

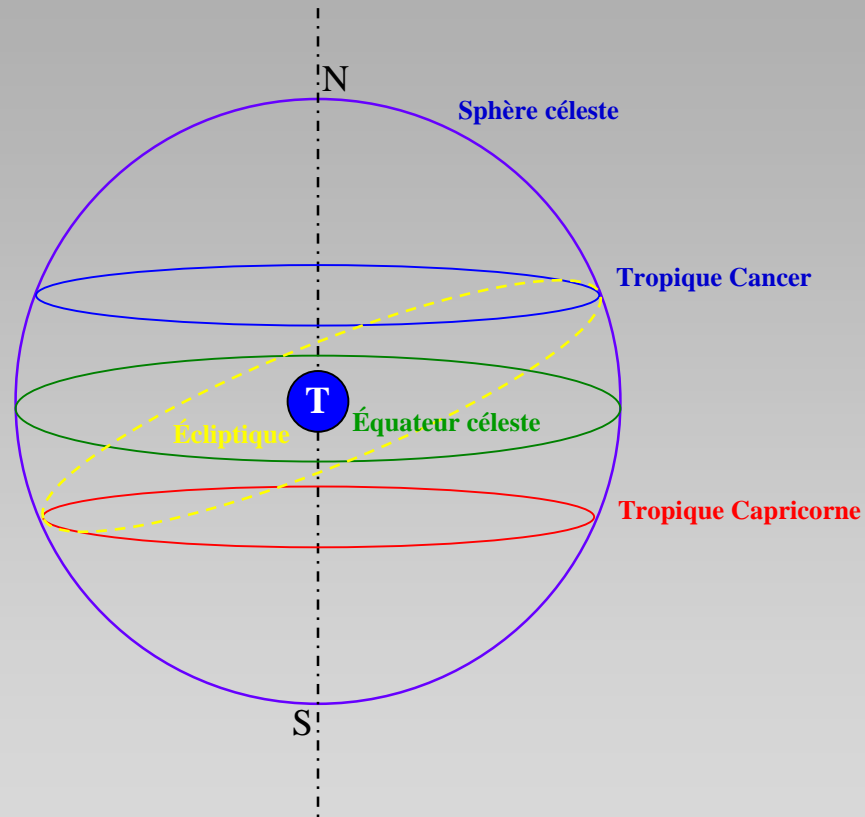
L'ASTROLABE PLANISPHERIQUE



Brigitte Alix

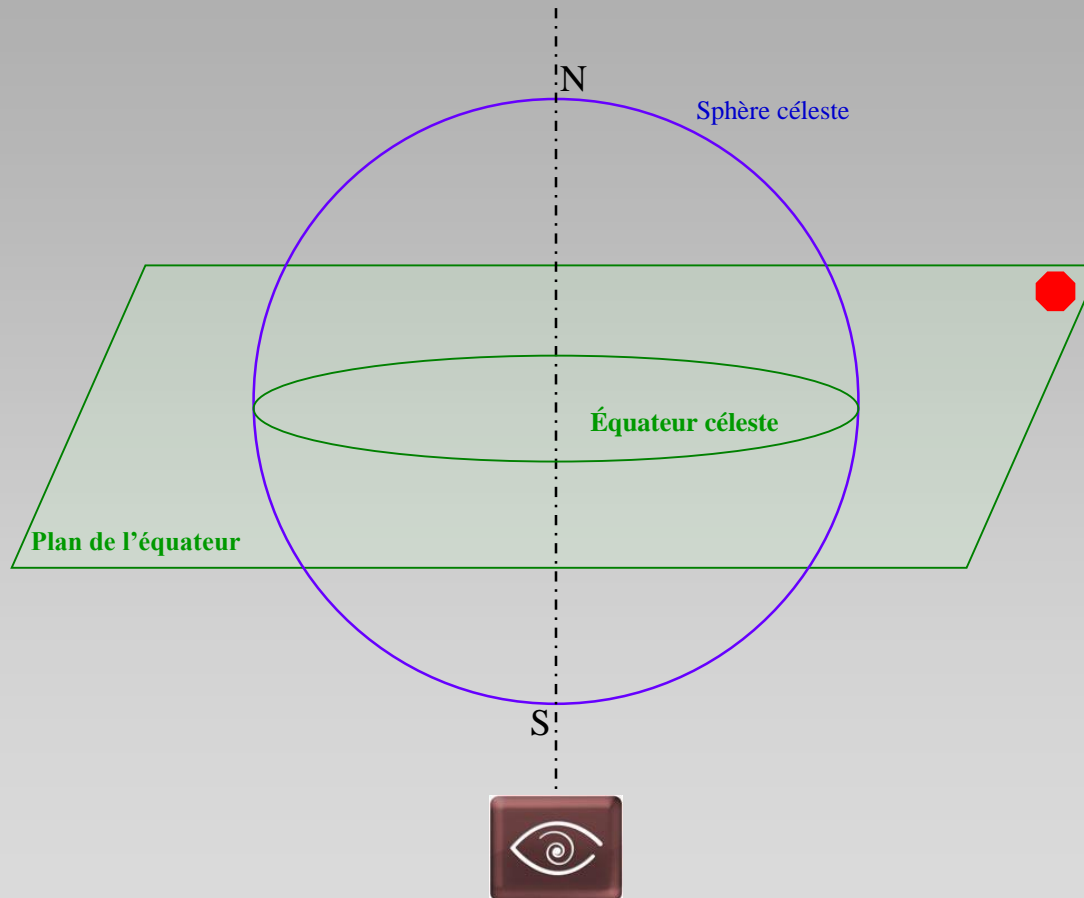
Principe de la projection stéréographique

Conception de l'univers dans l'Antiquité Grecque



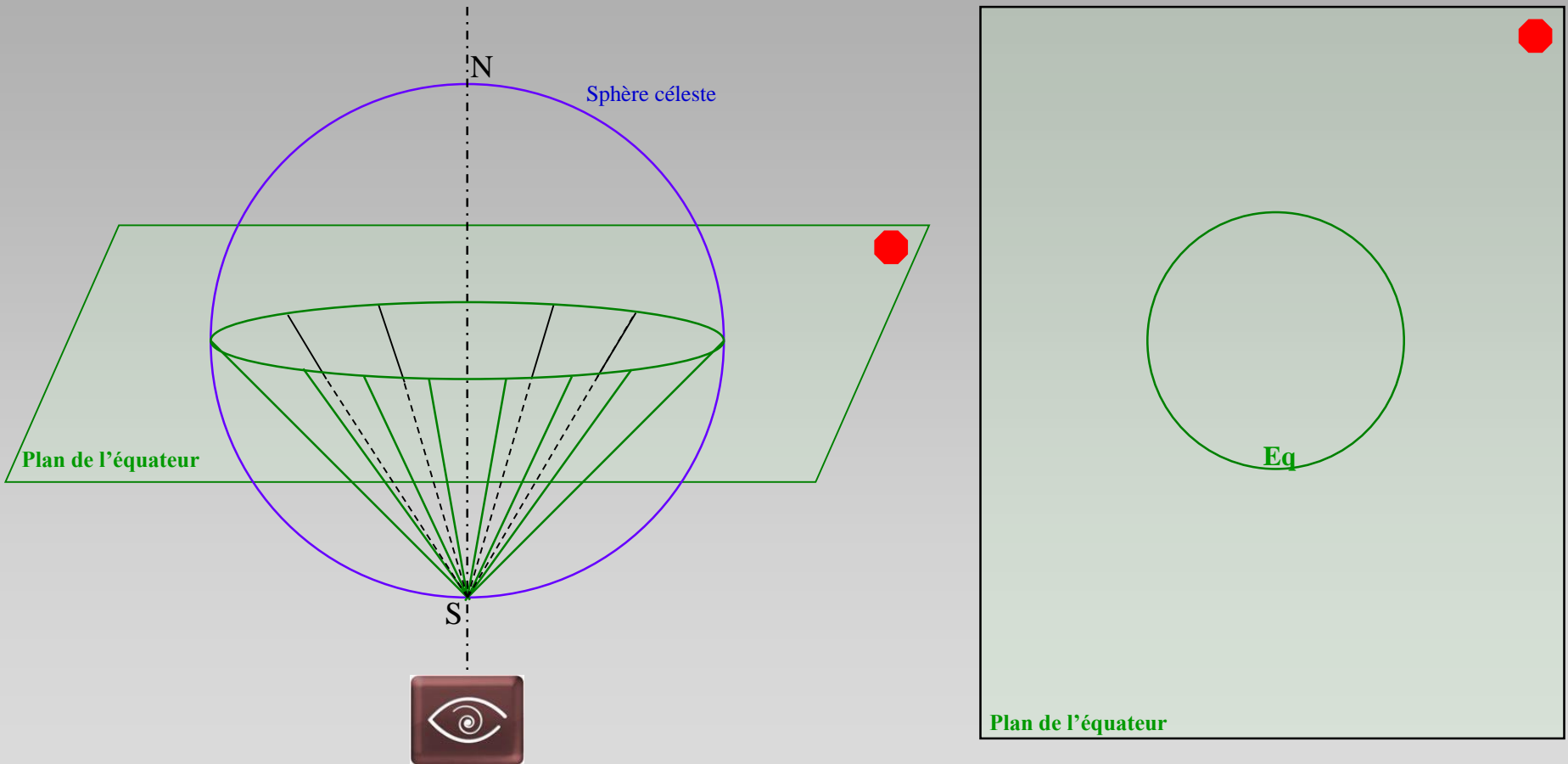
Principe de la projection stéréographique

Projection dans le plan de l'équateur



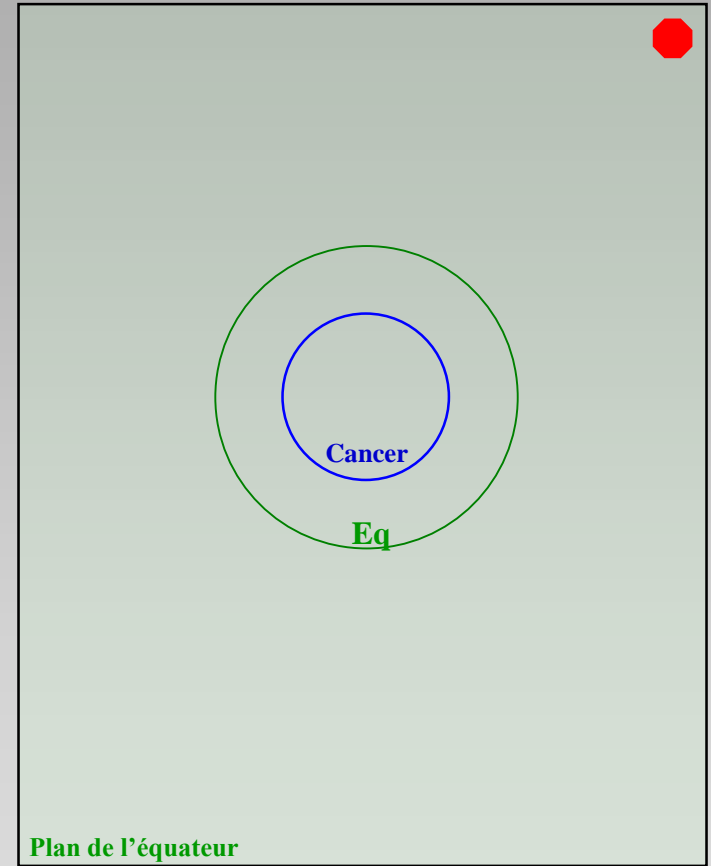
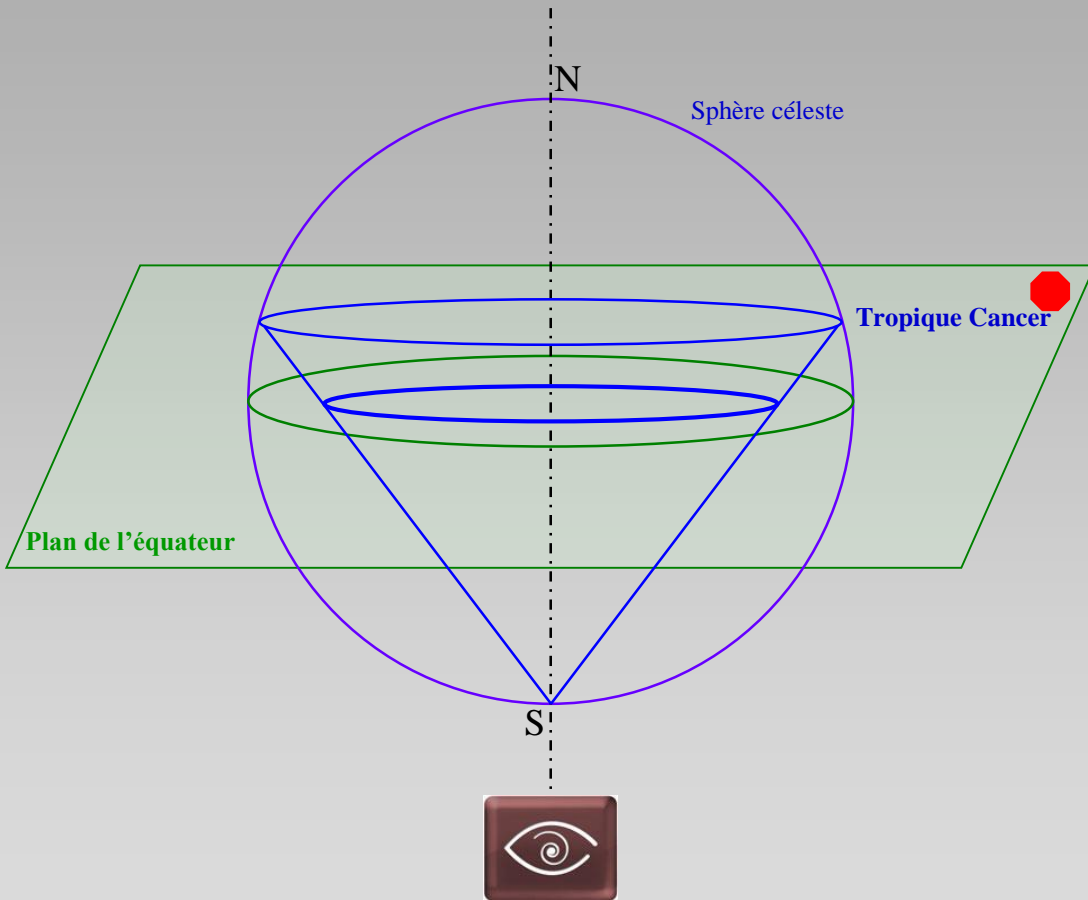
Principe de la projection stéréographique

Projection dans le plan de l'équateur



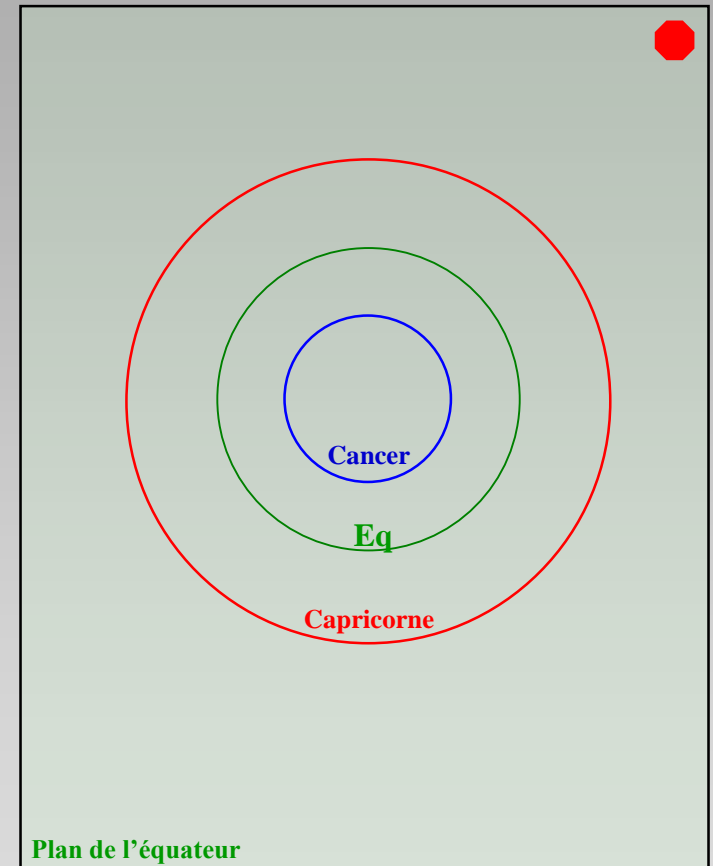
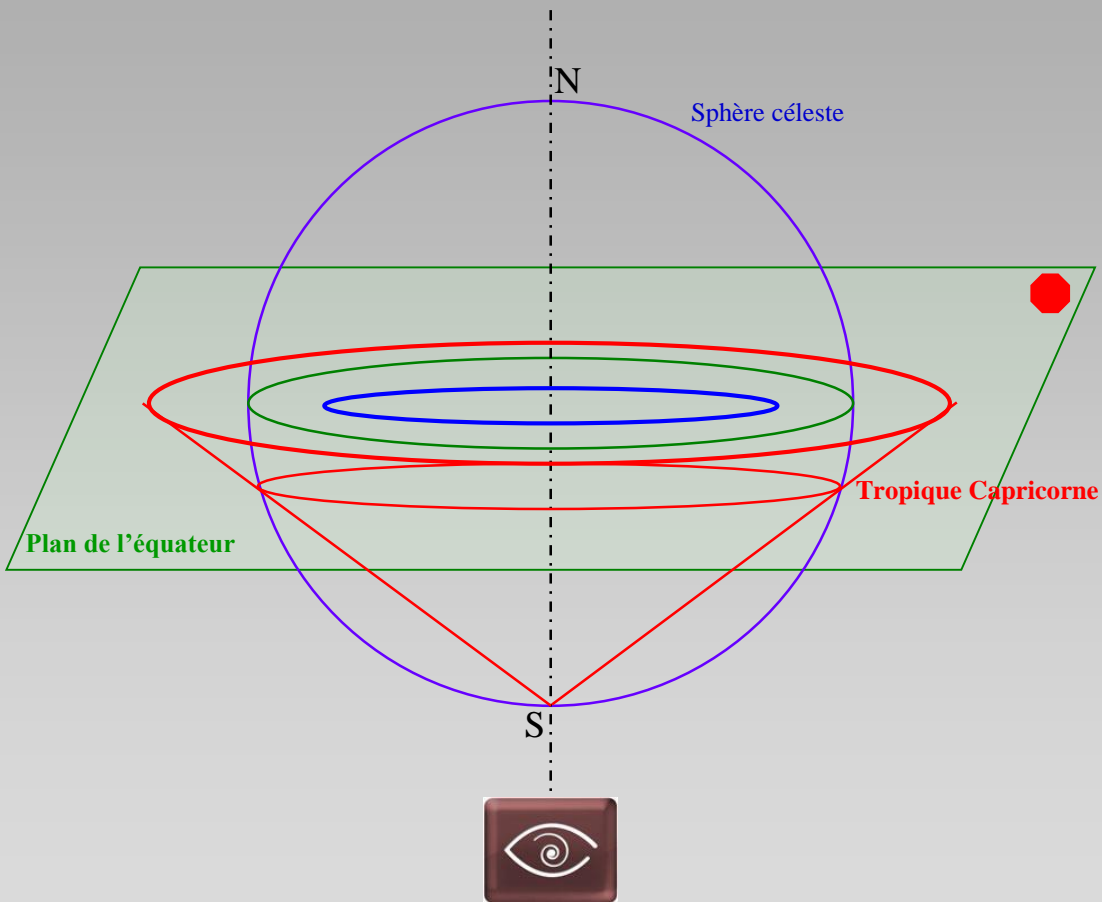
Principe de la projection stéréographique

Projection dans le plan de l'équateur



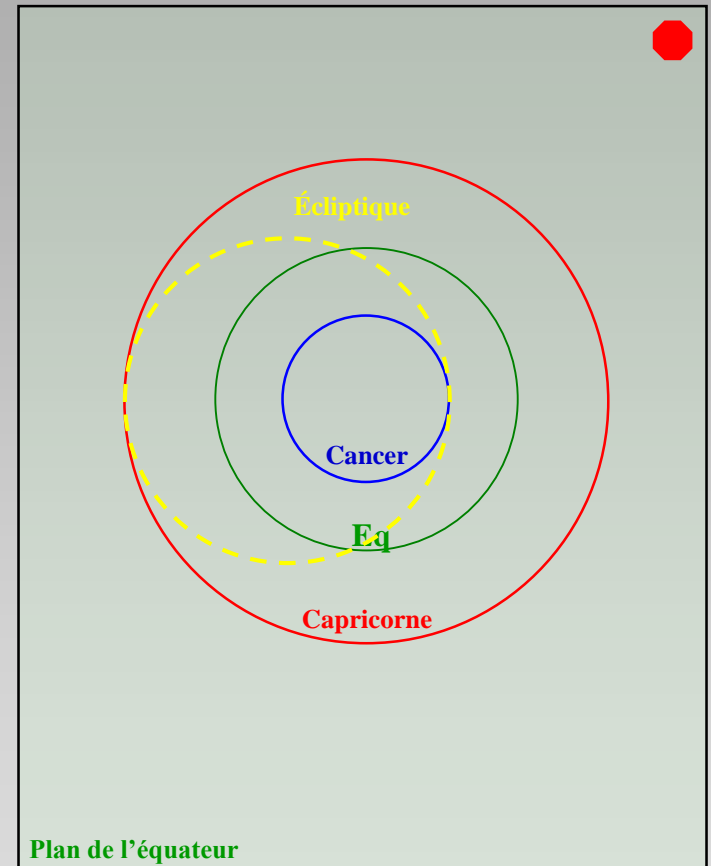
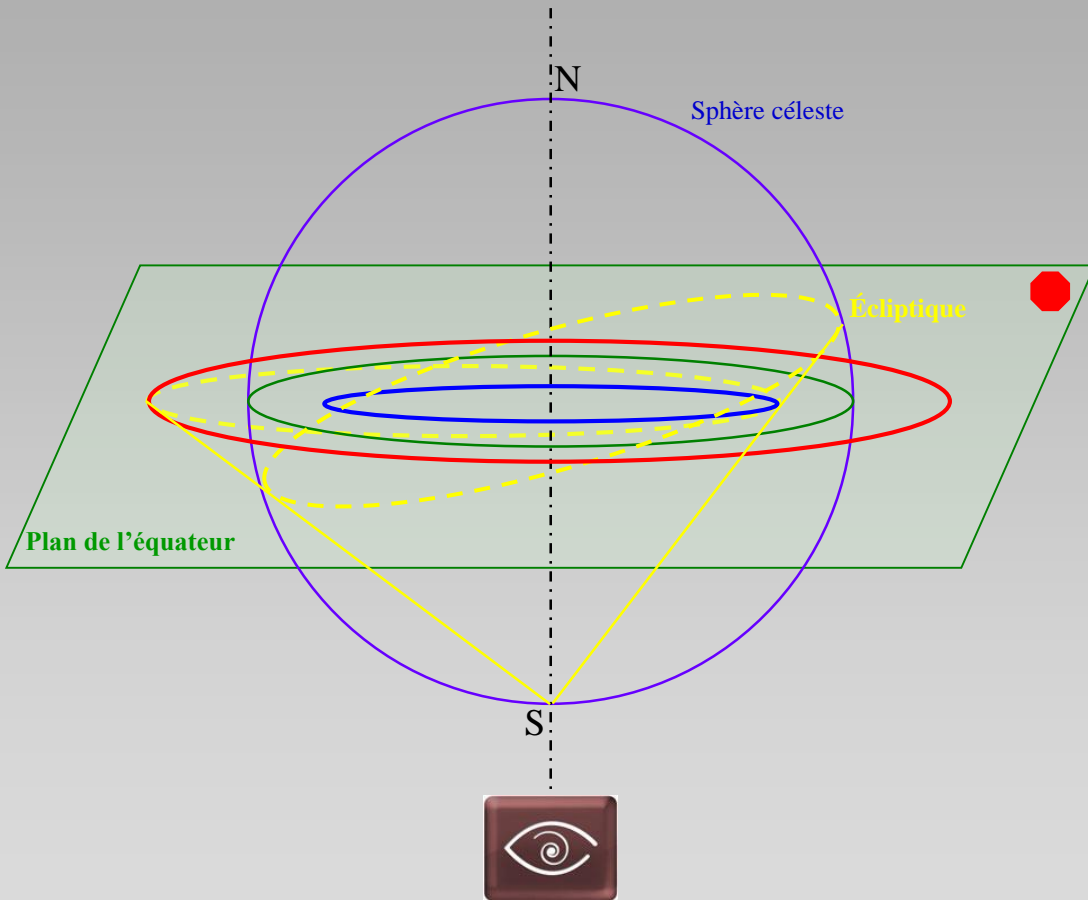
Principe de la projection stéréographique

Projection dans le plan de l'équateur



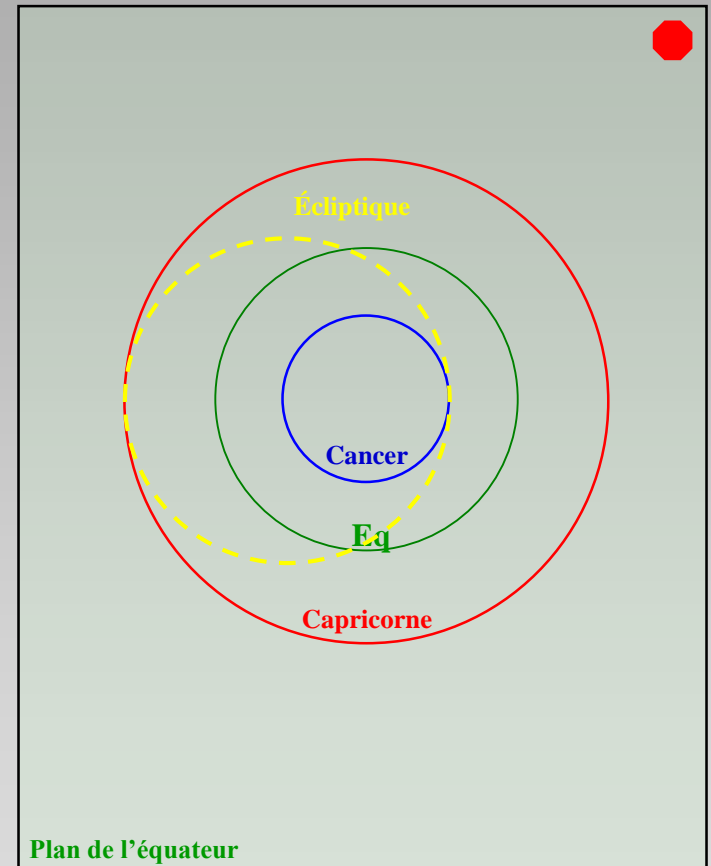
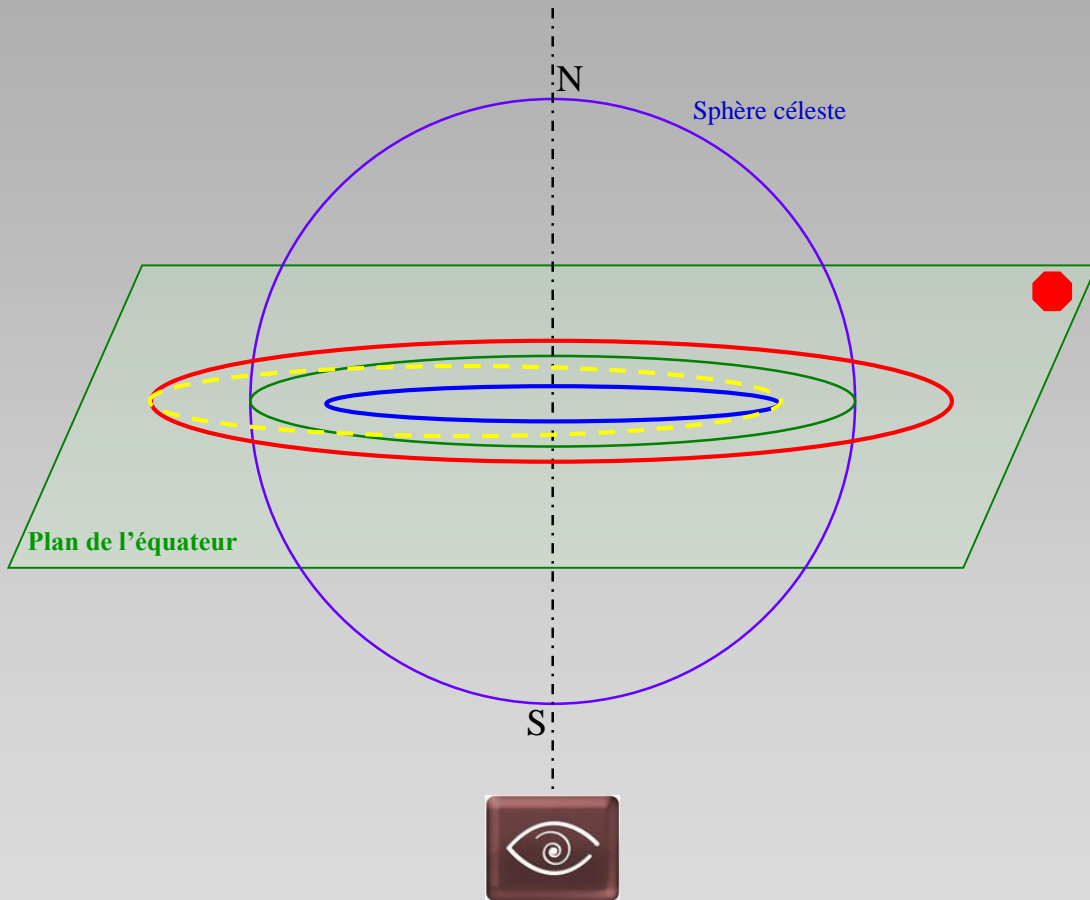
Principe de la projection stéréographique

Projection dans le plan de l'équateur



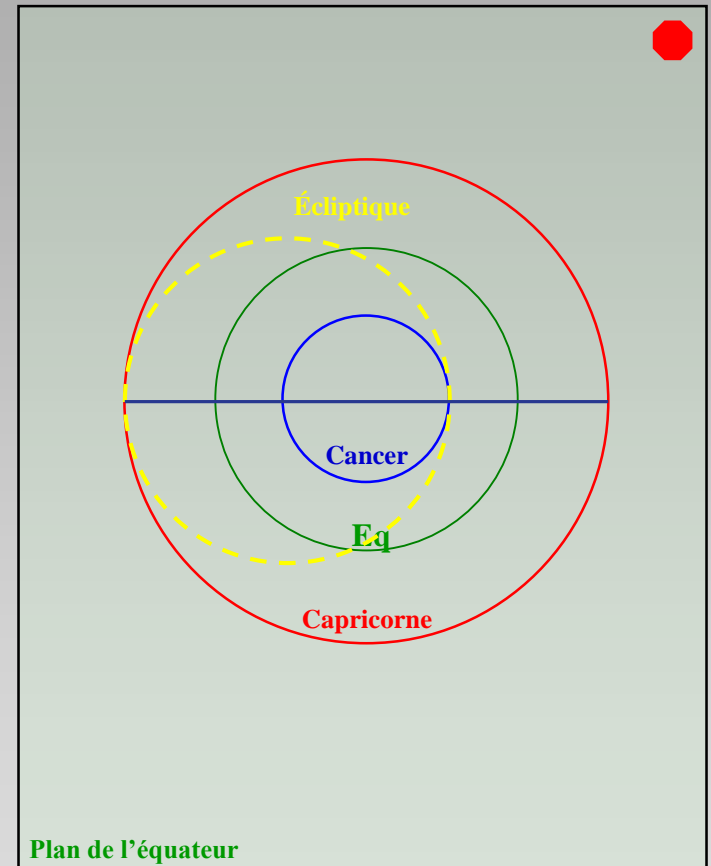
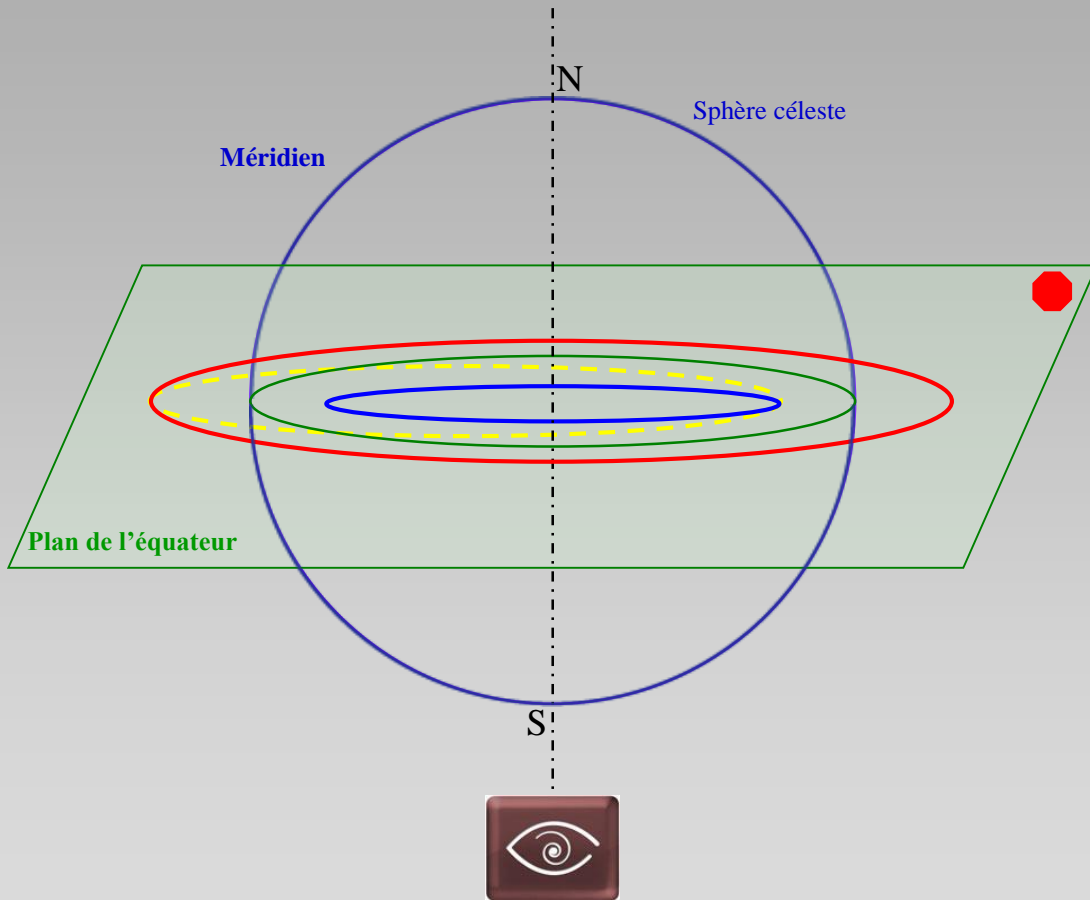
Principe de la projection stéréographique

Projection dans le plan de l'équateur



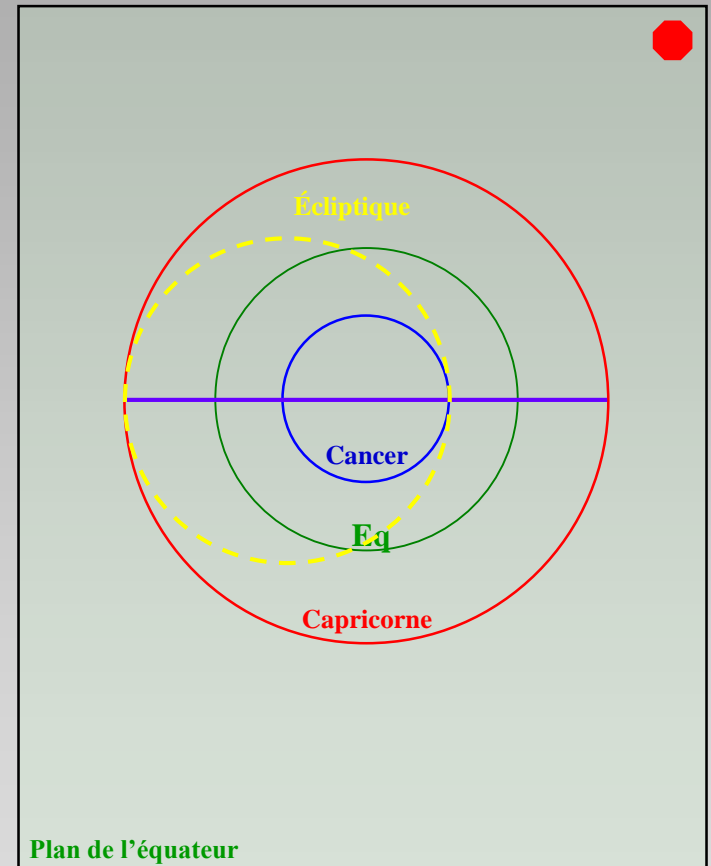
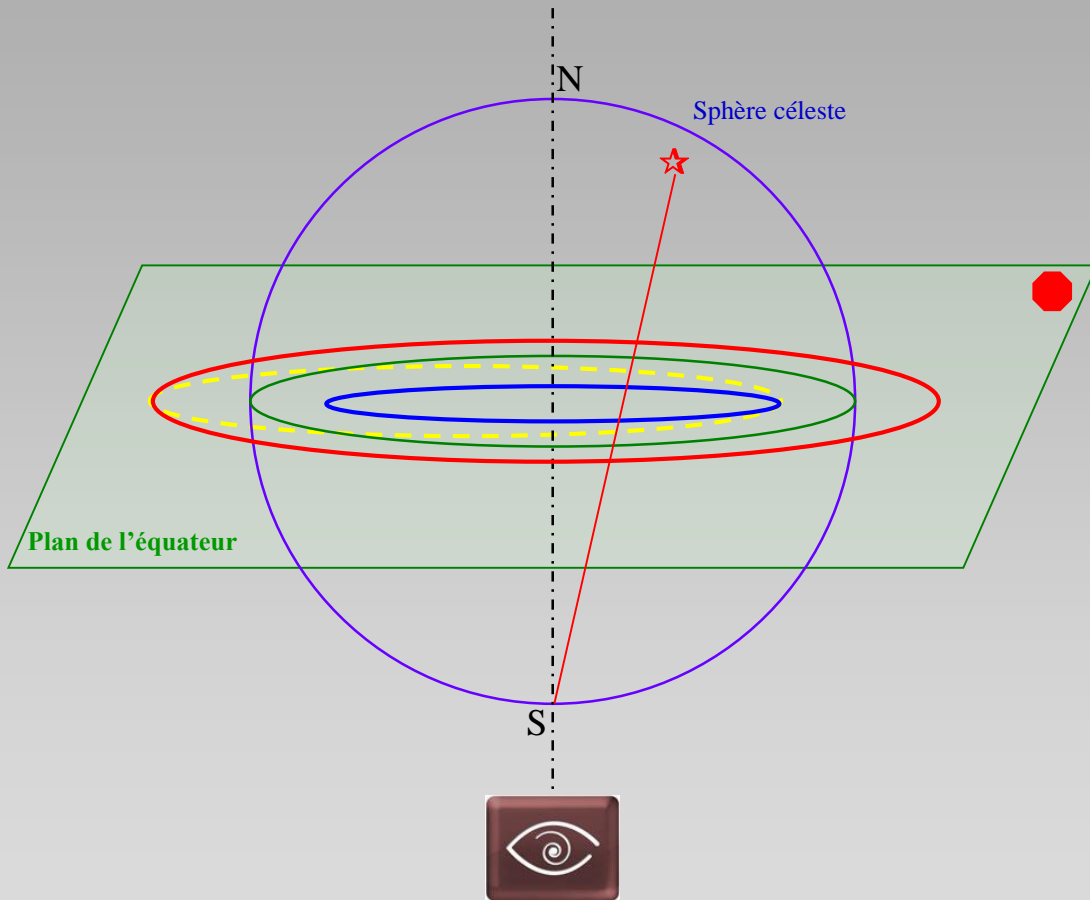
Principe de la projection stéréographique

Projection dans le plan de l'équateur



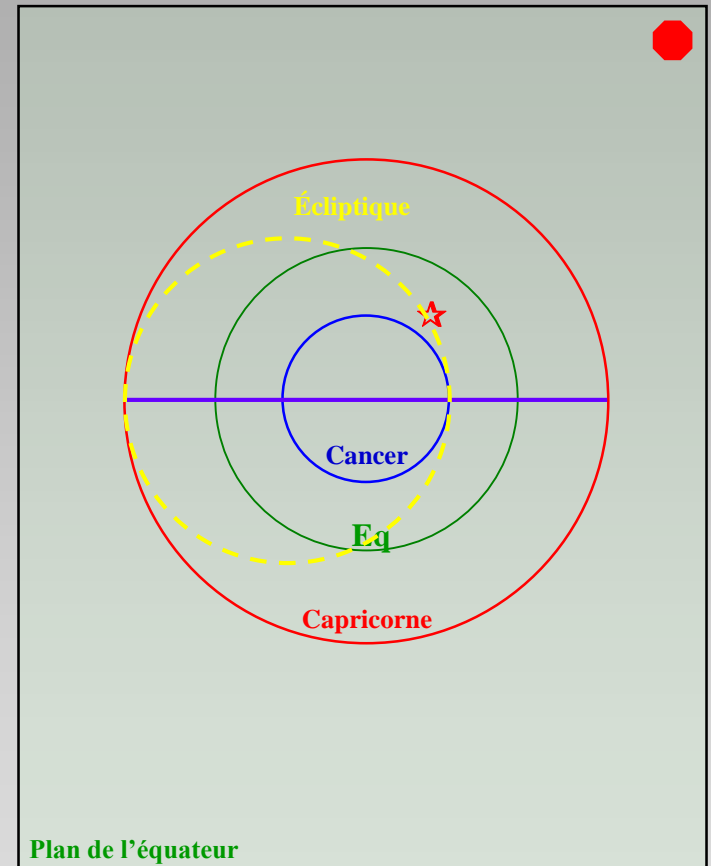
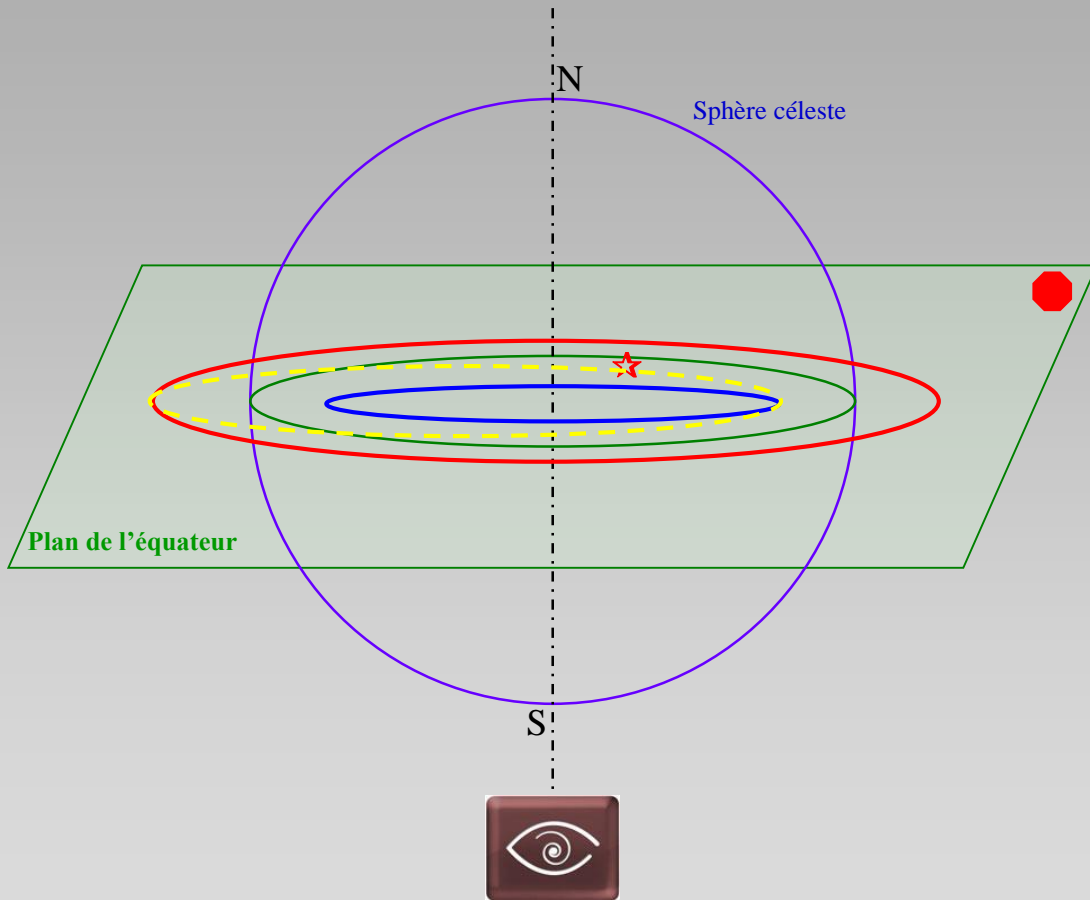
Principe de la projection stéréographique

Projection dans le plan de l'équateur



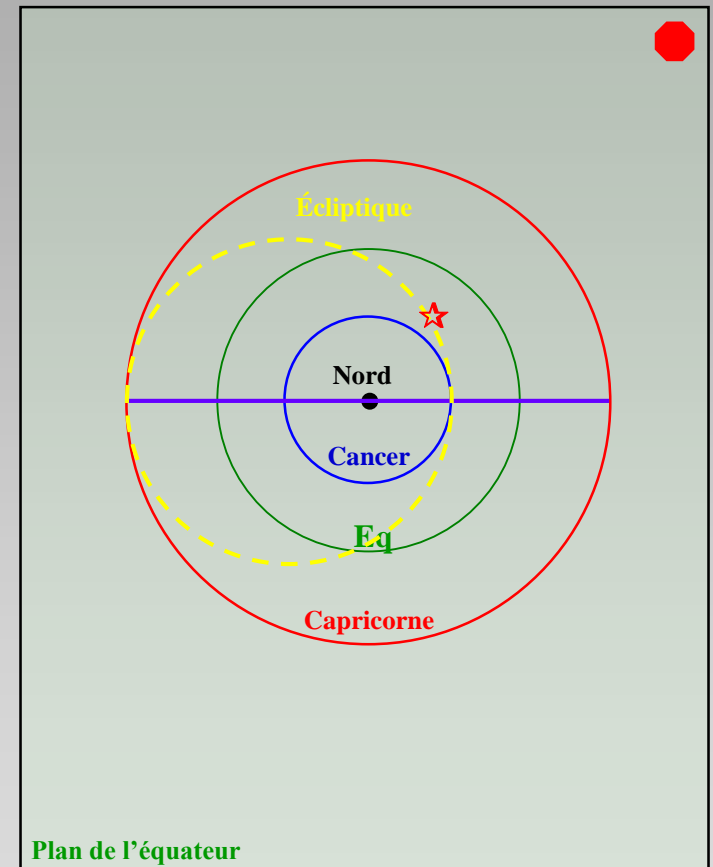
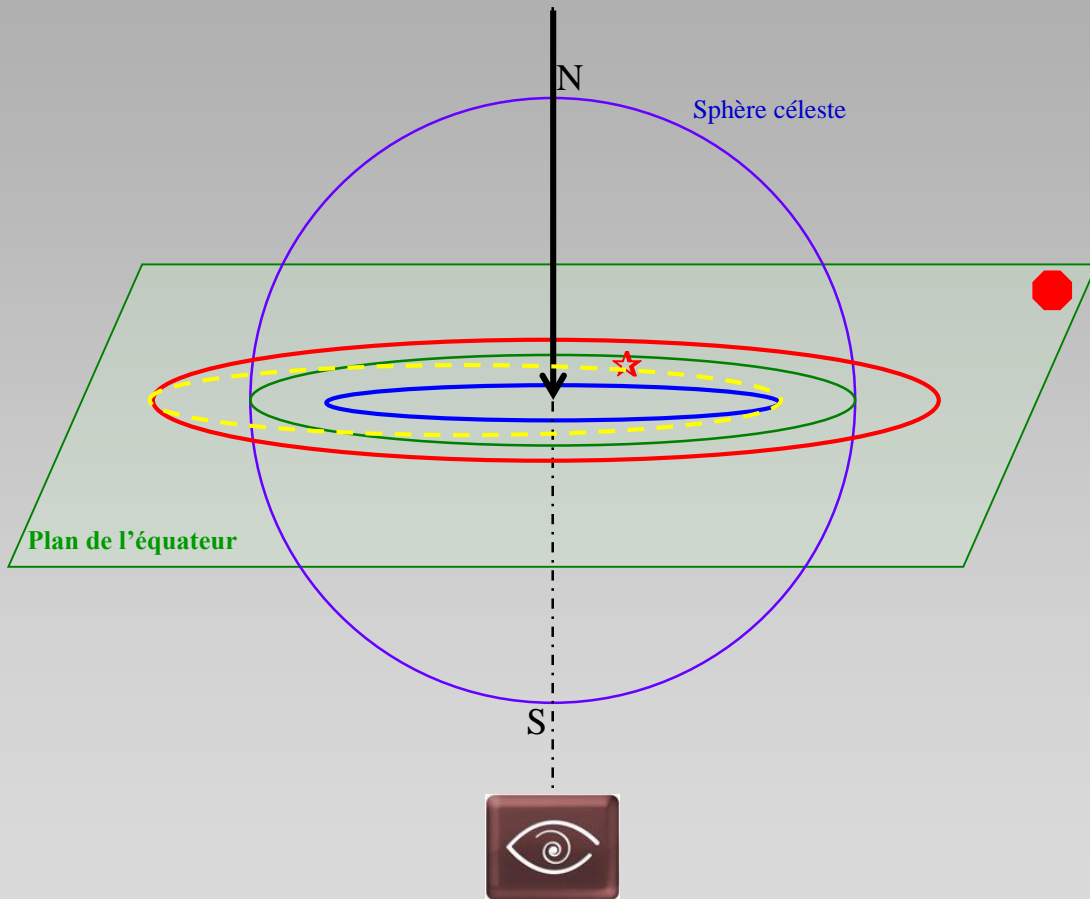
Principe de la projection stéréographique

Projection dans le plan de l'équateur



Principe de la projection stéréographique

Projection dans le plan de l'équateur

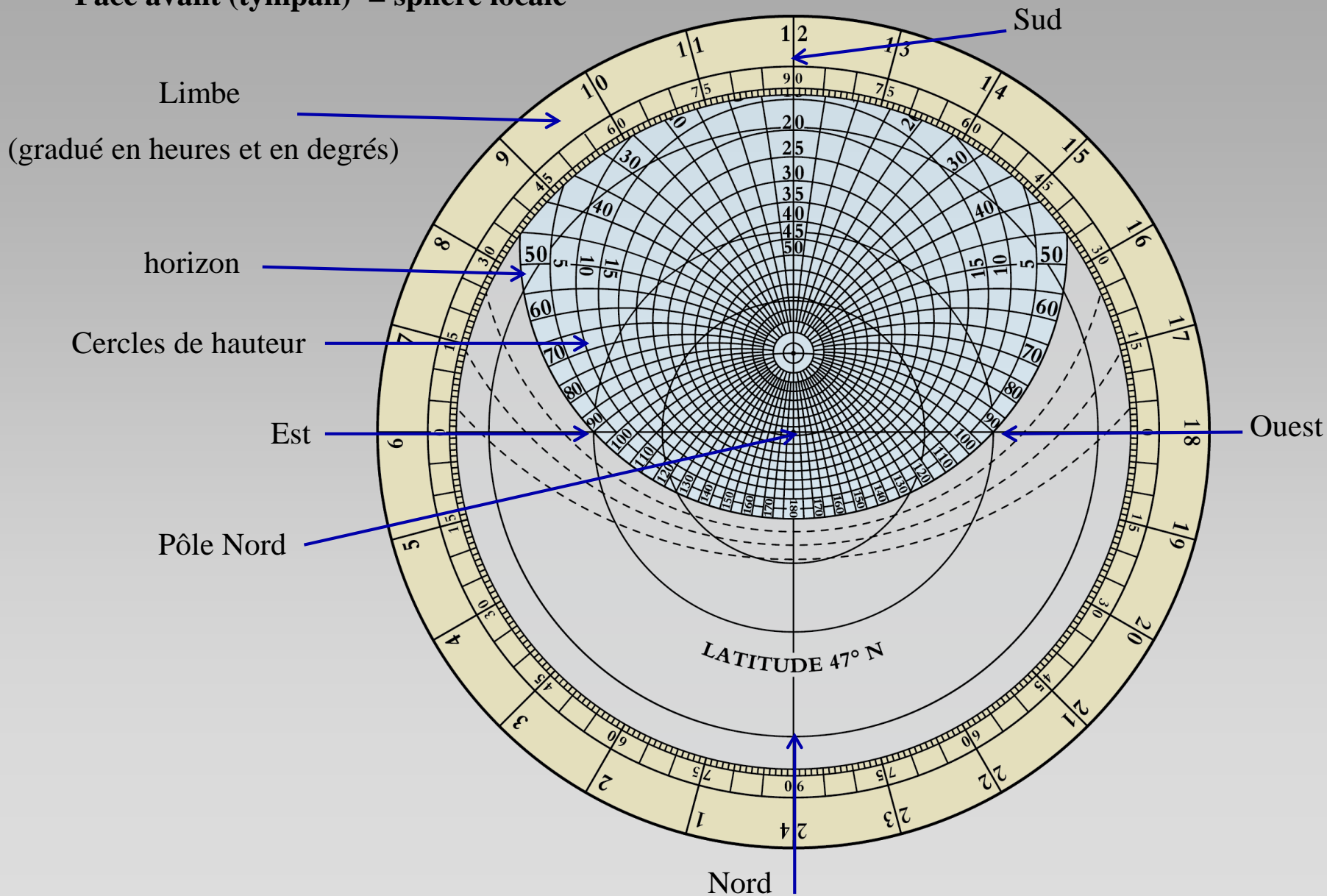


L'ASTROLABE EST UNE HORLOGE

- ➔ *Lecture de l'heure solaire en mesurant la hauteur du soleil ou des étoiles*
- ➔ *Lecture des heures de lever et coucher du soleil ou des étoiles*

LECTURE DES HEURES DE LEVER ET COUCHER DU SOLEIL

Face avant (tympan) = sphère locale

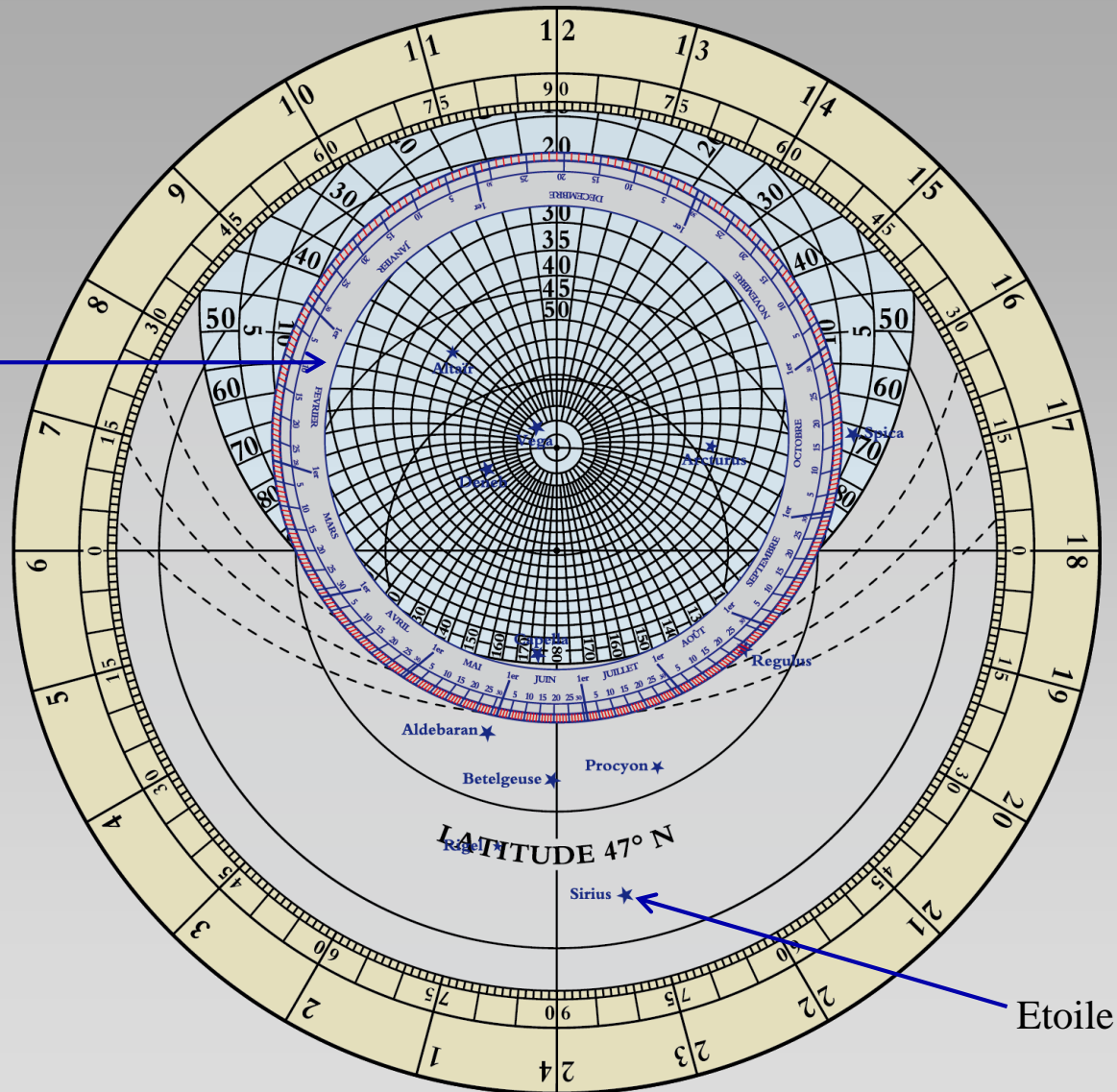


LECTURE DES HEURES DE LEVER ET COUCHER DU SOLEIL

Araignée = voute céleste

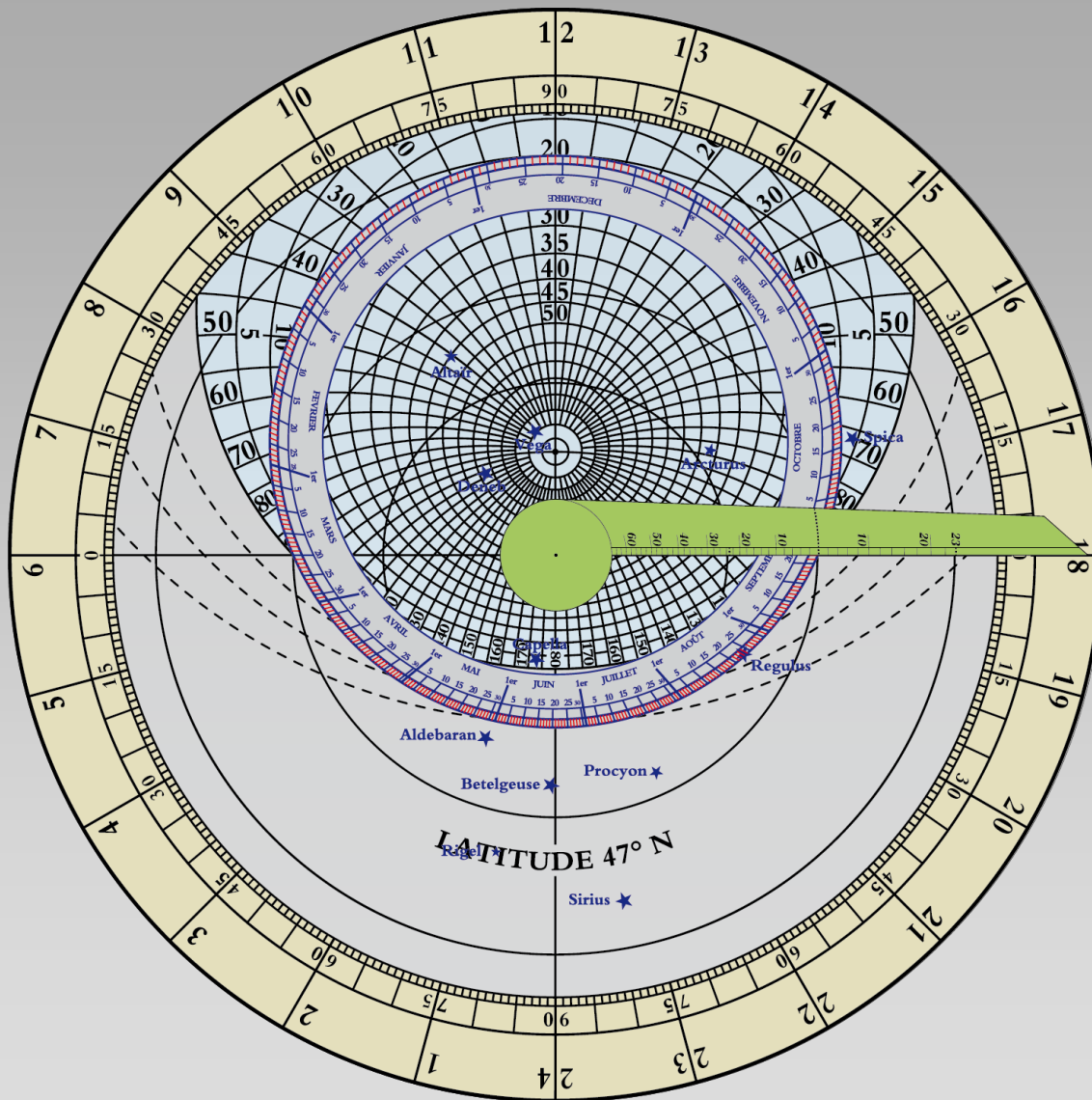
Ecliptique

chaque jour du calendrier civil correspond à une position du soleil



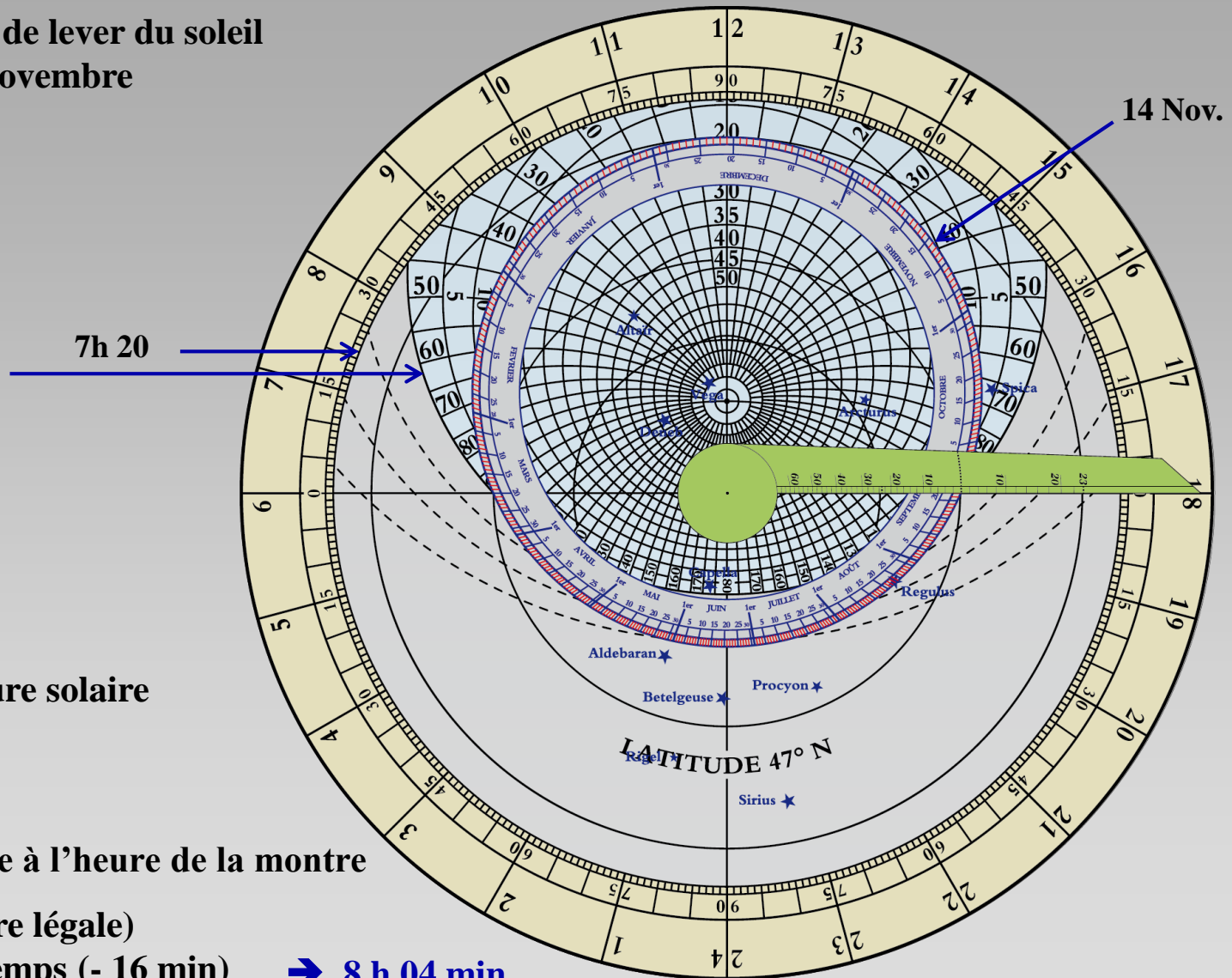
LECTURE DES HEURES DE LEVER ET COUCHER DU SOLEIL

Ostenseur = règle de lecture



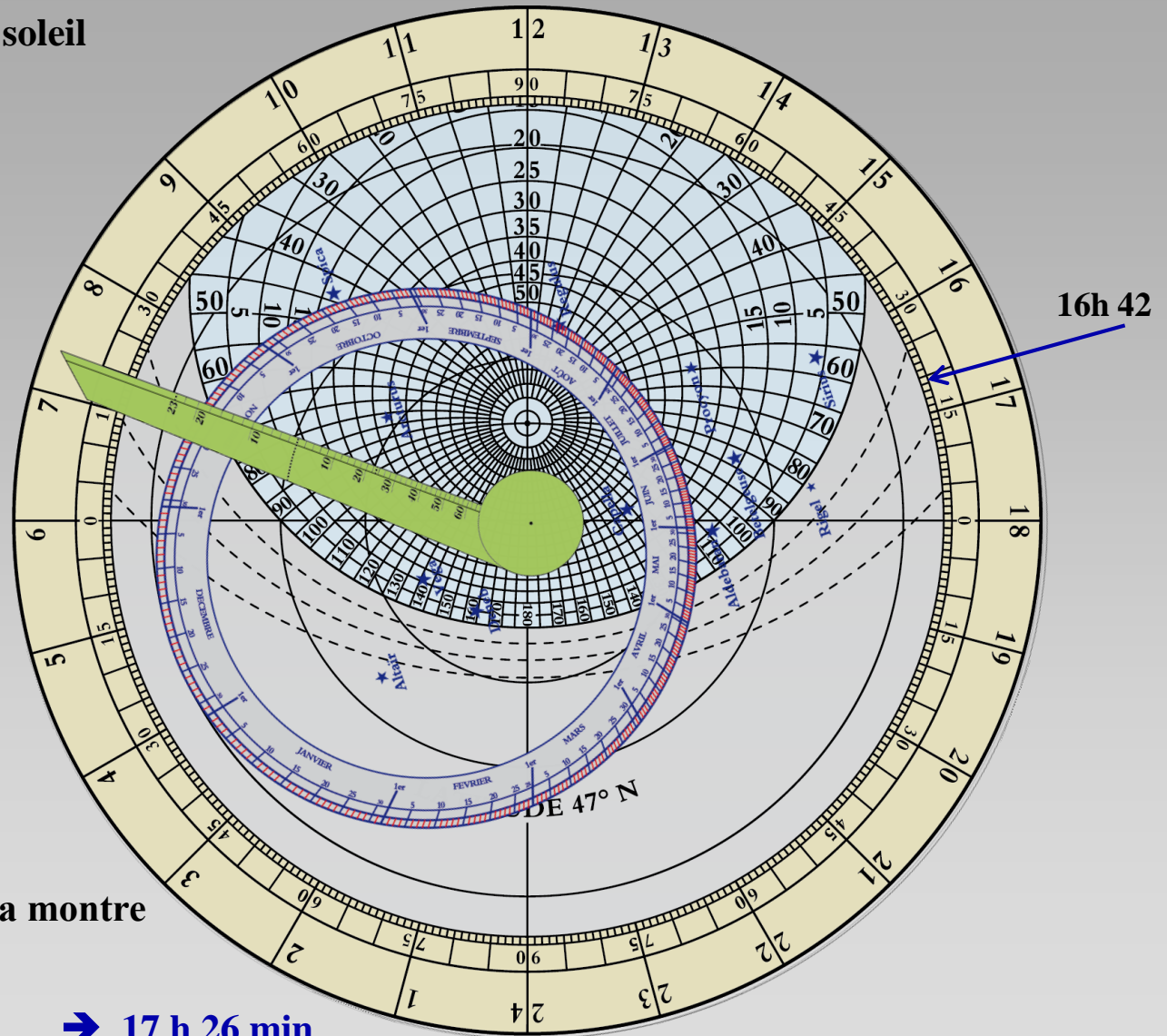
LECTURE DES HEURES DE LEVER ET COUCHER DU SOLEIL

Heure de lever du soleil
le 14 novembre



LECTURE DES HEURES DE LEVER ET COUCHER DU SOLEIL

Heure de coucher du soleil
le 14 novembre



16 h 42 heure solaire

De l'heure solaire à l'heure de la montre

+ 1 heure (heure légale)

+ équation du temps (- 16 min)

➔ 17 h 26 min

LECTURE DES HEURES DE LEVER ET COUCHER DU SOLEIL

De ces 2 informations on peut déduire la durée du jour (arc diurne) :

$$16\text{h } 42\text{ min} - 7\text{h } 20\text{ min} = 9\text{ h } 22\text{ min}$$

$$\text{Soit : } 9 \times 15^\circ + 22 / 4 = 140.5^\circ$$

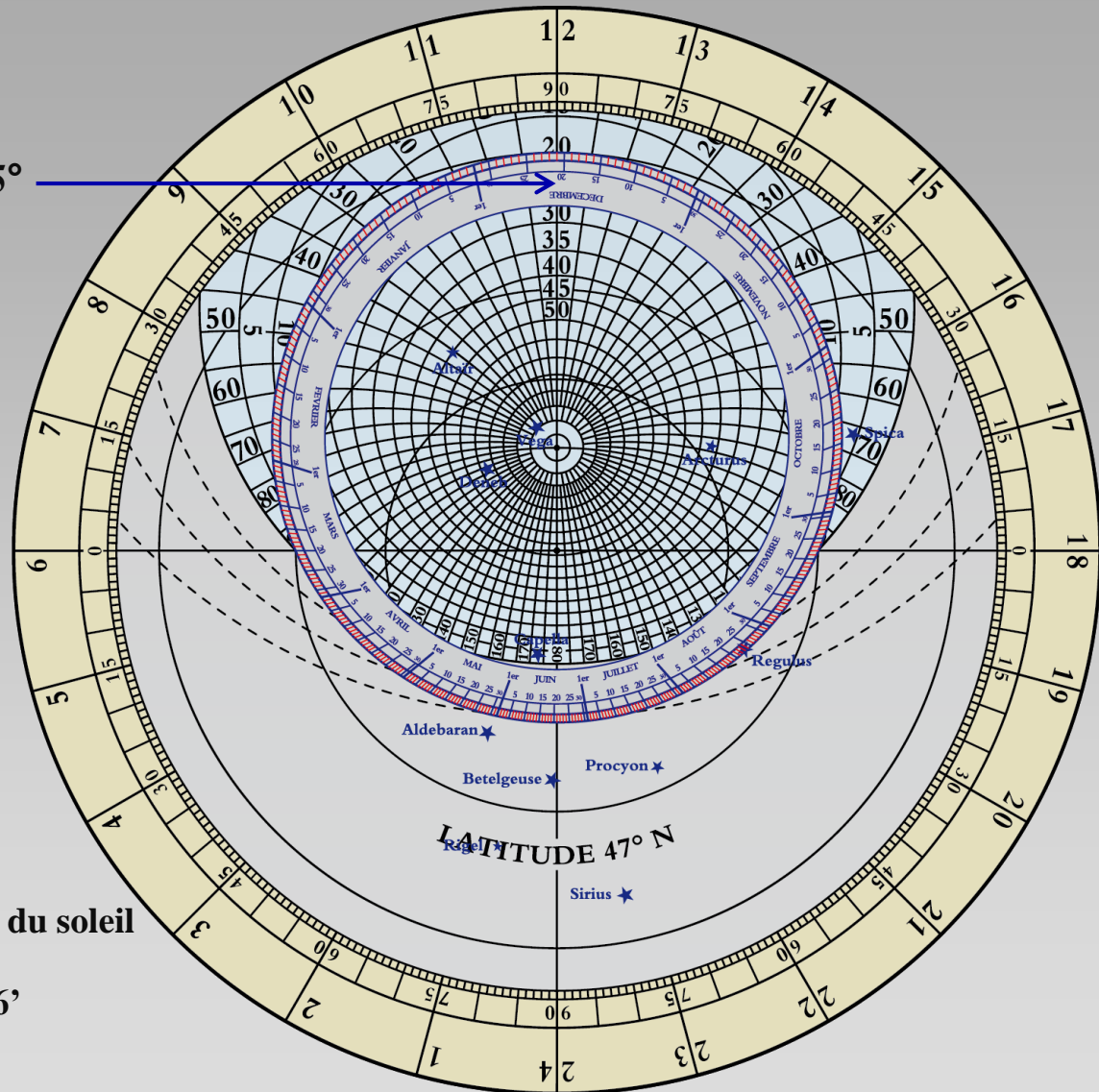
Arc nocturne :

$$360^\circ - 140.5^\circ = 219.5^\circ$$

Soit durée de la nuit : 14h 38 min

LECTURE DE LA HAUTEUR DE CULMINATION DU SOLEIL

Légèrement < à 25°



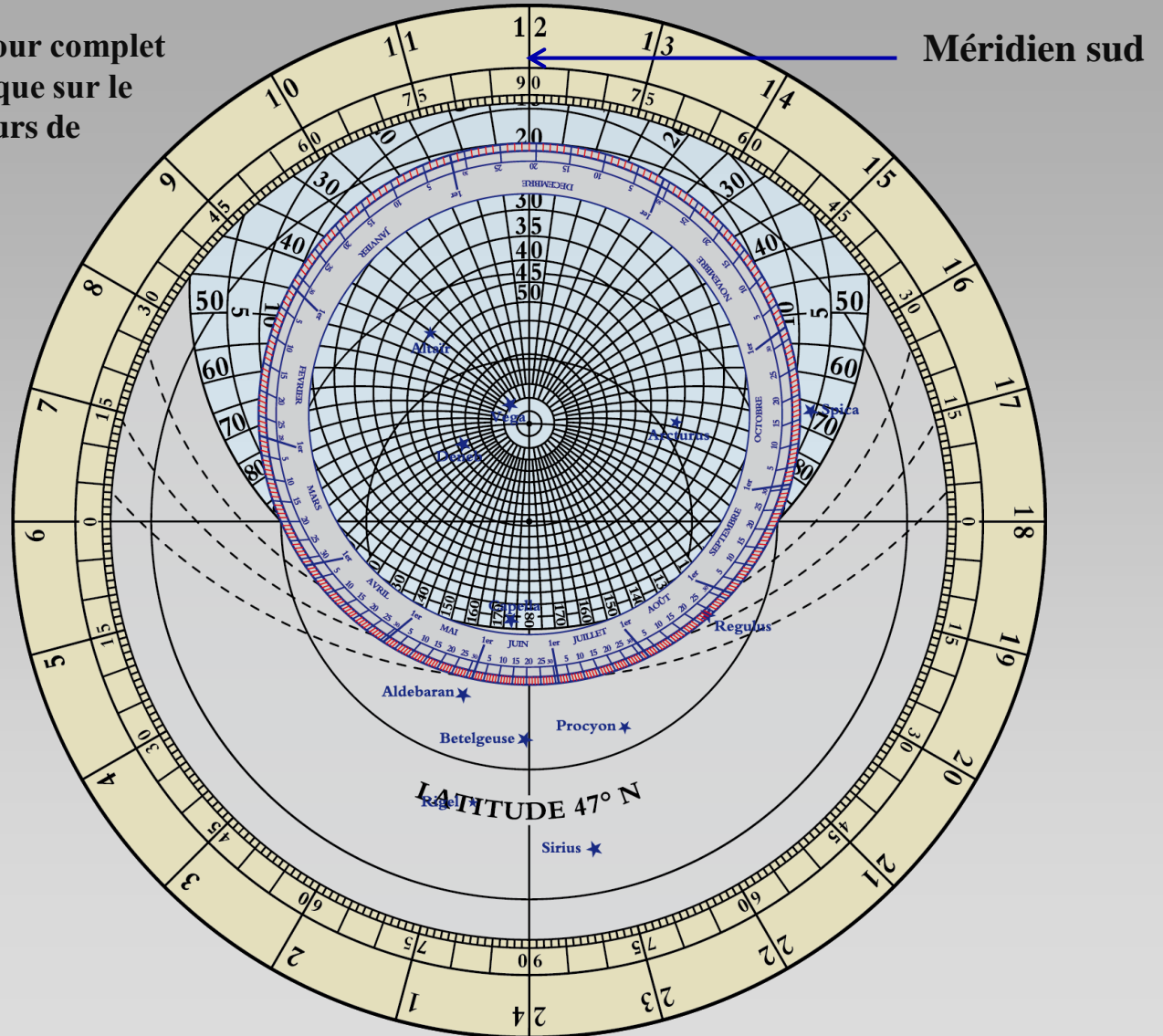
Par calcul :

$$H_s = 90^\circ - \text{Latitude} + \text{Déclinaison du soleil}$$

$$H_s = 90^\circ - 47^\circ - 18^\circ 14' = 24^\circ 46'$$

LECTURE DE LA HAUTEUR DE CULMINATION DU SOLEIL

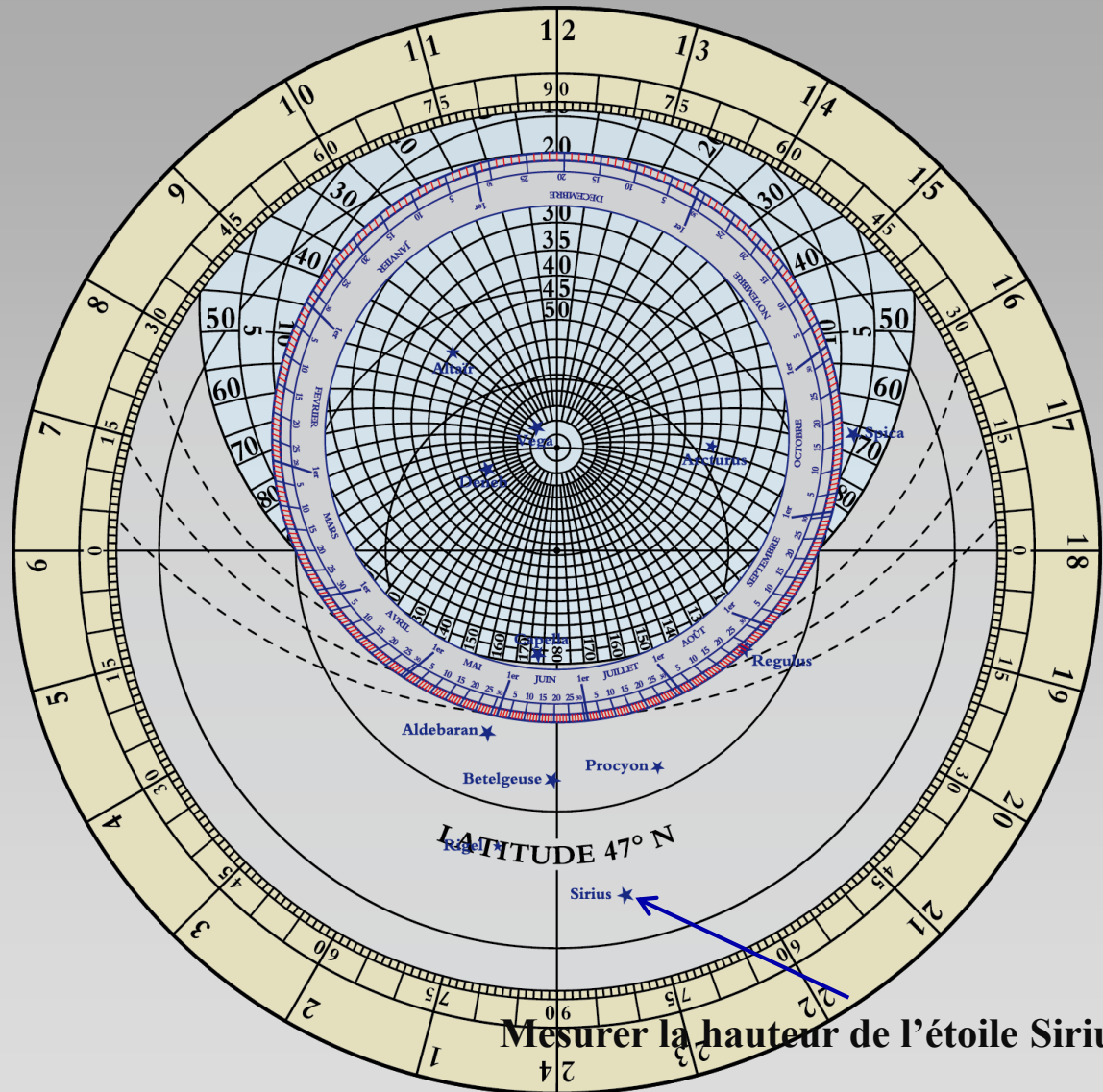
Si on fait tourner l'araignée d'un tour complet en observant le passage de l'écliptique sur le méridien sud, on observe les hauteurs de culmination sur une année



LECTURE DE L'HEURE DE NUIT

Hauteur de l'étoile Sirius : 15°

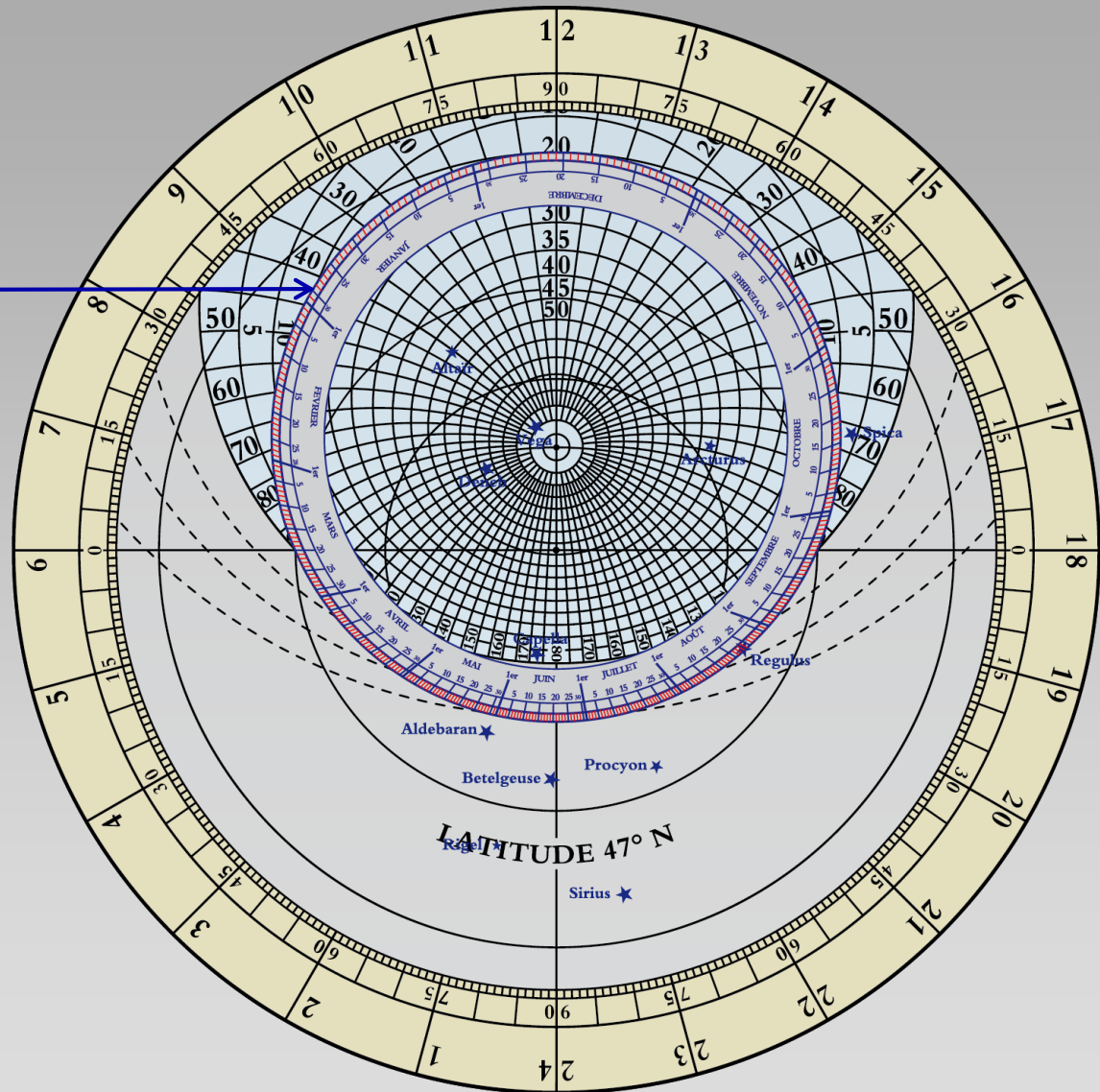
Sirius n'a pas franchi le méridien sud, elle se situe donc dans la partie sud/est du tympan



Mesurer la hauteur de l'étoile Sirius

LECTURE DE L'HEURE DE NUIT

Cercle de hauteur 15°



LECTURE DE L'HEURE DE NUIT

De l'heure solaire à l'heure de la montre

+ 1 heure (heure légale)

+ équation du temps (- 16 min)

→ 1 h 17 min

0h 33 min

