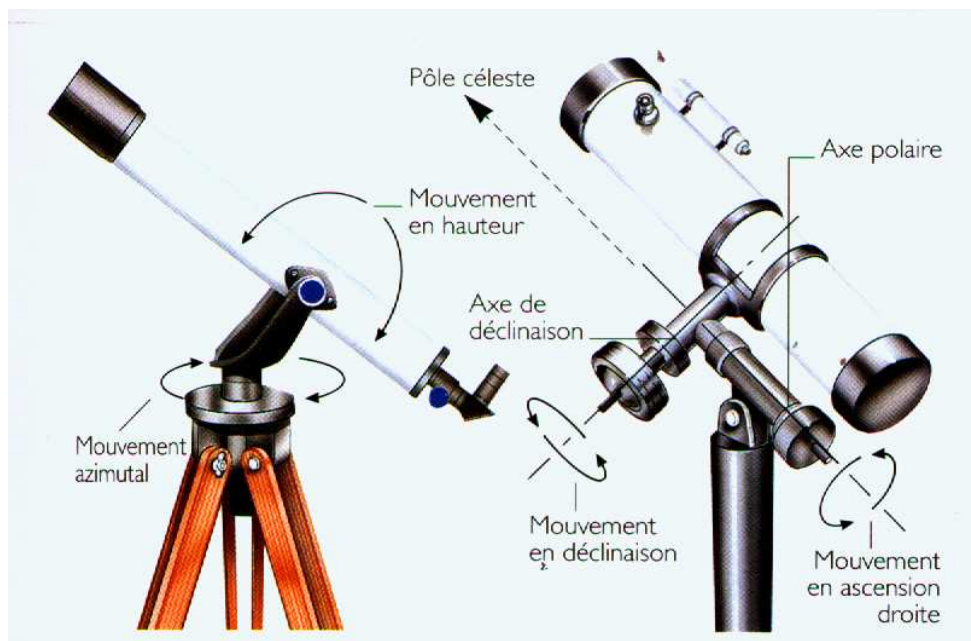


Les montures et la mise en station



A gauche, une monture azimutale et à droite une monture équatoriale allemande

Montures azimutales ou équatoriales

Il existe trois grands types de montures: l'azimutale, l'altazimutale et l'équatoriale.

- La monture azimutale possède deux mouvements très intuitifs : un premier en azimut et un second en hauteur. Ce sont les petites lunettes qui bénéficient de cette monture ainsi que les Dobson. Mais elles ne permettent pas de compenser le mouvement apparent de la voûte céleste.
- La monture équatoriale possède quatre mouvements : deux azimutaux pour la mise en station et deux pour le pointage. L'axe d'ascension droite est parallèle à l'équateur céleste. La déclinaison perpendiculaire à l'ascension droite et parallèle à l'axe de rotation de la Terre. On trouve cette monture sur tous les types d'instruments.
- La monture altazimutale (les GoTo)
Il s'agit d'une monture azimutale motorisée sur les deux axes, pilotée par micro-processeur et qui permet le pointage automatique des objets célestes. Elle possède en mémoire plusieurs dizaines d'objets, de nombreux programmes d'observation, ainsi que la possibilité d'observer et de suivre les satellites artificiels.



La monture altazimutale

Monture Dobson : pour un budget donné c'est l'instrument qui permettra l'achat du plus grand diamètre. Ils sont en général compacts et ne craignent pas d'être transportés (attention à la collimation !!!). Les montures Dobson sont très stables.



Monture allemande : Monture assez compacte pour le transport qui peut intégrer un viseur polaire pour la mise en station. Elle nécessite des contrepoids qui alourdissent l'ensemble. Il faut bien équilibrer la monture pour éviter de forcer sur les freins et d'abîmer les moteurs.



Monture à fourche : C'est une monture qui peut être azimutale ou équatoriale et qui peut dans ce cas être assez encombrante mais stable si elle est bien conçue. La mise en station est plus délicate que pour une monture allemande car elle ne possède pas de viseur polaire. Elle équipe la plupart des télescopes de Schmidt-Cassegrain.



La mise en station

La mise en station est une opération destinée à rendre l'axe d'ascension droite parallèle à l'équateur céleste et l'axe de déclinaison parallèle à l'axe de rotation terrestre. Seuls les télescopes équatoriaux et GoTo sont concernés.

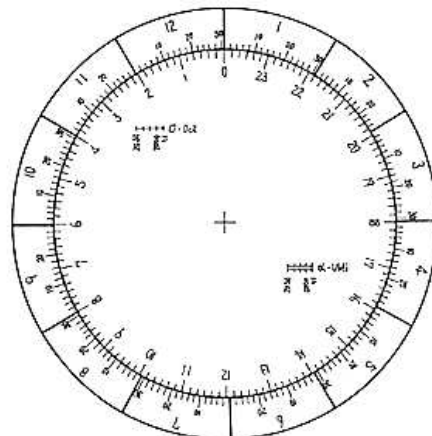
L'observation visuelle du ciel ne nécessite pas une mise en station précise, un simple alignement vers l'Étoile Polaire et le réglage de la latitude du lieu suffisent. En revanche, lorsque l'on veut pointer des objets avec les cercles de coordonnées de sa monture, il est indispensable de faire une mise en station précise.

Une mise en station précise est obligatoire pour l'acquisition de photo argentique ou numérique (CCD). La webcam tolère un positionnement approximatif du fait de sa mise en œuvre.

Le viseur polaire

Le viseur polaire est un accessoire très utile. Il est installé uniquement sur les montures allemandes. Il permet une mise en station assez précise en quelques minutes. Il fonctionne sur le même principe qu'une carte du ciel : il faut tourner un disque où sont indiquées les dates (date d'observation) pour le faire coïncider avec l'heure d'observation (en T.U). Ensuite il ne reste plus qu'à déplacer la monture pour amener l'Étoile Polaire au centre d'un petit repère.

Remarque : La plupart des viseurs polaires sont conçus pour également fonctionner dans l'hémisphère sud avec la constellation de l'Octan.



Exemple de viseur polaire (Takahashi)

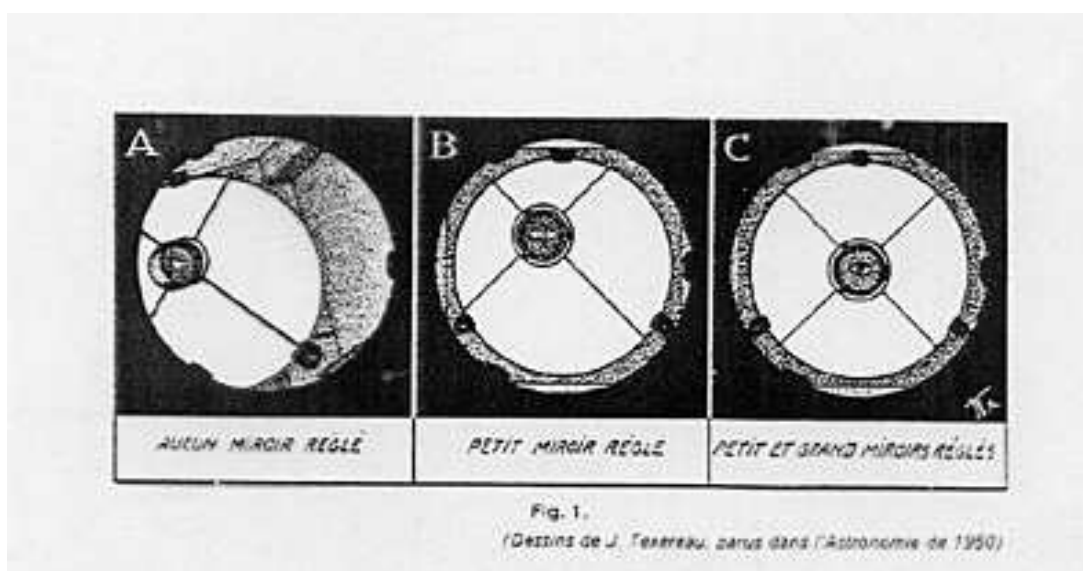
Monture à fourche : C'est une monture assez encombrante mais stable si elle est bien conçue. La mise en station est plus délicate que pour une monture allemande car elle ne possède pas de viseur polaire. Elle équipe la plupart des télescopes de Schmidt-Cassegrain.

Le cas des GoTo

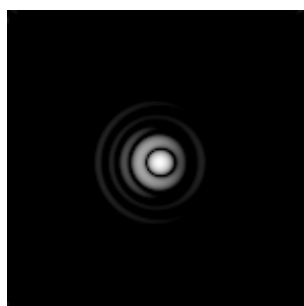
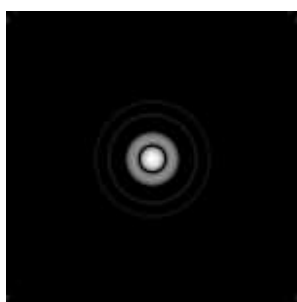
Les télescopes à pointage automatique (GoTo) sont programmés pour effectuer une mise en station très aisée : il suffit de rentrer la date et l'heure d'observation, la longitude et la latitude du lieu (sauf pour les modèles GPS), puis de pointer 2 étoiles brillantes connues par le télescope.

Le pointage automatique est très précis si l'alignement sur les étoiles a été fait de manière rigoureuse.

Collimation des télescopes



Collimation d'un télescope de Newton. Aspect des miroirs en regardant dans le porte oculaire sans oculaire.



Aspect d'une étoile, correctement mise au point, observée à fort grossissement (environ 3 fois le diamètre de l'instrument en mm), lors d'une nuit peu turbulente.

A gauche, instrument parfaitement collimaté, au centre une légère décollimation affecte les images et à droite, une décollimation sérieuse qui limitera les capacités d'un instrument.