

Atelier mise en station

Par Gilles et Olivier

NE PAS CONFONDRE

• 1) Mise en station

- C'est un positionnement mécanique correct de la monture
- Le but est que l'axe AD soit parallèle à la rotation de la terre pour compenser
- Quand la terre tourne dans un sens, la monture tourne en sens inverse
- L'axe de rotation de la terre pointe au Nord, quasiment sur la polaire

• 2) Alignement du goto

- C'est une calibration électronique du modèle de pointage
- Permet de pointer les objets correctement
- Corrige un décalage de mise en station
- Corrige un petit problème de suivi éventuellement avec 2 ou 3 étoiles
- Ne corrige pas la rotation de champ

Mise en station de jour

- **Orienter la monture vers le nord**

- Utiliser une boussole
- Utiliser un smartphone avec boussole intégrée
- Attention de s'éloigner des masses métalliques dont la monture

- **Mettre la monture horizontale**

- Utiliser un niveau à bulle
- Utiliser un smartphone avec logiciel de niveau à bulle

- **Régler l'inclinaison de l'Axe AD**

- Pour pointer le pôle céleste, l'angle de l'axe AD doit être le même que la latitude du lieu
- Utiliser les graduations de la monture
- À défaut utiliser un smartphone avec programme d'inclinomètre



Mise en station de nuit sans outil

- **Même procédure que la mise en station de jour**
 - On dégrossit la mise en station
- **Alignement sur la polaire**
 - Pointer la polaire avec le télescope
 - L'axe DEC doit être réglé à 90°
 - Faire tourner l'axe AD sur lui même
 - ✓ → le but est que le télescope tourne autour de la polaire en jouant sur les vis de mise en station
 - ✓ → On affine éventuellement l'axe DEC pour que les étoiles fassent des cercles les plus petits possible

Mise en station de nuit sans outil

- Réglage fin pour photo

- La polaire tourne autour du pôle céleste
- Il faut décaler un peu. Ce décalage est donné par cartes du ciel par exemple
- En coordonnées EQ $89^{\circ}16'$ actuellement \rightarrow décalage de $0,44'$ ($\frac{3}{4}$ de degré)
- On choisit un oculaire de 1° de champ sur le ciel*
- On centre la polaire, puis on la décale à $\frac{3}{4}$ du champ en direction de Alkaïd**
- On peut aussi utiliser un logiciel qui donne l'orientation (Polar finder par ex)

* champ sur le ciel = champ apparent de l'oculaire * focale de l'oculaire / focale du télescope

** Alkaïd = étoile au bout de la queue de la grande ourse. En fait le décalage à faire est à l'opposé, mais le viseur inverse

Mise en station de nuit avec viseur polaire

- **Plusieurs types de viseur polaire**

- Viseur polaire rotatif

- ✓ Viseur polaire à orienter suivant l'heure de la polaire (EQ6, Vixen)
 - ✓ Viseur polaire à orienter suivant la position des étoiles autour de la polaire (Losmandy)
 - ✓ Certains ont le dessin des constellations. Pour le visuel on met juste les constellations dans la même direction

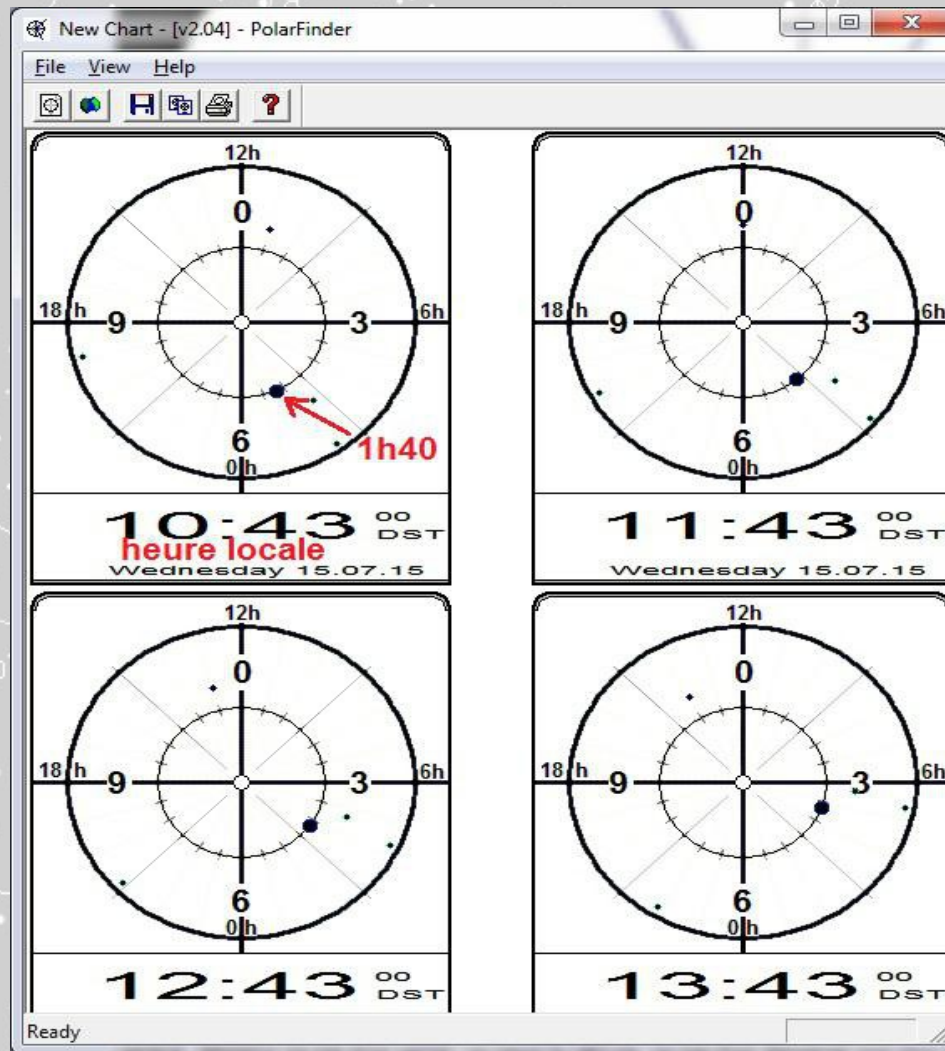
- Viseur polaire non rotatif

- ✓ Le viseur polaire est gradué sur toute la circonférence comme une horloge
 - ✓ On met la polaire à la « bonne heure » sur cette horloge

- Il existe des renvois coudés pour ne pas se salir les genoux !

Mise en station de nuit avec viseur polaire

- Exemple de logiciel : Polar finder



Mise en station de nuit avec viseur polaire

- **Méthode précise avec Viseur polaire rotatif type EQ6**

- Méthode manuelle

- ✓ On doit connaître l'heure de la polaire (logiciel PC, smartphone...)
- ✓ On doit connaître la position de départ du viseur polaire : la position 0h est en bas sur les EQ6 par exemple. (12h en haut donc)
- ✓ On part de la position 0 et on tourne le viseur polaire à la bonne heure

- Méthode logiciel : exemple EQMOD

- ✓ On positionne le viseur polaire à la position 0
- ✓ On synchronise Eqmod pour qu'il sache que le viseur est dans cette position
→ home polaris
- ✓ On demande à Eqmod de positionner le viseur polaire, il tourne l'Axe AD pile dans la bonne position. Attention à la position du télescope

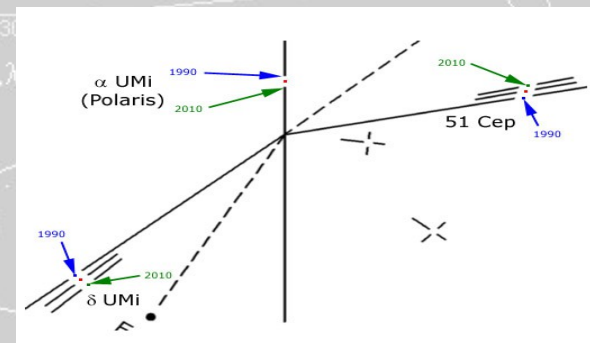
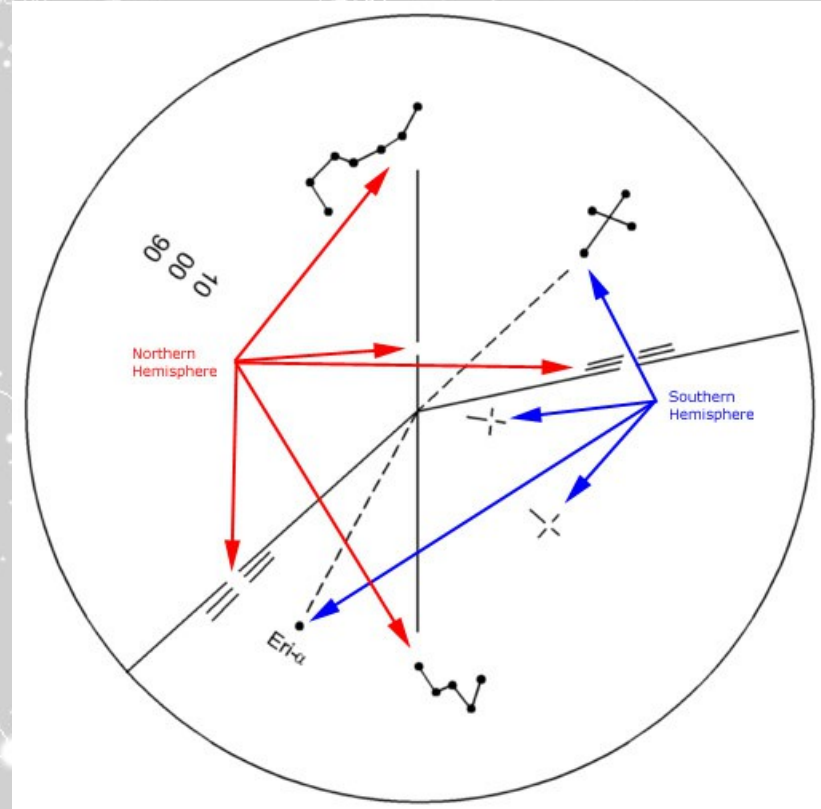
- **ATTENTION** : dans tous les cas on vérifie que le viseur polaire est bien orienté comme sur le logiciel (polar finder ou autre)

Mise en station de nuit avec viseur polaire

- **Méthode précise avec Viseur polaire rotatif type Losmandy**

- Méthode manuelle
- On oriente le dessin des constellation comme sur le ciel
- On positionne la polaire à l'endroit prévu
- On regarde où sont les 2 autres étoiles. → les deux autres étoiles doivent rentrer dans un gabarit entre 2 traits pointillés
- Il faut faire clignoter l'éclairage pour voir les étoiles et le gabarit
- On ajuste la position de la monture et la rotation du viseur polaire jusqu'à ce que les 2 étoiles soient dans leur gabarit et que la polaire soit au bon endroit

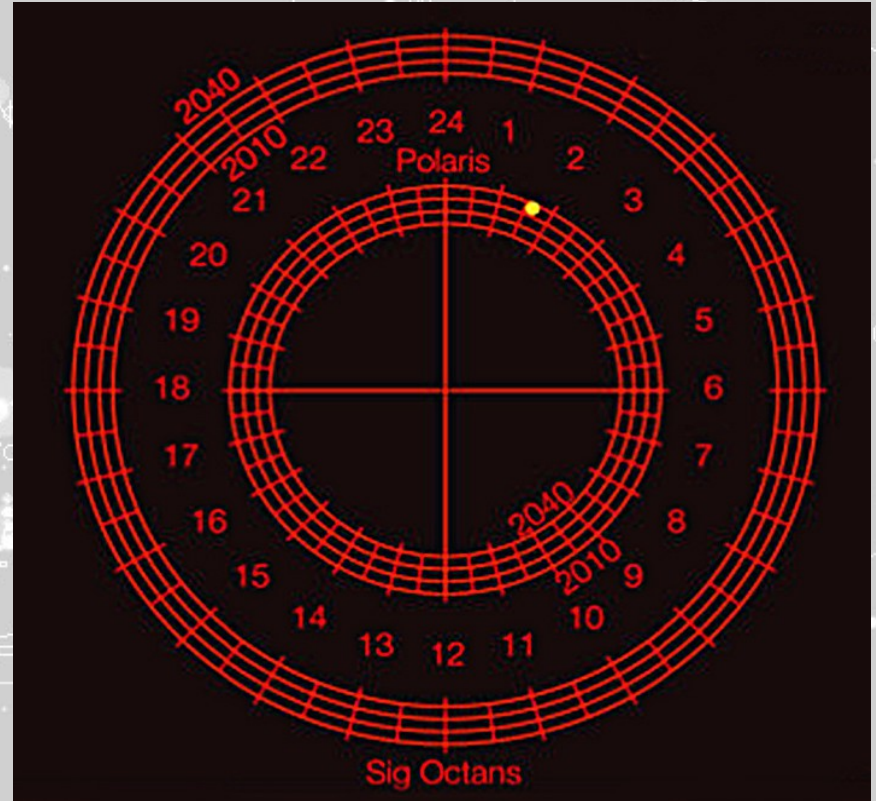
ATTENTION : dans tous les cas on vérifie que le viseur polaire est bien orienté comme sur le logiciel (polar finder ou autre)



Mise en station de nuit avec viseur polaire

- **Méthode précise avec Viseur polaire fixe type Astrophysics (Rapas)**

- On place la polaire
 - ✓ à la bonne heure
 - ✓ Et à la bonne année

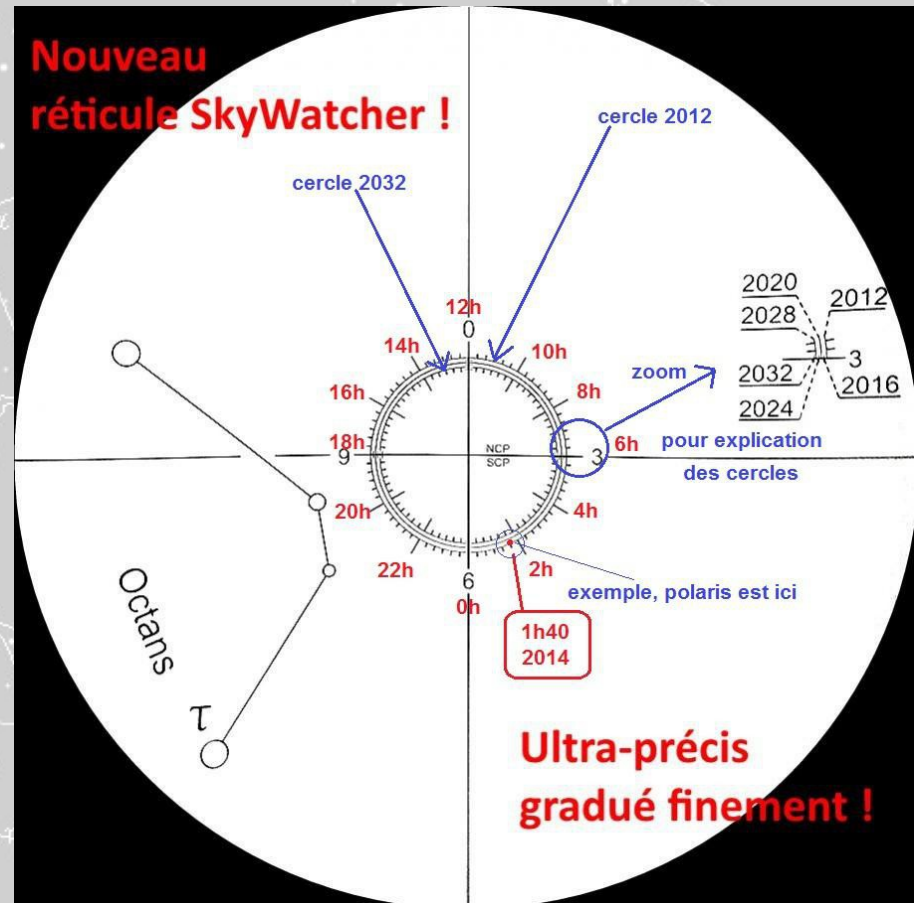


- **ATTENTION** : dans tous les cas on vérifie que le viseur polaire est bien orienté comme sur le logiciel (polar finder ou autre)

Mise en station de nuit avec viseur polaire

- **Méthode précise avec Viseur polaire fixe type Astrophysics (Rapas)**

- On place la polaire
 - ✓ à la bonne heure
 - ✓ Et à la bonne année



- **ATTENTION** : dans tous les cas on vérifie que le viseur polaire est bien orienté comme sur le logiciel (polar finder ou autre)

Mise en station de nuit par la dérive

- **Méthode par la dérive**

- Extrêmement précis : idéal pour poste fixe
- Deux types
 - ✓ Bigourdan
 - ✓ King
- Bigourdan
 - ✓ Soit avec un oculaire réticulé
 - ✓ Soit avec un logiciel : PHD guiding, Pemprow...
 - ✓ On pointe une étoile au sud à l'équateur, si elle dérive on corrige l'altitude
 - ✓ On pointe une étoile à l'ouest ou à l'est près de l'équateur, si elle dérive on corrige l'azimut
- King
 - ✓ Se fait avec un logiciel : prism, Messex...
 - ✓ On pointe une ou plusieurs étoiles près du pôle céleste
 - ✓ On observe la dérive et on ajuste suivant les indications du logiciel

Mise en station de nuit par « goto »

- **Méthode par pointage d'étoiles**

- Valable uniquement pour les montures équipées d'un goto
 - ✓ Sur la raquette (Celestron, Skywatcher firmware 3.37 ou supérieur)
 - ✓ Par logiciel sur PC (Eqalign, Align master)
- Suivre les instructions du logiciel
- On va pointer successivement plusieurs étoiles
- On va recentrer à l'aide des vis de mise en station, au moment ou le logiciel le demande
- La précision dépend beaucoup de la qualité mécanique de la monture, pas toujours aussi précis que les autres méthodes