

# INFORMATIQUE

## Prise en main du logiciel Solarium

Charles-Henri Eyraud

INRP, Lyon

### Installer le logiciel

Créez un dossier Solarium sur votre disque dur<sup>1</sup>, puis téléchargez le fichier **solarium.zip** à l'adresse:

[http://isheyevo.ens-lyon.fr/village\\_este/cycles/cycle-3/cadrams\\_solaires/solarium](http://isheyevo.ens-lyon.fr/village_este/cycles/cycle-3/cadrams_solaires/solarium)

Dans le dossier Solarium que vous avez créé, enregistrez ce fichier et décompressez-le. Cliquez ensuite sur Setup.exe : le logiciel Solarium s'installe automatiquement.

Pour créer un raccourci sur votre bureau, cliquez sur *Démarrer/Programmes/Solarium* et cliquez sur Solarium avec le bouton droit de la souris. Choisissez : *Créer un raccourci*. Déplacez alors ce raccourci sur le bureau. Vous êtes prêts à démarrer.

### Solarium : Carte du ciel

#### Entrée des coordonnées de notre lieu :

Lancez Solarium en cliquant sur le raccourci placé sur le Bureau. A gauche, cochez la case, de façon à lire « *Simplifiée* » puis cliquez dans le rectangle :



Écran Sommaire : Cliquez : *Lieux géographiques : Saisie des coordonnées* :



En haut écrivez vos nouvelles coordonnées : par exemple : Latitude (phi) 45°47'43" Nord Longitude (Lg) 04°50'50" Est. Puis « *Nom du lieu* » : Caluire, enfin, en dessous : « *Ajouter* »

Cliquez à gauche sur Caluire puis à droite sur :

Mettre le lieu en tête de la liste

Cliquez sur « *Sommaire* » puis « *Carte du ciel* »

#### Mouvement diurne à une date et un lieu donnés

Vérifiez (en haut à gauche) Jour, Mois, An, Heure UT, Min (Universel Time) Écrire 5h00 U.T. Vérifiez la Latitude et la Longitude

Regardez l'emplacement de la boîte « *Vitesses* » avec les boutons *Arrêt, 1, 2, 3*.

Cliquez sur l'onglet « *Animation, Mouvement diurne, vers le sud* ». Préparez vous à cliquer sur « *vitesse 1* » ou « *Arrêt* » lorsque le Soleil franchit la ligne horizon ou du méridien :

Le soleil franchit l'horizon au lever. Quelle heure est-il ?.....

Le Soleil franchit la ligne du méridien (au milieu). Quelle heure est-il ? .....

Le Soleil franchit l'horizon au coucher. Quelle heure est-il ? .....

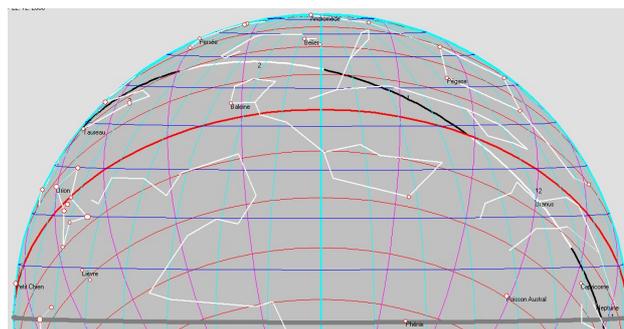
Que voyons nous légèrement au dessus du Soleil couchant ?

Faire ensuite un arrêt à 19h30 T.U. Complétez la *Vue vers le Sud*.

Écrivez le nom des étoiles : Bételgeuse et Rigel; Aldébaran; Remarquez le carré de Pégase proche du zénith. Complétez la *Vue vers le Nord*

Dans les onglets du haut de l'écran, choisissez « *demi-ciel en perspective selon l'azimut* » Nord Écrivez le nom des étoiles Alkaïd, Mizar, Alioth, Megrez, Phecda, Mérab, Dubhe.

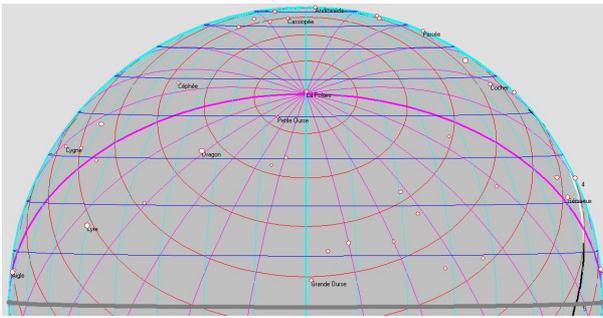
Donnez la direction de l'étoile Polaire, puis celle des trois étoiles Véga, Deneb, Altair et celle du W de Cassiopée :



*Ciel vu vers le Sud à Caluire et Cuire le jeudi 21 décembre à 19h30 U.T. (20h30 Temps Légale en France)*

Écrivez le nom des étoiles : Bételgeuse et Rigel; Aldébaran; Remarquez le carré de Pégase proche du zénith.

<sup>1</sup>Sous windows XP, placez solarium.exe dans un espace partagé où le logiciel possède les droits pour écrire « Mes cadrams »



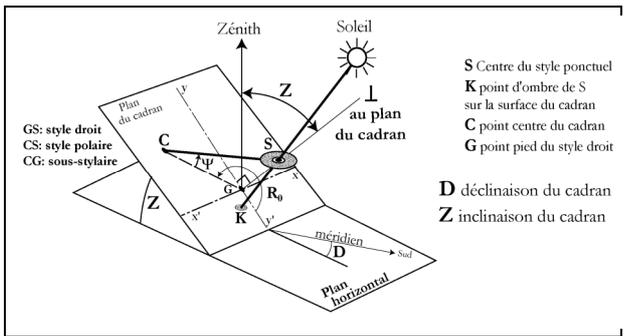
Ciel vu vers le Nord à Caluire et Cuire le jeudi 21 décembre à 19h30 U.T. (20h30 Temps Légale en France)

Du 17 au 26 décembre on peut voir les Ursides, étoiles filantes semblant provenir de la Petite Ourse. Écrivez le nom des étoiles Alkaïd, Mizar, Alioth, Megrez, Phecda, Mérah, Dubhe. Donnez la direction de l'étoile Polaire celle des trois étoiles Véga, Deneb, Altaïr et celle du W de Cassiopée :

### Solarium : cadrans solaires

#### Le cadran plan à style ponctuel (appelé « Type 70 » dans Solarium)

C'est un cadran plan à style ponctuel dont le sommet S peut être une bille, un œilleton, 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 œilleton en extrémité du style polaire en utilisant la nomenclature de Pierre Dallet.

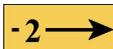


Le cadran plan à style ponctuel

### Tracé du cadran

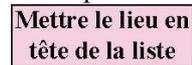
#### Page 1

A gauche, cochez la case, de façon à lire "Simplifiée", puis cliquez dans le rectangle orangé de droite

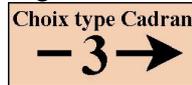


#### Page 2 « SOMMAIRE »

Saisie des coordonnées : Ajoutez Caluire et Cuire (Voir page 1, si cela n'a pas été fait), puis



Cliquez sur le rectangle



#### Page 3 : « Choix type cadran »

Cliquez sur 70 : Cadran à style droit

Les coordonnées primaires sont les coordonnées de base du cadran Vérifiez les Coordonnées primaires affichées

Latitude: 45.795° Longitude: -4.847°

Déclinaison gnomonique: D=0° si notre cadran est orienté plein sud (méridional)

Inclinaison gnomonique: Z=0° si notre cadran est horizontal, Z=90° si notre cadran est vertical

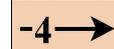
Cliquez sur le rectangle orange en haut à gauche



pour valider les coordonnées primaires puis cliquez « Oui » si ces coordonnées sont correctes.

Valeur de l'unité: c'est la longueur du style droit : on prendra 40 à 60 mm pour une impression sur un format A4, d'un cadran horizontal ou vertical méridional à la latitude 45°.

Cliquez ensuite sur le rectangle orangé :

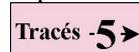


on obtient alors l'écran "Indications".

#### Page 4 : Indications données par le cadran

30 = Temps vrai local : extrémité de l'ombre du style à une heure solaire donnée tous les jours de l'année.

Cliquez sur « 30= ... » puis sur le rectangle :

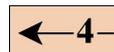


en cochant « Option chiffres des heures et symboles »

Choisissez « Toutes » : on obtient le tracé de l'extrémité de l'ombre pour toutes les heures de la journée

Choisissez « 0 » : on obtient le tracé des heures rondes (...IX, X, XI, XII, XIII,...)

Revenez en arrière avec :



200 = Déclinaisons des entrées en tiers de saisons: extrémités de l'ombre du style le 21 de chaque mois Cliquez sur « 200=... »,

puis sur le rectangle :

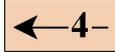


en cochant « Option chiffres des heures et symboles »

Choisissez « OUI » ; on obtient le tracé de l'extrémité de l'ombre tous les 21 de chaque mois.

Choisir « Lignes entières » : on obtient le tracé de l'extrémité de l'ombre toute la journée.

Revenez en arrière avec :



130=Temps Universel : extrémité de l'ombre du style lorsqu'il est XX h U.T.

Comme il y a un décalage constant entre l'heure U.T. et l'heure légale, on obtient ainsi une courbe donnant une heure fixe en T.L.F.. La suite cherche à obtenir la ligne de 12h Temps Légal en France (à notre montre).

Cliquez sur « 130=... » puis sur le rectangle :



Choix de l'heure:

Supprimer « Toutes » et écrire 10 ; on obtient 10h

U.T. soit 12h T. Légal en France en heure d'été

Demi huit ou huit entier: Les deux (c'est à dire tracé de 10h U.T. toute l'année).

Minutes entre les heures rondes: 0

Revenez en arrière avec :



puis cliquez sur « 130=... » puis sur le rectangle :



Choix de l'heure: Supprimer « Toutes » et écrire 11 : on obtient 11h U.T. soit 12h T. Légal en France en heure d'hiver

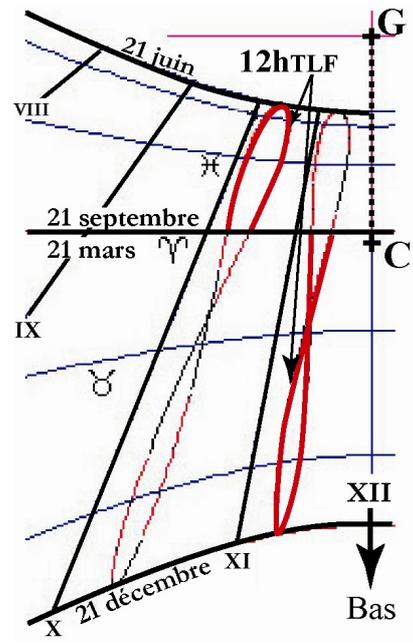
Demi huit ou huit entier : Les deux (c'est à dire tracé de 11h U.T. toute l'année)

Minutes entre les heures rondes: 0

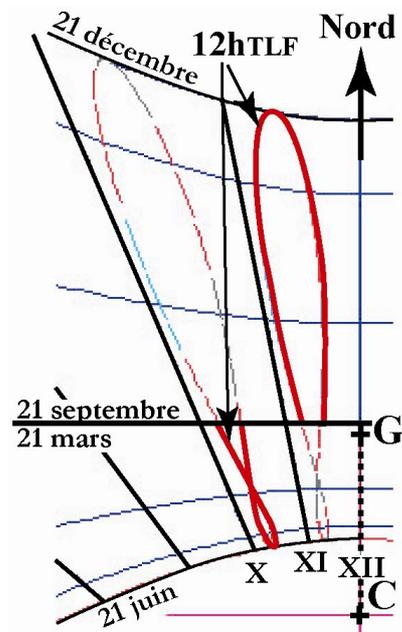
ATTENTION : Lorsqu'on gravera la courbe de 12h Temps Légal en France, on veillera à prendre la courbe :

10h U.T. du 21 mars au 21 septembre et

11h U.T. du 21 septembre au 21 mars



Cadran vertical méridional  $Z=90^\circ$ ,  $D=0^\circ$



Cadran horizontal  $Z=0^\circ$