps.		Guy Grastica	83
Espace débutant (2) : — Construction graphique de cadrans solaires (François Estivalet) — Présentation de maquettes pédagogiques du CLEA (Pierre Causeret)		Philippe Sauvageot	91
Les cadrans solaires de Julien Le Roy du musée des Arts et Métiers : description de deux cadrans imaginés par J. Le Roy et réalisés par Jacques Le Maire vers 1740.		Denis Savoie	106
Philippe de La Hire : un astronome novateur dans la gnomonique et les astrolabes : travaux de La Hire concernant : les cadrans solaires (avec démonstration pour la première fois de la théorie présentée par l'astronome) et les astrolabes dont un spécimen universel.		Denis Savoie	115
Cadrans solaires de l'expédition d'Égypte : véritable enquête : redécouverte de trois cadrans solaires réalisés au Caire pendant la Campagne d'Égypte dont l'un, très complexe, avec heures décimales.		Denis Schneider	126

Suite page suivante . . .

... Suite de la page précédente

Quelques cadrans bourguignons, essai de datation : essai de datation de cadrans à partir de leur configuration, écritures, chiffres...	Jean Scordia	137
---	--------------	-----

Informations diverses :

- Dernières réalisations ou découvertes de cadrans.
 - Restauration du cadran du tribunal de grande instance de Laon.
 - Cadrans de la Manche : études et descriptions des cadrans de ce département.
 - Cadran portatif de type : "plan, vertical de hauteur" d'Hevelius.
 - Cadran cubique.
 - Cadrans originaux de Claude Gahon (Vague, Ressac, Canicule et Cygne).
- Courriers/courriels gnomoniques.
 - Indicateur de Qibla : instrument dans son contexte et informations de l'objet présenté.
 - Du plan au cadran : Maurice Kieffer
 - Machine pour observer les astres au méridien.
 - Que penser de ce cadran ?
 - De Jean Fort.
- Études
 - La méridienne du château *Le Pré d'Auge*.
- Gnomonique du monde.



Contributeurs : G. Baillet, J. Bonnin, D. Beneult, J.-C. Berçu, J. Fort, Cl. Gahon, M. Kieffer, É. Mercier, Ph. Sauvageot. 145

En version numérique :

- dans le « sommaire.pdf », hyperliens à partir des titres vers les fichiers en .pdf ;
- le symbole \supseteq indique que l'article est complété par une étude détaillée ou un logiciel ou d'autres documents dans le dossier « annexes ».



Contents of Cadran Info n° 40



The meridian on Mézières-en-Brenne church : Historical research to realize church sundials rehabilitation.	\supseteq Michel Brialix	13
Reflective sundial. Light spot modeling : How to simulate the size and the shape of a reflected light spot on a declining incline table for a reflective mirror sundial (unpublished study).	Dominique Collin	20
The sundial, a tool for time measurement : Educational general presentation of sundials and their evolution during the passing years.	Christian Druon	36
Lighted knees or sun on Daniel's capital : Study of a statue enlightening at Rozier-Côtes d'Aurec church, featured in a book regarding Forez-Velayroman art.	Paul Gagnaire	51

Continued on next page ...

... Continued from previous page

Sundials of Molines-en Queyras church (05) : Gnomonics study of the three sundials and research concerning their maker.	Paul Gagnaire & Éric Mercier	59
Formulae for time equation calculation : Comparison of different calculation methods.	Guy Grasic	69
Real day duration calculation : Calculation using time equation mathematical derivate.	Guy Grasic	83
Space for beginners (2) : — Sundials graphical making (François Estivalet) — CLEA Educational make up (Pierre Causeret)	Philippe Sauvageot	91
Julien Leroy's sundials (musée des Arts et Métiers Paris) : Two J. Le Roy's conceived sundials realized by Jacques le Maire around 1740 description.	Denis Savoie	106
Philippe de La Hire : innovative astronomer in gnomonics and astrolabes fields : La Hire works concerning sundials (with author's theory demonstration, for the first time) and astrolabes with an universal specimen.	Denis Savoie	115
Egyptian expedition sundials : Real investigation. rediscovery of three sundials built in Cairo during Egyptian military campaign. One, very complicated, displays decimal hours.	Denis Schneider	126
Some sundials of Burgundy dating trials : Sundials dating trial according to their configuration, writings, digits. . .	Jean Scordia	137
Miscellaneous information : <ul style="list-style-type: none"> • Last sundials making or discovery. <ul style="list-style-type: none"> — Laon Court sundial restoration — Gérard Baillet's sundial — Maurice Kieffer's sundial — Sundials of Manche department. Studies and descriptions — Hevelius's portable sundials — Cubic sundial — Analemmatic model — Claude Gahon's creative sundials • Gnomonic mails. <ul style="list-style-type: none"> — Qibla indicator — From project to sundial Maurice Kieffer — Device for meridian stars observing — What about this sundial? — From Jean Fort. • Studies <ul style="list-style-type: none"> — Le Pré d'Auge castel meridian. • World gnomonic. 	<p style="text-align: center;">▷</p> <p>Contributeurs : G. Baillet, J. Bonnin, D. Beneult, J.-C. Berçu, J. Fort, Cl. Gahon, M. Kieffer, É. Mercier, Ph. Sauvageot.</p>	145

[In numerical version :](#)

- In the « sommaire.pdf », hyperlinks starting from the titles towards the files in .pdf;
- \supseteq symbol means a complementary study to be found in annexes.



Verzeichnis von Cadran Info n° 40



Bericht über der Meridiane der Kirche von Mézières-en-Brenne : Geschichte der Forschungen, die zur Sanierung der Kirchenzifferblätter führte.	\supseteq	Michel Brialix	13
Reflektion Sonnenuhr : Modellierung des Lichtflecks : Wie die Größe und Form des Lichtflecks simulieren, der auf den geneigten & abweichenden schrägen Tisch durch den Spiegel einer Reflektion Sonnenuhr reflektiert wird (unveröffentlichte Forschung).		Dominique Collin	20
Die Sonnenuhr, ein Messinstrument zur Zeitmessung : Pädagogischer Überblick über Sonnenuhren und deren Entwicklungen.		Christian Druon	36
Sonnige Knie oder die Sonne auf Daniels Kapitell : Studie zur Beleuchtung einer Statue der Kirche von Rozier-Cêtes d'Aurec, präsentiert in einem Buch über romanische Kunst in Forez-Velay.		Paul Gagnaire	51
Die Sonnenuhren auf der Kirche von Molines-en-Queyras (05) : Gnomonische Studie der 3 Zifferblätter und Forschung über die Identität des Gnomonist.		Paul Gagnaire & Éric Mercier	59
Formeln un die Zeitgleichung zu berechnen : Berechnungs- und Vergleichsmethoden.		Guy Grastica	69
Berechnung der Dauer des wahren Tages : Berechnung nach der Methode der Ableitung der Zeitgleichung.		Guy Grastica	83
Anfängerraum (2) : — Grafische Konstruktion von Sonnenuhren (François Estivalet) — Präsentation vom pädagogischen Modelle von CLEA (Pierre Causeret)		Philippe Sauvageot	91
Die Sonnenuhren von Julien Le Roy im Museum von Arts et Métiers : Beschreibung von zwei Sonnenuhren von J. Le Roy entwickelt und von Jacques Le Maire gegen 1740 gebaut.		Denis Savoie	106
Philippe de La Hire : ein innovativer Astronom in der Gnomonik und Astrolabien : Forschungen von La Hire über : Sonnenuhren (mit erster Demonstration der von dem Astronom vorgestellten Theorie) und Astrolabien einschließlich eines universellen.		Denis Savoie	115
Sonnenuhren der Schifffahrt in Ägypten : Echte Untersuchung : Wiederentdeckung von drei Sonnenuhren, die während des ägyptischen Feldzugs in Kairo hergestellt wurden, von denen einer, sehr komplex, mit Dezimalstunden.		Denis Schneider	126
Einige Burgund Zifferblätter, Datierungstest : Test von Datierungsbestimmung ab der Konfiguration, Schrift, Zahlen. . .		Jean Scordia	137

Fortsetzung auf der nächsten Seite . . .

Verschiedene :

- Neueste Kreationen oder Entdeckungen von Zifferblättern :
 - Wiederherstellung des Zifferblatts des Obersten Gerichts in Laon
 - Sonnenuhr von Gérard Baillet
 - Sonnenuhr von Maurice Kieffer
 - Sonnenuhren von Manche : Studien und Beschreibungen dieses Département
 - Tragbare Sonnenuhr des Typs : "Flach, vertikal, Höhe" von Hevelius.
 - Kubus Sonnenuhr
 - Analematische Makette
 - Originale Sonnenuhren von Claude Gahon (Welle, Rückspülung, Hitzewelle et Schwann)
- Gnomonische Elbriefe :
 - Qibla Zeiger : Instrument im Kontext und Informationen des präsentierten Objekts
 - Vom Plan bis Sonnenuhr : Maurice Kieffer
 - Maschine, um die Sterne am Meridian zu beobachten
 - Was vom diesem Zifferblatt denken ?
 - Von Jean Fort.
- Studie :
 - Die Meridiane des Schlosses "Le Pré d'Auge"
- Welt Gnomonik.

**Mitwirkenden : G.
Baillet, J. Bonnin,
D. Beneult, J.-C.
Berçu, J. Fort, Cl. 145
Gahon, M. Kieffer,
É. Mercier, Ph.
Sauvageot.**

In digitaler Version :

- Im « sommaire.pdf », Hyperlinke ab den Titeln zur .pdf Dateien ;
- das Symbole \triangleright zeigt an, dass dieser Artikel ergänzt wird durch eine detaillierte Studie oder Software oder andere Dokumente im Ordner "annexes".

**Sumario de Cadran Info n° 40**

Informe sobre el meridiano de la iglesia de Mézières-en-Brenne : historia de la investigación que condujo a la rehabilitación de los relojes de sol de la iglesia.	⊇	Michel Brialix	13
Reloj de sol reflectante : modelando el punto de luz : cómo simular el tamaño y la forma del punto brillante se refleja en la mesa inclinada en declive junto al espejo de un reloj de sol reflectante (Estudio sin precedentes).		Dominique Collin	20
El reloj de sol, un instrumento de medición de tiempo : presentación pedagógica general de los relojes de sol y su evolución.		Christian Druon	36
Rodillas soleadas o el sol en marquesina de Daniel : estudio de la iluminación de un estado de la iglesia de Rozier-Côtes d'Aurec, presentado en un libro sobre el arte románico en Forez-Velay.		Paul Gagnaire	51
Los relojes de sol de la iglesia de Molines-en-Queyras (05) : estudio gnomónico de los 3 relojes de sol e investigación sobre la identidad del fabricante del dial.		Paul Gagnaire & Éric Mercier	59
Fórmulas para calcular la ecuación del tiempo : métodos de cálculo y comparaciones.		Guy Grasic	69
Cálculo de la duración del día verdadero : cálculo por el método de la derivada de la ecuación del tiempo.		Guy Grasic	83
Área de principiante (2) : — Construcción gráfica de relojes de sol (François Estivalet) — Presentación de modelos pedagógicos de CLEA (Pierre Causeuret)		Philippe Sauvageot	91
Los relojes de sol de Julien Le Roy del Museo de Artes y Oficios : descripción de dos relojes de sol imaginados por J. Le Roy y hechos por Jacques Le Maire alrededor de 1740.		Denis Savoie	106
Philippe de La Hire : un astrónomo innovador en gnomónica y astrolabios : el trabajo de La Hire e primera vez de la teoría presentada por el astrónomo) y astrolabios que incluyen un espécimen universal.n : relojes de sol (con demostración por		Denis Savoie	115
Los relojes de sol de la expedición egipcia : Investigación real : redescubrimiento de tres relojes de sol hechos en El Cairo durante la Campaña egipcia, uno de los cuales, muy complejo, con horas decimales.		Denis Schneider	126
Algunos diales de Borgoña, pruebas de citas : pruebas de datación de relojes de sol desde su configuración, escritos, figuras ...		Jean Scordia	137

Continúa en la página siguiente ...

... Continuación de la página anterior

Varias informaciones :

- Últimos logros o descubrimientos de diales :
 - Restauración del reloj de sol del tribunal de distrito de Laon
 - Reloj de sol de Gérard Baillet
 - Sundial Maurice Kieffer
 - Reloj de sol Reloj de sol del Canal : estudios y descripciones de la esfera de este departamento
 - Tipo de reloj de sol portátil : "plano, altura vertical" de Hevelius
 - Reloj de sol cúbico
 - Modelo de analemmática
 - Relojes de sol originales de Claude Gahon (Ola, surf, ola de calor y cisne) ▷
- Mensajeros gnomónicos :
 - Indicador Qibla : instrumento en contexto e información del objeto presentado.
 - Del plan al dial : Maurice Kieffer
 - Máquina para observar las estrellas en el meridiano
 - ¿Qué pensar de este dial?
 - De Jean Fort
- Estudios :
 - El meridiano del castillo "Le Pre d'Auge".
- Gnomónico del mundo.

Colaboradores : G. Baillet, J. Bonnin, D. Beneult, J.-C. Berçu, J. Fort, Cl. Gahon, M. Kieffer, É. Mercier, Ph. Sauvageot. **145**

En versión numérica :

- en el « sommaire.pdf », hipervínculos a partir de los títulos hacia los archivos en .pdf;
- el símbolo ▷ indica que el artículo es completado por un estudio detallado o un programa informático o de otros documentos en el archivo « anexa ».

**Sommario di Cadran Info n° 40**

Rapporto sulla meridiana della chiesa di Mézières-en-Brenne : Storico della ricerca che ha portato alla riabilitazione dei quadranti della chiesa.	▷	Michel Brialix	13
Orologio solare a riflessione : modellazione del punto luminoso : Come simulare le dimensioni e la forma del punto luminoso riflesso su piano inclinato declinante con lo specchio di un quadrante a riflessione. (Studio inedito).		Dominique Collin	20
L'orologio solare, uno strumento per misurare il tempo : Presentazione pedagogica generale degli orologi solari e loro evoluzione.		Christian Druon	36

Continua alla pagina successiva ...

... Continua dalla pagina precedente

le ginocchia piene di sole o il sole sul capitello di Daniel : Studio dell'illuminazione di uno stato della chiesa di Rozier-Côtes d'Aurec, presentato in un libro sull'arte romanica in Forez-Velay.	Paul Gagnaire	51
Gli orologi solari della chiesa di Molines-en-Queyras (05) : Studio gnomonico di 3 quadranti e ricerca sull'identità dello gnomonista.	Paul Gagnaire & Éric Mercier	59
Formule per il calcolo dell'equazione del tempo : Metodi di calcolo e confronti.	Guy Grasca	69
calcolo della durata del giorno vero : Calcolo con il metodo derivato dall'equazione del tempo.	Guy Grasca	83
Spazio per i principianti (2) : — Costruzione grafica di orologi solari (François Estivalet) — Presentazione di modelli pedagogici del CLEA (Pierre Causeret)	Philippe Sauvageot	91
gli orologi solari di Julien Le Roy del Museo delle Arti e dei Mestieri : Descrizione di due quadranti immaginati da J. Le Roy e realizzati da Jacques Le Maire intorno al 1740.	Denis Savoie	106
Philippe de La Hire : un astronomo innovativo in gnomonica e astrolabi : Lavori di La Hire sugli orologi solari (con dimostrazione per la prima volta della teoria presentata dall'astronomo) ed astrolabi tra cui un esemplare universale.	Denis Savoie	115
Orologi solari della spedizione d'Egitto : Indagine vera e propria : riscoperta di tre quadranti fatti al Cairo durante la campagna d'Egitto, uno dei quali, molto complesso, ad ore decimali.	Denis Schneider	126
alcuni quadranti borgognoni, prova di datazione : Prova di datazione dei quadranti a partire dalla loro configurazione, scritte, cifre...	Jean Scordia	137

Continua alla pagina successiva ...

Informazioni varie :

- Ultimi risultati o scoperte di quadranti :
 - Restauro del quadrante del Tribunale della corte d'appello di Laon
 - Quadrante di Gérard Baillet
 - Quadrante di Maurice Kieffer
 - Quadranti della Manica : studi e descrizioni del quadrante di questo dipartimento
 - Tipo di quadrante portatile : "piano, verticale d'altezza" di Hevelius
 - Quadrante cubico
 - Modello di orologio solare analemmatico
 - Quadranti originali Claude Gahon (Onda, Risacca, Canicola e Cigno).
- Posta gnomonica :
 - Indicatore Qibla : strumento nel contesto e informazioni sull'oggetto presentato.
 - Dal piano al quadrante : Maurice Kieffer
 - Macchina per osservare le stelle sul meridiano
 - Cosa pensare di questo quadrante?
 - di Jean Fort.
- Studi :
 - Il meridiano del castello "Le Pre d'Auge".
- Gnomonica del mondo.

Collaboratori : G. Baillet, J. Bonnin, D. Beneult, J.-C. Berçu, J. Fort, Cl. Gahon, M. Kieffer, É. Mercier, Ph. Sauvageot.



145

Nella versione digitale :

- Nel "summary.pdf", collegamenti ipertestuali dai titoli ai file .pdf;
- Il simbolo \triangleright indica che l'articolo è completato da uno studio dettagliato o da un software o altri documenti nella cartella "allegati".

