

RÉALISER UN CADRAN SANS STYLE SUR UN CYLINDRE

Joël Robic

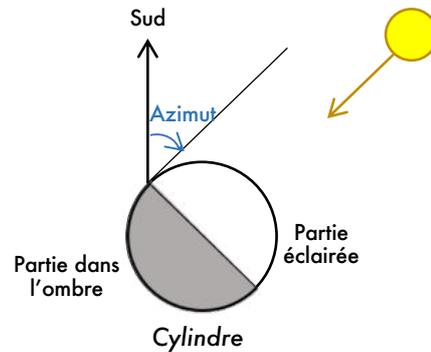
Les cylindres verticaux sont très fréquents dans l'espace public : châteaux d'eau, colonnes, lampadaires cylindriques, etc. Mais il n'est pas toujours facile d'y installer un gnomon...

Lorsque le Soleil les éclaire, il serait tentant d'exploiter la limite de l'ombre pour en faire un cadran solaire. Mais comment faire ?

Ci-contre le schéma de principe (vue de dessus).

La limite de l'ombre est décalée de 90° par rapport à la direction du Soleil.

Pour en faire un cadran, il suffit donc de tracer les lignes horaires d'azimut puis d'orienter celle de midi solaire (verticale) indifféremment vers l'est ou vers l'ouest.



PROTOTYPE

Il n'y avait pas de logiciel pour tracer ce type de cadran.

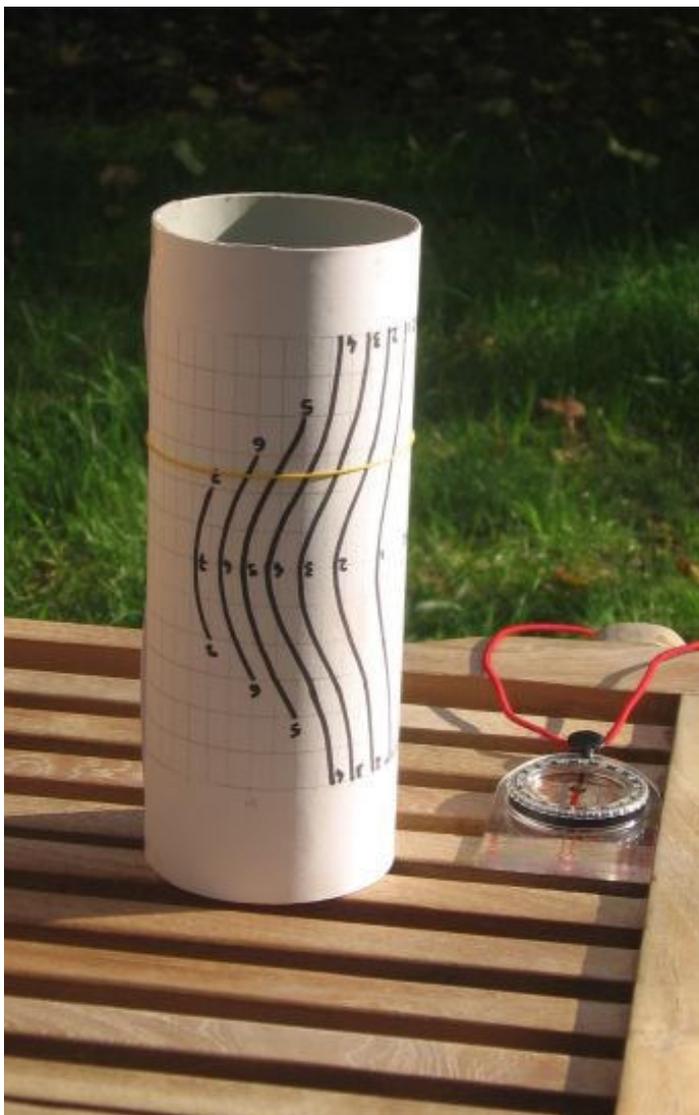
Je l'ai donc tracé manuellement avec une table qui donne les azimuts du Soleil pour les heures aux différentes périodes de l'année (table que l'on peut trouver dans les livres de gnomonique).

On lit sur ce cadran l'heure solaire. La ligne de midi est donc une droite verticale orientée est ou ouest : les courbes d'azimut étant symétriques, seules changent les indications d'heures selon que la ligne de midi est à l'est ou à l'ouest.

Les mois peuvent être disposés de haut en bas pour faciliter la lecture, un élastique permettant de repérer la date courante.

Il est possible aussi de dessiner les lignes horaires pour d'autres types d'heures (heures légales, heures italiques, babyloniennes ...). Il suffit de trouver les bonnes tables ou alors un logiciel qui les trace directement.

Par chance, Giuseppe Zuccalà [1] a été intéressé par mon cadran et a réalisé un logiciel simple à utiliser, que l'on peut télécharger depuis mon site [2] : le logiciel demande de renseigner : la latitude et la longitude, le fuseau horaire, le type d'heures (voir ci-dessus), le nombre de lignes de dates et de lignes horaires, et le diamètre et la hauteur du cylindre.



TOTEM DES HEURES

Ci-contre les différents types d'heures sont regroupées dans un « totem » (voir [3] pour plus de détails). On peut lire les différentes heures (le 22 décembre) au bas de chaque cadran. De haut en bas :

Heure solaire vraie : il est presque 10 h

Il est midi quand le Soleil est plein sud ; la ligne de midi est alors plein ouest.

Heure temporaire : il est 3 h

On compte 12 heures entre le lever et coucher du Soleil (les heures temporaires sont plus courtes en hiver qu'en été) : 0 h au lever du Soleil, 6 h quand le Soleil est plein sud, 12 h quand il se couche.

Heure légale (de la montre) : il est 11 h

A partir de l'heure solaire, il faut effectuer trois corrections : la longitude, l'équation du temps, 1 h en hiver ou 2 h en été

Heures jusqu'au coucher du Soleil : il est 6 h 30

Elles sont égales aussi à 24 - heures italiques. C'est l'heure des poules...

Heure solaire vraie : il est presque 10 h

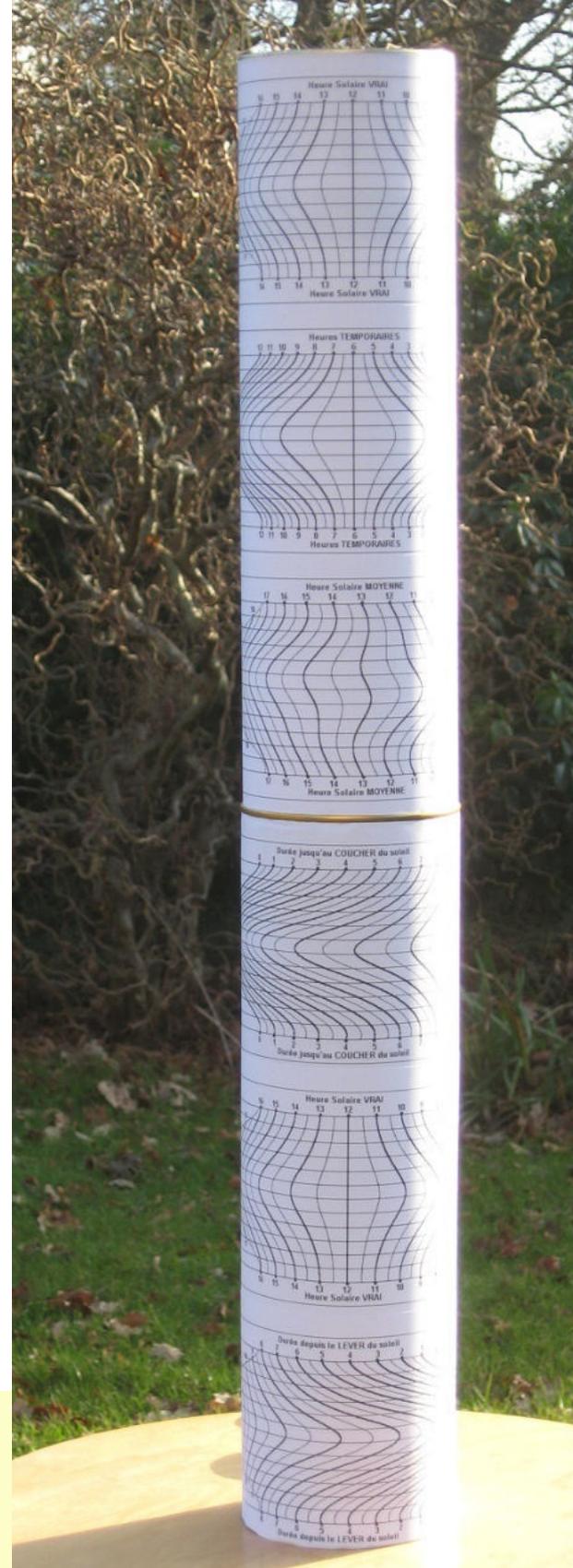
De nouveau ici : indiquant l'heure d'hiver, il faudra ajouter 1 h en été.

Heures depuis le lever du Soleil : 1 h 30

Elles sont appelées aussi heures babyloniennes

À vous d'utiliser le logiciel pour réaliser le vôtre !

Joël Robic (robic.joel@wanadoo.fr) est ingénieur des Arts et Métiers et après une carrière dans les télécommunications, est depuis peu à la retraite et en profite pour cultiver son « potager du Soleil » près de Rennes en Bretagne.



RÉFÉRENCES

[1] Page de Giuseppe Zuccalà

<http://zuccala.altervista.org/Nuovi%20orologi%20solari/Nuovi%20orologi%20solari.htm>

[2] Lien de téléchargement du logiciel version française

<http://www.cadrans-solaires.fr/fiche-cadran/Jo%E1BI%20Robic%20%28Cylindre%20d%27Azimut%29.zip>

[3] <http://www.cadrans-solaires.fr/cylindre-d-azimut-suite.html>

D'autres idées et exemples de cadrans cylindrique sur ma page

<http://www.cadrans-solaires.fr/cylindre-d-azimut.html>