

Chapitre 16 : L'octogone de Saint-Franc

Notre petit jardin savoyard vient loin derrière ceux du Luxembourg, de Versailles ou des Tuileries, si l'on en considère la superficie, la diversité et la rareté des essences, l'abondance des eaux-vives ou la splendeur de la statuaire. Mais il les devance, très largement, par les créations du génie gnomonique qu'il abrite et, peut-être, seulement les monuments que le Maharadjah Jaï-Sing II érigea à Jaïpur, dans des temps déjà anciens, pourraient lui disputer la prééminence.

Parmi ces merveilles le visiteur ne peut manquer de remarquer une table octogonale due à la science et à la rare habileté de Monsieur E. Vilaplana, ingeniosissimus vir.

Cette table géographique et gnomonique élève à 0m.70 son plateau horizontal inscriptible dans un cercle de 0m.75 de rayon. Les cotés de l'octogone font face, rigoureusement, aux azimuts :

45°...90°...135°...180°...225°...270°...315°...360°.

Le socle est constitué par un prisme de section carrée et ses quatre faces verticales font face, rigoureusement, aux azimuts : 45°...135°...225°...315°.

La largeur idéale des faces vaut 0m.58, ainsi chaque face, si on la prolongeait vers sa droite et vers sa gauche, rencontrerait deux sommets du plateau octogonal, séparés, l'un de l'autre, par deux sommets intermédiaires, comme on le voit sur le croquis ci-joint.

L'ombre des huit sommets peut, éventuellement, tomber sur les quatre faces du socle si la position du Soleil satisfait à certaines conditions d'azimut et de hauteur, à la latitude de Saint-Franc : 45°28'30".

L'observation du croquis montre que chaque face peut être adombrée par deux sommets seulement et que chaque sommet ne peut pousser son ombre que sur une seule face du socle.

-1°) Conditions d'azimut:

Le soleil ne peut pousser l'ombre d'un sommet sur une face que s'il est déjà entré et pas encore sorti des azimuts suivants, comptés de 0° à 360°, en sens horloge et avec le 0° au Nord:

| Sommets | A | B | C | D | F | G | H | J |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | | | | | | | |
| Az Entrée | NE 350 | NE 45 | SE 80 | SE 135 | SW 170 | SW 225 | NW 260 | NW 315 |
| Az Sortie | NE 45 | NE 100 | SE 135 | SE 190 | SW 225 | SW 280 | NW 315 | NW 10 |

Chaque face est, ainsi, balayée par le Soleil pendant qu'il parcourt 55° d'azimut.

-2°) Conditions de hauteur:

Ces conditions doivent être compossibles avec les conditions d'azimut, c'est à dire satisfaites en même temps. Si la hauteur du Soleil, lorsqu'il se trouve dans les fourchettes azimutales exigées, est trop forte, l'ombre des sommets va tomber sur le sol et non plus sur les faces du socle.

Comme la hauteur des faces est de 0m.70, alors que la largeur des faces est de 0m.58, la distance horizontale de tout sommet aux arêtes des faces vaut:

au plus court : 0m.40

au plus long : 0m.70

Par suite on a:

$$\text{ATN}(40/70) = 60^\circ$$

$$\text{ATN}(40/40) = 45^\circ$$

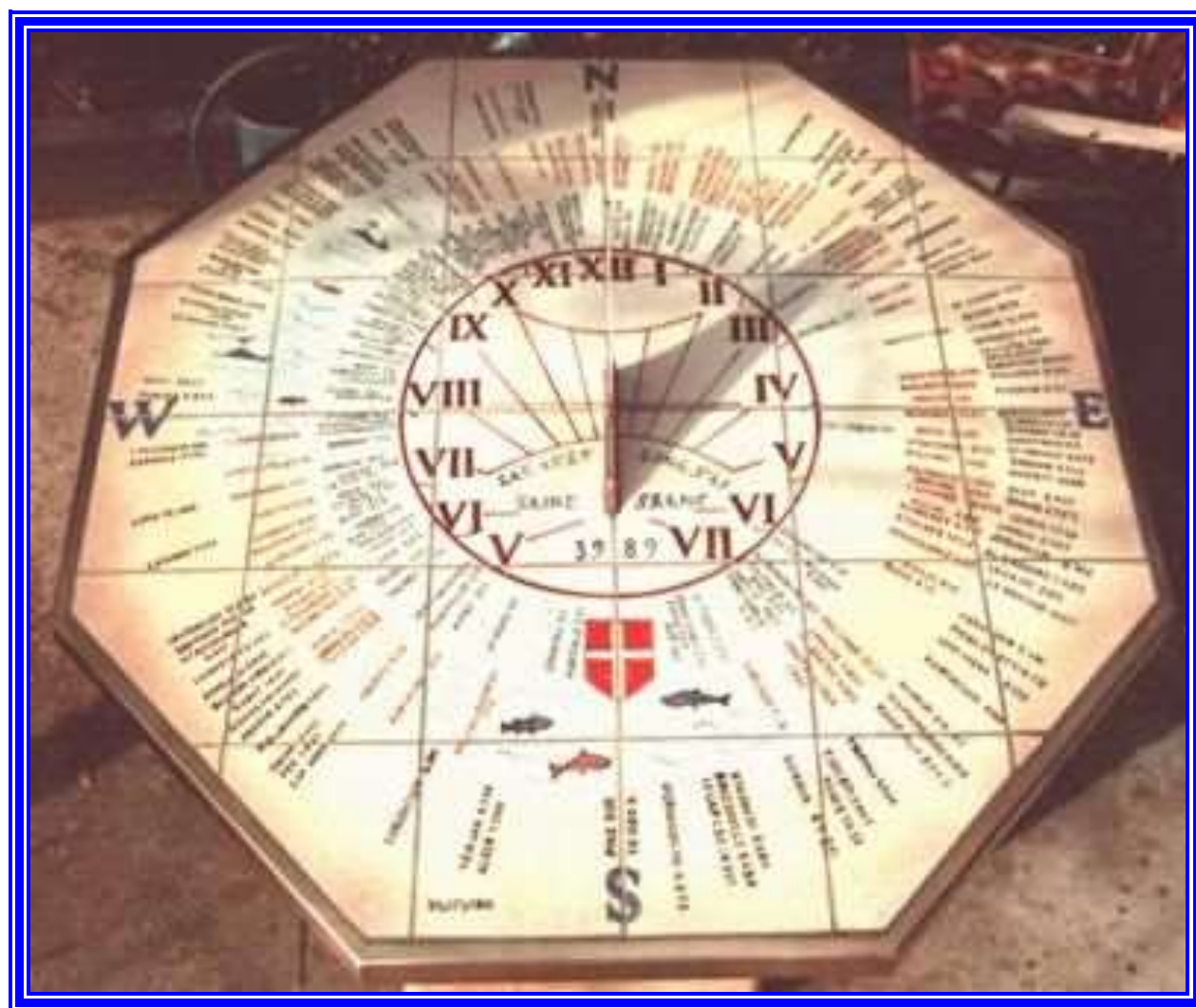
Pour que l'ombre ne tombe pas sur le sol, la hauteur du Soleil, calculée aux arêtes, pour exemple, doit donc valoir moins que les valeurs ci-dessous:

| Sommets | A | B | C | D | F | G | H | J |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | | | | | |
| h/entrée | NE<45 | NE<60 | SE<45 | SE<60 | SW<45 | SW<60 | NW<45 | NW<60 |
| h/sortie | NE<60 | NE<45 | SE<60 | SE<45 | SW<60 | SW<45 | NW<60 | NW<45 |

Mais, bien entendu, la compossibilité aux arêtes ne garantit pas que la face sera adombrée pendant tout le parcours du Soleil devant elle. Il faut tracer, sur chaque face, un véritable cadran solaire, ou, tout au moins, le calculer, pour voir où tombera l'ombre, d'heure en heure et pour les sept déclinaisons remarquables du Soleil.

C'est ce qui a été fait, grâce au formulaire de Robert Sagot et Denis Savoie, divulgué dans les « Astronomical algorithms » de Jean Meeus pp. 371/376. A ces trois auteurs toute notre reconnaissance.

Les huit planches qui illustrent ces jeux du Soleil sur la table où picorent bergeronnettes et chardonnerets, montrent que le socle n'est pas assez haut pour accueillir les ombres longues de l'été. Mais une table est d'abord un lieu de convivialité et doit aussi servir pour prendre l'apéritif.



L'Octogone de Saint-Franc

Echelle 1:10

croquis \pm 1 mm.

Q 45° 28' 30"
Rayon cercle ou 75
hauteur roche ou 70
largeur roche ou 58

