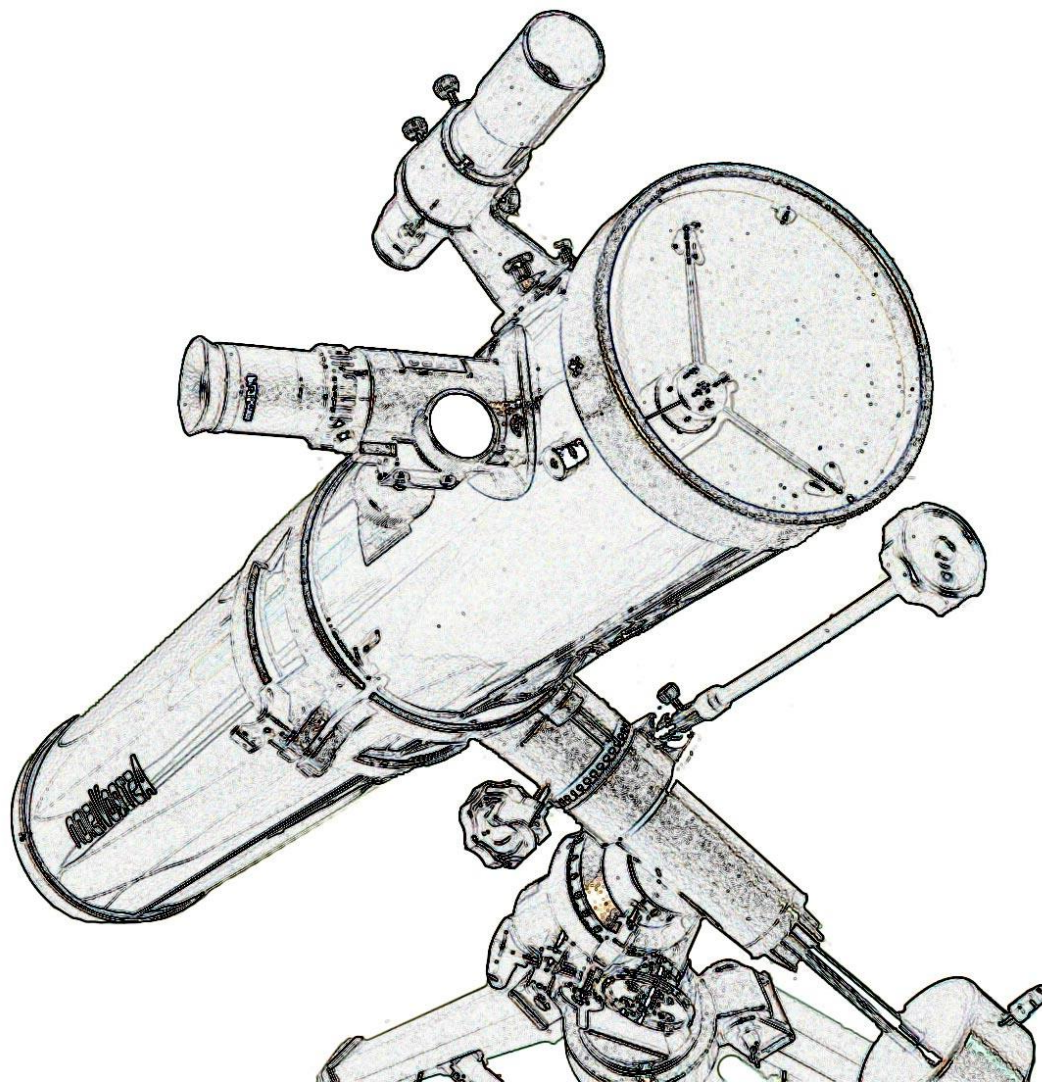


# Manuel de Montage et de Prise en Main

Télescopes Newton à Monture Equatoriale EQ3

Ø : 114 / 150

F : 750 / 900 / 1000



**ASTROVISION**



# 1. Présentation générale

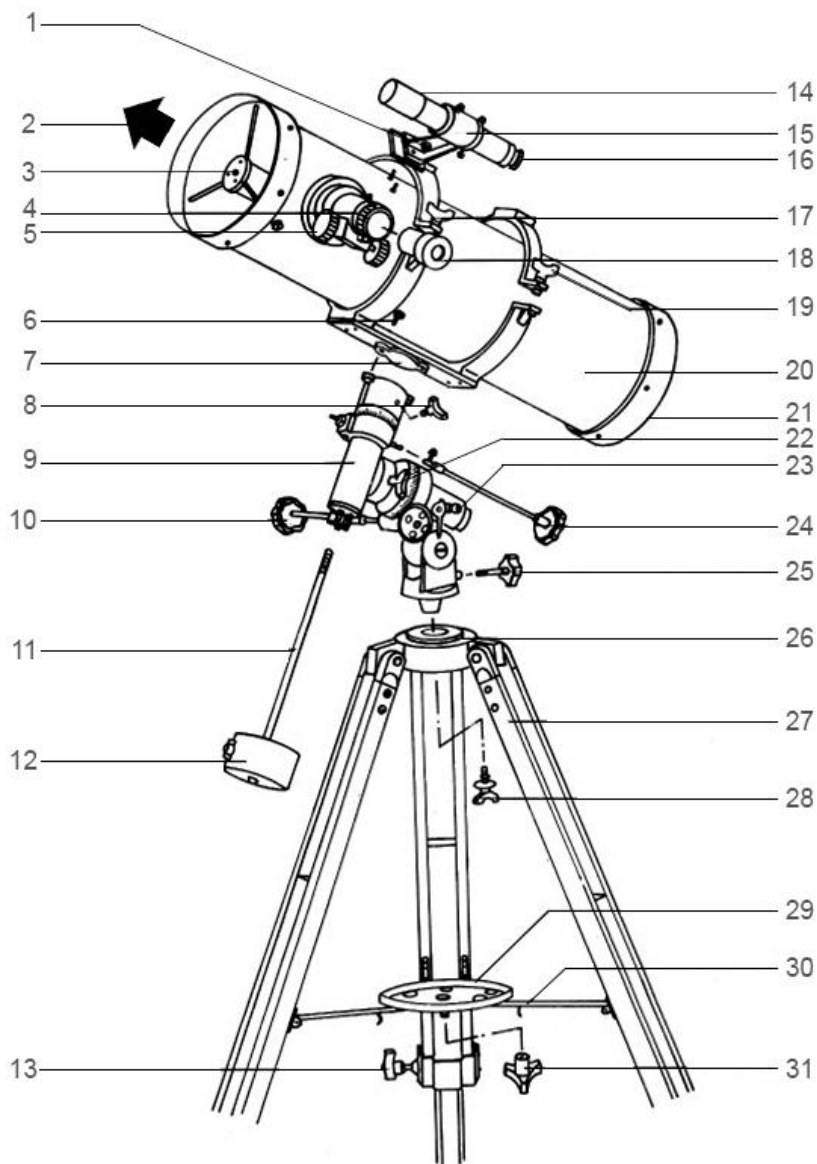


Fig. 1

1	Pied du chercheur
2	Partie avant du télescope
3	Miroir secondaire (à l'intérieur)
4	Porte oculaire
5	Molette de mise au point
6	Vis de fixation du(des) collier(s)
7	Plaque intermédiaire (150/750)
8	Vis de frein de l'axe de déclinaison
9	Monture équatoriale
10	Flexible de l'axe d'ascension droite
11	Axe du contreponds
12	Contrepoids
13	Vis de blocage de la hauteur du trépied
14	Chercheur
15	Support du chercheur
16	Oculaire du chercheur
17	Vis de fermeture du(des) colliers(s)
18	Oculaire
19	Vis de fermeture du(des) colliers(s)
20	Tube du télescope
21	Miroir principal sur son support
22	Vis de frein de l'axe d'ascension droite
23	Axe de support du moteur
24	Flexible de l'axe de déclinaison
25	Vis frein de l'axe de la latitude
26	Tête du trépied
27	Jambe du trépied
28	Vis de fixation de la monture sur le trépied (axe azimutal)
29	Tablette porte-accessoires
30	Entretoise
31	Vis de fixation de la tablette

## 2. Assemblage du télescope

### A. Assemblage de la monture sur le trépied :

*Pour les modèles 114/1000 et 114/900 :*

Sortir simplement le trépied de la boîte

*Pour le modèle 150/750 :*

Sortir les pieds (1) de leur boîte, les mettre à la verticale.

Coiffer les pieds (1) avec la tête du trépied (3)

Fixer chaque pied (1) à la tête (3) à l'aide des vis (2) prévues à cet effet.

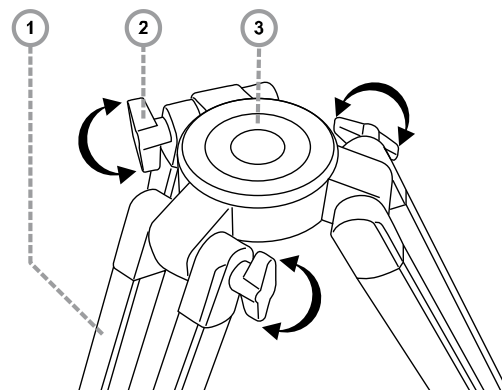


Fig. 2

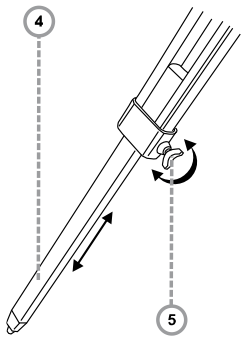


Fig. 3

Déployer les pieds (4) jusqu'à la longueur désirée.

Serrer les vis papillons (5) sans forcer pour ne pas marquer le métal.

Installer les pieds pour assurer une assise stable au sol et déployer complètement l'entretoise centrale (7).

Positionner la tablette porte-accessoires (8) sur l'entretoise (7).

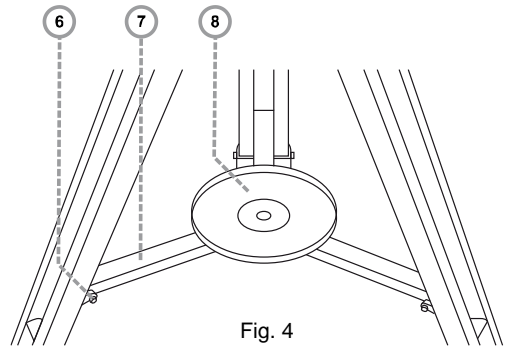


Fig. 4

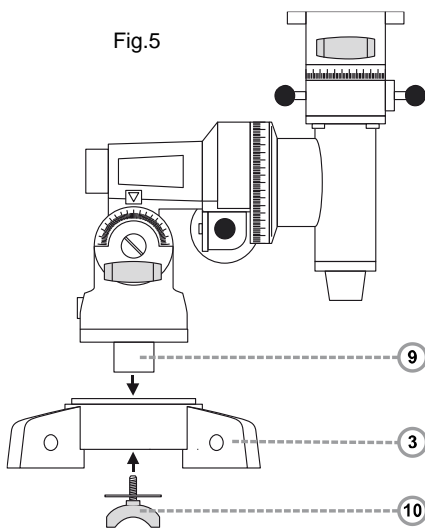


Fig.5

Insérer la monture équatoriale (9) sur la tête du trépied (3) et serrer, par le dessous, la vis de fixation (10).

## B. Montage du contreponds

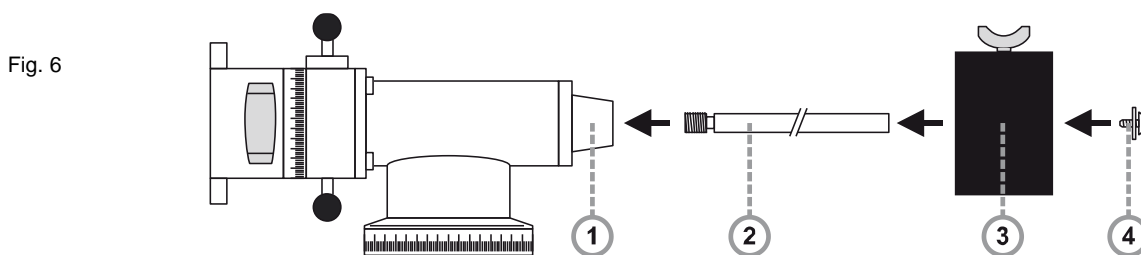


Fig. 6

Retirer la vis et la rondelle (4) situées au bout de la tige métallique (2) destinée à recevoir le contreponds.

Visser la tige métallique (2) sur la monture équatoriale (1)

Positionner le contreponds (3) sur la tige métallique (2) et faite le glisser à fond (En cas de difficulté pour insérer la tige dans le contreponds, positionner le vis du contreponds vers le bas afin de rétracter l'ergot situé à l'intérieur).

Serrer, sans forcer, la vis du contreponds (3) pour le maintenir en place.

Revisser la vis et la rondelle (4) à l'extrémité de la tige métallique (2) pour empêcher le contreponds de s'échapper.

## C. Montage du tube optique

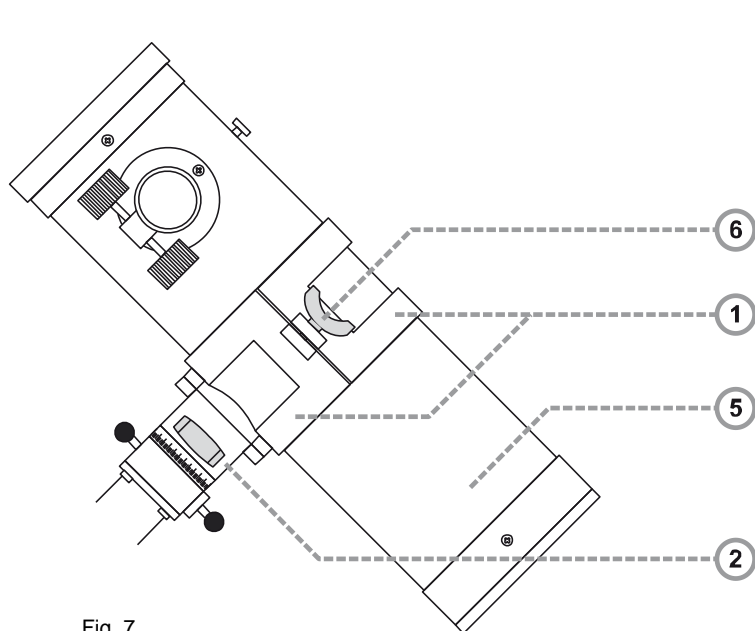


Fig. 7

Pour les modèles 114/1000 et 114/900 : monter le collier (1) sur la monture équatoriale (2) à l'aide des vis prévues à cet effet (3).

Pour les modèles 150/750 : Visser la plaque intermédiaire (4) sur la monture équatoriale (2) puis visser les deux colliers (1) sur la plaque à l'aide des vis prévues à cet effet (3).

Positionner le tube optique (5) dans le (ou les) collier(s) puis le refermer (6) et le maintenir en resserrant, sans bloquer, la vis prévue à cet effet (6). Régler la position du tube optique (5) dans le collier pour l'équilibrer puis serrer la vis du collier (6) pour finaliser le réglage.

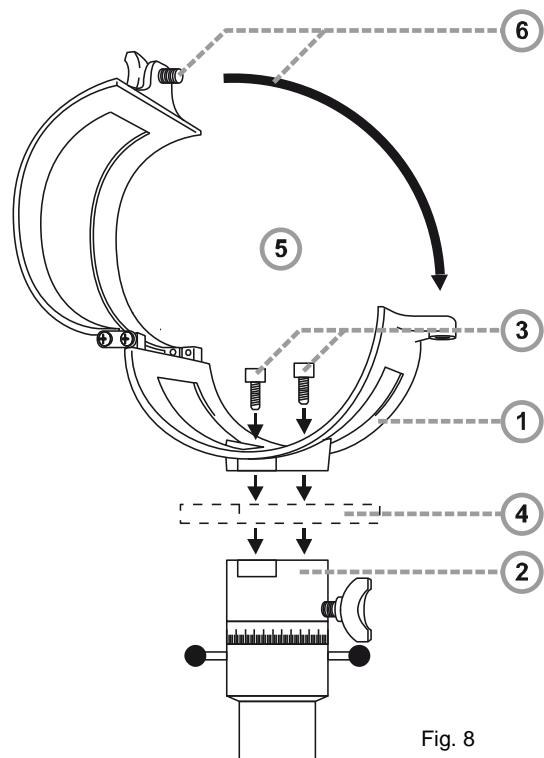


Fig. 8

## D. Montage du chercheur

- Dévisser les deux écrous (1) situés sur la partie supérieure du tube optique
- Positionner le chercheur (2) sur les deux vis (3) ainsi dégagées
- Revisser les deux écrous (1) pour maintenir le chercheur (2) en place

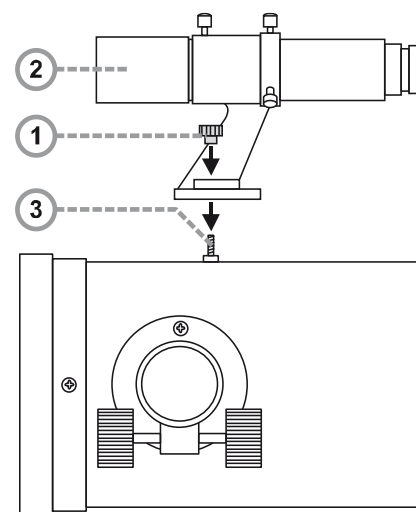


Fig. 9

## E. Montage de l'oculaire

Se référer au schéma du chapitre. 1 *Présentation générale* pour situer l'oculaire (18) et le porte oculaire (4) sur le télescope,

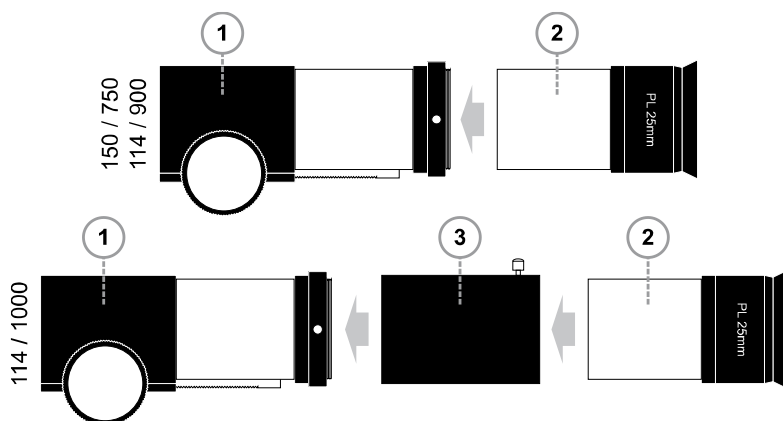


Fig. 10

Insérez l'oculaire de valeur (distance focale) la plus élevée (2) dans le porte-oculaire (1). Pour le modèle 114/1000, il est nécessaire d'intercaler un adaptateur pour oculaire (3).

## F. Equilibrage

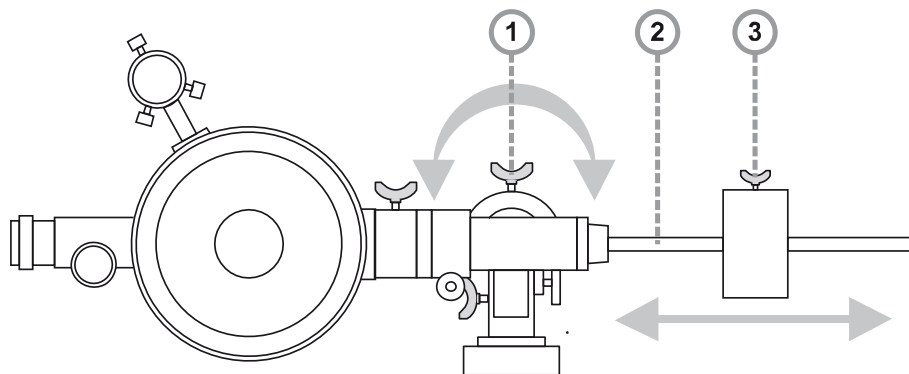


Fig. 11

Un télescope bien équilibré ne doit pas bouger lorsque les vis frein de l'axe de déclinaison et de l'axe d'ascension droite sont desserrées. Il doit alors pouvoir être bougé par une simple pression de la main.

Outre l'équilibrage du tube dans sa monture (voir chapitre C) il convient d'équilibrer le contreponds :

Desserrer la vis de l'axe d'ascension droite (1) et positionner l'axe du contreponds (2) à l'horizontal

Desserrer la vis située sur le contreponds (3) et le faire glisser le long de son axe (2) jusqu'à l'équilibre.

Une fois l'équilibre atteint, resserrer la vis du contreponds (3) pour finaliser le réglage.

## G. Montage des flexibles

Les flexibles permettent d'obtenir des mouvements de rotations mesurés sur l'axe de déclinaison et l'axe d'ascension droite. On utilise le flexible de l'axe d'ascension droite pour suivre les objets célestes et compenser leur mouvement apparent.

Retirer l'embout en caoutchouc situé sur l'axe de déclinaison (1)

Insérer l'extrémité métallique de l'un des deux flexibles sur l'axe (2) et le maintenir en place à l'aide de la vis de blocage (2')

Retirer l'embout en caoutchouc situé sur l'axe d'ascension droite (3)

Insérer l'extrémité métallique du second flexible sur l'axe (4) et le maintenir en place à l'aide de la vis de blocage (4')

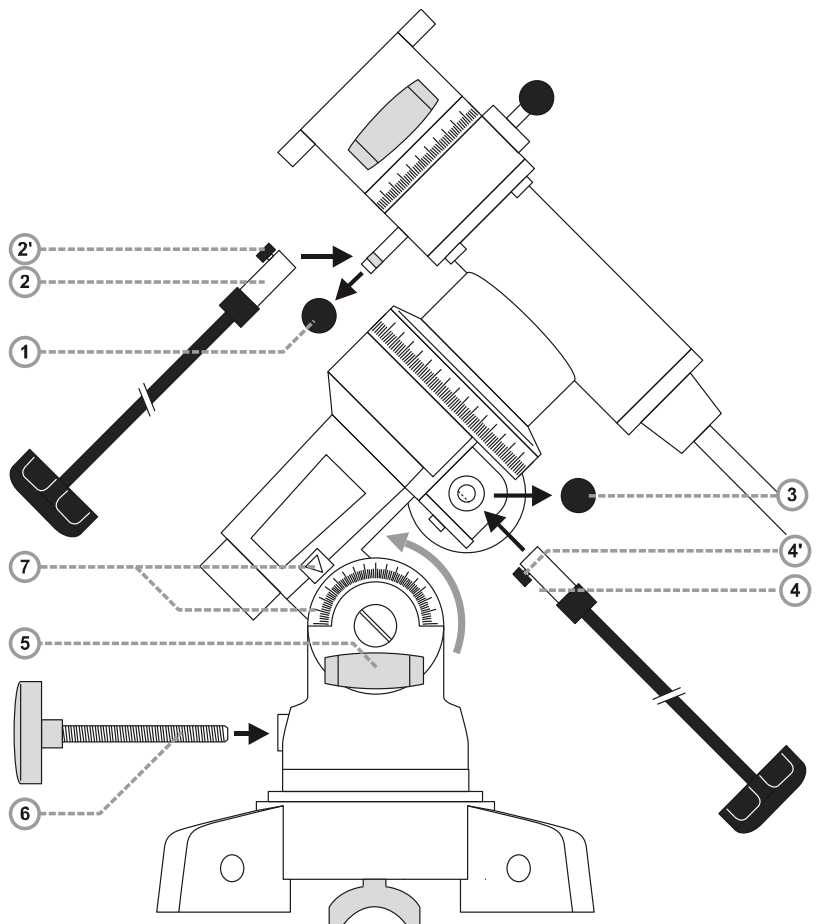


Fig. 12

## H. Préréglage

Desserrer la vis de blocage de l'axe polaire (5)

Incliner la monture à l'aide de la vis de réglage de l'axe polaire (6) jusqu'à atteindre environ  $45^{\circ}$  sur l'échelle des latitudes (7)

Resserrer la vis de blocage de l'axe polaire (5)



**IMPORTANT** : Desserrer toujours la vis de blocage de l'axe polaire (5) avant de manipuler la vis de réglage de l'axe polaire (6) pour éviter d'endommager totalement la monture équatoriale.



# 3. Réglage du télescope

## A. Réglage du chercheur

Le chercheur est une petite lunette de faible grossissement, montée sur le tube optique du télescope, permettant de le pointer rapidement sur l'objet que l'on désire observer.

**IMPORTANT :** Ce réglage doit être effectué de jour

Positionner le télescope à l'extérieur en plein jour.

Desserrer la vis de frein de l'axe de déclinaison (1) et la vis de frein de l'axe d'ascension droite (2) et orienter le tube optique à l'horizontale.

**NOTE :** Si le tube optique est bien équilibré sur l'axe de déclinaison et si la position du contreponds a bien été ajustée, il est possible de laisser ces deux vis de frein (1 & 2) desserrées

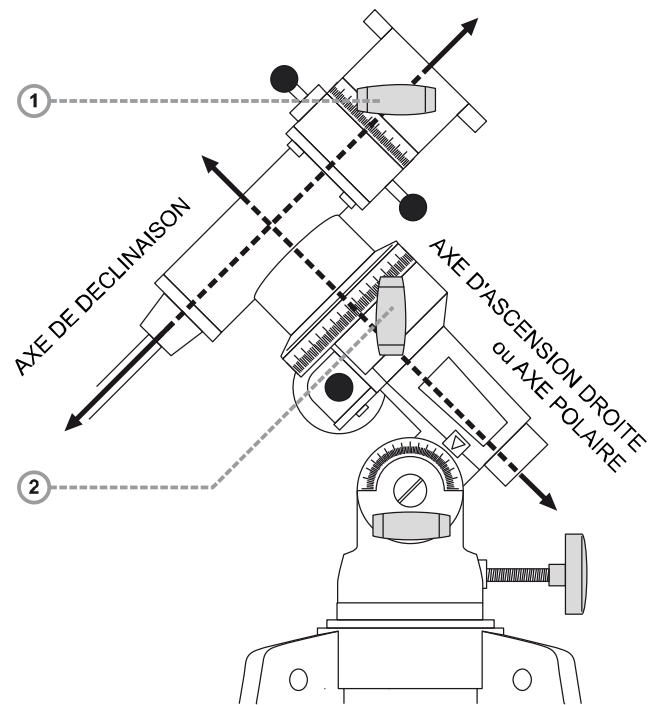


Fig. 13

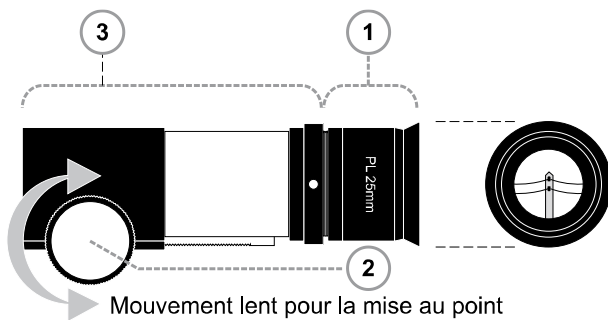


Fig. 14

Retirer le cache qui ferme l'ouverture du tube optique puis pointez-le sur un objet distant de quelque centaine de mètres (par exemple un poteau téléphonique) à l'aide de l'oculaire.

Mettre au point la visée à l'oculaire (1) en faisant tourner **lentement** la molette (2) située à la base du porte-oculaire (3) et centrer l'objet le plus précisément possible.

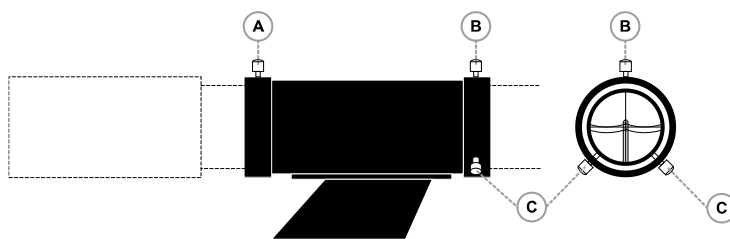


Fig. 15

Immobiliser le chercheur dans son support en serrant sans forcer la vis avant (A). Les autres vis (B et C) doivent, pour l'instant rester desserrées.

Regarder ensuite dans le chercheur. Une croix (réticule) doit être visible et grossièrement centrée sur l'objet qui vient d'être d'observé à l'oculaire.

Il faut maintenant centrer dans le chercheur l'objet déjà observé à l'oculaire. Pour cela, jouer sur le serrage des vis du bas (C) pour positionner l'objet visé au centre du réticule. Lorsque le centrage est terminé, serrez légèrement la vis du haut (B) pour maintenir le chercheur en position.

Cet alignement obtenu, la recherche des objets célestes sera possible. Le champ d'observation plus large du chercheur permet d'effectuer l'orientation du télescope. Il est ensuite possible d'affiner le pointage et d'observer les objets célestes en utilisant l'oculaire dont le grossissement est supérieur.

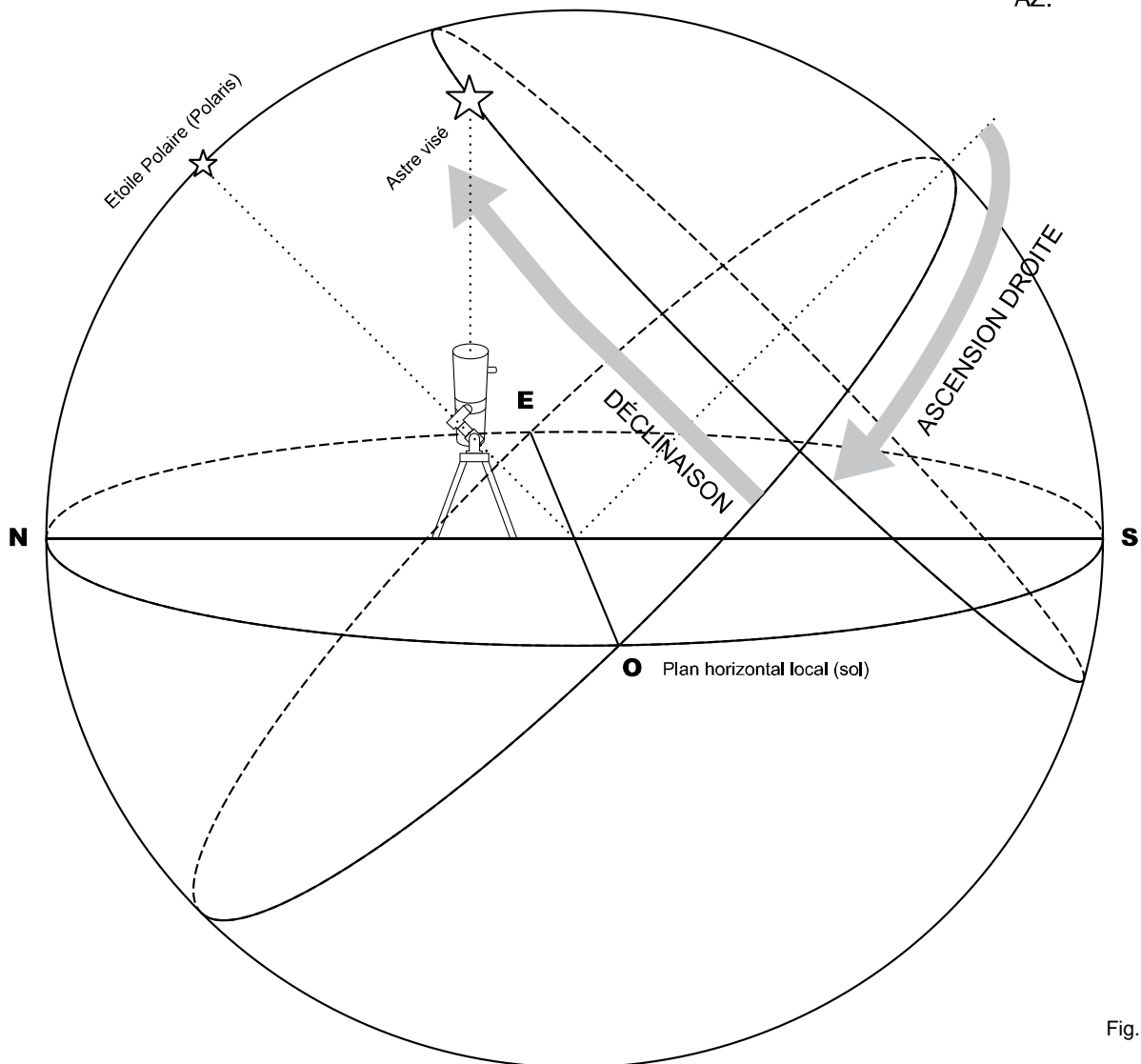
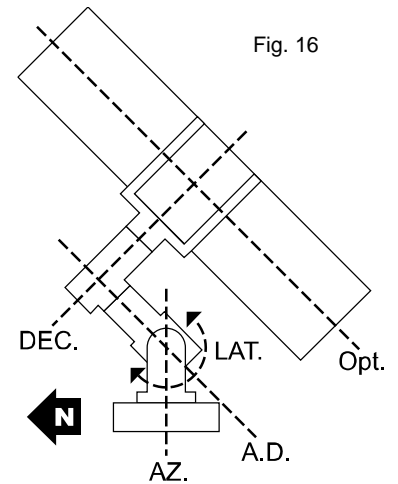
**NOTE :** le chercheur comme le télescope montrent des images inversées, ce qui est normal.



## B. Mise en station

Avant de faire des observations avec un télescope, il convient de procéder à la « mise en station ». Le but est de régler le télescope pour pouvoir suivre le mouvement d'un astre dans le ciel en ne jouant que sur un seul axe : l'ascension droite (**A.D.**).

On règle d'abord l'axe azimutal (**AZ.**) et l'axe du mouvement en latitude (**LAT.**) pour que le télescope vise l'étoile polaire. Lorsque ce réglage est terminé, on resserre les vis de frein correspondantes pour le conserver et on n'utilise plus que l'axe de déclinaison (**DEC.**) et l'axe d'ascension droite (**A.D.**) pour trouver et suivre les objets célestes.



# ATTENTION !

Ne jamais observer le soleil directement avec votre télescope  
Vous risquez des lésions aux yeux.

Procéder tout d'abord aux préparatifs suivants :

- S'assurer que la tête du trépied est horizontale. Vérifier à l'aide d'un niveau à bulle si nécessaire.
- Positionner l'axe du tube optique (**Opt.**) de façon à ce qu'il soit parallèle à l'axe de déclinaison (**A.D.**)

Procédure de mise en station :

1. Serrer sans forcer les vis de frein de l'axe de déclinaison (1) et de l'axe d'ascension droite (2) pour simplement bloquer les axes correspondants.
2. Desserrer la vis de frein de l'axe azimutale (4) et orienter le tube optique (**Opt.**) vers le Nord en faisant tourner la monture sur l'axe azimutal (**AZ.**). Pour trouver le Nord, vous pouvez utiliser une boussole ou utiliser l'étoile polaire. Au final, la partie avant du tube optique (**Opt.**) doit être dirigée vers le Nord.
3. Desserrer la vis de frein de l'axe de la latitude (3) et incliner la monture sur l'axe de la latitude (**LAT.**) pour que le tube optique pointe grossièrement vers l'étoile polaire. La cadran gradué situé sur cet axe (5) peut également servir de repaire : la valeur indiquée doit, au final, correspondre à la latitude à laquelle se trouve le télescope (de 42° à 51° en France Métropolitaine. Consulter une carte ou un GPS pour en connaître la valeur exacte). Utiliser ensuite la vis de réglage de de l'inclinaison (6) pour maintenir et affiner l'inclinaison.
4. Le télescope doit pointer vers l'étoile polaire. Observer maintenant l'étoile polaire au travers du chercheur et affiner son centrage en faisant pivoter la montre sur l'axe azimutal (**AZ.**) et en réglant l'inclinaison sur l'axe des latitudes (**LAT.**) à l'aide de sa molette de réglage (6).
5. Lorsque l'étoile polaire est bien centrée à l'oculaire, serrer sans forcer les vis de frein de l'axe azimutal (4) et de l'axe de la latitude (3) pour conserver ces réglages. Ces deux axes doivent maintenant rester bloqués jusqu'à la fin de la session d'observation.
6. Desserrer les vis de frein de l'axe de déclinaison (1) et de l'axe d'ascension droite (2). A partir de ce moment seuls l'axe de déclinaison (**DEC.**) et l'axe d'ascension droite (**A.D.**) seront utilisés pour pointer le télescope sur des objets célestes.

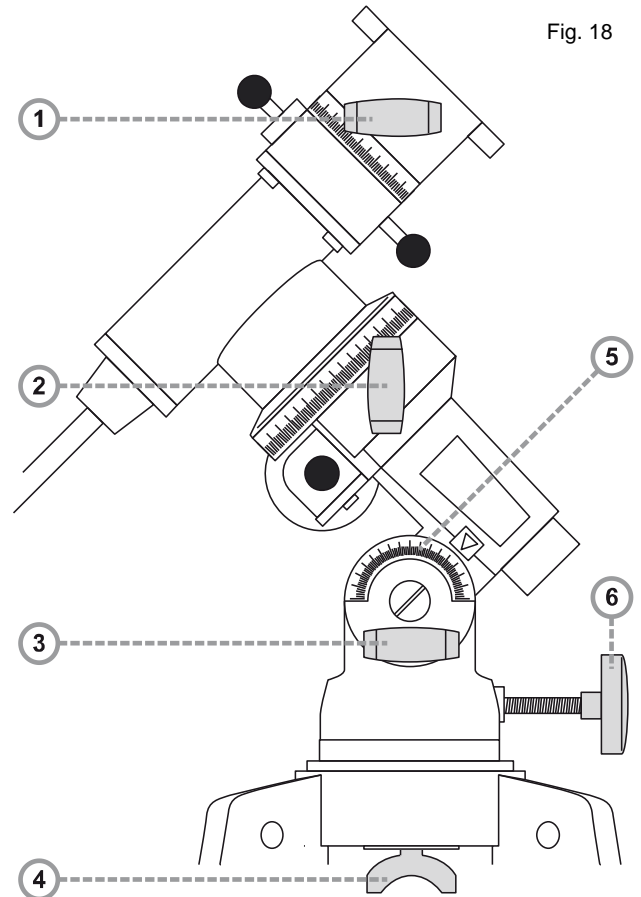


Fig. 18

## C. Utilisation :

La monture équatoriale du télescope peut être orientée sur 4 axes :

- **AZ.** : L'axe azimutal permet une orientation Nord-Sud
- **LAT.** : L'axe de latitude gradué de 0° (l'horizontale) à 90° (le Zénith)
- **A.D.** : L'axe d'ascension droite qui permet de suivre les objets célestes, gradué en 24 méridiens célestes
- **DEC.** : L'axe de déclinaison, gradué en 2x 90° (pour les deux hémisphères célestes)

Lorsque la mise en station a été effectuée, l'axe azimutal (AZ.) et l'axe de latitude (LAT.) doivent rester inchangés. Le pointage vers les objets célestes se fait uniquement en jouant sur les axes d'ascension droite (A.D) et de déclinaison (DEC.) en s'aidant des coordonnées célestes ou d'applications pour smartphone. Une fois l'objet pointé, on utilise uniquement l'axe d'ascension droite pour compenser son mouvement apparent et le garder dans le champ d'observation.

## D. La Collimation

Cette action peut être complexe. Le but est d'aligner l'axe optique des miroirs primaire et secondaire avec l'axe optique de l'oculaire. Pour régler l'optique de votre télescope, des outils existent : Œilleton de collimation, collimateur laser, Cheshire, etc. Avant de manipuler les vis de réglages des miroirs, il est nécessaire d'apprendre à utiliser ces outils. Sans cette connaissance, le réglage initial du télescope sera perdu et les observations mauvaises ou impossibles.

## 4. Accessoires\*

\* Certains de ces accessoires ne sont pas fournis avec l'appareil, ils peuvent être fournis en option ou non, l'emballage commun qui peut recevoir l'ensemble des options en fait parfois mention.

### A. Lentille de Barlow

La lentille de Barlow est un accessoire dont le but est de modifier la focale du télescope, ce qui a pour effet d'augmenter le grossissement. Elle s'intercale entre le porte-oculaire situé sur le tube du télescope et l'oculaire lui-même.

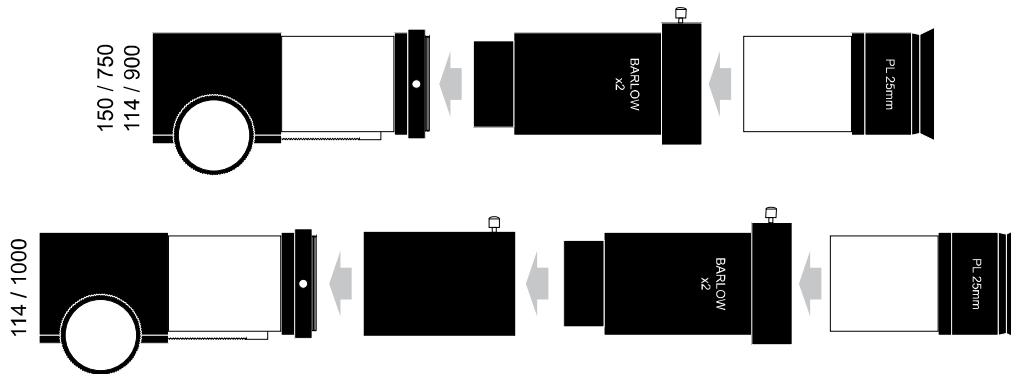


Fig. 19

### B. Redresseur (Erecting Eyepiece)

Cet accessoire a pour but de redresser l'image sur l'axe vertical. Comme la lentille de Barlow, il s'insère entre le porte-oculaire situé sur le tube du télescope et l'oculaire lui-même.

### C. Filtre lunaire

Lors d'une observation de la Lune, la quantité de lumière réfléchie peut être éblouissante. L'utilisation d'un filtre permet d'éliminer ce phénomène et peut rendre les détails de la lune plus nets et plus contrastés.

Pour monter le filtre lunaire : Sortir l'oculaire de son emplacement. Visser le filtre lunaire (1) sur l'entrée de l'oculaire (2) puis Insérer de nouveau l'oculaire dans le porte-oculaire.

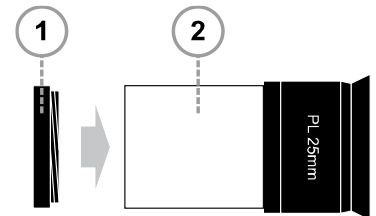


Fig. 20



*Ce document est conçu et réalisé par la Société Perfex dont il est la propriété.  
Toute reproduction intégrale ou partielle est interdite sans l'autorisation de la Société Perfex.  
ASTROVISION est une marque déposée.*

v.3.2011