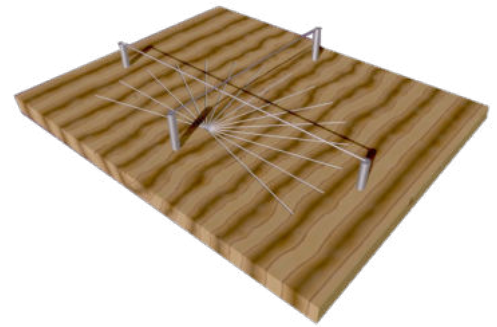


# ZOOM SUR...

## UN CADRAN SOLAIRE

C'est un cadran solaire centenaire qui est mis à l'honneur dans ce numéro du magazine puisque ce « cadran bifilaire » a été inventé en 1922 par le mathématicien allemand Hugo Michnik, qui a démontré qu'il était possible de tracer des lignes horaires d'un cadran solaire horizontal dont le style est remplacé par deux fils perpendiculaires, parallèles à la table du cadran et situés à des distances différentes de cette table. C'est l'intersection de l'ombre des deux fils qui donne l'heure.



## UNE CARTE POSTALE

Une carte postale originale par son design, proposée par l'allemand Nomos (<https://nomos-glashuette.com>). On lit l'heure solaire à l'ombre d'un crayon (ou d'une tige quelconque) placé au centre du Soleil stylisé après avoir orienté la carte (la direction Nord-Sud est indiquée). Malheureusement, les chiffres répartis régulièrement autour du cadran ne permettent pas d'indiquer l'heure solaire... d'autant plus qu'il faudrait, une fois les chiffres correctement disposés, un choix de cartes postales correspondant aux différentes latitudes d'utilisation. Mais elle pourrait être utilisée comme face supérieure d'un cadran équatorial dans l'hémisphère Nord avec le crayon placé au centre du cadran !



## UN TIMBRE

Un timbre de 2014, mettant en valeur un scaphé de type romain provenant de fouilles à Jérusalem, remarqué sur le site <https://services.israelpost.co.il/>.



## UNE VIDÉO

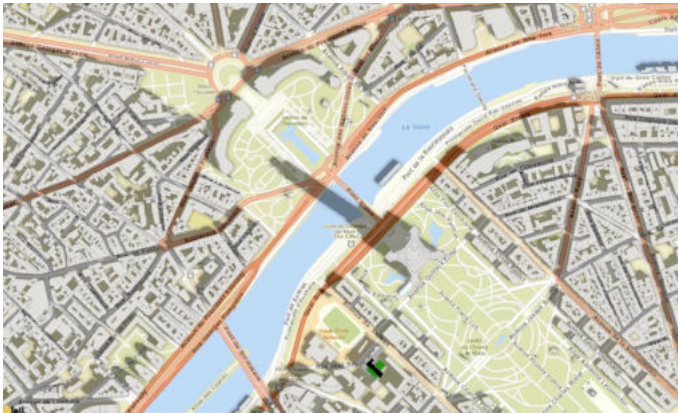
En 1 min, faites le tour du magnifique bloc gnomonique du château de Glamis en Écosse (XIV<sup>e</sup> siècle). Tentez de dénombrer l'impressionnant nombre de cadrans solaires qui le composent ! La vidéo est accessible par le lien ci-après ou en flashant le QR code ci-contre.

<https://www.youtube.com/watch?v=sirmDd2Ealc>

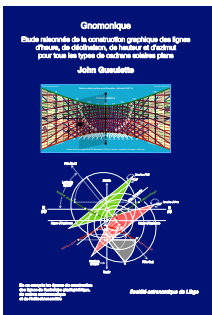


# ZOOM SUR...

**UN  
LOGICIEL**



Une application en ligne repérée par David Alberto qui permet de visualiser les ombres portées par les bâtiments de Paris (et d'autres villes) tout au long d'une journée que vous choisissez. Un outil intéressant pour les architectes mais aussi pour une approche de localisation possible d'un futur cadran ou pour ceux souhaitant simplement trouver un circuit à l'ombre dans Paris...  
<https://jveuxdusoleil.fr/>



« Etude raisonnée de la construction graphique des lignes d'heure, de déclinaison, de hauteur et d'azimut pour tous les types de cadrans solaires plans ». Un ouvrage de 200 pages, 100 figures et épures en couleur (Société Astronomique de Liège, 2022) que le gnomoniste belge John Gueulette, à qui la parole est donnée dans ce numéro (page 30), a préparé sur la base de sa longue expérience dans le domaine.

**UN  
LIVRE**

$$\tan A = \frac{\sin H}{\sin \varphi \cos H - \cos \varphi \tan \delta}$$

A : azimut du Soleil  
H : angle horaire du Soleil  
 $\delta$  : déclinaison du Soleil  
 $\varphi$  : latitude du lieu

Elle donne l'azimut du Soleil en fonction de son angle horaire et de sa déclinaison, ainsi que de la latitude du lieu. On peut en déduire notamment que lorsque le Soleil est dans le plan vertical Est-Ouest (son azimut étant alors égal à  $-90^\circ$  ou  $+90^\circ$ ) son angle horaire  $H_0$  est donné par  $\cos H_0 = \tan \delta / \tan \varphi$ . Ce qui permet de déterminer la durée d'éclairement D d'un cadran vertical plein Sud (dans l'hémisphère Nord)  $D = 2 H_0 / 15$ . Intéressant, non ? Attention cependant : cela n'est valable que pour les déclinaisons positives du Soleil (entre les équinoxes de printemps et d'automne). En dehors de cette période, l'azimut du Soleil est toujours supérieur à  $-90^\circ$  et inférieur à  $90^\circ$ , la durée d'éclairement étant alors égale à la durée DJ du jour, celle-ci se déduisant de la formule  $\cos (DJ/2) = -\tan \delta \cdot \tan \varphi$

**UNE  
FORMULE**



Repérée sur le fil Twitter de @KyonyxPhoto, cette photo d'un cadran solaire situé à Saint-Seine-l'Abbaye près de Dijon, dont la sage devise latine *Utere non numera* peut se traduire par UTILISEZ LES HEURES, NE LES COMPTEZ PAS.

**UNE  
DEVISE**