

JEUX ET ÉNIGMES

UNE DEVINETTE

QUEL EST CE TYPE DE CADRAN ?

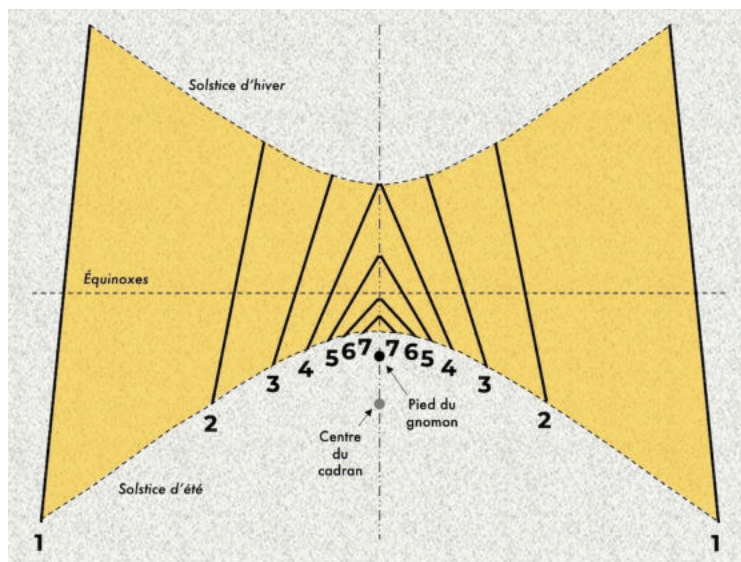
Quel est ce type de cadran qui célèbre les vins de la région de Beaune (France) et dont la devise invite à les découvrir : In vino veritas (la vérité est dans le vin) ? Un cadran à style polaire incliné par rapport à l'horizontale, un cadran polaire, ou un cadran équatorial ?



UNE ÉNIGME

DE MYSTÉRIEUSES LIGNES TRACÉES SUR UN CADRAN...

Pierre-Louis Cambefort pierre-louis.cambefort@orange.fr a tracé ce curieux cadran horizontal (à style vertical, dont l'ombre de l'extrémité indique l'heure solaire) pour la latitude de La Celle Saint-Cloud (France). Les lignes sont bien symétriques à l'axe du cadran mais sont curieuses: elles ne convergent pas au centre du cadran comme sur tout cadran horizontal classique, et les heures indiquées ne vont pas de 5 h ou 6 h du matin à 6 h ou 7 h du soir mais de 1 h à 7 h pour le matin et de 7 h à 1 h pour l'après-midi. Quelles lignes Pierre-Louis Cambefort a-t-il tracées sur ce cadran qui le rend en fait original et intéressant ?

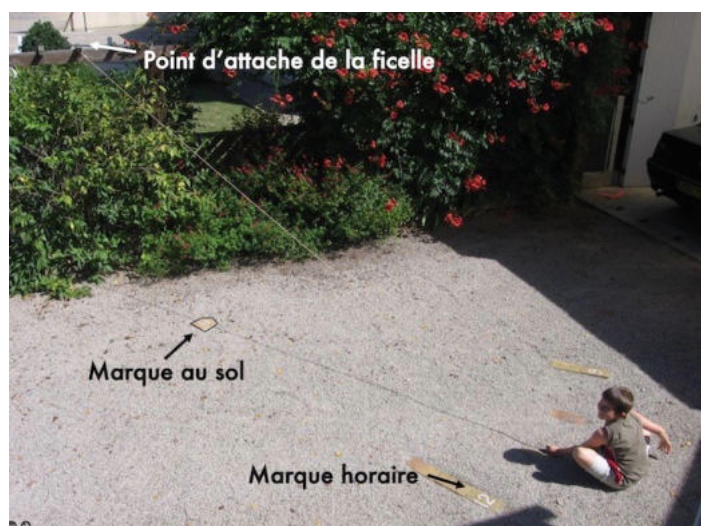


JEUX ET ÉNIGMES

UN PROBLÈME GNOMONIQUE

LIRE L'HEURE AVEC UNE FICELLE...

Sur son site Internet <http://www.cadrans-solaires.fr> qu'il ne faut pas hésiter à parcourir en détail, figure un curieux cadran que Joël Robic a conçu et installé dans son jardin. Pour lire l'heure à l'aide de marques horaires disposées sur le sol, il suffit que l'on tende une ficelle afin que son ombre passe sur une marque au sol... Sauriez-vous trouver le principe de conception d'un tel cadran ? Si vous ne voyez pas la réponse a priori et n'avez pas encore découvert le cadran « 1, 2, 3, Soleil » de Claude Gahon en page 34, prenez le temps de le faire : les deux cadrans ont des principes similaires...

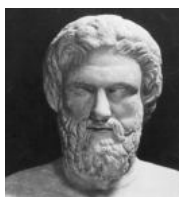


UN TEST RAPIDE

QUI A ÉCRIT...

Dans quelle comédie classique trouve-t-on ces mots : « Toi, tu n'auras pas de souci, lorsque l'ombre du cadran (solaire) sera de dix pieds, que d'aller, gros et gras, vers le dîner » ?

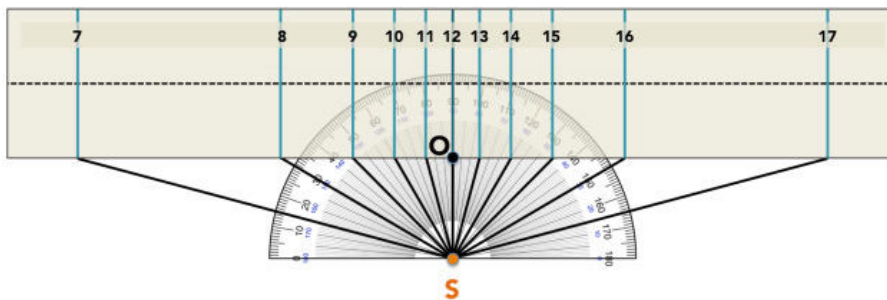
- « L'Assemblée des femmes » d'Aristophane (V^e siècle avant notre ère)
- « Le Songe d'une nuit d'été » de Shakespeare (fin du XVI^e siècle)
- « Dom Juan ou le Festin de Pierre » de Molière (XVII^e siècle)



SOLUTIONS DES JEUX ET ÉNIGMES

UNE DEVINETTE

On remarque des lignes horaires parallèles et symétriques par rapport à la ligne de midi, ce qui est une des caractéristiques d'un cadran polaire. Sa table (où sont tracées les lignes horaires) est perpendiculaire au plan de l'équateur terrestre et donc inclinée par rapport au sol d'un angle égal à la latitude. L'heure solaire se lit à l'ombre de l'extrémité du style, parallèle à la table. C'est, avec le cadran équatorial, l'un des plus simples cadrans solaires à réaliser : il suffit d'un rapporteur pour en tracer les lignes horaires (voir le MOOC cadrans solaires <https://bit.ly/3DIYeBF>).



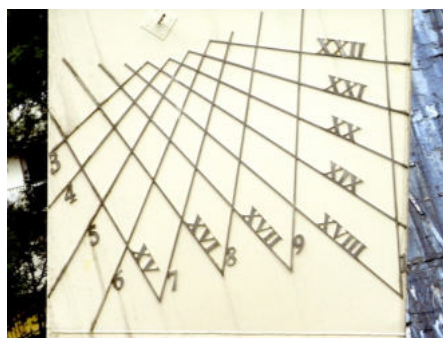
UNE ÉNIGME

Un cadran solaire indique traditionnellement l'heure solaire. Nous avons en outre abordé dans ce numéro (pages 22 et 23) les heures temporaires (inégales) qu'indiquaient les cadrans solaires dans l'Antiquité. Il existe également des heures babyloniennes qui comptent le nombre d'heures écoulées depuis le lever du Soleil, et les heures italiques, qui comptent celles écoulées depuis le coucher du Soleil.

Dans ce cadran sont représentées à la fois les heures babyloniennes pour le matin (partie gauche du tracé) et les heures italiques pour l'après-midi (partie droite), ou plutôt pour la partie droite, une dérivée des heures italiques : le nombre d'heures restant jusqu'au coucher du Soleil.

Ce cadran ne donne donc pas l'heure solaire (on peut superposer au tracé un tracé classique des lignes horaires mais la lecture devient difficile...) mais constitue un cadran original et intéressant pour ceux qui veulent vivre à l'heure du Soleil...

Et si vous voulez en savoir plus sur ces heures babyloniennes et italiques, télécharger le document préparé par Pierre-Louis Cambefort <https://bit.ly/3LkjEBW>.



Un cadran solaire indiquant l'ensemble des heures babyloniennes et italiques (parc scientifique du Près-la-Rose, Montbéliard, France)

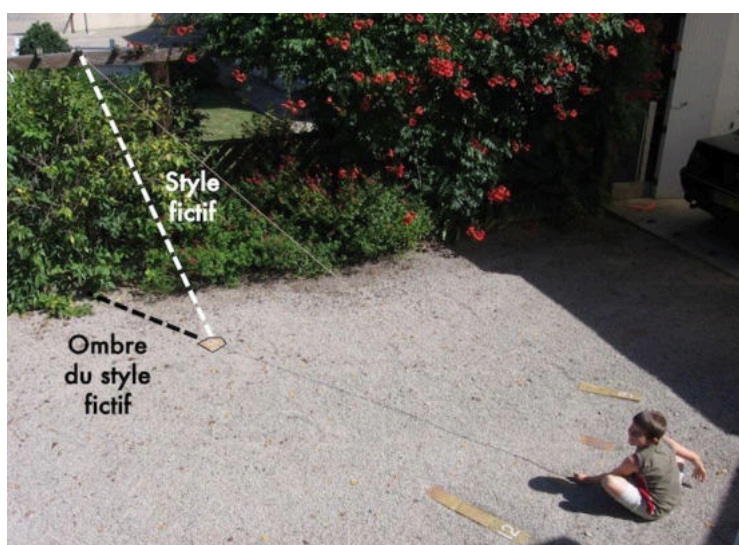
SOLUTIONS DES JEUX ET ÉNIGMES

UN PROBLÈME GNOMONIQUE

C'est un simple (mais très astucieux) cadran solaire horizontal ! Le concepteur, Joël Robic, a en fait positionné la marque au sol et l'endroit où la ficelle est accrochée de sorte qu'en reliant les 2 points, on retrouve un style polaire, c'est-à-dire parallèle à l'axe de rotation terrestre.

Avec ce style fictif, nous nous retrouvons dans la configuration d'un cadran horizontal classique et lorsque l'enfant aligne l'ombre de la corde avec la marque, cette ombre se retrouve alignée avec celle du style fictif. Or cette ombre du style fictif indique l'heure solaire. Il suffira dès lors de reporter cette heure solaire à l'endroit où se trouve l'enfant (l'ensemble des heures solaires où l'enfant lit l'heure pouvant être indifféremment disposées selon une ellipse, un cercle, etc.).

Attention cependant : pour les heures solaires avant 6 h ou après 18 h, en été dans l'hémisphère nord, la haie empêchera l'enfant d'aligner l'ombre de sa ficelle avec la marque au sol...



UN TEST RAPIDE

On trouve cette réplique dans « L'Assemblée des femmes » d'Aristophane, une preuve que les cadrans solaires étaient bien présents dans la vie de la Grèce antique...

« L'Assemblée des femmes » est une pièce écrite vers 392 avant notre ère, à une période où la démocratie athénienne a été mise à mal par des tyrannies successives. Les Athéniennes, constatant l'incapacité des hommes à définir une société adéquate, sont décidées à prendre les choses en main. Elles se retrouvent à l'aube, vêtues en hommes (car les femmes n'avaient pas de citoyenneté politique), pour aller à l'Ecclésia (l'Assemblée) proposer de nouvelles lois...

Une pièce qui, outre son intérêt historique, se lit facilement et a conservé une grande partie de sa puissance comique et de sa pertinence...