

Nous avons annoncé, il y a déjà 2 ans, que le logiciel libre et gratuit Cadsol de Jean-Luc Astre était désormais disponible en ligne et s'adressait aux amateurs et aux spécialistes. Le comité éditorial du magazine a demandé à l'auteur d'en faire une présentation simple, s'adressant à tous !

On m'a donc suggéré d'écrire un article à l'intention des débutants en gnomonique, ou des érudits intéressés par l'histoire des sciences mais peu au fait des tendances actuelles de l'infographie.

Donc, bien entendu, l'expression « pour les nuls » n'est pas à prendre au pied de la lettre : c'est une allusion à une publication bien connue dont l'intérêt pédagogique n'est plus à prouver.

CadsolOnLine permet de réaliser des cadrans très compliqués, mais on peut aussi faire des choses simples et classiques.

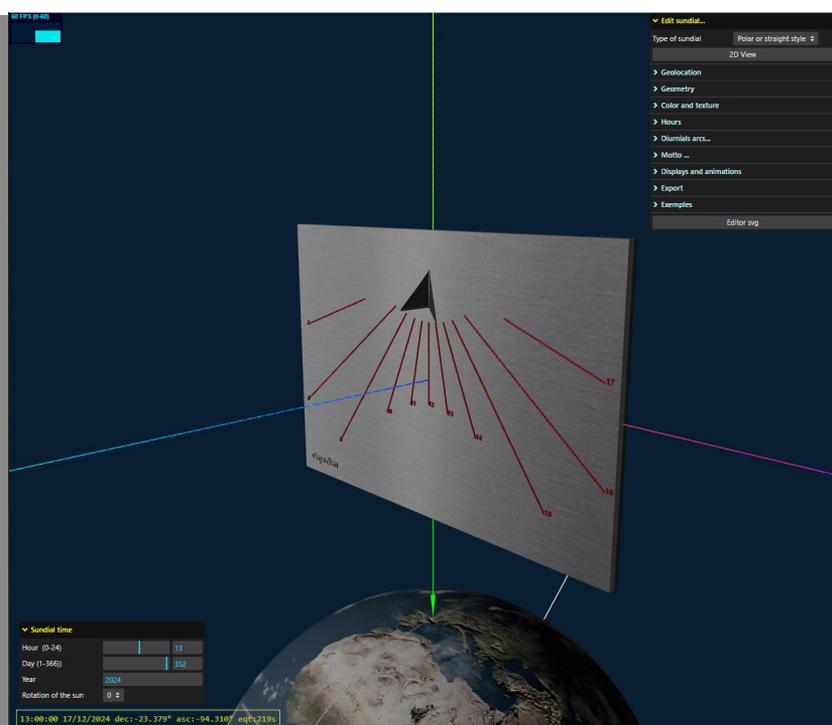
« On Line » signifie que le logiciel est en ligne sur le web. Pour l'utiliser, il suffit d'ouvrir votre navigateur habituel (Chrome est cependant conseillé) à l'adresse <https://cadsol.fr> ou de chercher **CADSOL SUR GOOGLE** (ou tout autre moteur de recherche), CadsolOnLine sort généralement en premier, bien que non sponsorisé, bien entendu...

Il faut ensuite **CLIQUER SUR LE CADRAN DE LA PAGE D'ACCUEIL DU SITE**, puis sur **NOUVEAU CADRAN**. Par défaut, le logiciel est en anglais, mais les navigateurs peuvent traduire les menus dans n'importe quelle langue. Choisir le français, ou le japonais si ça vous amuse...

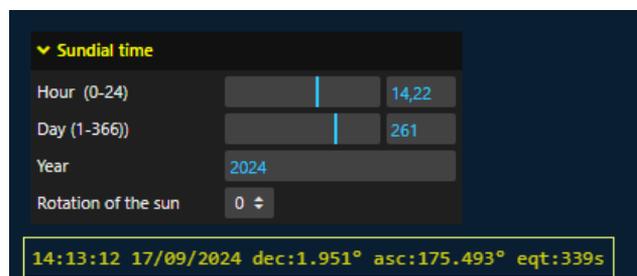
Vous devez obtenir l'écran ci-dessous. Téléphones déconseillés (écran trop petit) : utilisez un ordinateur, portable ou pas, et une souris. Plus l'écran est grand (et cher...), mieux c'est !

- Par défaut, vous avez obtenu la représentation en perspective d'un cadran donnant l'heure solaire, vertical, plein sud, situé à l'emplacement indiqué par la flèche verte sur la sphère terrestre. L'ombre du style triangulaire est sur 13 h.
- Le tracé des heures solaires dépend de la latitude. Vous devez donc utiliser le sous-menu **GÉOLOCALISATION** du menu de droite pour préciser la latitude de votre cadran (en degrés décimaux). Ou, plus simplement, donnez une adresse ou un nom de ville ou de commune et cliquez sur le bouton : **RECHERCHE PAR ADRESSE**.
- Pour choisir les dimensions du cadran, la position, la forme et la hauteur du style utiliser le sous-menu : **GÉOMÉTRIE**
- Pour voir et imprimer un plan du cadran, cliquer sur le bouton : **VUE 2D**

La rubrique **FAQ** du site vous donnera d'autres indications indispensables.



Le menu en bas à gauche permet de modifier l'**HEURE** (décimale) et le **JOUR** de l'année (de 1 à 365). Vous pouvez **FAIRE TOURNER LE SOLEIL** et observer le déplacement de l'ombre sur le cadran.



Les curseurs permettent deux types de déplacement : rapide (horizontalement) et lent (verticalement) suivant l'endroit où vous cliquez (sur le curseur ou le nombre).

Plus facile à faire qu'à expliquer, essayez !

Dans le menu **GÉOLOCALISATION**, faites varier la **LATITUDE** du lieu. Placez le cadran au pôle Nord ou au pôle Sud (latitude 90° ou -90°), vérifiez que le style polaire est toujours parallèle à l'axe de rotation de la Terre (en blanc sur l'écran). Vérifiez que dans l'hémisphère sud un cadran vertical utilisable doit être orienté vers le nord, pour cela choisissez une **DÉCLINAISON** de 180° (ou -180°) dans le sous-menu **ORIENTATION** du menu **GÉOMÉTRIE**.

Placez le cadran sur l'équateur (latitude 0°), et constatez qu'un cadran vertical ne peut donner l'heure que la moitié de l'année (en faisant varier le **JOUR** dans le petit menu de gauche).

Si vous désirez un cadran horizontal, passez dans le menu : **GÉOMÉTRIE**, puis le sous-menu : **ORIENTATION** et mettez l'**INCLINAISON** à 0° .

Constatez qu'un cadran horizontal placé sur l'équateur donne l'heure toute l'année.

D'une façon générale il faut **ESSAYER TOUS LES MENUS ET SOUS-MENUS**.

Cliquez pour activer les commandes. L'effet est le plus souvent immédiat sur la représentation **3D**.

Si vous êtes perdu, vous pouvez toujours fermer votre navigateur et recommencer à zéro. Aucun risque. L'ordinateur ne va pas vous exploser à la figure...

Une **AIDE** (en jaune) apparaît parfois en haut de l'écran quand vous survolez une commande, prenez le temps de lire les menus et les indications affichées...

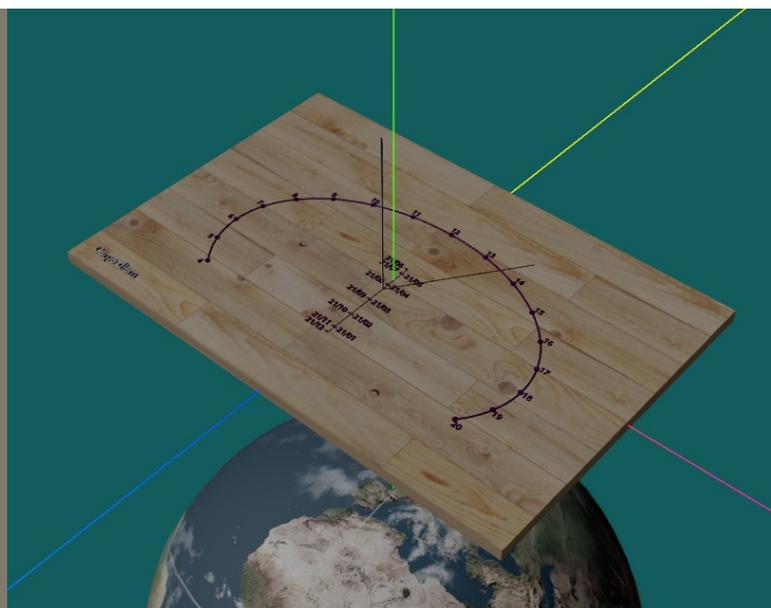
Si vous voulez un autre type de cadran, un cadran analemmatique par exemple, utilisez la rubrique **TYPE DE CADRAN SOLAIRE** (en haut du menu droit) et cliquez sur **CADRAN ANALEMMATIQUE** dans la liste déroulante obtenue. Le style doit être déplacé, en fonction de la **DATE**. Pour cela, utilisez le menu en bas à gauche.

Pour changer un peu, j'ai choisi un papier peint vert dans le menu **AFFICHAGE ET ANIMATIONS** et la texture bois dans le menu **COULEURS ET TEXTURE**.

Essayez toutes les commandes du menu **AFFICHAGES ET ANIMATIONS** (en particulier **VOIE LACTÉE**, très joli...)

Voyez ensuite les **EXEMPLES**, une nouvelle fenêtre du navigateur s'ouvrant à chaque fois que vous choisissez un exemple particulier.

Vous trouverez sur le site cadsol.fr les **DÉMONSTRATIONS (EN VIDÉO)** de tous ces exercices.



Jean-Luc Astre jeanluc.astre@gmail.com a été un professeur de mathématiques (en lycée) s'intéressant à beaucoup d'autres choses : astronomie, informatique, biologie moléculaire... Il a commencé le codage de Cadsol <https://cadsol.fr> dans les années 90.