

Janvier 2021



Commission des Cadrans Solaires

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

Lettre N° 13



1- La voix de la Commission :

Que pouvons-nous souhaiter de plus, sinon que la nouvelle année 2021 soit une année pendant laquelle nous serons et resterons en bonne santé (nous , nos proches et nos amis) , au cours de laquelle nous n'aurons plus peur du virus , et durant laquelle nous retrouverons toutes nos libertés.

C'est donc ce que nous vous souhaitons le plus ardemment possible.

Que notre Commission des Cadres Solaires continue de nous apporter connaissances , informations et distractions :
participons , communiquons

Et vivons pleinement notre Commission .

"Haut les Cœurs"

2- La voix des devises :

En cette période absente de sourires et par ailleurs dissimulés par un masque, Olivier Escuder, chargé de la centralisation et des études des devises, nous propose cette devise :

« [Sourire quand même](#) »

Nota : Cette devise se trouve à La Valette-du-Var (Var), au Domaine du Coudon, propriété de l'Union des Blessés de la Face, association de ces soldats de la Première Guerre Mondiale mutilés du visage, qui s'étaient surnommés eux-mêmes « Les Gueules Cassées ». Cette devise est la devise de leur Union.

3- Les voix de nos activités :

Membres:

Nous sommes plus de 300 membres à ce jour : nombre sensiblement constant dans le temps.

[Si vous aimez notre Commission, faites-la connaître !](#)

Bienvenus à nos nouveaux membres :

Christine DALLOUBEIX, Lynda SADOUDI, Eric DELALANDE, Olivier PIERRE, Jean-Louis PATIES.

Réunions :

L'année 2020 a été une année « noire » pour notre Commission : pas de réunions annuelles ni au printemps , ni à l'automne ; nous avons tenu à faire un compte-rendu de la réunion annuelle virtuelle d'automne, que vous avez reçu par info-mail ; les présentations ont également été introduites sur notre site dans la section « membres » sous forme de diaporamas (merci à Roger Torrenti pour son efficacité) , le jour de la date de la réunion annulée : 31 octobre.

Avec les informations connues à ce jour, et en accord avec le bureau, il paraît difficile à l'organisateur : Patrice Wuine de conserver la date du week-end du 1^{er} mai pour notre réunion annuelle de printemps au château-ferme de Macon en Belgique (Chimay) et cela pour plusieurs raisons :

- aucun changement majeur envisagé en Belgique sur les possibilités de regroupement n'est envisagé dans les premiers mois de l'année 2021.
- accessibilité réduite au château-ferme quant au nombre de participants et restriction pour l'organisation des réunions et des repas.
- report des travaux d'aménagement du cadran solaire monumental qui devaient commencer en septembre, en partie à cause d'un défaut sur la structure du pont : installation du cadran prévue au mieux en juin/juillet 2021.
- information de l'Aquascope de Vireilles, situé à côté du cadran solaire où une visite était envisagée le dimanche pour l'exposition « Cadran Solaire », d'inaccessibilité le 1^{er} semestre 2021 et demande de report en 2022.

En conséquence, cette réunion au château-ferme de Macon est reportée à une date ultérieure. Le bureau envisage de la remplacer par une réunion à Chaville réelle ou virtuelle, fonction des consignes sanitaires qui seront applicables dans quelques mois.

Merci aux futurs orateurs de se faire connaître et de préparer leurs présentations.

Mais qui aurait pu imaginer une telle situation il y a seulement 2 ans ?

Site WEB :

Notre site Internet continue de s'enrichir et d'être mis à jour régulièrement.

Cadran solaires, méridiennes, astrolabes, nocturlabes... la mesure du temps par les astres

Aujourd'hui lun. 2 novembre :
 Déclinaison : -14°59'
 Equation de temps : -16m27s





Commission des Cadran Solaire - Société Astronomique de France

ACCUEIL
OFFRES
INSTRUMENTS
ESPACE MEMBRES

La Commission des Cadran Solaire (CCS)



La Commission des Cadran Solaire créée en 1972, regroupe environ 300 amateurs de gnomonique, du néophyte à l'expert, du communicatif à l'observateur discret. Elle effectue des recherches, des travaux théoriques et pratiques concernant les cadran solaires, les astrolabes, les nocturlabes, autrement dit, les différents instruments permettant de mesurer le temps à partir de la position du Soleil, de la Lune ou des étoiles.

Elle a pour objectif de faire partager toutes ses connaissances en gnomonique tant aux niveaux historique, technique, scientifique, artistique, esthétique ainsi que les recherches actuelles dans le domaine.

La Commission des Cadran Solaire vous accompagne pour comprendre et réaliser des cadran. Elle permet par ses supports et ses liaisons numériques d'échanger quel que soit votre lieu de résidence. Elle vous met en relation vers d'autres sociétés gnomoniques dans le monde. Sa revue Cadran Info est publiée

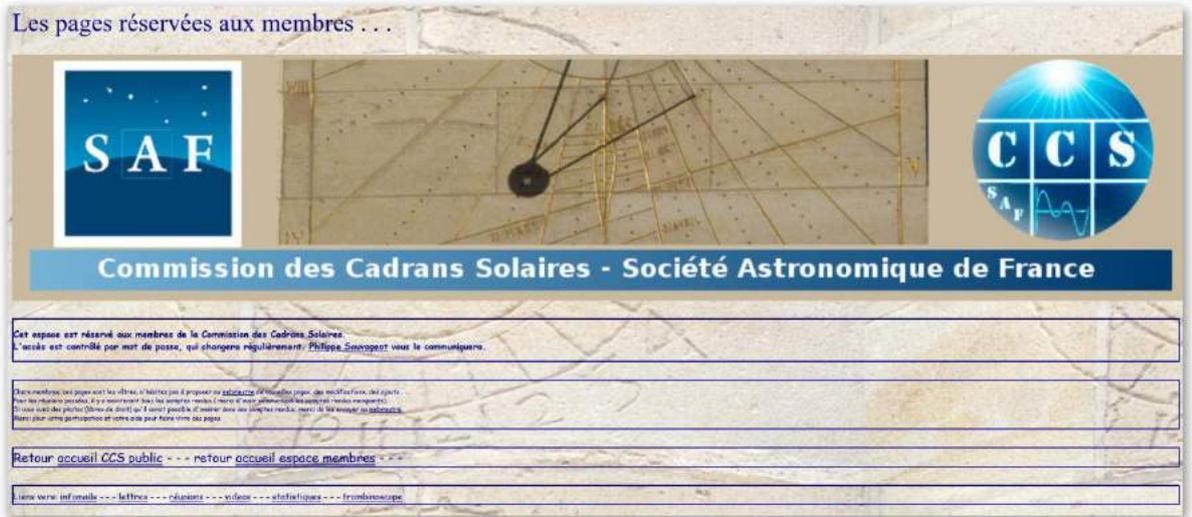
ACTUALITES
 cliquer sur ACTUALITES pour voir tous les articles

Rechercher

Les présentations de la réunion d'automne sont sur le site dans l'espace membres



Les pages réservées aux membres . . .



Cet espace est réservé aux membres de la Commission des Cadran Solaires.
L'accès est contrôlé par mot de passe, qui change régulièrement. Philippe Sarragot vous le communiquera.

Ces membres les pages sont les sites, si habitez pas à proposer ou publier de nouvelles pages, des modifications, des ajouts.
Pour les relations sociales, il y a maintenant dans les liens sociaux (et dans le menu d'accueil) les liens sociaux (et dans le menu d'accueil) les liens sociaux.
Il vous reste des pages (il vous reste des pages) et vous pouvez le faire dans les liens sociaux, avec la possibilité de publier.
Mais pour votre participation et votre aide pour faire vivre les pages.

Retour accueil CCS public - - retour accueil espace membres - - -

Liens vers: info mail - - lettres - - relations - - vidéos - - statistiques - - trombinoscope

Beaucoup de nouveautés dans la section membres:

Plusieurs rubriques sont disponibles :

- [Info Mail](#): Quelques "info mails" regroupés par thème à votre disposition - Présentation de certains courriels envoyés aux membres - - - bientôt sur votre site web préféré
- [Lettres CCS](#), rédigées par notre secrétaire Pierre-Louis
- [Réunions de la CCS, passées et futures](#): Compte rendu des réunions, infos sur les prochaines.
- [Vidéos, Films, présentations, d'autres sont visibles depuis l'espace public.](#)
- [Guide pour le chasseur de cadrans](#)
- [Documents généraux de gnomonique - études et outils](#)
- [Éphémérides - Équation du temps et déclinaisons](#)
- [Liste d'articles dans revues](#)
- [Liste de sites intéressants un gnomoniste \(WEBGNOMCCS-Octobre-2020\)](#): Sites de cadraniers, sites d'associations de gnomonique, sites de bibliothèques, sites d'outils (cadrans solaires, astrolabes, éphémérides, déclinaison magnétique, ombrescope...)
- [Statistiques](#)
- [Quelques prix de cadrans et autres en salle des ventes](#)
- [Quelques documents archivés de la CCS](#)
- [Trombinoscope](#)

N'hésitez pas à vous y rendre régulièrement et à proposer vos propres photos ou documents parmi les plus originaux.

4- La voix de Cadran-Info :

Ci-après , les informations transmises par le Rédacteur en Chef de notre revue *Cadran-Info* : Dominique Collin.

Cadran-Info entre dans sa vingt-et-unième année !

En mai 2021, paraîtra le numéro 43, neuvième numéro sous la forme qu'il a désormais prise depuis le numéro 35, en version LaTeX.

Cette nouvelle mise en forme a gagné en volume mais surtout en importance dans son contenu.

Cadran-Info regroupe les activités de recherche, de compte-rendu ou de partage des travaux et réalisations gnomoniques de toute sorte.

Cadran-Info est découpé en quatre parties :

- Une partie page de couverture et 4ième de couverture. La page de couverture en bi-couleurs changeant à chaque numéro, contient les thématiques essentielles

concentrées dans le numéro, avec une image choisie caractéristique d'un des articles mis en valeur ;

- Une partie "sommaire", traduite en 4 langues : anglais, allemand, espagnol et italien;
- Une partie contenant entre 10 à 15 articles , d'auteurs différents ;
- Une dernière partie, "Informations Diverses" (rédigée par Philippe Sauvageot): véritable aspect journalistique des actualités, évènements, communications et nouvelles gnomoniques des derniers 6 mois. Un sommaire de chaque revue de gnomonique des pays étrangers avec leur première de couverture est aussi proposé.

Tous les membres de la Commission sont invités à participer à *Cadran-Info*. La soumission des articles demande quelques contraintes liées à la fabrication des "épreuves", c'est-à-dire à leur transformation en LaTeX. Voici quelques conseils pour tout auteur proposant son texte :

- Le texte doit être rédigé en word ou dans un simple éditeur de texte (la mise en forme liée au logiciel de traitement de texte n'a aucune importance ; ne perdez donc pas votre temps. Les sections numérotées doivent juste être repérables dans le texte.
- Les figures doivent impérativement être fournies en fichiers images distincts en résolution maximale. Une figure peut être indistinctement une image, un dessin (même à main levée), une photographie.

Les insérer directement dans votre document word ne dispense pas de les fournir en fichier image distinct (tout format accepté jpg, png, pict, bmp, pdf, eps, tiff, ...). Une préférence en pdf pour les images -- dans tous les cas, elles sont systématiquement converties en format pdf.

- Les figures doivent être numérotés (sauf exception). Si les auteurs pouvaient les nommer à l'avance en "fig_XXX." ce serait d'une grande aide dans la composition LaTeX de leur article. Les figures doivent comporter de préférence une légende ; chaque image insérée est numérotée automatiquement. Celle-ci pourra être proposée si cela s'impose, mais de toute façon sous votre accord. Il en est de même des tableaux.

- La typographie doit s'approcher le plus possible des règles typographiques françaises utilisées par l'imprimerie nationale. *Cadran-Info* s'inscrit dans cet esprit, les rédacteurs de *Cadran-Info* n'étant pas des professionnels, il est raisonnable de dire que l'on cherche à s'approcher le plus possible de ces règles assez complexes.

- Chaque article proposé doit comporter un très court résumé, lequel sera placé en en-tête de l'article.

Chaque article composé en LaTeX fait l'objet d'un envoi d'une épreuve aux auteurs pour une relecture et révision(s) si cela s'impose.

Une version finale de l'épreuve est ensuite proposée (la pagination est le seul élément qui changera avant la version finale définitive de *Cadran Info*).

Cadran-Info 43 est en cours de composition. Nous avons déjà 5 articles prévus.

- Dans le domaine des cadrans solaires portables antiques, Denis Savoie nous propose une étude inédite de l'anneau astronomique antique.

- Dans le domaine de l'histoire de la gnomonique, Eric Mercier nous propose une analyse de "La gnomonique d'Oronce Fine (1494-1555)", notamment les Livres II, III et IV de la partie gnomonique du *Protomathesis* (publié en 1532).

- Michel Steiner nous propose un aperçu graphique de la méthode du C.H.A.R. , méthode développée dans son dernier livre intitulé « Le cadran solaire sans calculs ».

- L'équation du temps fait toujours parler d'elle ! Yves Opizzo nous propose un calcul simplifié (mais précis) de la déclinaison solaire et de l'équation du temps. Des fichiers

Excel de calculs sont proposés et seront accessibles dans la version numérique de *Cadran-Info*.

- Dans le domaine de la réalisation de cadrans solaires, Laurent Souchu nous propose la description d'un instrument solaire .

Tout article, toute proposition sont à envoyer à Philippe Sauvageot et/ou à Dominique Collin :

Sur ce sujet également, nous comptons sur votre participation nombreuse.

Cadran Info est une revue dynamique, dense (400 pages environ par an), riche et véritable reflet des activités gnomoniques de ses membres. Mais plus encore, une véritable encyclopédie ! Des annexes numériques sont jointes avec la version téléchargeable de la revue.

Si vous aimez la gnomonique et vous l'aimez, vous ne pouvez que vous abonner à notre revue , en profiter et pourquoi pas à y participer par vos écrits et vos travaux . Soit vous vous abonnez en même temps que vous réglez votre adhésion à la SAF , soit vous l'achetez au prix modique de 5 euros en allant sur le site Internet de la SAF , dans la rubrique « Boutique », sous-rubrique « Cadran-Info » :



Vous y trouverez les moyens, grâce à un paiement sécurisé, pour vous abonner ou pour acheter le dernier numéro (N°42 d'octobre 2020) ou les anciens numéros et vous procurer les inventaires que notre Commission réalise chaque année pour les Cadrans Solaires , les Astrolabes et les Nocturlabes, inventaires associés à l'application Android « M-C cadrans ».

Si vous ne l'avez pas encore fait , faites le pas et achetez notre revue .

5- La voix d'un de nos membres :

Comment devient-on Gnomoniste ?

Paul Gagnaire nous écrit :

Contempler, apprendre, faire. Ce fut mon parcours, mais les trois démarches s'entremêlèrent sans cesse : on n'a jamais fini d'apprendre, mais faire et contempler exigent des occasions favorables.

Je suis certain d'avoir vu et regardé avec curiosité mon premier cadran solaire, pendant l'été de 1934, dans la garrigue d'où surgissait Bormes qu'on n'appelait pas encore Bormes-les-Mimosas. J'avais sept ans et mon père m'avait emmené promener dans les hauteurs, en arrière de la ville. Sur un bastidon en ruines, avait été maçonné un cadran jaune d'or. J'avais été surpris qu'il n'eût qu'une seule aiguille et mon père, quelque peu astronome amateur, m'avait expliqué les trois ou quatre notions qu'à mon âge, je pouvais comprendre. Après ces vacances, de retour à Saint-Etienne, il me conduisit place de l'Hôtel de Ville où trônait le

gigantesque cadran à deux tables de Louis Chomard. Evidemment, je ne suivis pas les explications qu'il portait à propos des demi-huit de « *temps moyen de Greenwich, au premier fuseau horaire* », mais ensuite, chaque fois que je passais devant l'Hôtel de Ville, je ne manquais pas de regarder ma montre et d'admirer.

Cette période de contemplation dura longtemps. Je me souviens du cadran de la collégiale de Saint-Bonnet-le Château, avec sa devise étrange « *C'est l'heure de prier pour les morts* ». Vous imaginez avec quel plaisir, en Terminale, je dévorais la Cosmographie de H. Commissaire. En fait, ce fut mon premier livre sérieux sur l'Astronomie.

Quinze années plus tard, en 1960, (le « je » étant devenu « nous »), le hasard nous fit acheter une vieille bicoque à Saint-Franc. Il lui fallait un cadran solaire ! Pour me faire la main, je commençais par un simple horizontal en pierre et je me plantais aux demies de IX $\frac{1}{2}$ et XIV $\frac{1}{2}$.

C'est alors qu'un jour de l'automne 1966, je tombais sur « le » Rohr, édition de 1965, chez Gauthier-Villars. Ce fut la manne dans le désert. J'y donnais tout mon temps et ces auteurs qu'il citait, j'allais les lire à la BM de Lyon, souvent au fonds ancien. J'ai passé un hiver de rêve.

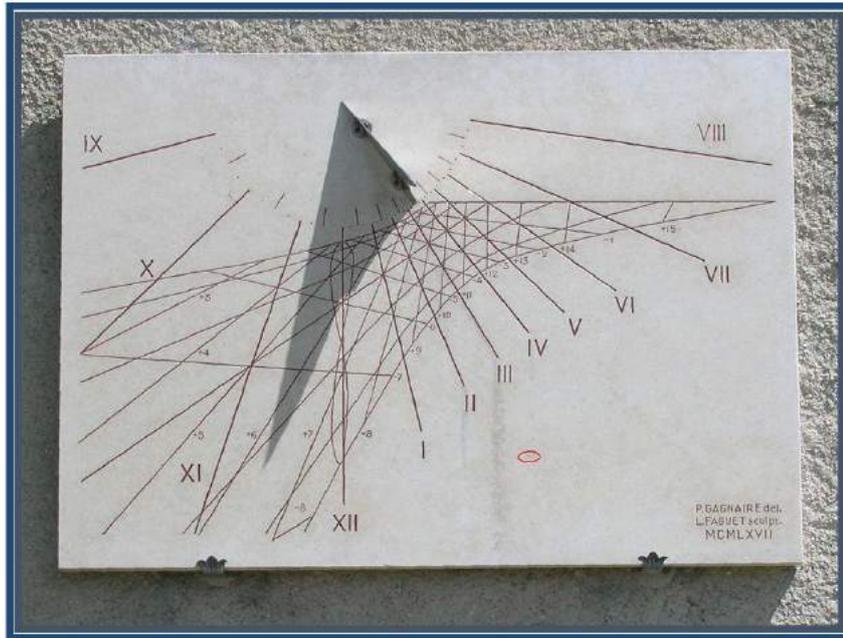
C'est donc avec ces formules que j'ai calculé mon grand cadran vertical de Saint-Franc, mais pour les arcs j'ai utilisé un trigone. Je ne me sentais pas le courage de calculer tout cela avec la pascalienne mécanique qu'il me fallait emprunter à la Comptabilité de mon entreprise. En revanche, les italico-babyloniennes se placèrent sans histoire.

Ainsi, et jusqu'à Noël 1984, je détenais un certain savoir faire qui ne devait presque pas évoluer : pour les lignes horaires, c'étaient les formules de trigo ; pour les courbes qui exigeaient trop de points (arcs, hauteurs), c'était la géométrie.

Cependant un événement de portée considérable devait se produire en Octobre 1976 : Robert Sagot m'acceptait comme membre correspondant à la CCS. Plus tard, ces correspondants libres disparurent et il fallut devenir membre de la SAF. J'ai un gros dossier de correspondance avec Robert Sagot, presque toujours à propos de mes trouvailles, dans le Rhône et en Savoie, mais nous débordions, lui surtout, très largement au delà de ce cadre et je ne me trompe pas si je dis que c'est lui qui m'a ouvert la voie vers la Gnomonique, comprise comme un exercice de pensée, une réflexion philosophique sur le Temps et la façon dont l'homme le mesure. Une quête et une ascèse. Bien au-delà des calculs, des décors et des savoir-faire, mais voisines des devises.

Puis, pour Noël 1984, mes enfants m'offrirent mon premier ordinateur, un Thomson MO5 (sauvegarde sur cassettes audio !) qui écrivait sur l'écran d'une vieille TV. J'ai toujours des tables et des dessins (bien grossiers) faits avec lui. Alors, j'ai appris à programmer en BASIC de première génération ; près de 400 petits programmes qui marchent encore. Et mes savants collègues de la CCS sont pleins d'indulgence et d'amitié pour moi, à l'exemple de nos trois derniers Présidents auxquels vont mon admiration et ma gratitude. Depuis 45 ans, c'est par téraoctets que se mesurent tout ce qu'ils m'ont apporté et tout ce qu'ils m'ont encouragé à entreprendre, pour le partager.

Par deux fois, la chance m'a souri : j'ai eu à m'occuper du scaphé de Carthage et de la méthode de Zarbula. Comme j'ai eu raison de venir ici !



6- La voix d'un de nos concepteurs-réalisateurs :

Brigitte Alix a réalisé ce magnifique cadran solaire horizontal de Benjamin Scott et nous explique comment elle l'a réalisé ; ci-après ce qu'elle écrit :

Dans Cadran Info n°38, Denis Savoie nous a présenté le double cadran solaire horizontal de Benjamin Scott, exposé au musée des Arts et Métiers (Paris). L'esthétique de ce cadran combinée à l'originalité du tracé en double projection (gnomonique et stéréographique) sont 2 facteurs décisionnaires pour tenter de passer à l'action...

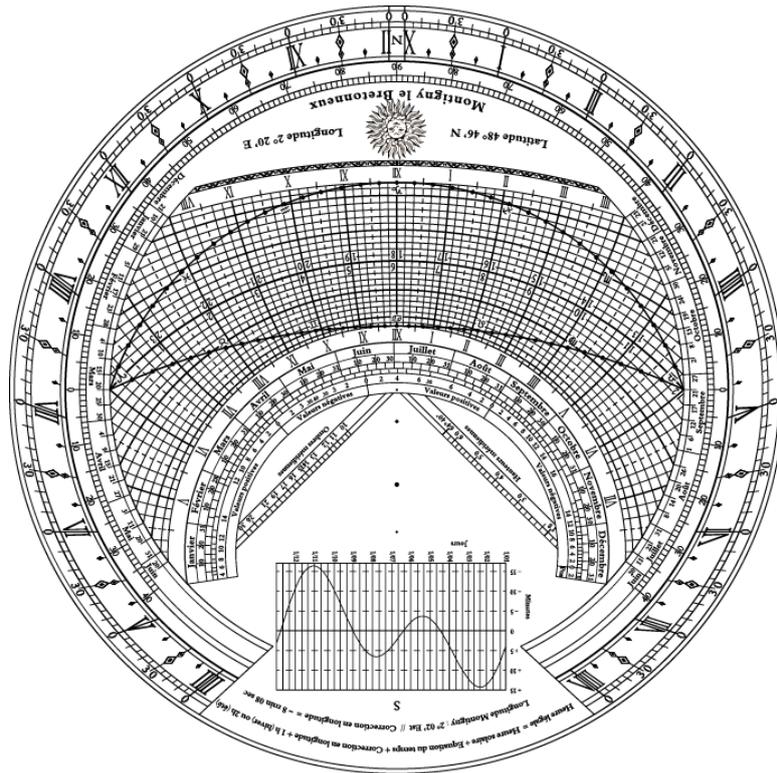
Juste pour rappel, le cadran du musée des Arts et Métiers a été réalisé par Benjamin Scott (1688-1751) mais l'invention de cet instrument revient à William Oughtred (1574-1660).

La réalisation du cadran se fera en 3 phases :

- 1) tracé
- 2) gravure
- 3) assemblage et finitions

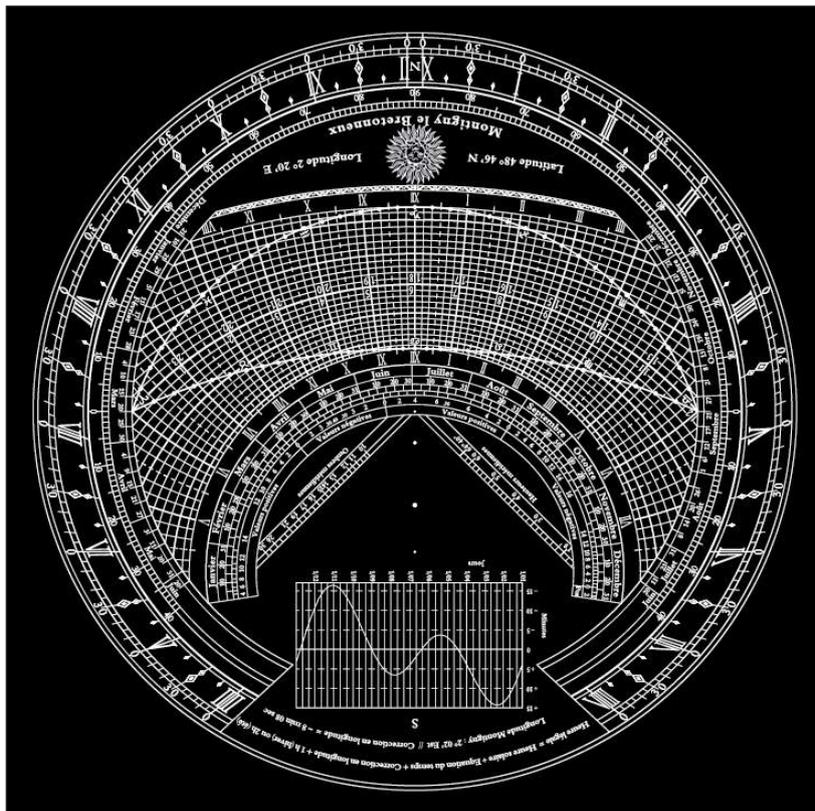
1) Tracé du double cadran :

calculs Excel - tracé Illustrator



Le tracé sera ensuite utilisé pour l'impression d'un film, sur transparent.

Contrairement au tracé ci-dessus, il s'agira donc d'imprimer un film "positif" c'est à dire un tracé transparent sur fond noir.



2) Gravure :

La gravure sur métal, laiton "qualité horloger", (alliage de cuivre 59%, de zinc 39% et de plomb 2%) ne sera pas réalisée par ciselure ou gravure manuelle, mais par gravure chimique.

La plaque de laiton, 2 mm d'épaisseur, est recouverte d'une couche de résine photosensible.

Le film est posé sur le laiton, une plaque de verre (5 mm d'épaisseur) le recouvre afin d'obtenir une adhérence parfaite avec la surface du laiton.

L'ensemble est "insolé", c'est à dire soumis à une exposition d'U.V. émis par des tubes actiniques, moyennant les précautions d'usage (les tubes sont fixés dans un coffret de bois, hermétiquement fermé lors de l'insolation).

La résine exposée aux U.V (par les tracés transparents) devient soluble à un révélateur à base de soude, (les parties non exposées -fond noir- restent insolubles au révélateur).

Le laiton insolé, est ensuite plongé dans le révélateur et en quelques minutes, le dessin du cadran apparaît, la résine insolée est dissoute.

Après rinçage à l'eau, et vérification de l'uniformité de la dissolution de la résine, la plaque est immergée dans un bain de persulfate d'ammonium, bain en mouvement grâce à une pompe de brassage. Ce procédé du brassage du persulfate chasse les bulles émises par les réactions chimiques, bulles qui stagnent sur le lieu de leur émission ce qui nuit à l'attaque de l'acide, et permet donc d'obtenir une régularité de profondeur de la gravure.

Le temps d'immersion dure environ 45 minutes, ce qui bien entendu n'a rien de comparable avec le temps qu'il faudrait consacrer à la gravure manuelle...

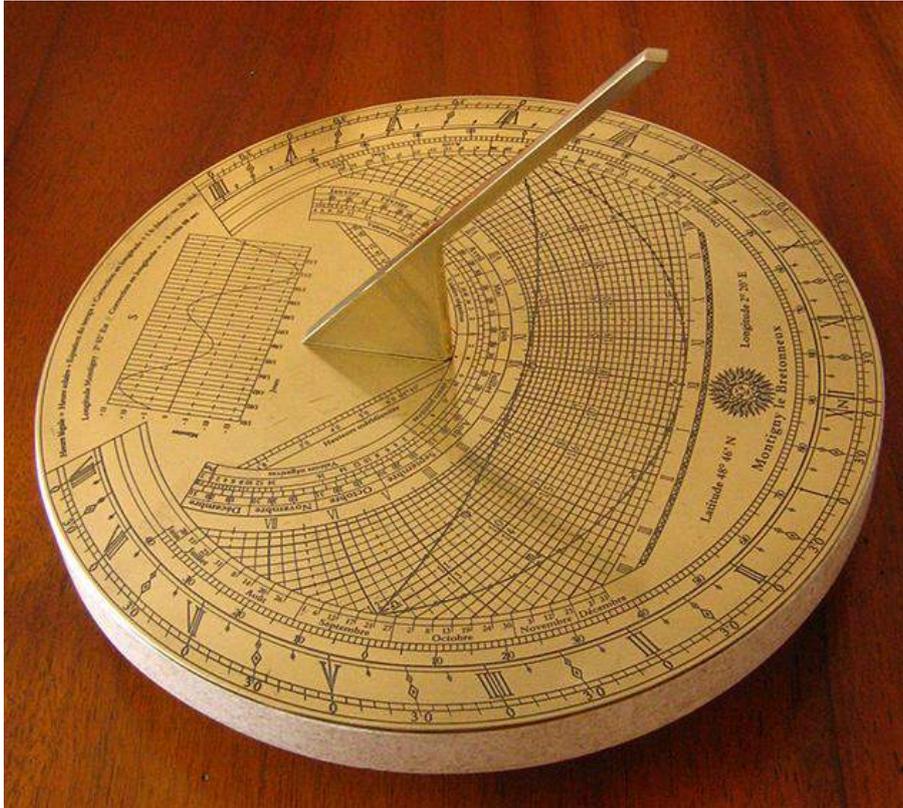
La plaque de laiton gravée est ensuite rincée à l'eau et nettoyée avec un diluant pour enlever la résine résiduelle.

3) Assemblage et finitions :

La découpe se fait de la façon la plus simple qu'il soit : une scie à chantourner .

La plaque gravée étant carrée, il suffit de détourer le cadran.

Le style/gnomon, est découpé dans une plaque de 5mm d'épaisseur, à la scie à chantourner également, quant au biseau du gnomon il est obtenu à la ponceuse et finitions à la lime.



L'ensemble est ensuite fixé sur un disque de pierre. (pierre de Corton, calcaire marbré de tons pastels rose et vert) - réalisé par un tailleur de pierre le disque de pierre est muni de 3 pieds.

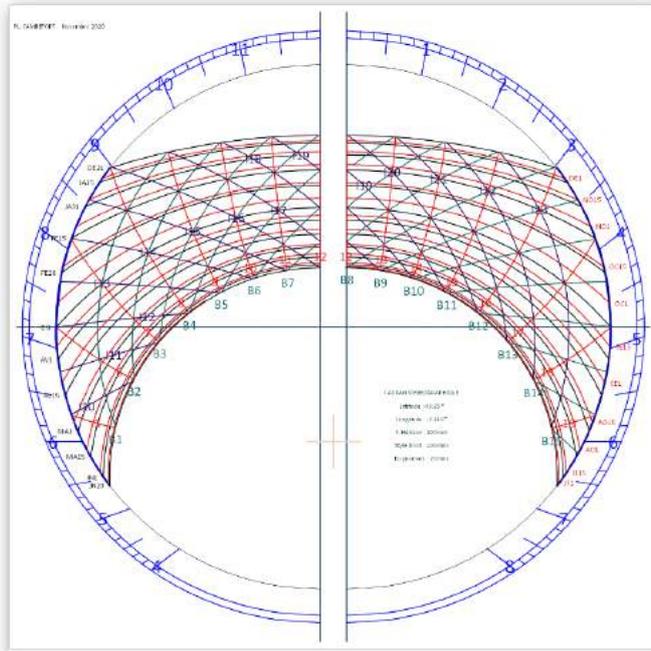
Bravo , Brigitte.

7- La voix des fanas d'Excel:

A la vue du magnifique cadran horizontal réalisé par notre collègue Brigitte Alix , montré au paragraphe précédent , le rédacteur de la lettre se propose de vous initier aux techniques du logiciel EXCEL VBA pour calculer et représenter un tel cadran .

Ci-après le graphique d'un tel cadran en utilisant le logiciel EXCEL VBA (MS 2007 , mais sans vouloir faire aucune publicité , d'autres logiciels sont certainement capables d'en faire autant mais le rédacteur en possédait la licence, ce qui est peut-être plus difficile actuellement).

Nous vous proposons de diffuser régulièrement des programmes dans ce logiciel qui vous permettront de réaliser de tels calculs et de telles images .



Nous commencerons dans cette lettre à diffuser le B.A.BA sur les Conversions Angulaires , que vous trouverez en annexe numérique (fichier VBA EXCEL « CCSCreation »):

- a- Conversions expressions décimales en sexagésimales et vice versa
- b- Changements de repères
- c- Créations de cercles et intersection de 2 cercles
- d- Fonction trigonométriques : Arcsinus et Arccosinus
- e- Divers

Chaque annexe possède une partie initiale qui permet de lancer chacun des programmes sur un exemple, suivie par l'ensemble des programmes .

A capitaliser dans un classeur VBAProject (.xlsm : capable de macros) ; chaque annexe fera l'objet d'un module supplémentaire dans ce classeur .

Ces programmes VBA EXCEL ne sont pas réalisés par un pro du logiciel ; ils ne sont pas optimisés et beaucoup de redondances existent entre les différents programmes .

Bien sur, toutes les critiques , remarques et commentaires sont les bienvenus pour modifier ou enrichir de tels programmes .

8- La voix du groupe Conseils en Restauration :

Michel Lambalieu en charge du groupe Conseils en Restauration avait mentionné dans la dernière lettre de septembre, le projet de restauration du musée Jules Verne de Nantes et nous avait signalé que notre collègue Eric Mercier qui habite Nantes, allait en faire ses délices . Et Eric l' a fait :

- Une photo supplémentaire du cadran horizontal en question :



- Et ses conclusions :

CONCLUSIONS

A l'issue de cette analyse, on a le sentiment que l'ensemble gnomonique est l'œuvre d'un amateur enthousiaste qui a su appliquer les calculs de base pour tracer précisément la table du cadran horizontal (calcul disponible dans des manuels imprimés depuis plusieurs siècles), mais, dont les innovations (on pourrait dire « *de bon sens* ») manquent totalement de rigueur scientifique.

Cet amateur demeure inconnu ainsi que la date de sa réalisation. Par ailleurs, nous avons vu que rien ne relie historiquement ce mystérieux amateur, ni le bâtiment, ni l'ensemble gnomonique, à Jules Verne.

En termes de restauration ; on se retrouve donc devant le choix suivant :

-1- ou la restauration (plutôt re-création) correspond à des modifications notables de l'existant dont les différents éléments pourront être, et c'est important de la souligner, totalement préservé. Dans le cas de la volvelle, le projet (qui reste à concevoir) pourrait même relever d'une ré-invention pure et simple (volvelle permettant de prévoir l'heure des marées par exemple).

-2- ou la restauration de l'ensemble gnomonique correspond à la remise en l'état antérieur (ce qui semble en grande partie faisable), mais les instruments scientifiques seront faux, ou du moins terriblement imprécis.

-3- ou enfin, et c'est sans doute la solution la plus intéressante sur le plan pédagogique et muséographique : on mixte les deux solutions avec

*une restauration de l'ancien et, à côté,

*un second support, avec une reconstruction corrigée réalisée en matériaux modernes et accompagné d'une animation à définir, expliquant la justification astronomique des instruments, et pourquoi la version d'origine pose problème.

Ce choix me semble devoir être fait avant d'envisager un inventaire et une définition des travaux à réaliser.

Nantes, le 17 Novembre 2020

Pr. Eric Mercier

9- La voix des « Ephémérides » :

Ces éphémérides donnent pour chaque jour de l'année 2021 à 12 TU : la déclinaison du Soleil et l'équation du temps, les phases de la Lune, et les entrées dans les différentes saisons.

► ci-joint le fichier EXCEL " Ephémérides 2021 ".

Nota : Ces Ephémérides ont été calculés :

-pour l'équation du temps , avec la méthode Sagot-Savoie décrite dans le livre « La Gnomonique » de Denis Savoie au chapitre III (2° méthode) ; les valeurs de l'équation du temps sont très proches de celles définies par l'IMCCE (écart maximal inférieur à 2 secondes) .

-pour les phases de la lune et l'entrée du soleil dans les différentes saisons par les méthodes de Jean Meeus (Astronomical Algorithms) et C.Dumoulin & J-P Parisot (Astronomie Pratique et Informatique) .

-pour les dates du Périhélie et de l'Aphélie par les formules J.Meeus et Dumoulin-Parisot , qui peuvent s'éloigner d'un jour des dates réelles .

10- La voix de l'inventaire des Cadrons Solaires :

Ci-après quelques nouveaux cadrans de l'inventaire transmis par Serge Gregori , en charge de l'inventaire des cadrans solaires, avec l'aide de Didier Baret et de François Sellier:



Chéry-Chartreuve



Saint-Erme-Outre-et-Ramecourt
par Pierre BERRIOT



Monetier-les-Bains
par Evelyne REY



Tallard
par Atelier ACACIA



Saint-Andéol-de-BERG
par PIERRES de ROSETTE



Azille
par J.-G. PAKHOMOFF



Villeneuve-La-Comptal
par Michel TROUIS



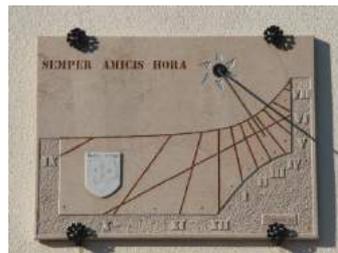
Saint Cannat



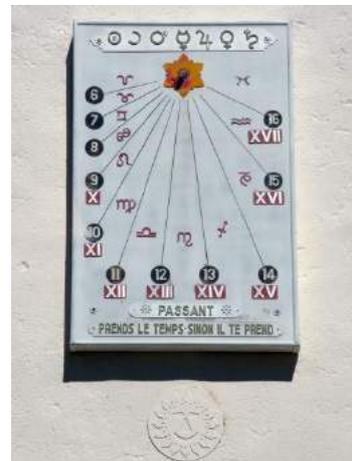
Villy-Bocage
par Jean-Roch MOREAU



Villy-Bocage
par Jean-Roch MOREAU



Ladoix-Serrigny



Marsanne



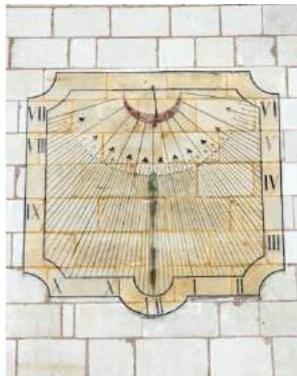
Cherbourg-en-Cotentin



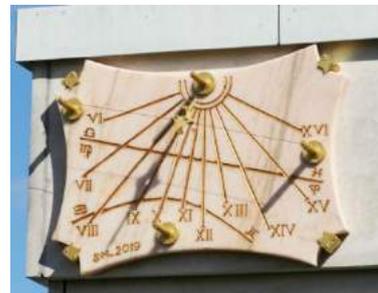
Chançay



La Hague



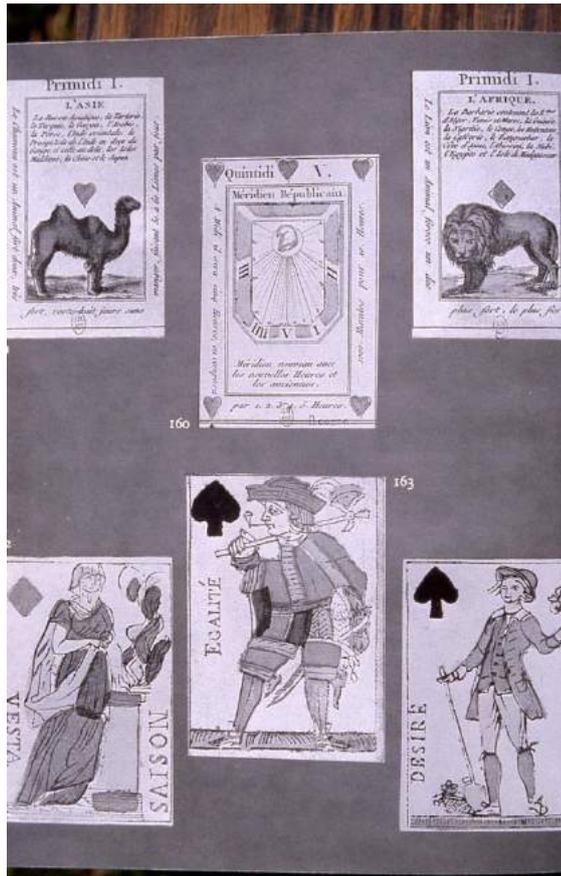
Châtelleraut

Courbevoie
par Serge MALASSINETBagnolet
par Roland QUERRY

11- La voix des collectionneurs :

Nous sommes tous plus ou moins collectionneurs, plutôt plus que moins .
Qui n'a pas collectionné ou voulu faire une collection ?

Le rédacteur est d'une pauvreté absolue sur une future collection de cartes à jouer faisant référence à des cadrans solaires et ne possède que cette photo d'une carte à jouer :

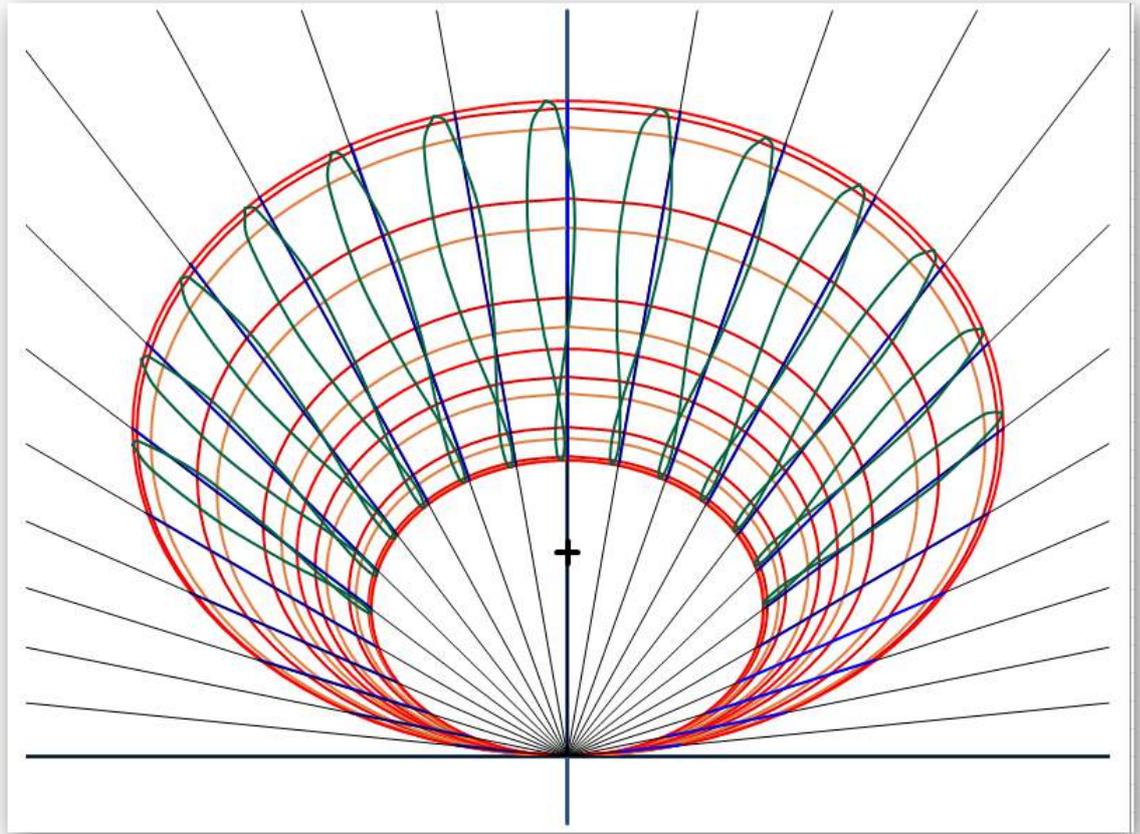


Mais il est sur que beaucoup d'entre vous en possède de bien meilleure que celle présentée.

Merci de nous les faire connaître .

12- La voix du Quiz :

Quel type de cadran est-ce ?



La solution du quiz de la lettre n°12 : "quel type de cadran est-ce ?» est donnée en annexe .

13- La voix de l'astronomie :

Après la comète de la lettre précédente , le petit LU mais quel rapport ?

Un de nos collègues : Jean-Claude Berçu nous a communiqué cette information sur le petit beurre LU , reprise par notre collègue Christian Larchet au titre des Cahiers Clairaut (CLEA) :

Alors que LU fête cette année ses 135 ans, retour sur les secrets de son premier best-seller aux étranges dents: le Petit-Beurre. C'est sans doute le biscuit le plus connu des Français et aussi l'un des plus consommés.

Chaque année, ce sont 9000 tonnes de Petit-Beurre qui sont produits à l'usine LU de l'Haye-Fouassière en Loire-Atlantique, soit 1 milliard de biscuits. Inventé par Louis Lefèvre-Utile en 1886, le fameux biscuit est même plus ancien que la société LU (les initiales de Lefèvre-Utile) qui ne sera créée qu'un an plus tard et qui fête cette année ses 130 ans.

Et si sa forme est aujourd'hui communément admise, elle a de quoi

surprendre. Le Petit-Beurre ressemble en effet à une sorte de napperon denté avec quatre grandes "oreilles" sur les coins et perforé de 24 trous.

Le Petit-Beurre compte en effet 52 dents (en comptant les quatre grosses des coins), ce qui représente les 52 semaines de l'année. Les quatre "oreilles", elles, symbolisent les quatre saisons. Et les 24 points qui le perforent évoquent les 24 heures de la journée. L'idée est donc que le Petit-Beurre est un biscuit qui peut se manger à toute heure de la journée, toute l'année.



Vive l'astronomie !

14- La voix du rédacteur :

Le secret espoir du rédacteur est que vous soyez nombreux à lui écrire , le critiquer , apporter vos commentaires et enrichir ainsi cette lettre .

A bientôt.

Pierre-Louis CAMBEFORT

Secrétaire de la CCS

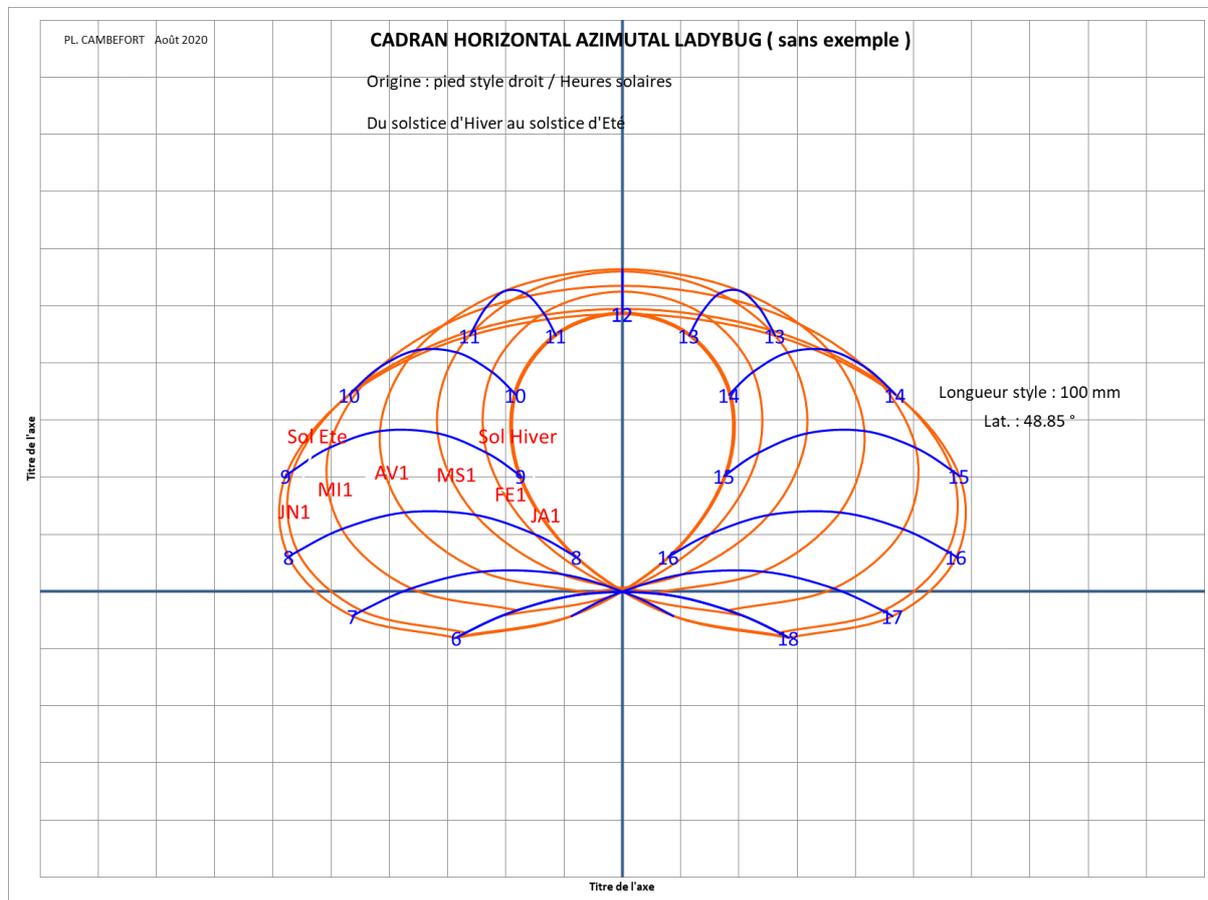
pl.cambefort@orange.fr

Si vous désirez ne plus recevoir la Lettre de la CCS il vous suffit d'envoyer un message à : pl.cambefort@orange.fr

Annexe :

Réponse au Quiz de la lettre n°12 :

Quel type de cadran est-ce ?



Il s'agit d'un Cadran Horizontal Azimutal :

Style vertical / Axe des X : Est-Ouest / Axe des Y : Nord-Sud

Représentation pour les dates s'échelonnant du solstice d'Hiver au solstice d'été (Sol Hiver = Solstice Hiver / JA1 = Janvier / FE1 = février / MS1= mars / AV1= avril / MI1 = mai / JN1= juin / Sol Ete = Solstice été)

Indications en heures solaires de 6 à 18

Relation Y/X= (Cos(H)*sin(LAT) - cos(LAT)*tan(DEC))/sin(H)

Origine des coordonnées : pied style droit

Données :

-Localisation : Latitude (LAT1) = 48.85°

-Longueur gnomon vertical : L =100 mm

Formules utilisées

Abcisse X (axe horizontal)

Ordonnée Y (Axe vertical)

AH = Angle horaire soleil

DEC = Déclinaison soleil

$$X = L * \sin(AH * \pi / 180) * (\cos(AH * \pi / 180) * \sin(LAT1 * \pi / 180) + \cos(LAT1 * \pi / 180) * \tan(DEC * \pi / 180))$$

$$Y = L * ((\cos(AH * \pi / 180)) ^ 2 * (\sin(LAT1 * \pi / 180)) ^ 2 - (\cos(LAT1 * \pi / 180)) ^ 2 * (\tan(DEC * \pi / 180)) ^ 2)$$

Ref : The Compendium June 2000 Fred Sawyer .

Ce cadran a été désigné "LadyBug" par Fred Sawyer .

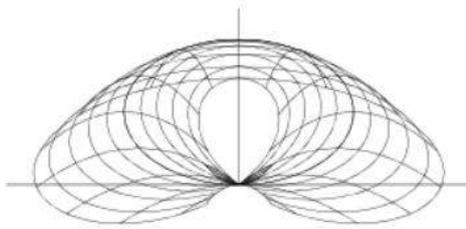
If we give up universality in exchange for a stationary vertical gnomon to replace the unwieldy Butterfield-like arrangement called for by each of these dialfaces so far, then we can design azimuthal dials. The new requirement that the parametric equations must satisfy is:

$$y/x = (\cos t \sin \varphi - \cos \varphi \tan \delta) / \sin t$$

At latitude 40°, the azimuthal Ladybug in Figure 12 has winter daylines for a head and front body, summer daylines for its outer wings, and hourlines for antennae and legs.

Figure 12. $x = \sin t (\cos t \sin \varphi + \cos \varphi \tan \delta)$

$$y = \cos^2 t \sin^2 \varphi - \cos^2 \varphi \tan^2 \delta$$



Représentation du cadran avec un exemple:

