

Le Logiciel Solarium de Pierre Dallet

Charles-Henri Eyraud

Résumé : Pierre Dallet, membre de commission des cadrans solaires de la Société Astronomique de France, a mis à disposition des enseignants et du grand public, le logiciel Solarium, fruit d'un travail de plus de vingt ans. Les performances uniques de Solarium en ce qui concerne le tracé de cadrans solaires de tout type, ne doivent pas rebuter les néophytes car la version simplifiée permet une prise en main rapide, en particulier en utilisation « Carte du ciel » ou « tracé de cadrans solaires plans ». La prise en main rapide qui suit a été utilisée lors de stages d'Enseignants du premier et du second degré en formation initiale ou continue à l'IUFM de Lyon.

Mots-clefs : TRAVAIL PRATIQUE – ORDINATEUR - CADRAN

I - Installer le logiciel sur votre ordinateur

- 1 - Créer un dossier Solarium sur votre disque dur
- 2 - Télécharger le fichier Solarium_zip.exe à l'adresse:
<http://www.ens-lyon.fr/RELIE/Cadrans/index.html>
- 3 - Sur la page d'accueil ci-dessus, cliquez sur l'image en haut à droite "Gnomonique de Pierre Dallet" et Télécharger le Logiciel Solarium. Enregistrer le fichier *Solarium_zip.exe* dans le dossier Solarium qui vient d'être créé.
- 4 - Ce fichier auto-extractible se décompresse en 4 fichiers par double clic (dans le dossier Solarium...)
- 5 - Cliquer ensuite sur *Setup.exe*: le logiciel Solarium s'installe automatiquement
- 6 - Pour créer un raccourci sur votre bureau cliquez sur *Démarrer/Programmes/Solarium* et

clic droit sur *Solarium*: Créez un raccourci que vous déplacez sur le bureau

II - Utiliser Solarium pour obtenir la carte du ciel

- 1- Cliquer sur votre raccourci de Solarium
- 2 - Sous le mot "*Version 1*" cocher la case, de façon à lire "Version simplifiée" (la version complète concerne les cadrans solaires sur d'autres surfaces que les surfaces planes) puis cliquer dans le rectangle rose de droite surmonté du mot "*Suite*"
- 3 - Ecran "*Sommaire*": Cliquer sur la flèche "*Carte du ciel*"
- 4 - Choisir le lieu ou bien écrire ses coordonnées géographiques; Choisir "*peu de noms d'étoiles*" ou "*beaucoup de noms d'étoiles*" ou alors cocher "*nom des constellations*"

5 - Dans les onglets du haut de l'écran, choisir "demi-ciel en perspective selon l'azimut" ou "demi-ciel autour du Zénith".

Exemples d'applications

A l'étape 4 précédente Cliquer sur "Coordonnées des astres" puis choisir "Étoiles" ou "Planètes". Vous pourrez par exemple: **dessiner** le ciel vu vers le Sud à une heure donnée. pour le jour même, **déterminer** l'heure solaire vraie de votre lieu d'observation, **donner** l'heure de Lever/Coucher des planètes visibles à l'œil nu ou de la Lune et du Soleil, **trouver** les astres que vous pourrez observer avec une classe ce soir, **savoir** si la Lune est haute ou non lors du passage au méridien.

III- Utiliser Solarium pour tracer des cadrans solaires

Solarium permet le tracer de nombreux types de cadrans (une documentation détaillée se trouve sur le site de téléchargement). Nous étudierons uniquement dans cette partie le cadran référencé « Type 70 ».

C'est un cadran plan à style ponctuel dont le sommet S peut être une bille, un œillette, un disque... Ce sommet S peut-être monté sur un style polaire, sur un style droit ou d'une autre façon. La figure ci-dessous représente un cadran de ce type, avec un œillette en extrémité du style polaire en utilisant la nomenclature de Pierre Dallet.

Fournitures des coordonnées primaires :

Chercher dans une carte au 1/25 000 les coordonnées géographiques du lieu où sera placé votre cadran. Indiquer alors:

La latitude (positive au Nord, négative au Sud)

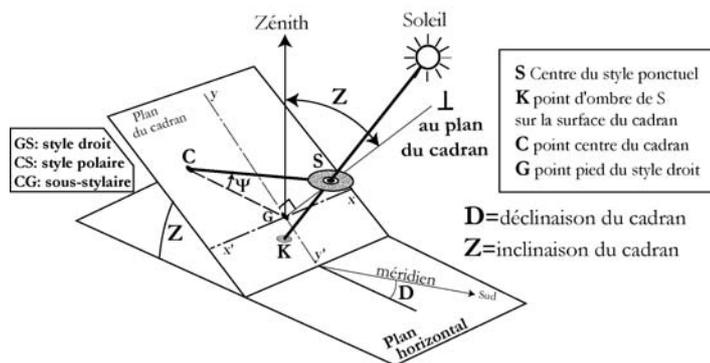
La longitude (positive à l'Ouest, négative à l'Est)

Puis donner :

La déclinaison gnomonique (0° au Sud, 90° à l'Ouest, 180° au Nord, 270° à l'Est)

L'inclinaison du plan du cadran. (ces deux dernières quantités peuvent être mesurées par la

méthode « de la planchette » selon la notice *Mode_Emploi.doc*).



Cliquer sur le rectangle en haut à gauche marqué "Coo. Primaires affichées" pour valider.

Valeur de l'unité: c'est la longueur du style droit (prendre 40 mm par exemple pour une impression sur un format A4 d'un cadran vertical méridional à la latitude 45°).

Choix des indications à tracer

Cliquer sur la flèche pointant vers la droite³ dans le rectangle rose. On obtient alors l'écran "Indications"

Cliquer sur 30: *Heure vraie* (angle horaire en heure) puis sur le rectangle violet "Tracés"

Choisir "0" pour n'avoir que les heures rondes.

Choisir "limiter par les arcs de solstices" pour limiter les droites horaires : on obtient en Page 5 le tracé

Imprimer

Choisir d'abord l'imprimante dans l'onglet "Imprimante-configurer", puis cliquer sur le rectangle vert "Imprimer".

³ La flèche pointant à gauche permet d'obtenir d'autres tracés (arcs de déclinaisons, déclinaisons extrêmes de la lune) en reproduisant la procédure ci-dessus. Il est conseillé de ne pas en demander trop pour avoir un cadran lisible...