La Méridienne du Collège de Porrentruy (1814)

Autor(en): **Guéniat, Edmond**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Actes de la Société jurassienne d'émulation**

Band (Jahr): **78 (1975)**

PDF erstellt am: **27.04.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-685322

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

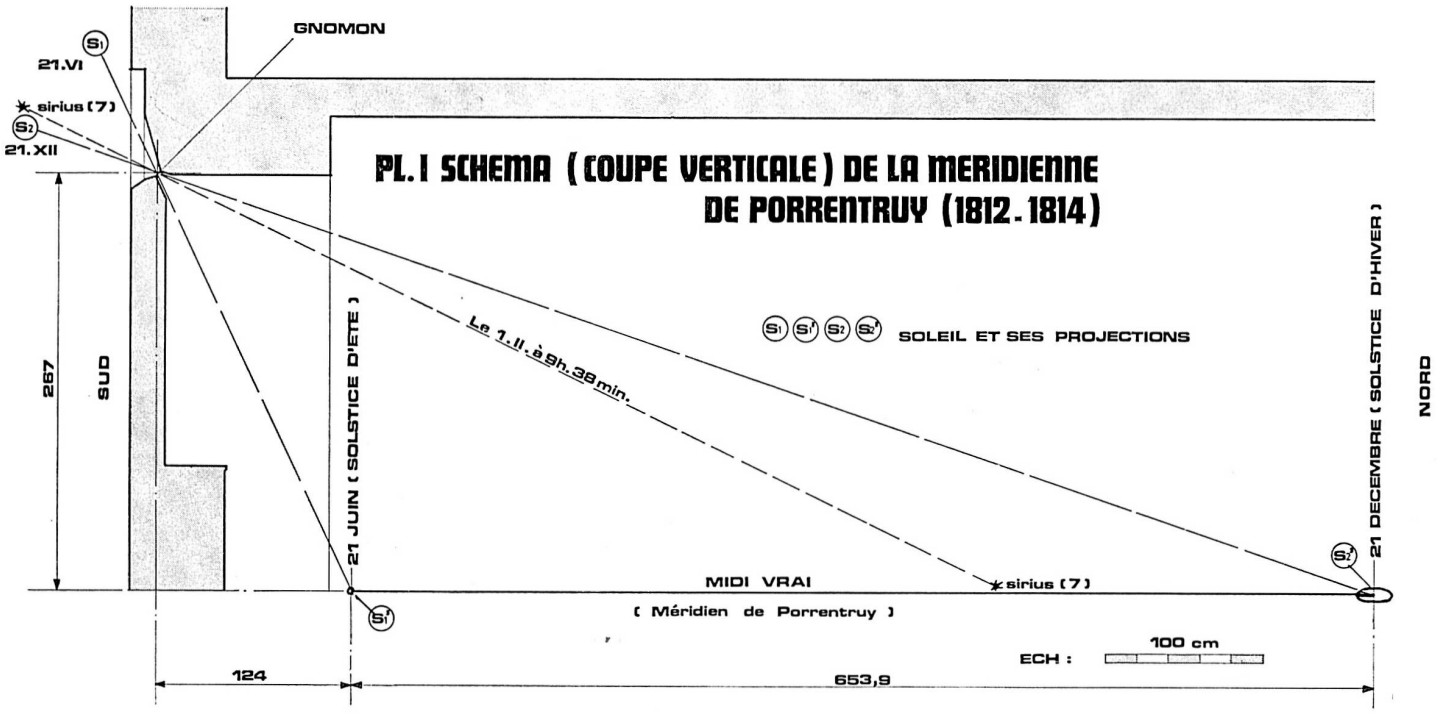
Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

La Méridienne du Collège de Porrentruy (1814)

par Edmond Guéniat



Service Technique Parietti & Gindrat s.a. Porrentruy
(SELON INDICATIONS DE L'AUTEUR)

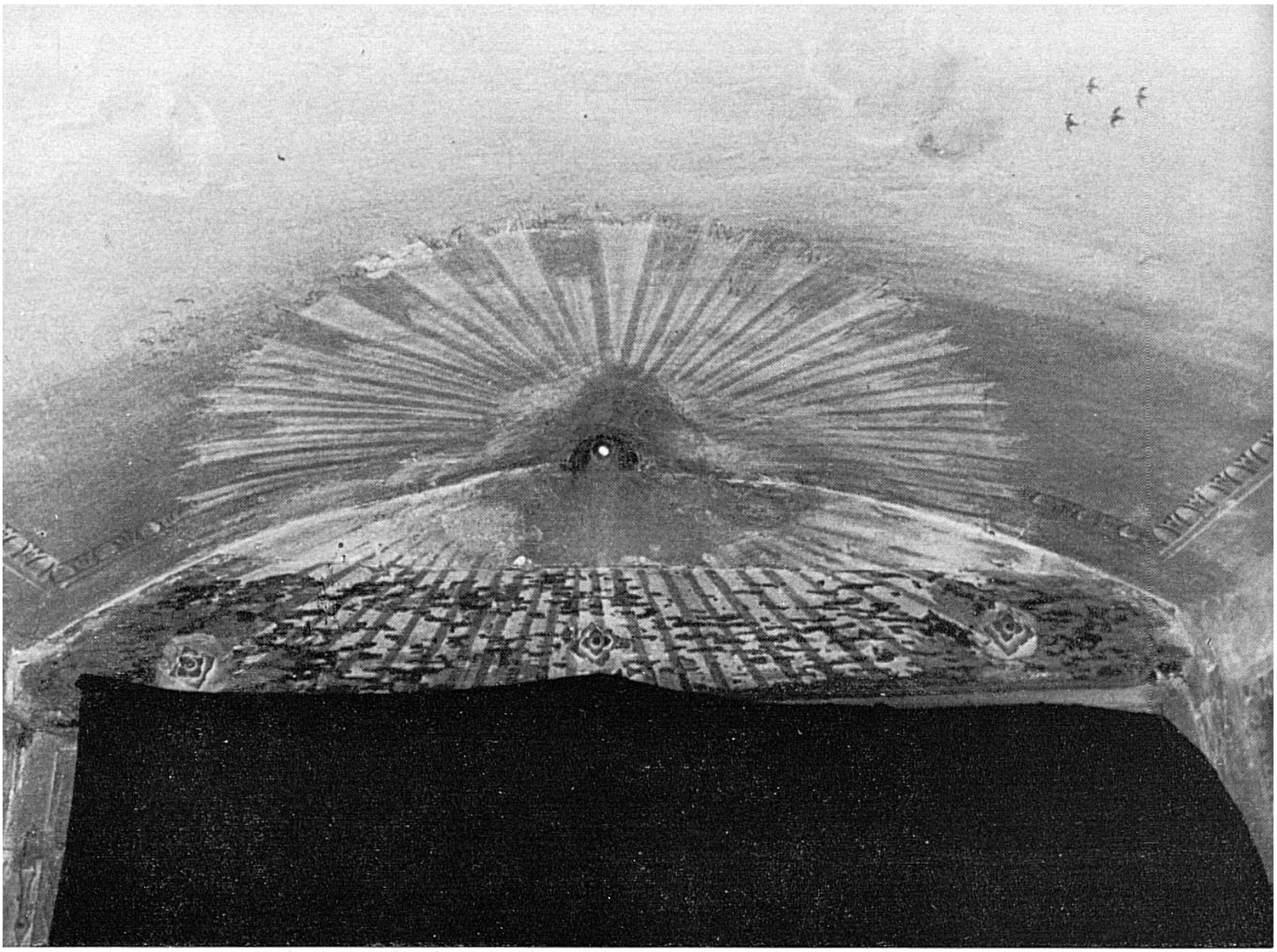


Fig. 3

Fig. 1 — Méridienne de l'ancien Collège des Jésuites, Porrentruy
Captage des rayons solaires
Photogr. : H. Frutig, Berne, 26.4.74

Pl. I — Schéma (coupe verticale) de la méridienne de Porrentruy

Fig. 2 — Méridienne de l'ancien Collège des Jésuites, Porrentruy
Situation générale avant les travaux de restauration
Photogr. : H. Frutig, Berne, 26.4.74

Fig. 3 — Ouverture par laquelle les rayons du soleil pénètrent dans le local où se situe la méridienne ; c'est le gnomon. (Diam. : 8 mm)
Photogr. : l'auteur, 10.2.75

FUGIT IRREPARABILE TEMPUS.
Virgile

Il existe au premier étage de l'ancien Collège des Jésuites (Porrentruy), édifice actuellement en pleine transformation en vue de son adaptation aux besoins de l'Ecole cantonale — après avoir hébergé l'Ecole normale des instituteurs du Jura de 1837 à 1972 — un « méridien » ou, pour nous conformer à la dénomination employée par son constructeur, une « méridienne horizontale » ou encore, simplement, une « méridienne ». Il s'agit, en principe, d'un dispositif servant notamment à mesurer le temps d'après la position du soleil, méthode dont l'invention se perd dans la nuit des temps. Mais la « méridienne du Collège » est plus que cela et, pour pénétrer dans ses arcanes, il faut se donner un peu de peine.

CAPTAGE DES RAYONS SOLAIRES

Rendons-nous d'abord au Jardin botanique, devant la porte de la façade sud de l'ancien Collège (fig. 1). Au-dessus de celle-ci, nous voyons une fenêtre surmontée d'une ouverture taillée en biseau dans une pierre portant, à sa partie supérieure un « soleil » de plâtre terni par le temps, mais qui fut doré.

Pénétrons maintenant dans le bâtiment, actuellement totalement évidé, ce qui ne nous empêche pas, grâce aux heureuses dispositions prises par l'entrepreneur [1], de pouvoir accéder à un corridor qui, orienté du nord au sud, conduit à la fenêtre que nous avions vue de l'extérieur (fig. 2).

Dans le cintre de celle-ci nous remarquons une plaque métallique scellée dans la pierre dont il est question plus haut, et percée d'un trou rond d'un diamètre de 8 mm (fig. 3).

Ce dispositif est un *gnomon* (pl. I), c'est-à-dire un instrument très simple et très ancien qui, par sa disposition, est susceptible de projeter une image elliptique du soleil sur un plan horizontal, *la table* (fig. 4). Dans le cas particulier, l'ovale lumineux balaiera aussi les murs ouest et est du local durant quelques heures du jour. L'on conçoit sans peine que, par la position de la tache lumineuse ainsi obtenue, le gnomon marque les heures, permet de mesurer la hauteur du soleil, de construire le méridien du lieu, etc. L'on facilite l'observation de la tache en obscurcissant plus ou moins le local.

Aloyse de Billieux [2] (1758-1830), provicaire de l'Evêché (fig. 5) est le créateur du dispositif savant que nous avons sous les yeux, et dont l'établissement se situe de 1812 à 1814 [3].

LE MÉRIDIEN DE PORRENTRUY

L'éminent gnomoniste nous fait grâce des opérations, observations et vérifications « cent fois répétées » (Not. p. 3), s'étendant sur plusieurs années, grâce auxquelles il fixa l'orientation du méridien, le dota de ses compléments.

Celui-ci est matérialisé sous la forme d'une *barre de fer* incrustée dans un fond de grandes dalles assemblées en forme d'obélisque renversé, et « arasée » au niveau de celui-ci (voir fig. 6, 7 et pl. I et II) ; « ligne irrévocablement fixée, qu'on ne pouvait ni changer, ni arracher, sans décomposer le tout » (Not. p. 3). Sa largeur est de 8 mm.

L'on constate qu'il est limité à chaque extrémité par une plaque de laiton. Celle placée au sud, bien que fort voisine d'un cercle, est de surface elliptique (grand axe, en direction S-N, env. 3,3 cm ; petit axe, env. 3,1 cm) (fig. 6) ; celle de l'autre extrémité est une plaque elliptique dont les axes mesurent respectivement environ 24,5 cm et 8,2 cm (fig. 7) [4]. (Dans sa « Notice », l'auteur nomme cuivre ce qui est laiton).

Lorsque la tache lumineuse parvient à la position où elle est coupée en deux moitiés par la ligne méridienne, il est *midi vrai* pour le jour considéré (par ex., fig. 4).

Voyons comment fonctionne ce dispositif, en nous référant à la pl. I.

Le 21 juin, le soleil est parvenu au point le plus élevé de sa montée au-dessus de l'horizon : la position S^1 ; il franchit le plan vertical du méridien de Porrentruy, projette ses rayons à travers le gnomon. Au midi vrai de ce jour, son image $S^{1'}$ recouvre exactement la petite plaque de laiton en ellipse très peu prononcée (voir ci-dessus), qui délimite le méridien au sud. Nous sommes au *solstice d'été*.

Mais, par suite de l'inclinaison de l'écliptique (voir note 9) sur l'équateur, la hauteur apparente du soleil varie en cours d'année. Passé le solstice d'été, celui-ci amorce sa descente vers la position S^2, qui en est le point le plus bas, et auquel il arrivera le 21 décembre. Au midi vrai de ce jour, l'image $S^{2'}$ projetée par le gnomon est une ellipse très prononcée qui se superpose, avec une grande précision, à la plaque de laiton sertie à l'extrémité nord du méridien. Ce jour est celui du *solstice d'hiver*.

Entre ces deux points extrêmes s'étire le méridien qu'Aloyse de Billieux a gradué en traits fins, transversaux, qui marquent, pour chaque jour, le milieu de la tache lumineuse au midi vrai (ceux-ci ne sont pas reportés sur les pl. I et II). L'on peut ainsi constater, notamment, en considérant les espaces qui séparent ces traits de plus en plus resserrés au voisinage des plaques, que cette « montée » ou cette « descente » à l'horizon ne se fait pas au même rythme tout au long de l'année. Il y a « ralentissement », puis lente « reprise » aux extrémités marquées par celles-ci, « qui sont comme les deux bornes de la course du soleil. C'est là que ce superbe géant a l'air de se reposer un peu et de se ressouvenir du *Sta Sol* [5] » (Not. p. 7).

Ainsi, la tache lumineuse met six mois pour parcourir, de midi vrai en midi vrai, les 6,5390 m de « méridien » [6] que l'on mesure entre les milieux respectifs de la grande et de la petite plaque métallique et six mois pour accomplir le parcours inverse.

LE CADRAN SOLAIRE

Le dispositif que nous décrivons fait aussi fonction de *cadran solaire*. Plaçons-nous face à la fenêtre : l'on constate que, sur l'obélisque, les *lignes horaires* se succèdent de 5 en 5 minutes et englobent une durée de 1/2 heure (fig. 6, 7). « On a continué de les décrire, mais seulement de quart d'heure en quart d'heure dans toutes les parties du pavé et des murs où le soleil peut parvenir. » (Not. p. 8 ; fig. 2). Ce qui nous permet de lire l'heure pendant toute l'année entre 10 h. et 14 h. 15. Aloyse de Billieux nous apprend que les lignes tracées sur les murs « sont une portion de deux immenses cadrans verticaux, déclinant les deux de 87° 48', l'un à l'Orient et l'autre au Septentrion, et dont le centre est éloigné de plus de 150 pieds du trou de la plaque. » (Not. p. 8, 9). (150 pieds = 48,60 m)

DÉTERMINATION DE « L'INSTANT DU MIDI »

Tenons-nous-en ici au texte d'Aloyse de Billieux : « Si l'on veut une méthode astronomique de déterminer l'instant du midi, il faut se servir d'une pendule, ou d'une montre à secondes, marquer le moment où le premier bord du soleil arrive au milieu de la ligne, et marquer également le moment où le second bord quitte cette même ligne. Le milieu de ces deux observations sera le temps que la pendule

marquait quand l'astre a été dans le méridien. Pour avoir ce milieu, il faut, par le procédé de la plus simple arithmétique, additionner ces deux nombres et prendre la moitié de la somme.

Exemple : Supposons qu'au moment où le premier bord touche le trait du milieu, la montre

	h.	min.	sec.
marque	12	2	30
et au moment où le second bord quitte cette ligne	12	5	10
Somme des deux nombres	24	7	40
Moitié de la somme	12	3	50

Ainsi la montre marquait 12 h. 3 min. 50 sec. lorsque le centre du soleil a traversé le méridien, c'est-à-dire qu'elle avançait de 3 min. 50 sec. » (Not. p. 4).

L'auteur décrit une seconde méthode, grâce à laquelle « on peut abréger de moitié cette opération » et comment il est possible de se servir, au lieu d'une montre à secondes, « d'un pendule simple à secondes » (Not. p. 4, 6). Aussi un tel pendule était-il suspendu au montant de la fenêtre [7].

A noter que le midi vrai déterminé de la sorte ne correspond pas avec le midi de nos montres, qui est celui de l'heure de l'Europe centrale (décalage de 36 min. : voir fig. 4).

A LA POURSUITE DES NUAGES...

Accessoirement, l'on peut calculer la vitesse des nuages lorsque ceux-ci passent sur la tache lumineuse, visibles « comme dans une chambre obscure », par le temps qu'il mettent à la traverser, « combiné avec leur éloignement, etc. » (Not. p. 8).

LES SIGNES DU ZODIAQUE (pl. II et fig. 6, p. ex.)

Mais la méridienne nous réserve d'autres surprises. Les traits forts de sa graduation, flanqués des signes zodiacaux correspondants [8], indiquent les époques où le soleil « quitte une constellation pour entrer dans une autre » ; « ... ainsi, en même temps qu'elle est méridienne, elle représente tout l'Ecliptique [9]. Chaque jour on peut y

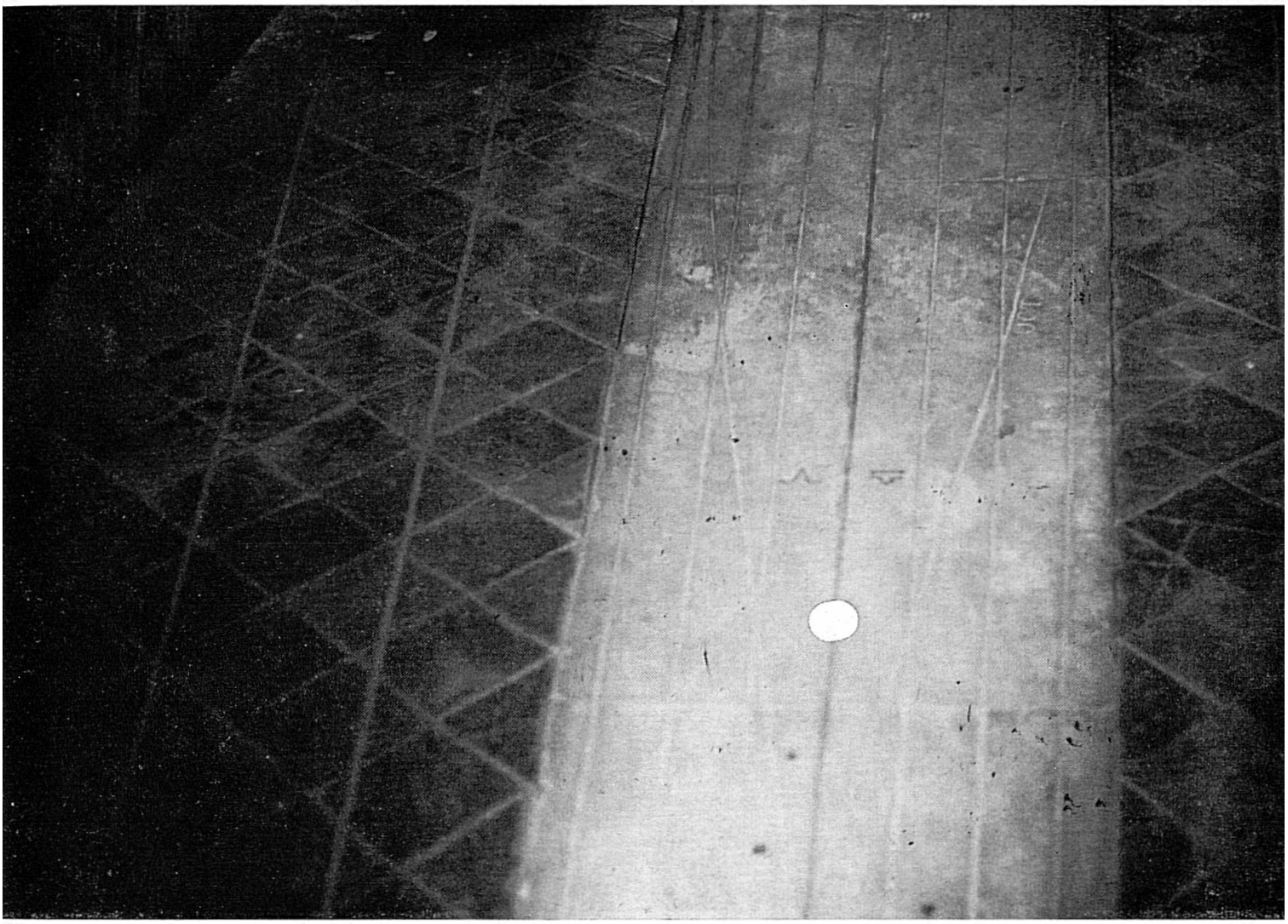


Fig. 4

Le provicaire Aloyse de Bilieux.

Fig. 5

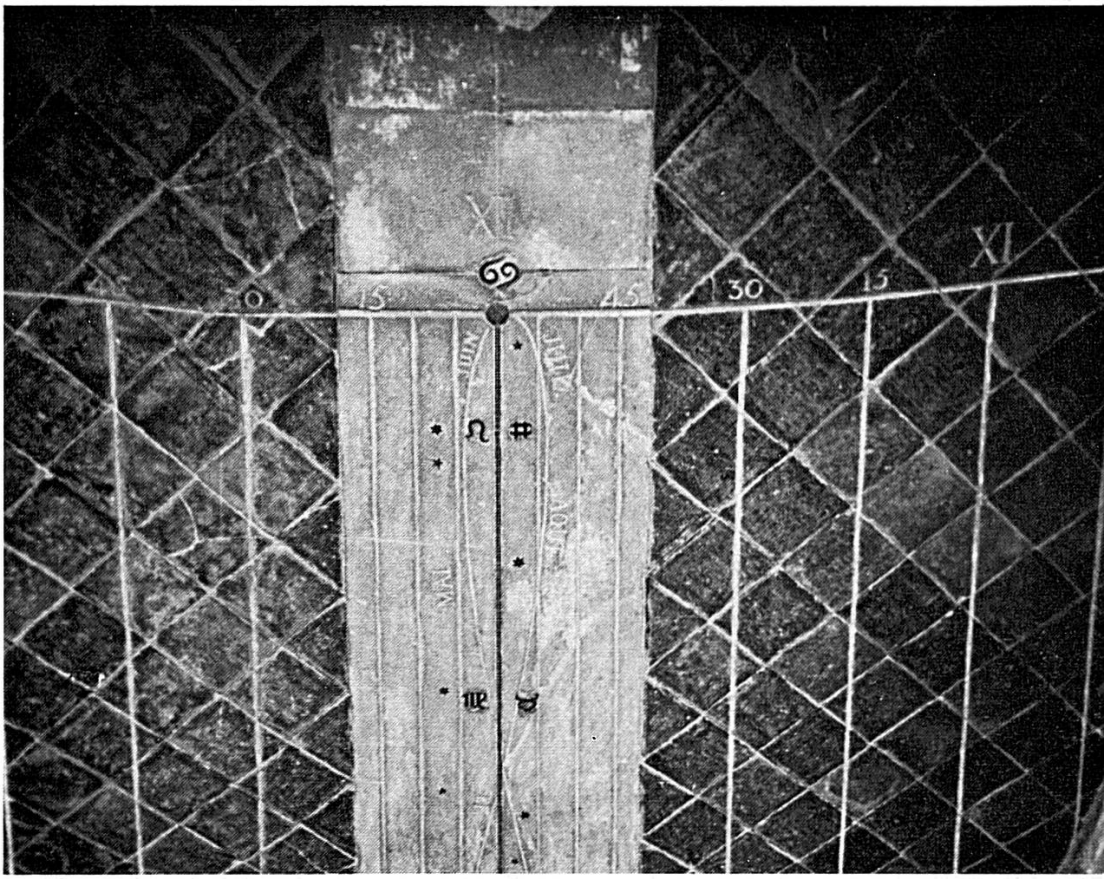


Fig. 6

Fig. 4 — Position de la tache lumineuse le samedi 29 mars 1975, très sensiblement au *midi vrai local* (avec un retard de 36 min. sur nos montres, qui marquent alors 12 h. 36 min., heure de l'Europe centrale (HEC). Dimensions de la tache (n'ont pas été mesurées directement) : axe O-E, env. 5,2 cm ; axe S-N, env. 4,5 cm
Photogr. : Ph. Petignat, Porrentruy, 29.3.75

Fig. 5 — D'après Mgr L. Vautrey, « Histoire des évêques de Bâle », T. II, 1886, p. 531
Reprod. : A. Carnal, Delémont, 1975

Fig. 6 — Partie sud du méridien qui est borné par une plaque de cuivre de forme elliptique très peu prononcée, grande approximativement comme une pièce de cinq francs ; elle marque le solstice d'été (21 juin, midi)
Largeur du méridien : 8 mm
Photogr. : A. Perronne, Dr ès sc., Porrentruy, 1939

Fig. 7 — Partie nord du méridien, qui est borné par une plaque de cuivre elliptique ; celle-ci marque le solstice d'hiver (21 décembre, midi).
Photogr. : A. Perronne, Dr ès sc., Porrentruy, 1939

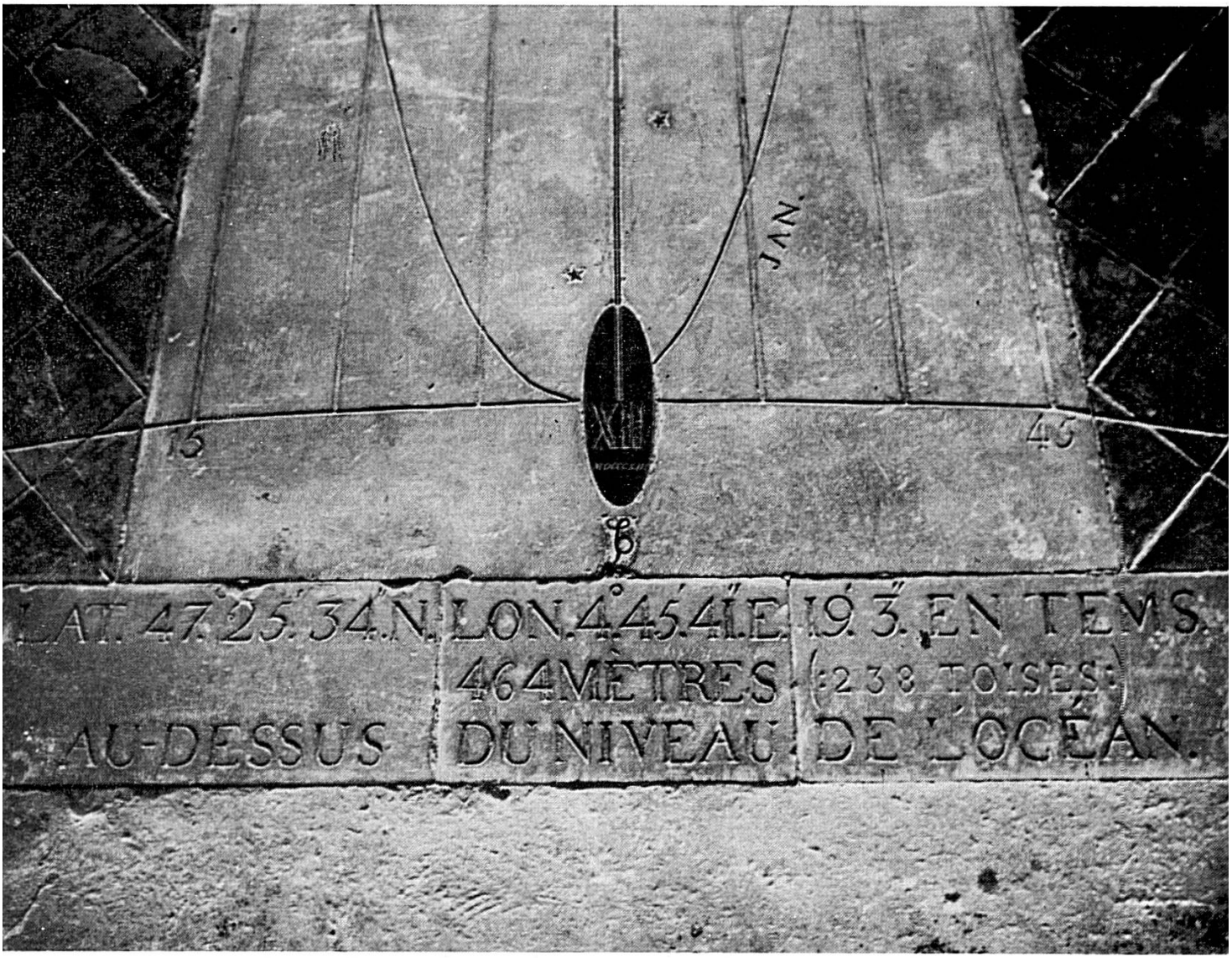

JAN.
15
45
LAT. 47°25'34"N.
LON. 4°45'41"E.
19'3" EN TEMS.
464 MÈTRES
(238 TOISES)
AU-DESSUS
DU NIVEAU
DE L'OCÉAN.

Fig. 7

observer le lieu du soleil dans son orbite, et son mouvement journalier en longitude » (Not. p. 7). Ces signes, détachés à la lime d'une plaque de fer, sont sertis dans la dalle avec une précision remarquable.

L'ÉQUATION DU TEMPS (pl. II ; fig. 2, 6, 7)

Le regard du visiteur est immanquablement retenu par une courbe en huit, formée par deux boucles inégales, aplaties, allongées et asymétriques, qui chevauchent le méridien de part et d'autre. De quoi s'agit-il ?

Rappelons tout d'abord, très succinctement, quelques notions fondamentales.

Du fait que, dans sa révolution annuelle autour du soleil, la terre se meut sur une ellipse, sa vitesse n'est pas constante, mais varie en raison de sa distance au soleil (2e loi de Képler). Par conséquent la marche apparente du soleil telle que nous l'observons n'est pas régulière, circonstance très défavorable à la mesure du temps. Il lui manque « la principale qualité nécessaire pour mesurer le temps, c'est-à-dire l'uniformité » (Not. p. 10).

Aussi les astronomes ont-ils remplacé le *soleil vrai* par un *soleil moyen, astre fictif qui est supposé circuler sur l'équateur céleste, le parcourir en un an à une vitesse (angulaire) constante,* et accomplir un tour complet de la Terre en un temps rigoureusement invariable qui est le *jour solaire moyen.* Celui-ci, divisé en 24 parties égales, *les heures,* constitue l'étalon de marche de toutes les horloges qui règlent la vie civile.

Au soleil vrai correspond le temps solaire vrai ainsi que le temps vrai local et au soleil moyen le temps solaire moyen ainsi que le temps moyen local.

Or, entre le soleil vrai et le soleil moyen existe pour chaque jour de l'année un écart de marche (réduit à zéro pour quatre jours de l'année ; voir plus loin) : tantôt le soleil moyen devance le soleil vrai, tantôt il le suit. *La différence entre le temps solaire vrai et le temps solaire moyen s'appelle « équation du temps ».* Celle-ci est connue pour toute l'année et peut être représentée graphiquement par la courbe ci-dessous [10], en rapport avec la marche imperturbablement régulière du soleil moyen.

Valeur de l'équation du temps
pour toute la durée de l'année

Echelle: 1 mm = 1 minute d'équation du temps
1 mm = 5 jours
O soleil vrai
• soleil moyen
◉ les deux soleils passent au méridien simultanément

Les lignes horizontales donnent les valeurs de l'équation du temps de 10 en 10 jours (1 mm = 1 minute).

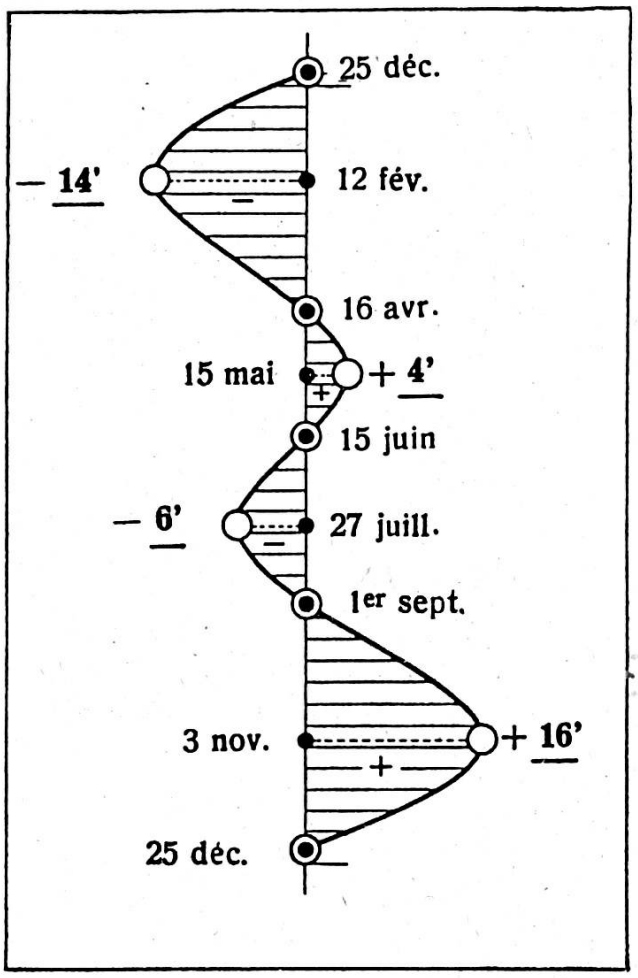


Fig. 8. — L'équation du temps

Par définition donc :

Temps solaire vrai — Temps solaire moyen = *Equation du temps* = Temps vrai local — Temps moyen local

Les parties de la courbe situées à gauche de la ligne méridienne sont celles où le soleil vrai est en retard (—) sur le soleil moyen ; les portions de la courbe sises à droite de cette ligne sont celles où

le soleil vrai est en avance (+) sur le soleil moyen. Cette courbe sinusoïdale, dotée des échelles nécessaires, permet donc d'apprécier avec une précision pratiquement satisfaisante les valeurs de l'équation du temps pour toute la durée de l'année : elle supplée un tableau.

Or, la courbe en huit, malgré son allure très différente, fournit les mêmes indications. En effet, suivons simultanément sur la courbe sinusoïdale et sur celle en huit, les variations annuelles de l'équation du temps. Les temps que nous lisons sur la première grâce aux abscisses, nous les retrouvons sur la seconde grâce *aux lignes horaires qui, sur la table,* comme nous l'avons mentionné plus haut, *vont de cinq en cinq minutes,* « et toujours dans une distance proportionnelle à la quantité de minutes et de secondes qui forment l'équation du temps » (Not. p. 11).

Ainsi, sur la portion de la ligne en huit indiquée JAN. FEV. MARS AVR., le soleil vrai a un retard (—) maximum de 14 min. sur le soleil moyen(12 février).

Puis, après avoir coupé le méridien, la courbe, qui intéresse alors les mois de MAI et JUIN, nous montre que le soleil vrai est en avance (+) sur le soleil moyen (maximum 4 min., 15 mai).

Après quoi, ayant coupé le méridien et «bouclé la boucle», la courbe , pour les mois de JUIL., AOUT, enregistre un retard maximum de 6 min. du soleil vrai sur le soleil moyen (27 juillet) ; elle coupe à nouveau le méridien.

Enfin, le secteur SEPT., OCT., NOV., DEC. nous révèle une avance maximum de 16 min. du soleil vrai sur le soleil moyen (3 novembre).

La courbe coupe le méridien pour la quatrième fois et nous voilà au point de départ.

Les intersections de la courbe avec le méridien ont lieu les 25 décembre, 16 avril, 15 juin, 1er septembre [11] ; l'équation du temps y est nulle : soleil moyen et soleil vrai passent alors de conserve au méridien. En résumé, lorsque la tache solaire (= soleil vrai) est partagée en deux moitiés par la ligne en huit, le soleil moyen (= soleil fictif) franchit le méridien (= midi). Aussi a-t-on nommé la courbe en huit la *Méridienne de temps moyen.* Celle-ci est telle «que si l'on a une pendule, réglée sur le mouvement moyen du soleil et qu'on lui fasse marquer midi, lorsque l'image du soleil tombe sur cette courbe, la pendule marquera toujours midi lorsque le soleil passera sur cette ligne, et cela d'un bout de l'année à l'autre. Mais comme il passe tous les jours sur ses deux branches, on a marqué sur son contour le nom des mois, afin de reconnaître la portion de la ligne, dont il

faut se servir dans chaque partie de l'année. » (Not. p. 11, 12) (Voir aussi fig. 6, où l'on peut lire, pour la portion de l'équation du temps qu'elle représente : MAI, JUIN, JUIL., AOUT, et la fig. 7 avec JAN.) [12].

Rappelons que la connaissance de l'équation du temps permet de résoudre avec une bonne approximation maints problèmes relatifs à la détermination de l'heure par le soleil, à l'établissement, au réglage ou à la lecture des cadrans solaires, au calcul de la longitude d'un lieu, etc.

« PALE ÉTOILE DU SOIR, MESSAGÈRE LOINTAINE... » (pl. II et I)

Cependant, Aloyse de Billieux, après nous avoir convié à comprendre les signes fixés sur la table de sa méridienne, nous invite à lever notre regard vers le ciel pour y reconnaître « les principales étoiles du Zodiaque » (Not. p. 13). En effet, il met à notre disposition un tableau des *« Heures du passage au Méridien des principales Etoiles du Zodiaque pour le 1er jour de chaque mois, pour Porrentruy, 1818 »* (Relevé du tableau en annexe).

Quinze étoiles entrent en considération, numérotées de 1 à 15. Pour chacune d'elles, Aloyse de Billieux indique le nom, l'ordre de grandeur (magnitude), la hauteur méridienne.

Extrayons du tableau, à titre d'exemple, ce qui a trait à *Sirius* (No 7), 1re grandeur, hauteur méridienne de 26° 6'. Selon le tableau, cette étoile est visible au méridien de Porrentruy aux heures et minutes suivantes :

	h.	min.		h.	min.
Janvier	11	49	Juillet	23	54
Février	9	38	Août	21	50
Mars	7	49	Septembre	19	54
Avril	5	53	Octobre	18	6
Mai	4	5	Novembre	16	11
Juin	2	2	Décembre	14	7

De petites étoiles de laiton (pl. II), dont le numéro correspond à celui du tableau, sont incrustées dans l'obélisque au point où, lorsqu'elles passent au méridien, « la ligne tirée de l'étoile de cuivre, ou plutôt du point correspondant sur la Méridienne au trou de la plaque, et prolongée vers le ciel, va rencontrer l'étoile désirée » (Not. p. 13).

HEURES

du passage au Méridien des principales Etoiles du Zodiaque pour le 1er jour de chaque mois, pour Porrentruy, 1818

Nos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
NOMS et grandeur des Etoiles	b Baleine 2	a Bélier 3	Aldebaran 1	Rigel 1	a Orion 1	e Gémeaux 2	Sirius 1	Procion 1,2	a Hydre 2	Régulus 1	Epi 1	Arcturus 1	a Baleine 2,3	d Scorpion 3	Aigle 2,3
Haut. Mér.	22° 32'	65° 8'	58° 41'	34° 9'	49° 6'	20° 1'	26° 6'	48° 16'	34° 43'	54° 27'	32° 23'	62° 44'	61° 50'	19° 30'	50° 57'
	H. Min.	H. Min.	H. Min.	H. Min.	H. Min.	H. Min.	H. Min.	H. Min.	H. Min.	H. Min.	H. Min.	H. Min.	H. Min.	H. Min.	H. Min.
Janvier	5 47	7 9	9 39	10 18	10 58	11 16	11 49	12 42	14 31	15 11	18 27	19 19	19 52	21 1	0 53
Février	3 36	4 58	7 27	8 7	8 47	9 5	9 38	10 30	12 19	12 59	16 16	17 7	17 40	18 59	22 41
Mars	1 47	3 9	5 39	6 18	6 58	7 16	7 49	8 42	10 31	11 10	14 27	15 19	15 52	17 1	20 53
Avril	23 49	1 15	3 45	4 25	5 4	5 22	5 55	6 48	8 37	9 18	12 33	13 25	13 58	15 7	18 58
Mai	21 58	23 22	1 54	2 34	3 14	3 32	4 5	4 57	6 46	7 26	10 42	11 34	12 7	13 16	17 8
Juin	19 56	21 18	23 47	0 31	1 11	1 29	2 2	2 55	4 43	5 23	8 40	9 32	10 4	11 13	15 6
Juillet	17 52	19 14	21 38	22 23	23 3	23 21	23 54	0 51	2 40	3 20	6 36	7 28	8 1	9 10	13 2
Août	15 48	17 9	19 39	20 19	20 59	21 17	21 50	22 43	0 35	1 15	4 32	5 24	5 56	7 5	10 57
Septembre	13 52	15 14	17 43	18 23	19 3	19 21	19 54	20 47	22 36	23 15	2 36	3 28	4 1	5 10	9 2
Octobre	12 4	13 26	15 56	16 36	17 15	17 33	18 6	18 59	20 48	21 28	0 48	1 40	2 3	3 22	7 14
Novembre	10 5	11 30	14 0	14 40	15 20	15 38	16 11	17 3	18 52	19 32	22 49	23 40	0 17	1 26	5 19
Décembre	8 8	9 27	11 56	12 36	13 16	13 34	14 7	15 0	16 48	17 38	20 45	21 37	22 10	23 18	3 15

RELEVE DU TABLEAU ACCOMPAGNANT L'OPUSCULE

Tableau Heure du passage au méridien, etc.

Fig. 9 — Jean Jollat, 1774-1868, serrurier à Porrentruy, qui exécuta la méridienne
Photogr. : inconnu

Fig. 10 — Quatrain dû à l'abbé Gressot
Photogr. : l'auteur, 10.2.75

Fig. 11 — Distique dû à l'abbé Gressot
Photogr. : l'auteur, 10.2.75

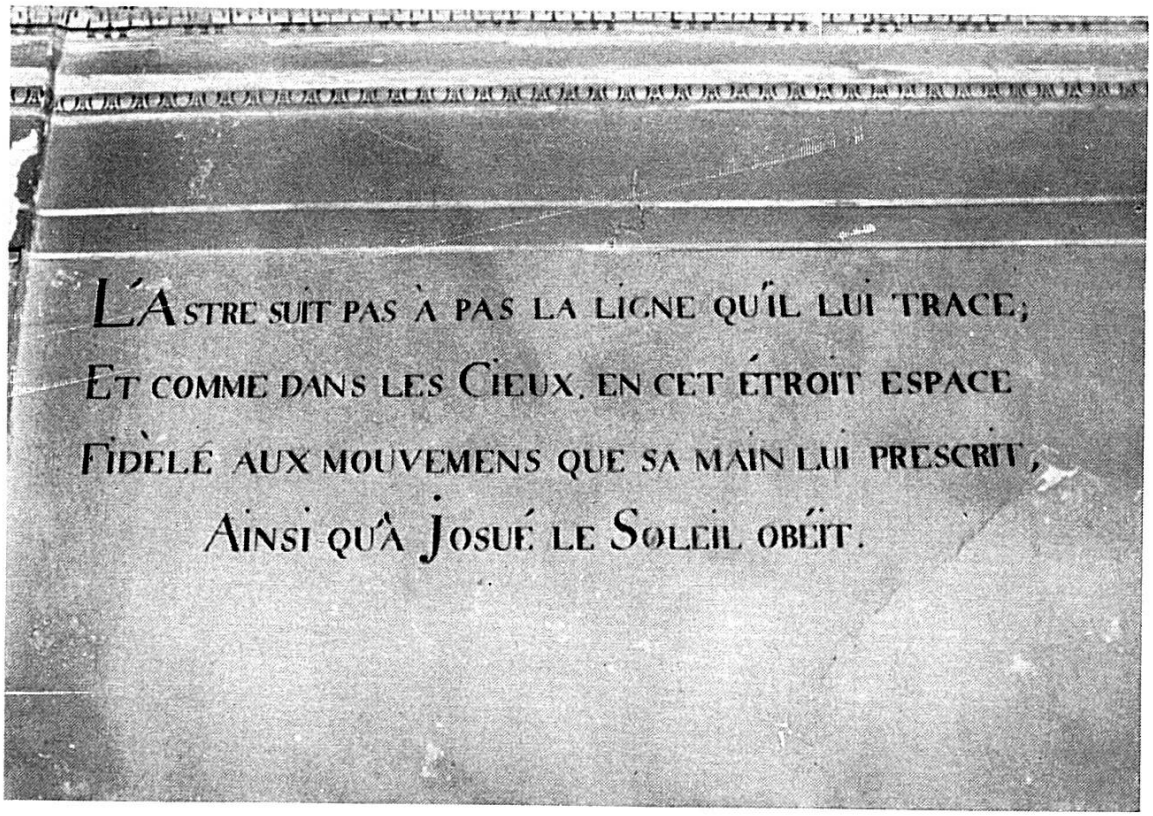

L'Astre suit pas à pas la ligne qu'il lui trace;
Et comme dans les Cieux, en cet étroit espace
Fidèle aux mouvemens que sa main lui prescrit,
Ainsi qu'à Josué le Soleil obéit.

Fig. 10

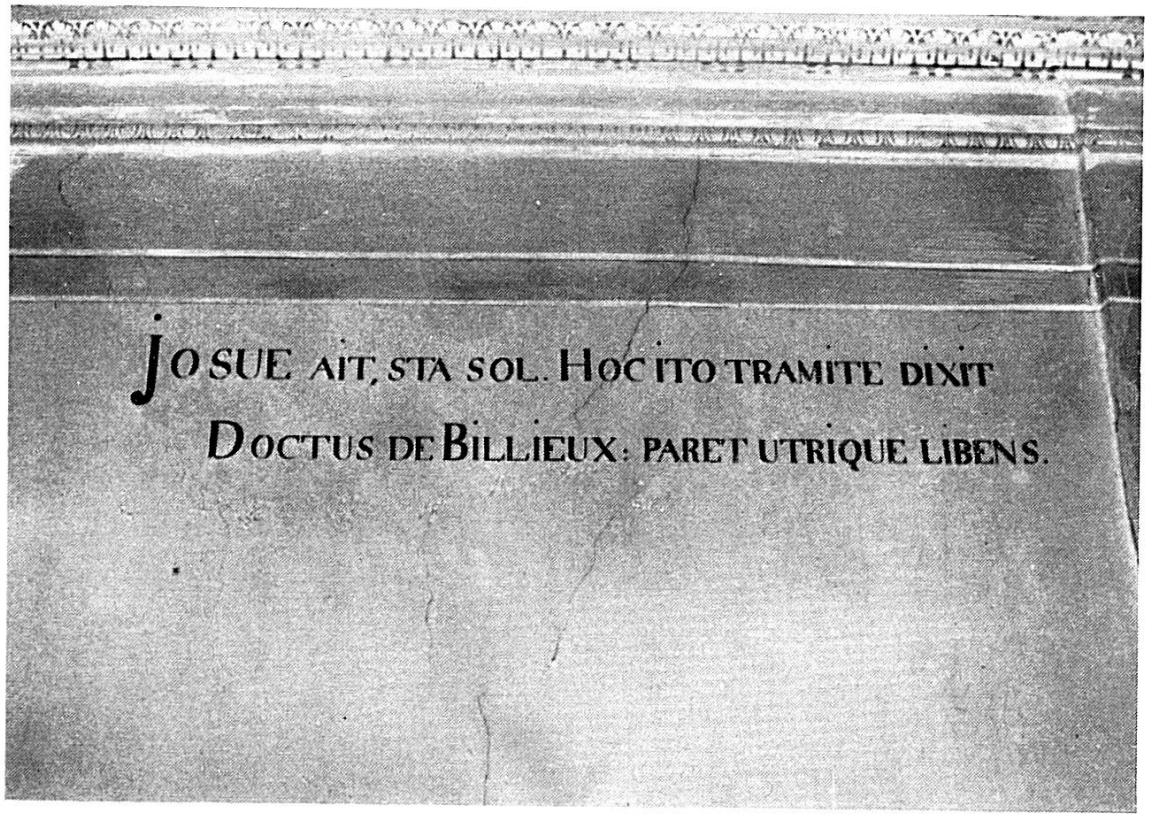

Josue ait, sta sol. Hoc ito tramite dixit
Doctus de Billieux: paret utrique libens.

Fig. 11

Ainsi, pour nous en tenir à l'exemple de *Sirius* (voir pl. I) : « Le 1er février, je veux connaître l'étoile appelée *Sirius* ou le grand chien. Je cherche dans le catalogue *Sirius ;* je le trouve sous le No 7, et je vois qu'il doit passer au Méridien à 9 h. 38 min. Vers l'heure indiquée, partant de l'étoile de cuivre No 7, je tire à vue une ligne au trou de la plaque, je la prolonge idéalement, ou au moyen d'une règle, vers le ciel, et j'aperçois à l'instant que cette règle est dirigée vers la plus brillante étoile du ciel, et je juge que c'est *Sirius.* » (Not. p. 13, 14)

Nous laisserons de côté certaines modalités relatives à l'usage de la table qui, « calculée pour l'année 1814, moyenne entre deux années bissextiles (...) peut servir pour les autres années sans qu'il y ait plus de deux minutes d'erreur à craindre. » (Not. p. 14)

Mentionnons, pour finir, que les constantes de la position géographique de Porrentruy par rapport à l'Observatoire de Paris sont gravées sur la base de l'obélisque (fig. 7), à savoir :

Latitude	47 degrés 25 min. 34 secondes Nord
Longitude	4 degrés 45 min. 41 secondes Est [13]

ainsi que « la hauteur au-dessus du niveau de l'Océan » prise au Collège, soit « 464 mètres, ou 238 toises » (Not. p. 12, 13).

L'on voit combien riche et variée est la moisson de notions cosmographiques livrée par le gnomon de l'ancien Collège de Porrentruy ; moisson que la présente notice est loin d'avoir achevée ! Réputé pièce unique en Suisse [14], il suscita jadis l'enthousiasme du professeur Jean Lugeon, alors directeur de la Station centrale suisse de météorologie, Zurich, et professeur à l'E.P.F. qui, au cours de l'année 1947, nous avait fait visite à l'occasion de l'installation d'une station météorologique au Jardin botanique, et nous avait prié de lui fournir « au plus vite, pour son cours », des documents photographiques de la méridienne ! *L'intérêt pédagogique* de celle-ci, pour autant que l'on veuille bien s'y attacher, paraît inépuisable [15].

LES AUTEURS DU « CHEF-D'ŒUVRE »

Le mérite « intellectuel » de cette admirable construction revient donc à Aloyse de Billieux, « dévoué au bien de la jeunesse », qui avait gardé « une prédilection pour le collège où il avait fait ses études » et « consacrait à des études scientifiques les rares loisirs que lui lais-

sait l'administration diocésaine ». (L. Vautrey, Hist. du Coll. de Porr., 1866, p. 282). Il voulut doter son cher Collège (il en était l'administrateur) du fruit de ses recherches : la méridienne, précisément.

Il en conçut le plan, le réalisa d'abord par le calcul et eut la chance de pouvoir concrétiser ses travaux en les confiant à un artisan bruntrutain de grande classe, à savoir *Jean Jollat* (1774-1868, fig. 9) [16], d'une importante famille de serruriers, bourgeois de Porrentruy, mentionnée pour la première fois en 1483.

Dans un article de journal de l'époque [17] (probablement « Le Jura ») qui nous informe de son décès, nous apprenons qu'Aloyse de Billieux, « en lui remettant son plan », lui avait dit : « Si vous vous trompez d'un cheveu de tête, sur quelque point que ce soit, tout mon travail de quinze ans sera perdu. » M. de Billieux fut, paraît-il, « satisfait au-delà même de son attente ». Rendons hommage à cette heureuse alliance de l'esprit et de la main mise à son service...

A la lecture de la *Notice sur la Méridienne* l'on conçoit que l'établissement du gnomon suscita beaucoup d'intérêt au Collège. Ainsi, M. Meusy, Principal de l'institution, « l'a fait entourer de peintures à fresque et d'inscriptions obligeantes » [18] ; il « fit le sacrifice d'une porte, qui y communiquait de ses appartements ; M. le Maire le fit fermer d'une barricade », etc. (Not. p. 2).

L'abbé Gressot lui-même, professeur de grammaire générale, ce « Quintilien rauraque » (L. Vautrey, I. cit., p. 273), scella l'œuvre du cachet de l'esprit par un quatrain (fig. 10) et un distique latin fig. 11) inscrits respectivement sur les murs est et ouest [19].

Certes, nous disposons aujourd'hui d'autres moyens de mesurer le temps!

L'histoire de la « mesure du temps » est longue, et le choix d'un « étalon de temps », qui permit d'élaborer une « échelle des temps » se heurta à bien des obstacles !

Du simple bâton fiché verticalement en un lieu propice à l'observation — premier gnomon, terme grec signifiant « indicateur » — dont l'ombre, par les variations de sa longueur, pouvait servir à marquer un instant déterminé, à l'horloge à quartz, puis au temps atomique, quel chemin parcouru !

De la seconde définie comme la 86.400e partie du jour solaire moyen à la seconde atomique, soit le temps de 9.192.631.770 vibrations de l'atome de césium, quelle marche, triomphale, vers une précision de plus en plus impitoyable !

Aujourd'hui, l'heure atomique nous est fournie à domicile, et la montre de précision est devenue un des symboles du monde moderne...

Aujourd'hui donc, la méridienne d'Aloyse de Billieux, qui n'a rien perdu de ce qui en fit jadis un instrument de belle classe, fait figure de pièce de musée. Une pièce de musée... mais quelle pièce !

Au cours des 23 années pendant lesquelles nous avons assumé la direction de l'Ecole normale d'instituteurs et logions sous le même toit que la méridienne, combien de fois n'avons-nous pas trouvé dans celle-ci matière à réflexion en présence de l'écoulement inéluctable du temps, et invite à bien user de l'heure fugitive ? Puisse la jeunesse qui continuera à vivre dans la compagnie de cette merveille, en comprendre, sans trop d'atermoiements, la haute leçon !

NOTES

[1] Entreprise Parietti et Gindrat, S.A., Porrentruy, notamment, son Service technique auxquels il faut savoir gré des soins qu'ils vouent à la méridienne.

[2] Orthographié Bilieux par L. Vautrey (1866, 1886), Billieux par G. Amweg (1941), A. Rais (1968). Nous avons retenu cette dernière orthographe, qui est celle de la dédicace figurant au lieu même de la méridienne.

[3] Son auteur a laissé une *Notice sur la Méridienne du Collège de Porrentruy et sur son usage* avec un tableau des *Heures de passage au Méridien des principales Etoiles du Zodiaque pour le 1er jour de chaque mois, pour Porrentruy,* 1818, 14 pages in-12. — Nos références à celle-ci sont indiquées par (Not. p...).

[4] La surface elliptique provient de l'intersection du « cône lumineux » incliné issu du trou du gnomon, avec le plan horizontal de la table du méridien.

[5] Allusion à l'ordre donné par Josué au Soleil, de s'arrêter. — Voir aussi fig. 11.

[6] « Cette même longueur, en négligeant une petite fraction, fait un 1/6.117.000e de la circonférence de la terre » (Not. p. 9).

[7] Le bras métallique qui le supportait est resté !

[8] Bien visibles sur la fig. 6 : au-dessus de la plaque métallique, le Cancer ; à gauche, le Lion, la Vierge ; à droite, les Gémeaux, le Taureau.

[9] Pour mémoire : Grand cercle de la sphère céleste décrit par le Soleil dans son mouvement propre apparent, ou par la Terre dans son mouvement réel de révolution autour du Soleil ; plan déterminé par ce cercle.

Le zodiaque est une zone de la sphère céleste qui s'étend de 8,5^0 de part et d'autre de l'écliptique. On y observe notamment les signes du zodiaque.

[10] Extraite de : *Petit guide à l'usage de la carte céleste « SIRIUS »,* par H. Suter. Edit. : Société astronomique de Berne, Hallwag S.A., Berne, 1958.

[11] Disons plutôt au proche voisinage des quatre dates indiquées ; d'où les dates 15 avril, 14 juin, 2 septembre données parfois.

[12] Remarquons qu'en disposant d'une méridienne de temps moyen pour chaque ligne horaire, il serait possible de connaître le temps moyen aux heures rondes du cadran ; ce raffinement a été réalisé sur quelques rares cadrans.

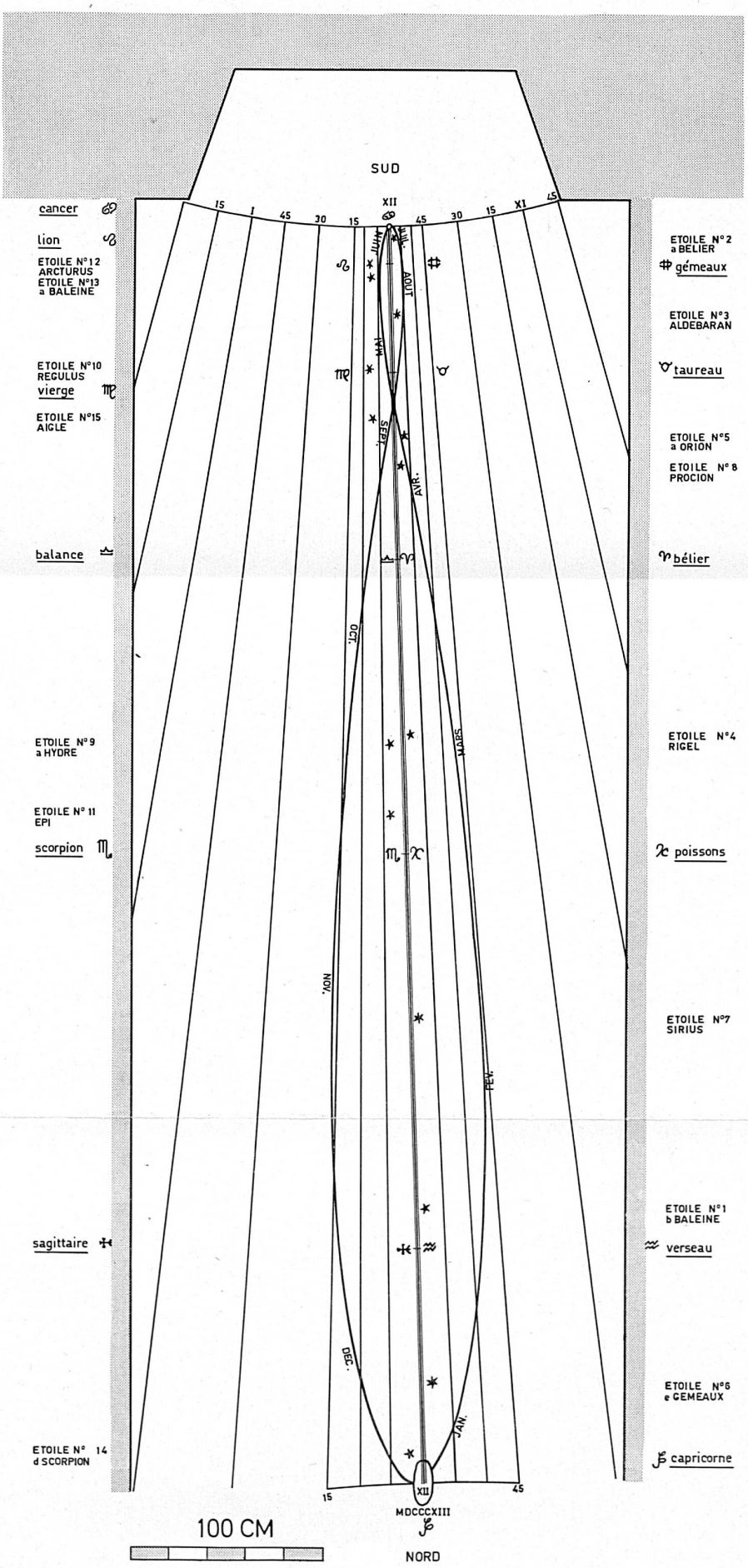
[13] Grâce à l'amabilité de M. H. Oettli, chef de la division de géodésie du Service topographique fédéral, Wabern, et de M. H. Brunner, ingénieur-géomètre, Porrentruy, nous disposons des précisions actuelles suivantes au sujet des deux plaques qui bornent le méridien, désignées respectivement N pour celle du nord. S pour celle du sud :

		valeurs Greenwich	valeurs Paris
Point N			
Long.	=	7^0 04' 37" 30	4^0 44' 28" 10
Lat.	=	47^0 24' 56" 47	47^0 24' 56" 47
Point S			
Long.	=	7^0 04' 37" 29	4^0 44' 28" 09
Lat.	=	47^0 24'56" 26	47^0 24' 56" 26

[14] C. Février, Dr ès sc., *Les cadrans solaires du Jura bernois,* Les Intérêts du Jura, 17e année, No 2, février 1946, pp. 17 à 40, Delémont, 1946 (en particulier, p. 18). Dans cette publication, des plus intéressantes, l'auteur reproduit textuellement la « Notice » d'Aloyse de Billieux.

PL. II
RELEVE DE LA TABLE DE LA MERIDIENNE

Service Technique Parietti & Gindrat s.a. Porrentruy



[15] Un gnomon du même genre, construit de 1785 à 1786, existe en L'Hôpital Notre-Dame des Fontenilles, à Tonnerre (Yonne). Le méridien, qui mesure 18,50 m, est pourvu d'une « équation du temps » imposante... Le gnomon de Porrentruy comporte, en plus, les principales étoiles du Zodiac. « Malheureusement, celui de Tonnerre eut à subir plusieurs événements désastreux, au cours desquels il fut en partie démonté ». Voir à ce sujet : Noël Quénée. — « L'Hôpital Notre-Dame des Fontenilles à Tonnerre » — Edit. Les Presses Monastiques, à la Pierre-qui-Vire (l'opuscule ne porte pas de date d'édition).

Nous avons pu voir cette méridienne géante le 20.10.75. En principe, le vieil Hôpital, en réparation, est fermé aux visiteurs, mais en insistant... L'objet en question mériterait certes d'être restauré. Par rapport à lui, notre méridienne est une miniature ; ainsi, le grand axe de l'ellipse projetée au solstice d'hiver mesure 70 cm !

[16] Ascendant des frères Eugène et Joseph Jollat, bien connus à Porrentruy, décédés respectivement en 1962 et 1973.

[17] Nous devons photographie et article de journal à l'amabilité que nous témoigna Dame Marie Jollat, née Türberg, épouse d'Eugène, décédée en 1974.

[18] L'allège porte l'inscription suivante, peinte sur gypse :

1814
ARTE ET IMPENSIS
D : D : ALOYSII DE BILLIEUX
AB EHRENFELD
OLIM AD S. URSICINUM CANONICI ET CUSTODIS
NUNC HUIUS COLLEGII ADMINISTRATORIS
BENEVOLENTISSIMI

Monsieur l'abbé André Chèvre, révérend curé de Pleigne, a bien voulu nous en donner la traduction suivante : « Dû aux talents et aux libéralités de M. Aloyse de Billieux d'Ehrenfeld autrefois Chanoine et Custode à Saint-Ursanne à présent administrateur très dévoué de ce Collège ».

L'inscription ne correspond pas exactement à celle reproduite par L. Vautrey (1866).

Elle nous apprend incontestablement qu'Aloyse de Billieux fit exécuter la méridienne *à ses frais.*

[19] Monsieur l'abbé André Chèvre, ici encore, est venu à notre secours et a couvert de son autorité le « mot à mot » suivant :

Josué ordonna (ait) : arrête (-toi) Soleil. Ito (va) hoc tramite (par ce chemin) dit le docte de Billieux. Il (le Soleil !) obéit (paret) à l'un et à l'autre (utrique) de bonne grâce (libens).

Ensemble, nous avons savouré l'esprit dont est imprégné ce distique, notamment en ce que le prophète *ordonne* au Soleil, alors que de Billieux — simple mortel, toute proportion gardée — se contente de lui *dire* d'aller « par ce chemin»...

REMERCIEMENTS

Pour mener à chef cette modeste étude, nous avons bénéficié de la bienveillance des institutions et des personnes suivantes qui, à des degrés divers, nous ont fourni renseignements ou informations :

Ecole cantonale, par le truchement de son recteur, M. A. Widmer, grâce à qui, alors que *tout* changera dans le Collège (sauf les escaliers, semble-t-il), la Méridienne sera conservée.

Entreprise Parietti et Gindrat, S.A., notamment son Service technique, Porrentruy.

Société astronomique de Berne, Berne, par M. H. Suter-Haug, Köniz.

Direction de l'Hôpital de Tonnerre (Yonne).

M. R. Ballmer, professeur à l'Ecole cantonale, bibliothécaire de celle-ci.

M. M. Boillat, prof., président central de la Société jurassienne d'émulation, Fontenais.

M. H. Brunner, ing. dipl. E.P.F., géomètre, Porrentruy.

M. A. Chèvre, rvd curé de Pleigne, Pleigne.

M. Ch. Février, Dr ès sc., Neuchâtel.

M. G. Jornod, technicien, Observatoire cantonal de Neuchâtel, Neuchâtel.

Mlle G. Keller, bibliothécaire du Musée jurassien, Delémont.

M. F. Lachat, secrétaire général de l'A.D.I.J., Porrentruy.

M. P. Nolet, secrétaire du Syndicat d'initiative de Tonnerre (Yonne).

M. H. Oettli, chef du Service de géodésie du Service topographique fédéral.

M. E. Parietti, entrepreneur, Porrentruy.

M. Ph. Petignat, dessinateur-architecte au Service technique de l'Entreprise Parietti et Gindrat, Porrentruy.

M. A. Rais, Dr en histoire, archiviste retr., Delémont.

Mme Evelyne Salmon, conservatrice du Musée du Château, Montbéliard.

M. F. Wiget, prof. retr., La Chaux-de-Fonds.

Tout oubli ne pourrait être qu'involontaire.

Que tous trouvent ici l'expression de nos remerciements cordiaux !