




Sommaire du N° 29

Summary in English, German, Spanish, Italian

Sommaire en allemand, anglais, espagnol, italien : Traduction de Y.Opizzo, M.Lambalieu, D.Collin, R.Anselmi		
<u>Les cadrans solaires à réflexion</u> : L'article fait une brève référence à la théorie des cadrans solaires catoptriques et à leur utilisation comme cadrans solaires géographiques universels	☞ Anselmi Riccardo	10
<u>Lignes horaires dans un cadran bifilaire incliné déclinant</u> : Nature des lignes horaires dans les cadrans solaires bifilaires considérés dans toute leur généralité.	☞ Collin Dominique Mercier	17
<u>Les méridiennes de la ville de Apt</u> : description des deux méridiennes et de cadrans de P.E. Pascal.	Estivalet François	38
<u>Les cadrans Gahon</u> : Claude Gahon présente 7 nouveaux cadrans et son mode de réflexion pour les imaginer et les concevoir.	Gahon Claude	44
<u>Cadrans islamiques anciens</u> : Inventaire préliminaire de 14 cadrans islamiques anciens de Tunisie, spécificité de ces types de cadrans, méthodes de calcul des heures de prières musulmanes.	Mercier Eric	53
<u>Cadran palissade</u> : Utilisation du principe du « cadran invisible, sans style » pour réaliser un cadran solaire avec une palissade de jardin.	Robic Joël	66
<u>Cadran de l'INES</u> : Description des calculs et de la réalisation d'un cadran solaire à réflexion à 2 miroirs, sur surface courbe de 500 m ² .	Savoie Denis	69
<u>Cadrans chrétiens antiques de la Palestine byzantine</u> : Présentation de quatre cadrans dans leur contexte historique et géographique.	Schneider Denis	83
<u>Aux 4 vents des cadrans solaires</u> : Origine et explication d'inscriptions, termes et abréviations des Roses des vents et boussoles des cadrans solaires anciens.	☞ Scordia Jean	89
<u>Le Christ en croix</u> : Description du triple cadran solaire sur la cure de Genola dans le Piémont.	Tamarit Francis	99
<u>Cadrans de précisions</u> : Présentation et analyse de cadrans solaires de temps moyens et en particulier à style profilé.	Tonino Tasselli	102
<u>Les plaies du rhombicuboctaèdre</u> : Gros plan sur les plaies relatives à la position des styles du polyèdre du Mont Sainte-Odile.	☞ Theubet Joseph	122
<u>Le temps d'un sourire</u> : deux cadrans solaires alsaciens confrontés à une végétation luxuriante.	Theubet Joseph	124

Révélation gnomonique au monastère : le cadran solaire polyédrique et multiface de l'Abbaye de St-Maurice (Suisse) et découverte d'autres cadrans.		Theubet Joseph	125
Construction géométrique d'un cadran : Construction géométrique d'un cadran solaire vertical et déclinant, sans connaître ni la latitude du lieu, ni la déclinaison du mur, ni la déclinaison du Soleil		Urfalino Carmelo et Angelo	127
Octographe : L'octographe est le nom donné par l'auteur à un traceur mécanique de courbe en huit.		Ziegeltrum Francis	133
Informations diverses :		Contributeurs :	138
◦ Dernières réalisations ou découvertes de cadrans.		At; Tournesol, D. Benoit, M. Brialix, P. Bohu,	149
◦ Les cadrans de l'abbé Guyoux		M. Capderou,	155
◦ Reçu : Un "Marean-Kielhorn Director", plans, études, objets gnomoniques, livres, lettre de Lalande de 1792,		P.J. Dallet, A. Ferreira, P. Gagnaire, Y. Guyot	
◦ Cadran portatif Gilbert & sons,		R. Kriegler,	161
◦ Formules gnomoniques pour tableurs,		Ch. Labaudy, M. Lalos,	
◦ Cadrans polyèdres réguliers,		M. Limousin, J. Mahé,	161
◦ Cadran de Thèbes,		E. Mercier,	163
◦ Limites de fonctionnement des cadrans solaires,		M. Paltrier, J. Rieu,	165
◦ Gnomonique du monde.		V&E Six, F. Tamarit,	168
		Sociétés étrangères.	

En version numérique :

- Dans le « sommaire .doc », hyperliens à partir des titres soulignés vers les fichiers en .pdf
-  Indique que l'étude détaillée ou le logiciel est inclus dans le dossier "annexe"

Couverture : Face Nord du bâtiment de l'INES, photo Mathieu Ducros.

Reproduction interdite

CADRAN-INFO

est un moyen de diffusion d'articles gnomoniques rédigés principalement par les membres de la commission des cadrans solaires de la SAF.

Il vient en complément des publications de la **Société Astronomique de France**: *L'Astronomie* avec son article mensuel concernant les cadrans solaires et *Observations & travaux* qui présentent épisodiquement des sujets concernant la gnomonique.

CADRAN-INFO regroupe la majorité des présentations faites lors de nos deux réunions annuelles ainsi que des articles reçus en cours d'année.

CADRAN-INFO est devenu au cours des années UNE référence en matière d'études, de techniques, de méthodes, pour certaines totalement inédites.

CADRAN-INFO paraît en mai et en octobre sous forme: papier (N&B ou en couleurs) et CD (les N°s 1 à 5 sont des numérisations des tirages papier).

La liste des articles parus depuis le premier numéro est disponible sur demande.

Dans un souci d'échanges de connaissances et d'informations, **CADRAN-INFO** est offert aux autres associations gnomoniques (Allemagne, Angleterre, Autriche, Belgique, Canada, Espagne, Hollande, Italie, Japon, USA, Suisse).

Ph. Sauvageot

Président de la commission des cadrans solaires

- ◆ Les articles sont présentés par ordre alphabétique des auteurs (ou en fonction de la composition du bulletin). Le contenu est sous la responsabilité de l'auteur.
- ◆ Les auteurs qui souhaiteraient que leurs articles soient réservés exclusivement aux revues *L'Astronomie* ou *Observations Travaux* devront le préciser dans leur envoi.
- ◆ Les auteurs doivent obligatoirement indiquer leurs sources ou références si le sujet a déjà fait l'objet d'articles ou de communications récents.
- ◆ Toute reproduction totale ou partielle des présents articles ne peut se faire qu'avec l'accord des auteurs.
- ◆ Les articles, documents, photos... ne sont pas retournés après publication.
- ◆ Les articles* sont à envoyer à Ph. Sauvageot par mail ou sur CDrom/DVD PC (**sous .doc, .docx, Excel, ET sous PDF**) éventuellement sur papier

* Police : "Times New Roman", taille: 12, interligne : simple, marges : 2,5 avec en-tête et pied de page.
 Pour les formules ne pas utiliser "symbole" mais insertion "caractères spéciaux" sous Times New Roman.

- Pour tout renseignement :
 Ph. SAUVAGEOT, 7, rue de Gloriette, 91640 Vaugrigneuse :
sauvageotph@wanadoo.fr ou à la SAF, 3, rue Beethoven, 75016 PARIS.
- Site de la Commission : <http://www.commission-cadran-solaires.fr/>



D : Inhaltsverzeichnis Cadran-Info n° 29

Inhaltsverzeichnis Deutsch, Englisch, Spanisch, Italienisch : Übersetzung von Y.Opizzo, M.Lambalieu, D.Collin, R.Anselmi		
Reflexion Sonnenuhren : Der Artikel macht einen kurzen Verweis auf die Theorie der Katoptrischennn Sonnenuhren und deren Nutzung als universale geographische Sonnenuhren	Anselmi Riccardo	10
Stundengeraden in einer inklinierten und abweichenden bifilaren Sonnenuhr : Natur der Stundengeraden in bifilaren Sonnenuhren in ihrer Allgemeinheit betrachtet	Collin Dominique Mercier	17
Die Meridiane der Stadt Apt : Beschreibung der beiden Meridiane und Sonnenuhren von P.E. Pascal.	Estivalet François	38
Die Gahon Sonnenuhren : Claude Gahon zeigt 7 neue Sonnenuhren und seine Überlegungen zu ihrer Entwicklung	Gahon Claude	44
Alte islamische Sonnenuhren : Vorläufige Bestandsaufnahme von 14 alten islamischen Sonnenuhren aus Tunesien, Spezifität dieser Typen, Methoden der Berechnung der muslimische Gebetsstunden.	Mercier Eric	53
Zifferblatt Palisade : Verwendung des Prinzips des „unsichtbaren Zifferblatts, ohne Zeiger“, um eine Sonnenuhr mit einem Gartenzaun zu machen.	Robic Joël	66

Sonnenuhr von INES : Beschreibung der Berechnungen und der Realisierung einer Reflexionssonnenuhr mit 2 Spiegeln auf kurviger Oberfläche von 500 m ²		Savoie Denis	69
Antike christliche Sonnenuhren im byzantinischen Palästina : Präsentation von vier Sonnenuhren in ihrem historischen und geographischen Kontext.		Schneider Denis	83
Windrosen und Sonnenuhren : Herkunft und Erklärung der Inschriften, Wörter und Abkürzungen aus Windrosen und antiken Sonnenuhren und Kompassen.	☞	Scordia Jean	89
Der Christus am Kreuz : Beschreibung der dreifachen Sonnenuhr an der Pfarrei in Genola in Piemont.		Tamarit Francis	99
Präzisionssonnenuhren : Präsentation und Analyse von MOZ Sonnenuhren und insbesondere mit profiliertem Zeiger		Tonino Tasselli	102
Die Wunden der Rhombenkuboktaeder : Details auf Wunden, in Zusammenhang mit der Position der Zeigern des Polyeders am Mont Sainte-Odile.	☞	Theubet Joseph	122
Die Zeit eines Lächelns : zwei elsässischen Sonnenuhren konfrontiert mit üppiger Vegetation.		Theubet Joseph	124
Gnomonische Enthüllungen im Kloster : die polyedrische und Multiflächensonnenuhr der Abtei St-Maurice (Schweiz) und die Entdeckung anderer Sonnenuhren	☞	Theubet Joseph	125
Geometrische Konstruktion einer Sonnenuhr : Geometrische Konstruktion einer vertikalen und deklinierenden Sonnenuhr, ohne den Breitengrad des Ortes, oder die Deklination der Wand, oder die Sonnendeklination zu kennen		Urfalino Carmelo und Angelo	127
Oktograph : Der Oktograph ist der Name, den der Autor einem Werkzeug gegeben hat, mit dem man die Achterschleife mechanisch erhält.		Ziegeltrum Francis	133
Verschiedene Informationen : <ul style="list-style-type: none"> ◦ Jüngste Entwicklungen oder Entdeckungen von Sonnenuhren ◦ Die Sonnenuhren des Pfarrers Guyoux ◦ Neu eingegangen: Ein "Marean-Kielhorn Director", Pläne, Studien, gnomonische Objekten, Bücher , Brief von Lalande von 1792, ◦ Gnomonische Formeln für Tabellen, ◦ Tragbare Sonnenuhr Gilbert & Sons, ◦ Reguläre Polyeder Zifferblätter, ◦ Sonnenuhr von Theben, ◦ Grenzen der Anwendung von Sonnenuhren, ◦ Gnomonik der Welt. 	☞	Mitwirkende: At;Tournesol,D.Benoit. M.Brialix, P.Bohu, M.Capderou, P.J.Dallet, A.Ferreira, P.Gagnaire, R.Kriegler, Ch.Labaudy, M.Lalos, M.Limousin, J.Mahé, E.Mercier, M.Paltrier, J.Rieu, V&E Six, F.Tamarit, Ausländische Gesellschaften.	138

☞ Zeigt, dass die detaillierte Studie oder die Software in dem Ordner „Annexe“ der numerischen Version enthalten ist.



E: Sumari Cadran-Info n° 29

Resumen en Inglés, Alemán, Español, Italiano: traducción Y.Opizzo, M.Lambalieu, D.Collin, R.Anselmi		
Los relojes de sol a reflexión: El artículo hace una breve referencia a la teoría de los relojes de sol catóptricos y a su utilización como relojes de sol geográficos universales.	☞	Anselmi Riccardo 10
Líneas por hora sobre cuadrante de dos hilos inclinado que declina: Naturaleza de las líneas por hora en los relojes de sol de dos hilos en cuestión en toda su generalidad.	☞	Collin Dominique Mercier 17
Las tumbonas de la ciudad de Apt: descripción de las dos tumbonas y de cuadrantes de PE Pascal.		Estivalet François 38
Los cuadrantes Gahon: Claude Gahon presente 7 nuevos cuadrantes y su método de reflexión para imaginarlos y concebirlos		Gahon Claude 44
Cuadrantes islámicos antiguos: Inventario preliminar de 14 cuadrantes islámicos antiguos de Túnez, especificidad de estos tipos de cuadrantes, métodos de cálculo de las horas de rezos musulmanes.		Mercier Éric 53
Cuadrante empalizada: Utilización del principio del "cuadrante invisible, sin estilo" para realizar un reloj de sol con una empalizada de jardín.		Robic Joël 66
Cuadrante de la INES: Descripción de los cálculos y de la realización de un reloj de sol a reflexión a 2 espejos, sobre superficie curva de 500 m ² .		Savoie Denis 69
Cuadrantes cristianos antiguos de la Palestina bizantina: Presentación de cuatro cuadrantes en su contexto histórico y geográfico.		Schneider Denis 83
A los 4 vientos de los relojes de sol: Origen y explicación de inscripciones, términos y abreviaturas de las Rosas de los vientos y brújulas de los relojes de sol antiguos.	☞	Scordia Jean 89
El Cristo en cruz: Descripción triple del reloj de sol sobre la cura de Genola en el Piamonte.		Tamarit Francis 99
Cuadrantes de precisiones: Presentación y análisis de relojes de sol de tiempo medio y en particular a estilo perfilado.		Tonino Tasselli 102
Las heridas del rhombicuboctaedro: Grande plan sobre las heridas relativas a la posición de los estilos del poliedro del Mont Sainte-Odile.	☞	Theubet Joseph 122
El tiempo de una sonrisa: dos relojes de sol alsacianos enfrentados		Theubet Joseph 124





a una vegetación exuberante.			
Revelaciones gnomónicas al monasterio: el reloj de sol poliédrico y multiface de la Abadía de St-Mauricio (Suiza) y descubrimiento de otros cuadrantes	☒	Theubet Joseph	125
Construcción geométrica de un reloj de sol: Construcción geométrica de un reloj de sol vertical y declinando, sin conocer ni la latitud del lugar, ni la declinación de la pared, ni la declinación del Sol		Urfalino Carmelo et Angelo	127
Octographe: El octographe es el nombre dado por el autor a un traza líneas mecánico de curva en ocho.		Ziegeltrum Francis	133
Distinta información : <ul style="list-style-type: none"> ◦ Últimas realizaciones o descubrimientos de cuadrantes. ◦ Los cuadrantes del abad Guyoux ◦ Recibo: Un "Marean-Kielhorn Director", planes, estudios, objetos gnomónicos, libros, carta de Lalande de 1792, ◦ Formulas para hoja de cálculo. ◦ Cuadrante portátil Gilbert & sons, ◦ Cuadrantes poliedro regulares, ◦ Cuadrante de Tebas, ◦ Límites de funcionamiento de los relojes de sol, ◦ Gnomónica del mundo. 	☒	Contributeurs : At;Tournesol,D.Benoit. M.Brialix, P.Bohu, M.Capderou, P.J.Dallet, A.Ferreira, P.Gagnaire, R.Kriegler, Ch.Labaudy, M.Lalos, M.Limousin, J.Mahé, E.Mercier, M.Paltrier, J.Rieu, V&E Six, F.Tamarit, Sociétés étrangères.	138

☒ Indicado que el estudio detallado o el programa informático se incluyen en el archivo "Anexo" de la versión numérica.



GB : Contents Cadran-Info n° 29

Summary in English, German, Spanish, Italian : Translation by R.Kriegler, M.Lambalieu, D.Collin, R.Anselmi			
Reflective sundials : this article briefly refers to catoptric sundial theory and their use as universal/ general purpose geographical sundials	☒	Anselmi Riccardo	10
Hours lines in a slanted declining bifilar sundial : Nature of hours lines in a slanted declining bifilar sundial considered in its whole generality	☒	Collin Dominique Mercier	17
Meridian sundials in Apt town : the two meridian sundials and P.E. Pascal's sundials description		Estivalet François	38
Gahon'sundials : Claude Gahon describes seven new sundials and his path of thought to imagine and create them		Gahon Claude	44
Islamic antique sundials : 14 Tunisian Islamic antique sundials preliminary inventory; specific character of these types of sundials. Method to calculate Muslim prayers hours		Mercier Eric	53


Summary in English, German, Spanish, Italian : Translation by R.Kriegler, M.Lambalieu, D.Collin, R.Anselmi		
Sundial with a fence : Use of the "invisible sundial, without style" rule to make a sundial by use of a garden fence	Robic Joël	66
INES sundial : Computation description and description of the implementation of a reflection sundial with two mirrors on a 500 m ² curved surface	Savoie Denis	69
Antique Christian sundials in Byzantine Palestine : Description of four sundials in their historical and geographical context	Schneider Denis	83
Spreading winds of sundials : Incised motto, terms and abbreviation origin and explanation of wind roses and compasses of antique sundials	 Scordia Jean	89
Crossed Christ : Triple sundial displayed on Genola presbytery in Piedmont description	Tamarit Francis	99
Precision sundials : Display and analysis of average time sundials and especially with profiled style	Tonino Tasselli	102
Rhombicuboctaedre wounds : Close-up on the wounds due to styles positions on the polyhedron at Mont Sainte Odile	 Theubet Joseph	122
Smiling moment : Two Alsatian sundials fighting against luxuriant vegetation	Theubet Joseph	124
Gnomonic revelations in a monastery : The polyhedral and multisided sundial at St Maurice abbey (Switzerland) and discovery of other sundials	 Theubet Joseph	125
Geometrical construction of a sundial : Geometrical construction of a vertical and declining sundial without the knowledge of latitude, wall declination and sun declination	Urfalino Carmelo et Angelo	127
Octograph : Octograph is the given name by the author to a mechanical analemmatic curve drawing machine	Ziegeltrum Francis	133
Miscellaneous information : <ul style="list-style-type: none"> - Recent constructions or discoveries of sundials - Abbot Guyou's sundials - Received objects: a "Marean-Kielhorn Director", plans, drawings, studies, gnomonic objects, books, a 1792 Lalande's letter - Gnomonical formulae for spreadsheet - Gilbert & sons portable sundial - Regular polyhedral sundials - Sundial in Thèbes - Operating limits for sundials - World gnomonical science 	 Contributeurs : At; Tournesol, D. Benoit, M. Brialix, P. Bohu, M. Capderou, P.J. Dallet, A. Ferreira, P. Gagnaire, R. Kriegler, Ch. Labaudy, M. Lalos, M. Limousin, J. Mahé, E. Mercier, M. Paltrier, J. Rieu, V&E Six, F. Tamarit, Sociétés étrangères.	138

 indicates that the detailed study or software is included in the digital version.



I: Indice Cadran-Info n° 29

Indice in tedesco, inglese, spagnolo, italiano : Traduzione di Y.Opizzo, M.Lambalieu, D.Collin, R.Anselmi		
I quadranti solari a riflessione : L'articolo fa un breve riferimento alla teoria degli orologi solari catottrici e alla loro utilizzazione come quadranti solari geografici universali.	☞	Anselmi Riccardo 10
Linee orarie in un quadrante bifilare inclinato declinante : Natura delle linee orarie nei quadranti solari bifilari considerati in tutta la loro generalità.	☞	Collin Dominique Mercier 17
Le meridiane della città di Apt : descrizione di due meridiane e dei quadranti di P.E. Pascal.		Estivalet François 38
I quadranti Gahon : Claude Gahon presenta 7 nuovi quadranti ed il suo modo di riflettere per immaginarli et concepirli.		Gahon Claude 44
Quadranti islamici antichi : Inventario preliminare di 14 quadranti islamici antichi della Tunisia, specificità di questi tipi di quadranti, metodi di calcolo delle ore delle preghiere musulmane.		Mercier Eric 53
Quadrante palizzata : Utilizzazione del principio del «quadrante invisibile, senza stilo» per realizzare un quadrante solare su una palizzata da giardino.		Robic Joël 66
Quadrante dell'INES : Descrizione dei calcoli e della realizzazione d'un quadrante solare a riflessione a 2 specchi, sopra una superficie curva di 500 m ² .		Savoie Denis 69
Antichi quadranti cristiani della Palestina bizantina : Presentazione di quattro quadranti nel loro contesto storico e geografico.		Schneider Denis 83
I 4 venti nei quadranti solari : Origine e spiegazione delle iscrizioni, termini ed abbreviazioni delle Rose dei venti e bussole degli antichi quadranti solari.	☞	Scordia Jean 89
Il Cristo in croce : Descrizione del triplo quadrante solare della canonica di Genola in Piemonte.		Tamarit Francis 99
Orologi solari di precisione : Presentazione e analisi di quadranti solari a tempo medio ed in particolare a stilo sagomato.		Tonino Tasselli 102
Le crepe del rombocubottaedro : Grosso piano sulle crepe relative alla posizione degli stili del poliedro di Mont Sainte-Odile.	☞	Theubet Joseph 122
Il tempo d'un sorriso : due quadranti solari alsaziani confrontati a una vegetazione lussureggiante.		Theubet Joseph 124
Rivelazioni gnomoniche al monastero : il quadrante solare poliedrico e multi facce dell'Abbazia di St-Maurice (Suisse) e la scoperta di altri quadranti.	☞	Theubet Joseph 125

<p>Costruzione geometrica di un quadrante: Costruzione geometrica di un quadrante solare verticale, declinante, senza conoscere né la latitudine del luogo, né la declinazione del muro, né la declinazione del Sole</p>	<p>Urfalino Carmelo et Angelo</p>	<p>127</p>
<p>Ottografo: L'ottografo é il nome dato dall'autore ad un tracciatore meccanico di lemniscata.</p>	<p>Ziegeltrum Francis</p>	<p>133</p>
<p>Informazioni diverse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ° Ultime realizzazioni o scoperte di quadranti. ° I quadranti dell'abbazia Guyoux ° Ricevuto: Un "Marean-Kielhorn Director", piani, studi, oggetti gnomonici, libri, lettera di Lalande de 1792, ° Formule gnomoniche per tavole, ° Quadrante portatile Gilbert & figli, ° Quadranti poliedrici regolari, ° Quadrante di Tebe, ° Limiti di funzionamento dei quadranti solari, ° Gnomonica del mondo. 	<p> Hanno contribuito : At;Tournesol,D.Benoit. M.Brialix, P.Bohu, M.Capderou, P.J.Dallet, A.Ferreira, P.Gagnaire, R.Kriegler, Ch.Labaudy, M.Lalos, M.Limousin, J.Mahé, E.Mercier, M.Paltrier, J.Rieu, V&E Six, F.Tamarit, Associazioni straniere.</p>	<p>138</p>

 Indica che lo studio dettagliato o il logiciel è incluso nel dossier "annesso" della versione numerica.

La Commission des Cadrans solaires ce sont :

- ° 2 réunions annuelles : en province au mois de mai et à Paris ou banlieue en octobre.
- ° la publication de la revue Cadran Info en mai et en octobre de Cadran Info et des inventaire des cadrans et astrolabes du monde
- ° l' accès à de très nombreux documents, études, livres numérisés, logiciels...
- ° des informations et envois de documents tout au long de l'année.

Demandez à Ph. Sauvageot sauvageoth@wanadoo.fr :

La liste des 520 articles déjà parus dans Cadran Info

La liste des offres de la CCS