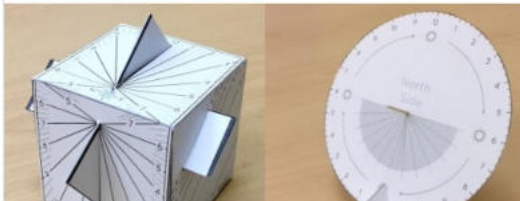


ACTUALITÉS

C'est le fil Twitter du MOOC cadrans solaires (@MOOC_CS) qui permet à toutes celles et ceux intéressés par l'histoire, la conception et la réalisation de cadrans solaires de suivre les actualités nationales et internationales dans le domaine. C'est en moyenne 7 à 10 tweets ou retweets par semaine qui permettent de compléter ses connaissances, d'être inspiré par certaines réalisations, de s'interroger sur certains concepts ou encore de découvrir des ressources pédagogiques nouvelles. Sur cette double page ont été rassemblés quelques tweets de ces trois derniers mois.

MOOC Cadrans solaires @MOOC_CS · 25 janv. ***
Un belle série de cadrans solaires à imprimer et découper

Tektonten Papercraft @Tektonten · 23 janv.
#Printable #sundial collection -tektonten.blogspot.com/2022/01/printa...
... #papercraft #educational #homeschool

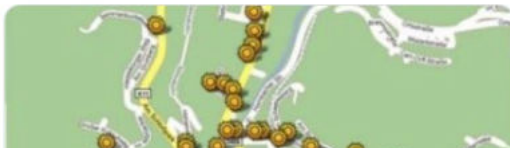


MOOC Cadrans solaires @MOOC_CS · 12 déc. 2021 ***
Un beau cadran horizontal monumental à l'extrême sud-ouest de l'Angleterre

Janet Ferris @JanetFerris16 · 6 déc. 2021
#ThePhotoHour
Chrome sundial
Roadford Lakes
Devon...



MOOC Cadrans solaires @MOOC_CS · 3 déc. 2021 ***
100 cadrans solaires pour 10 000 habitants est le record du monde de densité de cadrans solaires pour un village revendiqué par Birkenau dans le sud de l'Allemagne, près de Darmstadt ! Informations détaillées à bit.ly/3Emng3g A ne pas manquer si vous êtes dans la région

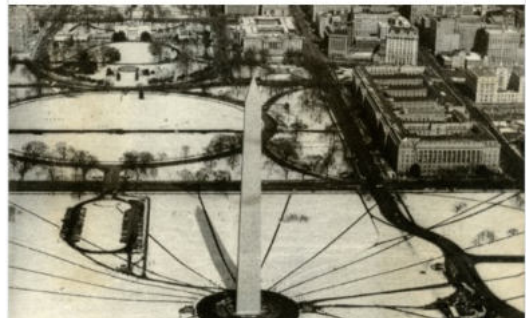


MOOC Cadrans solaires @MOOC_CS · 10 min ***
Le cadran analemmatique réalisé par l'architecte Marco Lorenzetti lorenzettimeridiane.it près du port de Sanremo (Italie) rend hommage à la musique (les marques horaires sont sur une portée), et plus particulièrement au réputé festival de la chanson italienne de Sanremo



MOOC Cadrans solaires @MOOC_CS · 27 déc. 2021 ***
Joli projet de land art mais c'est bien dommage que l'artiste ne se soit pas associé à un scientifique qui aurait pu calculer des lignes horaires correctes (elles ne se rejoignent pas au pied de l'obélisque) et donner ainsi plus de valeur à l'ensemble 🙄

Old Time DC @OldTimeDC · 20 déc. 2021
On February 11, 1974, artist Yuri Schwebler (1942-1990), with the help of a @NationalMalINPS grounds crew, turned the Washington Monument into an enormous sundial. Uncredited AP wire service photo found on eBay.



MOOC Cadrans solaires @MOOC_CS · 27 déc. 2021 ***
Un cadran solaire toujours inclus dans la culture et les traditions locales

الهيئة الملكية لمحافظة العلا @RCU_SA · 22 déc. 2021
Today, as the Citizens of #AlUla gathered in #AlUlaOldTown to celebrate the start of the new planting season, the Tantora Sundial, with its legacy deeply rooted in #AlUla's culture and tradition, plays a crucial role in decisions made on this day.



MOOC Cadrans solaires @MOOC_CS · 10 janv. ***
C'est l'index de cette réplique de la "main de Dieu" (détail de 'La création d'Adam', Michel-Ange, Chapelle Sixtine, Rome) qui indique l'heure solaire sur ce cadran horizontal...

Oh Why Bother @radionic_powers · 6 janv.
Sundial with 3-D replica of Michelangelo's arm of God



MOOC Cadrans solaires @MOOC_CS · 10 janv. ...
Bravo à @jf_lesaux et à ses élèves!

JF Le Saux @jf_lesaux · 15 déc. 2021

Aujourd'hui pose du tracé du #cadransolaire du @LycDescartes78 ensuite viendra le décor la peinture ou l'engobe ce sera l'année prochaine!



MOOC Cadrans solaires @MOOC_CS · 24 janv. ...
A son "Académie" (école philosophique) qu'il a fondée à Athènes (IVe siècle avant J.-C.) Platon faisait cours au pied d'un cadran solaire... (mosaïque retrouvée à Pompéi)

Gareth Harney @OptimoPrincipi · 20 janv.

The philosophers of Plato's Academy, shown in a remarkable Roman mosaic from the villa of Titus Siminius Stephanus in Pompeii. The Academy hold a lecture under a sundial - led by Plato, who sits centrally in a dark robe, and points with a stick to a globe below. 1st century BC
[Afficher cette discussion](#)



MOOC Cadrans solaires @MOOC_CS · 24 janv. ...
Oui, un très beau cadran situé square du Temple à Paris, dû au sculpteur Jules Louis Rispal et intégré dans un bâtiment conçu par les architectes Raymond Barbaud et Edouard Bauhain

Paris Bise Art @ParisBiseArt · 20 janv.

Un cadran solaire de quatre étages !
paris-bise-art.blogspot.com/2022/01/un-cad...
#Paris03



MOOC Cadrans solaires @MOOC_CS · 3 janv. ...
Une sage recommandation sur ce cadran solaire polyédrique allemand du XVIe siècle équipé d'une boussole magnétique : la précision est mauvaise à proximité d'une masse métallique 😊

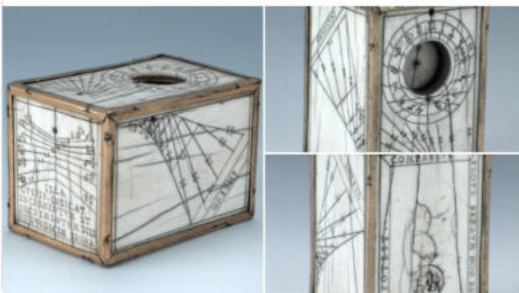
History of Science Museum @HSMOxford · 31 déc. 2021

This unusual #16C #German #dial has 5 different types of #sundial & a lunar #volvelle.

The maker added some helpful advice: 'COMPASSVS PROPE FERRVM NON RECTE ASSIGNARE POTEST.' (Near iron the compass can't point properly).

ow.ly/14BS50HjVJ8

#MuseumsTogether #histaastro



MOOC Cadrans solaires @MOOC_CS · 17 janv. ...
Un passe-muraille tenant un cadran solaire dans une église de l'Oxfordshire en Angleterre...

John Vigar @johnvigar · 15 janv.

Saturday's delight. Sundial at Norton Stoke Church, Oxfordshire. Now, where are his shoulders?



MOOC Cadrans solaires @MOOC_CS · 55 min ...
Une nouvelle réalisation du gnomoniste-cadranier Alastair Hunter @noondial dans le nord de Londres (Angleterre) : un cadran vertical équipé d'un œilleton et revendiquant une belle précision
macmillanhunter.co.uk/accurate-solar...



MOOC Cadrans solaires @MOOC_CS · 12 déc. 2021 ...
Effectivement une belle devise à méditer qui pourrait se résumer en "Les années enseignent beaucoup plus que les jours"...

Ana Ollero @ana_ollero_ · 6 déc. 2021

En réponse à @ThePhotoHour

'The years teach much more than the days ever knew'. I don't know who said it but I love the quote.

#ThePhotoHour #StormHour #relojesol #sundial



MOOC Cadrans solaires @MOOC_CS · 31 janv. ...
Un beau "bloc gnomonique" dans un parc d'Édimbourg (Écosse) avant une averse de neige... Il s'agit d'une sculpture monumentale au croisement de sentiers du parc, comprenant 4 cadrans solaires intégrés, disposés vers le nord, le sud, l'est et l'ouest

Chris Evans @chrisinembra · 30 janv.

A bit of ☀️ at the 123yr old multi-faceted sundial in Embra's Saughton Park before the ❄️



UN NOUVEAU CADRAN SOLAIRE À SAINT-BENOÎT

Philippe Chantant

L'idée de construire ce cadran solaire est née par hasard, lors d'une rencontre avec M. Bernard Peterlongo, maire de Saint-Benoît (Vienne, France), au jardin d'Ormesson de la commune (latitude 46,6° N, longitude 0,36° E). Ayant suivi le MOOC proposé par Roger Torrenti et possédant déjà une culture personnelle sur les cadrans solaires, j'ai présenté le projet au club d'astronomie de Saint-Benoît dont je suis membre. Nous l'avons adopté et il a occupé le club tout le premier semestre 2021. Cet article présente les différentes étapes de sa réalisation.

Compte tenu de l'emplacement (un jardin public) et du profil du terrain (herbeux presque horizontal), nous avons choisi de construire un cadran analemmatique horizontal à style droit : l'ombre d'un observateur, correctement positionné sur une « ligne calendrier », indique l'heure solaire vraie sur des plots horaires disposés sur d'une ellipse.

CONCEPTION

Ce « cadran analemmatique » peut être tracé à l'aide d'un logiciel tel que Shadows <https://www.shadowspro.com/> ou directement au sol sans logiciel ni calcul (voir le MOOC à cette page <https://bit.ly/3FrWSFH>). Nous avons choisi pour cette réalisation de le déterminer par calcul avec l'aide d'un tableur.

Considérons en effet une ellipse de centre O et de demi grand axe OA, parallèle à la direction ouest-est (le petit axe lui est perpendiculaire, donc dans la direction nord-sud). Nous obtenons un repère orthonormé Oxy (x étant compté positif vers l'est, et y positif vers le nord).

Les coordonnées des marques horaires sont connues (voir illustration ci-contre). Dans ces formules, φ est la latitude du lieu et H est l'angle horaire du Soleil : H est négatif avant son passage au méridien, est égal à 0° à midi, et positif après son passage au méridien.

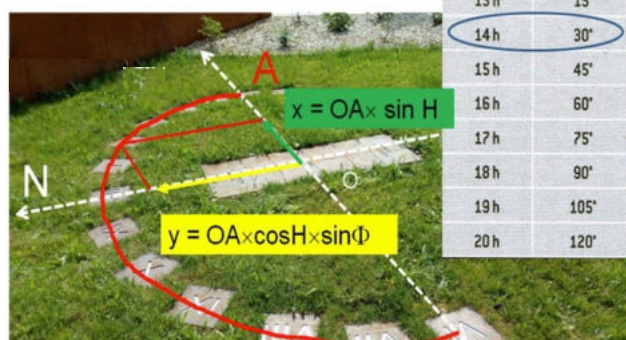
De même la ligne de calendrier peut être facilement calculée (voir illustration ci-contre), les dates choisies étant celles d'entrée du Soleil dans les constellations du zodiaque, sur l'écliptique de la voûte céleste. Dans ce tableau φ est la latitude du lieu et δ la déclinaison du Soleil.

PROTOTYPE

Un prototype a été tracé à la craie sur un parking goudronné, et a permis de valider les dimensions définitives du cadran, des plots horaires (feuilles en carton) et de la plaque "ligne calendrier".

Coordonnées des points horaires

Crédit : « Les cadrans solaires » - Denis Savoie - Belin - 2015)



Heure solaire	Angle horaire H
12 h	0°
13 h	15°
14 h	30°
15 h	45°
16 h	60°
17 h	75°
18 h	90°
19 h	105°
20 h	120°



Echelle des dates
(la ligne de calendrier)

Crédit : « Les cadrans solaires » - Denis Savoie - Belin - 2015)

Déclinaison	Dates
-23,44°	21 décembre
-20,15°	20 janvier et 22 novembre
-11,47°	19 février et 23 octobre
0°	20 mars et 23 septembre
+11,47°	20 avril et 23 août
+20,15°	21 mai et 23 juillet
+23,44°	21 juin

Afin de déterminer la direction nord-sud (ligne méridienne), la méthode des cercles indiens (voir le MOOC à cette page <https://bit.ly/3HeYDX9>) a été utilisée.

L'observation de la courbe décrite par l'ombre de l'extrémité du gnomon au cours de la journée (une hyperbole) s'est révélée pédagogiquement intéressante.

Une vérification « à la montre » (midi solaire déterminé par la formule de passage de l'heure légale à l'heure solaire) a complété l'exercice.

À noter : le repérage de l'extrémité de l'ombre du gnomon est difficile et peut être entaché d'erreurs. La forme de l'extrémité supérieure du gnomon : pointe, boule, trou, etc. influence la netteté de l'ombre portée.

RÉALISATION

Nous avons opté pour OA (demi grand axe de l'ellipse) la valeur 2 m.

Le matériau choisi a été imposé par la commune pour conserver l'esthétique du site. C'est de l'acier Corten, « aussi appelé acier patinable, acier auto-protecteur, ou encore acier intempérique au Québec », connu « pour son aspect et sa résistance aux conditions atmosphériques » (Wikipedia).

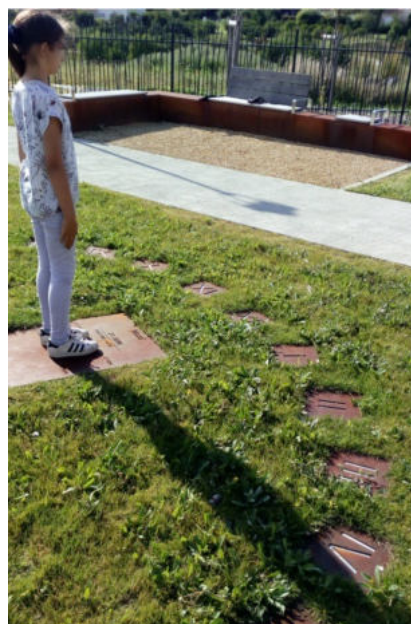
Un réflecteur (acier inox) est placé entre les plaques d'acier et le gazon pour améliorer le contraste visuel. Malgré une précision finale modeste du cadran (demi-heure), la réalisation a bien entendu nécessité beaucoup de soins et de précision.

Un panneau "mode d'emploi" destiné au public est en cours de fabrication.

CONCLUSION

Ce fut un projet très enrichissant et plaisant à mener, grâce notamment au partenariat réussi "municipalité - services techniques de la ville - associations-entreprises locales".

Nous vous attendons à Saint-Benoît !



Philippe Chantant (philippe.chantant@orange.fr) est professeur de lycée en sciences-physiques à la retraite. Membre du CLEA depuis sa création et de l'UDPPC, il est passionné de cyclisme, de randonnée, d'astronomie, d'astrophotographie et de photographie. « J'aime lire des ouvrages scientifiques écrits par les chercheurs et les astronomes. C'est suite à mes vacances dans le Valgaudemar et le Queyras puis la lecture de la trilogie 'L'or perdu de la Séveraisse', 'Les soleils de Zarbula', et 'Les braconniers du temps' que j'ai attrapé le virus cadran solaire... »

DES ANIMAUX ET DES FLEURS À L'HEURE DU SOLEIL

Claude Gahon

Idée saugrenue, farfelue, voire folle, c'est peut-être ce que vous pensez et pourtant...

En cherchant à faire oublier cette fameuse « tige » (appelée de son vrai nom : gnomon) incontournable sur la majorité des cadrans solaires que l'on peut voir sur nos églises, bâtiments publics, habitations privées... j'ai voulu concevoir un moyen d'intégrer cette « tige » dans différentes structures.

En fait il s'agit de réaliser un objet qui comporte dans sa structure quelque chose qui pourrait ressembler à une ligne provoquant cette fameuse ombre repérant la position relative du Soleil et donc l'heure du moment.

Si on a trouvé ce qui peut provoquer une marque d'ombre ou de lumière, il faut savoir où et comment repérer cette marque, c'est-à-dire quelle sera la « table de lecture ».

Au fait, le Soleil « tourne » (bon d'accord c'est la Terre, mais on fait comme) et donc l'ombre de mon objet va « tourner » elle aussi, normal, et on peut alors marquer ses diverses positions : classique, c'est la base de la gnomonique, la science des cadrans solaires.

Mais on pourrait faire « tourner » l'objet et/ou le composer d'éléments orientés vers les différentes positions relatives du Soleil et donc ainsi marquer ces positions qui représenteraient les heures.

On y est, ou presque, le jeu consiste alors à créer une structure théorique ou s'inspirer de la nature pour arriver au résultat : les animaux et les fleurs peuvent être d'excellents modèles. C'est ainsi que je suis arrivé, entre autres, aux quatre cadrans solaires suivants.

DANS LA CATÉGORIE DES FIXES

Prise de becs : le bec de la cigogne « mère » est le gnomon, les cigogneaux sont les repères orientés des heures.

Solaranthurium : chaque fleur est un mini cadran horizontal pour une heure déterminée, le « pistil » est le gnomon, la pointe de la fleur est orientée suivant l'heure.

DANS LA CATÉGORIE « À PARTIES MOBILES »

Bucolique : le papillon tourne autour de la branche et l'ombre de son abdomen est repérée par des lignes horaires gravées sur la branche.

Effeillage solaire : en enlevant le pétale totalement éclairé on découvre l'heure gravée sur le support.

L'aspect final de ces cadrans solaires est présenté page suivante dans l'ordre ci-dessous.

