

MISE EN STATION PAR TRIANGULATION

1- Introduction:

Voici une méthode simple et sapide pour mettre en station les montures équatoriales motorisées sans viseur polaire (montures à fourche par exemple).

2- Principe:

Utiliser les coordonnées de 2 étoiles pour assurer la mise en station d'une monture équatoriale motorisée sur l'axe horaire.

3- But:

Orienter l'axe horaire de la monture pour qu'il soit parfaitement parallèle à l'axe de rotation de la Terre pour obtenir: un bon suivi des objets célestes, le pointage aux coordonnées (réglage des cercles de coordonnées)

4- Matériel nécessaire:

Boussole

Niveau à affichage digital ou inclinomètre digital



oculaire Plössl réticulé éclairé de 12,5 mm



Clinometer

collimateur laser



Cales et/ou pelle si le pied de l'instrument n'est pas réglable en hauteur

Clés pour serrer/desserrer les écrous de la monture

Ephémérides (position de l'étoile polaire et des étoiles brillantes) ou logiciel stellarium

GPS ou les applications suivantes



Altimètre professionnel



Latitude Longitude

5- Préparation:

Choisir une étoile brillante visible et relever avec stellarium ses coordonnées.
Relever les coordonnées exactes de l'étoile polaire.
Déterminer la latitude exacte du lieu de mise en station.

6- Les étapes:

Positionner le pied:

Régler l'horizontalité de la base avec un niveau à affichage digital ou un inclinomètre digital puis monter la table équatoriale et le tube.

régler l'axe d'ascension droite vers le pôle

Orienter le pied en s'aidant d'une boussole, de façon à ce que l'axe horaire pointe vers le nord.

Afficher la latitude du lieu sur la monture en s'aidant de inclinomètre digital.

Calages optiques:

- **Régler le chercheur:** les centres du chercheur et de l'oculaire doivent pointer sur la même région de l'espace. Sinon, agir sur les vis de serrages du chercheur.

- **Régler la collimation du tube du télescope:** s'assurer que les axes optiques sont parallèles aux axes mécaniques.

Moteurs coupés, régler le chercheur sur un objet éloigné centré dans l'oculaire, et le centrer dans le viseur avec les vis de réglage et de blocage.

Régler le cercle de déclinaison :

- a. Viser un objet terrestre éloigné (tube avec le chercheur situé en haut) et lire l'indication, par exemple 31° .
- b. Tourner d'un demi-tour (déplacement de 12h00) en asc. droite et d'un demi-tour en déclinaison retournement du tube (tube avec le chercheur en dessous).
- c. Rechercher l'objet et lire la graduation par exemple: 33° .
- d. Débloquer la vis centrale du vernier de réglage de la déclinaison et le régler sur la valeur moyenne soit 32° .

et recommencer l'opération jusqu'à un réglage correct.

7- Mise en station:

Choisir pour commencer, un oculaire de faible grossissement afin de disposer d'un grand angle de champ pour faciliter la recherche des étoiles choisies.

Etape 1: Réglage du cercle de coordonnées ascension droite :

Pendant cette étape, on ne touchera pas aux vis de réglages de l'axe horaire (inclinaison et direction)

Mettre en route le moteur d'entraînement en AD pour compenser l'effet de la rotation terrestre.

Pointer l'étoile brillante choisie de façon à ce qu'elle apparaisse au centre de l'oculaire.

Régler le cercle d'ascension droite (en le faisant glisser par rapport aux repères de la monture) de manière à ce qu'il affiche l'AD de l'étoile choisie.

Etape 2: Réglage de l'Inclinaison et de la direction de l'axe horaire:

Pendant cette étape, on ne modifiera pas la position du cercle d'ascension droite

Faire pivoter la monture pour afficher les coordonnées de l'étoile polaire.

Vérifier dans le chercheur si la polaire est visible en son centre, puis vérifier dans l'oculaire.

Si la polaire n'apparaît pas dans le centre de l'oculaire:

- * Desserrer les vis de blocage de l'axe horaire sur la table équatoriale
- * puis modifier l'inclinaison et la direction de l'axe horaire pour centrer l'étoile polaire dans l'oculaire.

Si cette dernière étape est impossible à obtenir (limite des butées de réglage de la table équatoriale), il faut reprendre le positionnement du pied.

8- Affiner la mise en station:

Reprendre les deux étapes après avoir choisi un oculaire offrant un grossissement moyen.

Ceci permet d'avoir une mise en station plus précise.

9- Fin de la mise en station:

Reprendre les deux étapes après avoir choisi un oculaire offrant un grossissement important. Lors de l'étape 2 resserrer les vis de blocage en vérifiant que étoile polaire reste au centre de l'oculaire, sinon débloquer les vis et décaler l'étoile polaire de façon qu'après resserrage des vis elle se trouve alors au centre de l'oculaire. Pour finir reprendre une dernière fois l'étape 1 afin de caler le cercle d'ascension droite.

Ceci permet d'avoir une mise en station très précise.

Conclusion:

Avec la pratique, cette méthode s'avère très rapide et précise, une 1/2 heure équivaut à au moins 4 heures avec la méthode de Bigourdan.

Si elle peut paraître contraignante au début, le confort d'observation obtenu récompense de cet effort.