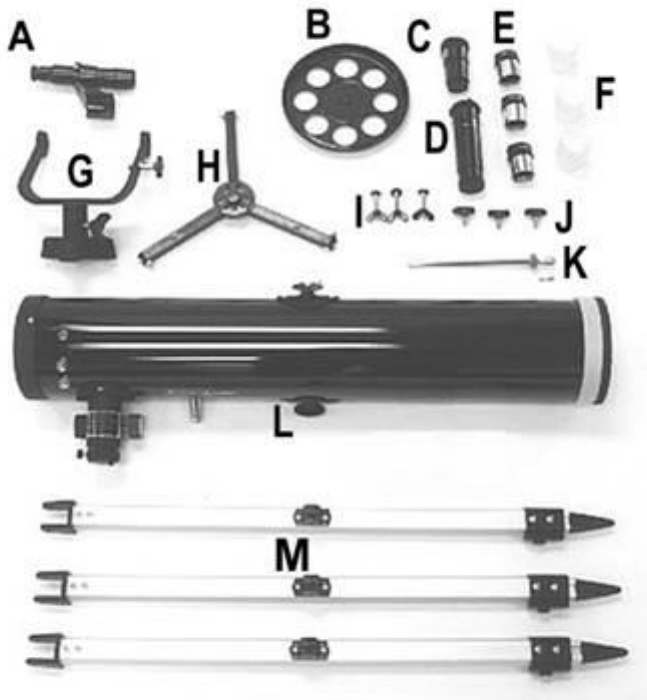


# Télescope réflecteur

**Manuel d'utilisation**

**Conserver ces informations pour vous y référer ultérieurement.**

## Contenu:



- A. Viseur 5 x 24 mm
- B. Plateau d'accessoires
- C. Lentille de Barlow 3X
- D. Lentille de redressement 1.5 X
- E. 3 oculaires
- F. 3 boîtes d'oculaires
- G. Fourche
- H. Support de trépied
  - I. 3 vis et écrous papillons
- J. 3 vis papillons
- K. Tige de réglage vertical
- L. Tube optique
- M. 3 pieds du trépied

**Avertissement ! Ne pas regarder directement le soleil ou toute autre source de lumière vive avec le télescope. Ceci pouvant causer des lésions graves de l'œil.**

*Attention! Ne convient pas aux enfants de moins de 8 ans. A utiliser sous la surveillance d'un adulte.*

## Introduction

Ce télescope est conçu pour observer les cratères de la lune, les principales lunes de Jupiter, les anneaux de Saturne et des nombreuses galaxies, amas d'étoiles et nébuleuses.

A usage terrestre, il permettra d'observer des montagnes, vallées et découvrir le monde qui vous entoure. Vous pourrez aussi observer les animaux à distance et les paysages.

Pour utiliser au mieux votre télescope, suivez les instructions ci-dessous.

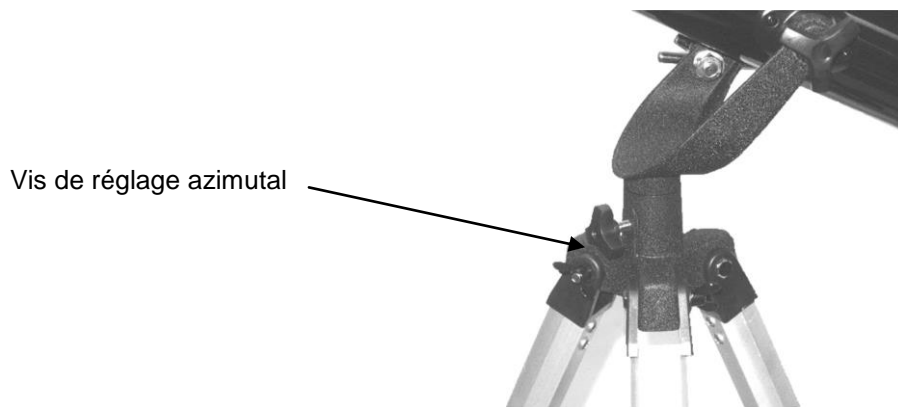
## ASSEMBLAGE

- 1) Sortez les différentes pièces du carton et disposez-les sur une table ou sur le sol pour pouvoir identifier chaque pièce. Conservez la boîte pour transporter votre télescope.
- 2) Prenez chaque pied du trépied et ajustez la hauteur de ceux-ci à l'aide des vis de réglage (J) comme indiqué sur le visuel ci-dessous (Fig.1).



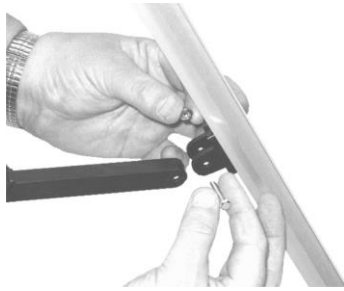
(Fig. 1)

- 3) Connecter les trois pieds à la fourche (G) en utilisant les 3 vis et écrous papillons (I). Chaque pied dispose d'une encoche en métal noir situé à mi-hauteur. Les pieds doivent être positionnés, encoches tournées vers l'intérieur.

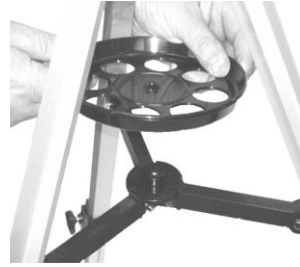


(Fig. 2)

- 4) Attacher le support de trépied à chaque pied en utilisant les vis et écrous papillons. Retirer l'écrou de la vis (cf. fig. 3). Puis positionner un pied du support de trépied dans l'encoche et visser l'écrou. Répéter cette procédure pour les deux autres pieds. Attacher ensuite le plateau d'accessoires au support de trépied en plaçant le plateau au centre et le visser (cf. fig. 4)

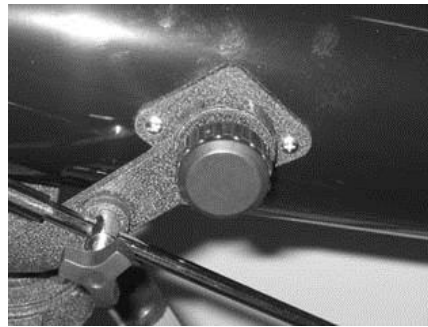


(Fig. 3)



(Fig. 4)

5) Une fois le trépied assemblé, vous pouvez fixer le tube optique à la fourche. Le tube optique vient se placer au creux du « U » formé par la fourche. Lorsque le tube est correctement positionné, vous pouvez le fixer avec les vis à tête plastique (cf. fig. 5).



(Fig. 5)

6) Pour fixer la tige de réglage vertical entre le tube optique et la fourche, insérer-la sur le côté de la fourche (cf. fig. 6). Il faudra sans doute dévisser la vis papillon pour fixer la tige. Une fois la tige insérée, visser pour éviter qu'elle ne tombe. Dévisser ensuite, la vis à la base du tube optique et y insérer le haut de la tige. Revisser-la pour la fixer.



(Fig. 6)

7) Dévisser les deux vis en haut du tube optique (cf. fig. 7) pour y fixer ensuite le viseur (cf. fig. 8).



(Fig. 7)



(Fig. 8)

8) Insérer l'oculaire de 20 mm comme indiqué ci-dessous (cf. fig. 9) puis le fixer à l'aide de la vis papillon prévue à cet effet.



(Fig. 9)

9) Une lentille de Barlow (x3) est fournie pour augmenter la puissance des oculaires. Si vous souhaitez augmenter la puissance d'un oculaire, placer la lentille de Barlow entre l'oculaire et le tube de mise au point (cf. fig. 10).

NB : N'utiliser la lentille de Barlow et l'oculaire 4 mm que pour observer les grandes planètes ou grands objets célestes.



(Fig. 10)

## LE VISEUR

Le télescope a un champ de vision étroit, il n'est donc pas évident de localiser d'emblée une étoile ou une planète. C'est pourquoi, il dispose d'un viseur. Nous vous conseillons de toujours utiliser le viseur pour localiser ce que vous souhaitez observer. Le viseur doit être aligné avec le tube optique du télescope, ainsi ils ont le même angle de vue et sont pointés dans la même direction.

NB : Ce que vous observez dans le viseur et dans le télescope sont à l'envers. Cette caractéristique est commune à tous les télescopes réflecteurs.

Réglages à faire de jour :

- 1) Insérer l'oculaire de 20 mm et observer un objet facilement identifiable à moins de 900 mètres. Desserrer lentement les vis de réglages, la vis de réglage azimutal (cf. fig. 2) et la tige de réglage vertical. Tourner ensuite le télescope (horizontalement et verticalement) pour que l'objet à observer soit au centre du champ de vision. Faire ensuite la mise au point.
- 2) Revisser chacune des vis pour stabiliser le télescope.
- 3) Regarder dans le viseur. Si l'objet n'est pas visible ou qu'il n'est pas centré dans le viseur, dévisser une à une les vis pour ajuster et repositionner le télescope.
- 4) Resserrer toutes les vis dès que la vue dans le viseur coïncide avec celle du télescope. Il faudra sans doute répéter plusieurs fois cette opération pour obtenir un alignement parfait.

## TELESCOPE AZIMUTAL

Votre télescope est un télescope azimutal c'est-à-dire qu'il pivote sur deux axes : vertical et horizontal.

## L'AGRANDISSEMENT

La puissance d'agrandissement d'un télescope indique le nombre de fois que l'image peut être agrandie ou la grosseur à laquelle elle apparaît à l'observateur. La longueur focale de l'oculaire combiné à la longueur focale du télescope détermine la puissance d'agrandissement. Pour calculer la puissance de votre télescope avec un oculaire, il vous suffit de diviser la longueur focale du télescope (700 mm) par la longueur focale de l'oculaire (indiquée en mm on l'oculaire).

$$\text{Exemple: } \frac{700\text{-mm (tube)}}{12.5\text{-mm (oculaire)}} = 56X$$

La lentille de Barlow X3 combinée aux oculaires permet les agrandissements suivants :

<u>Oculaire</u>	<u>Puissance</u>	<u>Puissance avec la lentille de Barlow</u>
20 mm	35X	105X
12.5 mm	56X	168X
4 mm	175X	525X

La puissance maximale de la lentille de Barlow et de l'oculaire de 4 mm est utilisée seulement pour les grands éléments ou les éléments et planètes très lumineux comme la lune.

## QU'EST-CE QU'UN TELESCOPE REFLECTEUR ?

Votre télescope est un télescope réflecteur. La lumière traverse le tube optique jusqu'au miroir positionné au fond de celui-ci. Ce miroir est appelé miroir primaire. L'image est reflétée dans le tube vers un petit miroir plat près de la partie ouverte du tube : le miroir secondaire. Le miroir secondaire réfléchit l'image à travers l'oculaire.

Le miroir primaire est concave et poli. Il est déjà pré-aligné et ne nécessite aucun ajustement ou réglage. **Ne jamais régler aucune vis située au bout du tube optique (cf. fig. 11). Cela réduirait la performance du télescope.**



(Fig. 11)

## COMMENT UTILISER LE TELESCOPE ?

- 1) Mettre le télescope à l'extérieur sur une surface plane. Il est déconseillé de regarder à travers une fenêtre (ouverte ou fermée). La vue peut être diminuée à cause des reflets sur les vitres, des courants d'air ou la différence de température entre extérieur et intérieur.
- 2) Laisser le télescope s'adapter à la température extérieure (cela peut prendre jusqu'à 30 minutes si la différence de température est importante). Le télescope sera plus performant si les différents éléments qui le compose (oculaires, tube optique, miroirs) sont à la même température que la température extérieure.
- 3) Trouver un lieu d'observation loin des lumières vives. Si vous êtes en ville, votre vue sera meilleure si vous vous éloignez des éclairages urbains. S'il y a trop d'éclairages autour de vous, vous ne pourrez pas observer correctement le ciel.
- 4) Retirer le capuchon du télescope qui est composé de 2 pièces : la petite partie centrale amovible et la reste du capuchon (cf. fig. 12). Les 2 parties du capuchon doivent être retirées (cf. fig. 13). Le tube optique est alors pointé vers ce que vous voulez observer.



(Fig. 12)



(Fig. 13)

## OBSERVATION TERRESTRE

Vous aurez sans doute remarqué que lorsque vous regardez un sujet terrestre, il est à l'envers.

Pour corriger cela, une lentille de redressement X1,5 est fournie. Insérez-la dans le support d'oculaire entre l'oculaire et le télescope. Les sujets observés seront ainsi vus à l'endroit.

N.B : Ne pas utiliser la lentille de Barlow avec la lentille de redressement ensemble (cf. fig. 14).



(Fig. 14)

## ENTRETIEN ET NETTOYAGE DES OPTIQUES

Les composants optiques du télescope sont amenés à s'encrasser. La poussière sur la lentille doit être retirée avec une grande précaution. Malgré tout, il faut une grande quantité de poussière avant de gêner l'observation.

- 1) Garder le capuchon sur le télescope quand il est stocké ou transporté pour diminuer l'apparition de poussières.
  - 2) La condensation peut s'accumuler sur les optiques. Retirer le capuchon (télescope pointé vers le bas) pour qu'elle s'évapore naturellement.
  - 3) Replacer ensuite le capuchon sur le télescope.
  - 4) Vous pouvez utiliser une bombe à air sec pour nettoyer les oculaires et miroirs. Pour retirer la poussière ou la condensation exercez de courtes de pression d'air avec la bombe (sinon vous risquez de les abîmer). Si, ceux-ci restent encrassés, adressez-vous à un professionnel.
- Si vous gardez toujours le capuchon sur le télescope lorsqu'il n'est pas utilisé, ce type de nettoyage n'est recommandé qu'au bout de quelques années.

## QUESTIONS FREQUENTES

- 1) Jusqu'où puis-je voir?

Si vous regardez le ciel, un soir où le ciel est dégagé, vous verrez de nombreuses étoiles sans aide du télescope. Le télescope est un instrument de grossissement qui permet de voir les détails des étoiles, nébuleuses et objets célestes. Grâce au télescope vous pourrez observer la lune et ses cratères, les anneaux de Jupiter, les lunes de Jupiter, la nébuleuse d'Orion, etc...

- 2) Pourquoi je ne vois rien dans le télescope ?

Si vous ne voyez que du gris ou du noir dans le télescope, même après avoir cherché un objet céleste, c'est probablement que l'oculaire utilisé est trop puissant. Pour corriger cela, commencer l'observation avec l'oculaire le moins puissant puis changer d'oculaire une fois la mise au point faite.

3) Quand j'utilise l'oculaire le plus puissant, tout est plus sombre.  
Plus l'agrandissement est important, plus la luminosité diminue. Si l'image est trop sombre, utilisez un oculaire moins puissant. Les conditions atmosphériques, l'éclairage des villes, la qualité de l'air peut également gêner l'observation.

4) Quand je regarde un objet céleste, j'ai l'impression qu'il bouge.  
La rotation constante de la Terre fait que les objets célestes bougent dans le champ de vision du télescope. EN utilisant un oculaire moins puissant, vous diminuerez cet effet et vous pourrez observer plus longtemps l'objet avant de réajuster les réglages du télescope.