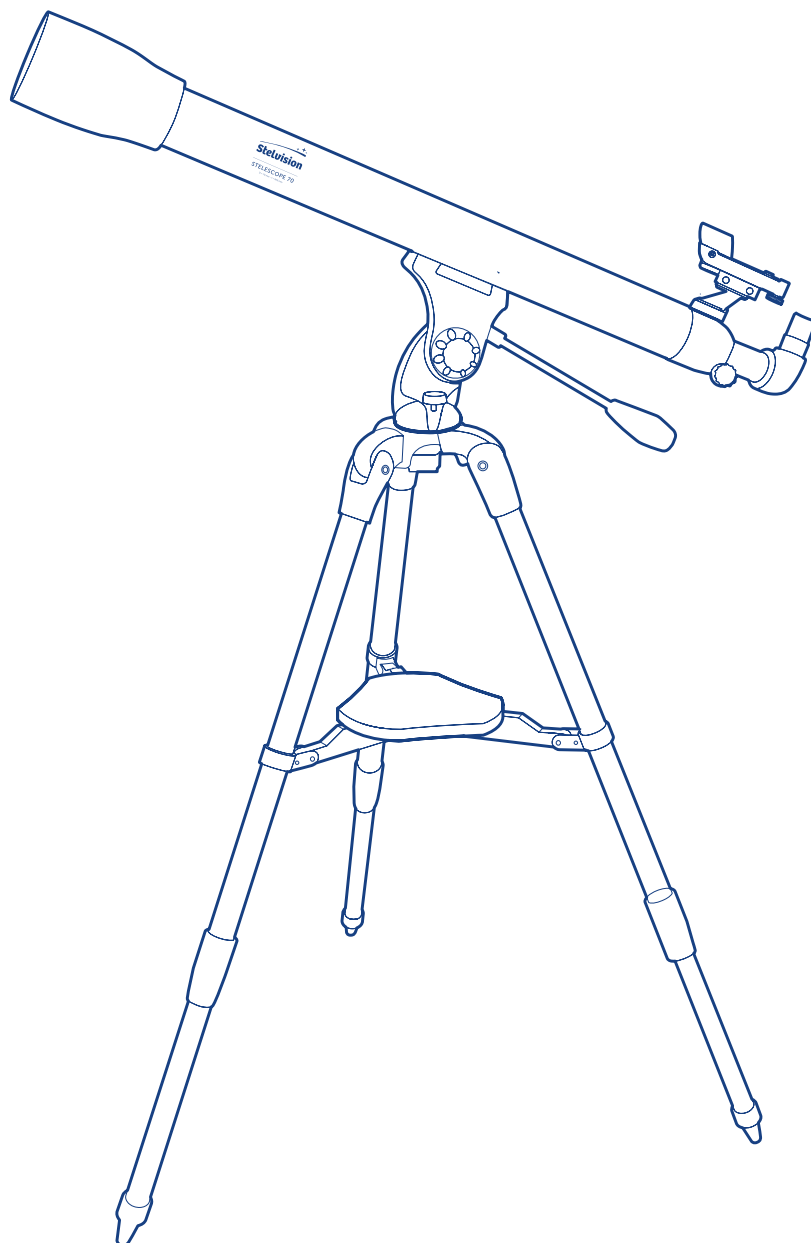




STELESCOPE 70

Lunette de 70 mm de diamètre sur monture azimutale

NOTICE DE MONTAGE ET D'UTILISATION



SOMMAIRE

4 Présentation en images du STELESCOPE 70

6 Assemblage de l'instrument

6 Installation du trépied

6 Installation de la monture

7 Mise en place du tube optique

7 Mise en place des accessoires

8 Réglages initiaux et notions à connaître

9 Utilisation des mouvements

9 Pointage

9 Mise en place des oculaires et mise au point

10 Comprendre l'orientation de l'image

10 Alignement du pointeur point rouge

10 Notions de champ et de grossissement

12 Préparer et débiter l'observation

12 Préparatifs et choix du site

13 Pointer un objet céleste

14 Particularités de la mise au point sur un objet céleste

14 Choix du grossissement

15 Fin de l'observation

16 Que peut-on observer ?

18 Maintenance et réglages

18 Stockage et entretien courant

18 Réglage de l'optique

19 Accessoires optionnels

20 Élimination des déchets

20 Informations complémentaires

20 Garantie

20 Contact

20 Caractéristiques techniques du STELESCOPE 70



Félicitations pour l'achat de cet instrument STELESCOPE 70 ! La gamme STELESCOPE de Stelvision a été imaginée pour vous permettre de faire des observations du ciel de qualité le plus simplement possible. La présente notice vous apportera les explications pour découvrir en toute sérénité votre instrument et faire vos premières observations. Lisez-la attentivement. Nous sommes également à votre disposition pour les interrogations dont vous ne trouveriez pas la réponse dans ces pages (voir p.20).

Bon ciel,
L'équipe Stelvision

La présente notice d'utilisation doit être considérée comme faisant partie intégrante de l'instrument. Veuillez la lire attentivement et en particulier les consignes de sécurité avant toute utilisation. Conservez cette notice durant toute la durée de vie de l'instrument, elle devra y être jointe en cas de revente ou de cession.



ATTENTION, RISQUE DE BLESSURES CORPORELLES

RISQUE DE CÉCITÉ : ne regardez jamais directement vers ou à proximité du Soleil au travers de l'instrument sans un filtre solaire spécifique, au risque d'engendrer des dommages irréversibles sur vos yeux. Les enfants ne doivent utiliser l'instrument que sous la surveillance d'un adulte.

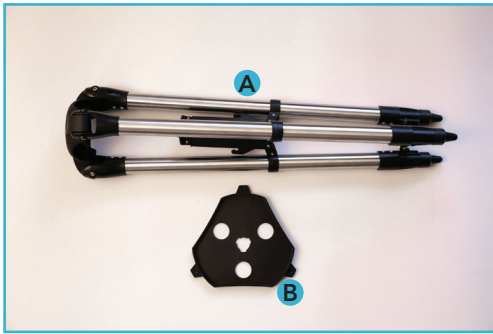
DANGER D'ÉTOUFFEMENT : gardez les matériaux d'emballage (sachets en plastique, élastiques, etc.) hors de la portée des enfants.

DANGER D'INCENDIE : ne laissez jamais l'instrument – et surtout les lentilles – exposé directement aux rayons du Soleil. L'effet de loupe pourrait provoquer des incendies.

Présentation du STELESCOPE 70



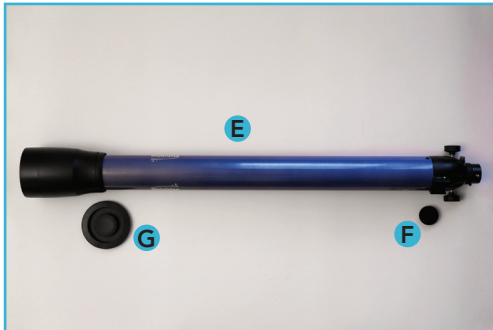
ÉLÉMENTS CONTENUS DANS LE CARTON



- A** Trépied à pieds rétractables
- B** Plateau porte-accessoires



- C** Monture
- D** Manette de hauteur

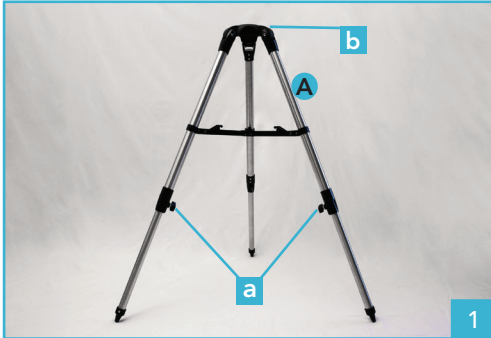


- E** Tube optique
- F** Bouchon du porte-oculaire
- G** Bouchon du tube optique



- H** Vis de serrage de la monture
- I** Pointeur point rouge
- J** Renvoi coudé à prisme d'Amici
- K** Oculaire Kellner 9 mm
- L** Oculaire Kellner 20 mm

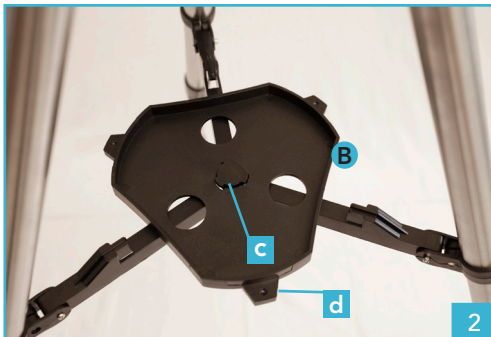
Assemblage de l'instrument



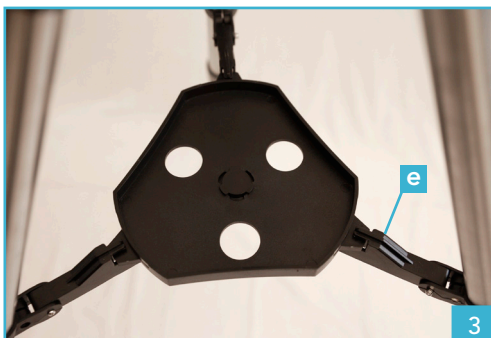
Les lettres renvoient aux indications dans les images à gauche de chaque page. Les lettres majuscules renvoient également à la description des éléments de la page 5.

INSTALLATION DU TRÉPIED

1. Le pied de l'instrument est constitué d'un trépied à pieds rétractables **A** et d'un plateau porte-accessoires **B**. Allongez les pieds de l'instrument et bloquez-les en serrant suffisamment les vis **a**. Ecartez doucement les trois pieds au maximum et disposez le trépied pour que son plateau supérieur **b** soit à l'horizontale, au besoin en ajustant la longueur des pieds.



2. Positionnez le plateau porte-accessoires de façon à pouvoir insérer son trou central sur l'élément **c** situé au centre des trois branches retenant les pieds.



3. Tournez le plateau jusqu'à clipser les pattes **d** dans les ergots **e** disposés sur les trois branches retenant les pieds.

ATTENTION : bien qu'il ne soit pas indispensable, l'ajout du plateau porte-accessoires contribue à augmenter la rigidité de l'instrument et la stabilité des images fournies par l'optique.

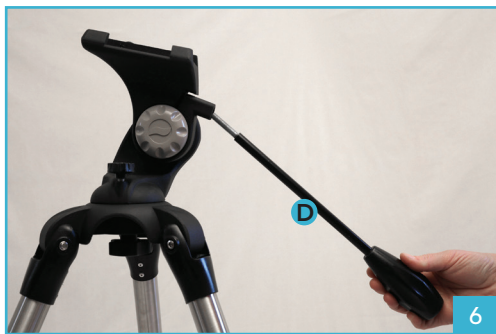


INSTALLATION DE LA MONTURE

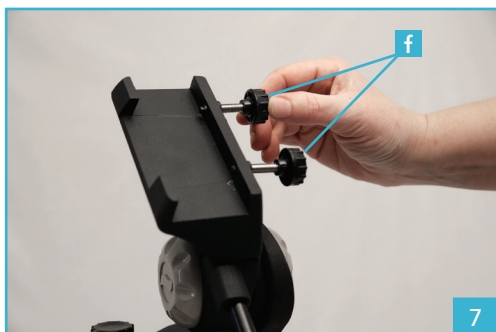
4. Positionnez la monture **C** sur le plateau supérieur du trépied.



5. Fixez la monture au trépied en mettant en place la vis **H**. Ne serrez pas trop la vis car la monture doit pouvoir tourner sur cet axe.



6. Vissez la manette de direction **D** sur la monture.



MISE EN PLACE DU TUBE OPTIQUE

Le tube optique se fixe sur la monture grâce à une queue d'aronde. Cette pièce métallique en forme de trapèze s'insère dans la glissière située sur la platine de la monture.

7. Sur la platine, desserrez les deux vis **f** de la glissière jusqu'à libérer complètement le passage.



8. Positionnez la platine à l'horizontale et serrez la manette de direction **D** et la molette d'azimut **g**. Insérez la queue d'aronde **h** du tube **E** dans la glissière et serrez les vis **f**.

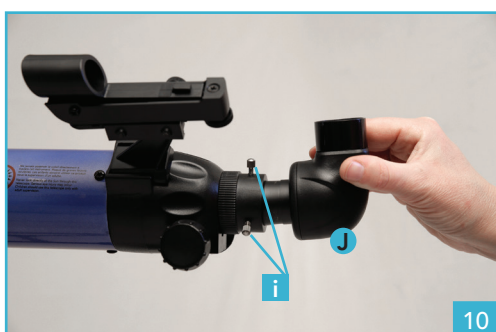
MISE EN PLACE DES ACCESSOIRES

Le pointeur point rouge

Le STELESCOPE 70 est équipé d'un pointeur point rouge **I** pour faciliter le pointage des objets célestes.



9. Lors de la mise en place, l'objectif du pointeur point rouge doit être placée vers l'avant du tube pour une utilisation correcte. Insérez le pointeur sur la base située à l'arrière du tube optique puis serrez la vis de blocage. Avant la première utilisation, ôtez la languette en plastique protégeant la pile du pointeur point rouge.



Le porte-oculaire et le renvoi coudé

10. Ôtez le bouchon du porte-oculaire et insérez le renvoi coudé à prisme d'Amici **J**. Serrez les vis de serrage **i**.



Les bouchons de protection

11. Les bouchons de protection doivent toujours être en place lorsque le STELESCOPE 70 n'est pas utilisé afin de limiter au maximum le dépôt de poussières sur les optiques. Il y a deux bouchons : le bouchon du porte-oculaire **F** qui peut aussi être utilisé sur le renvoi coudé en l'absence d'oculaire (voir l'image) et le bouchon du tube optique **G** à placer à l'avant du tube.

Réglages initiaux et notions à connaître



Avant la première utilisation du STELVISION 70, il est important de réaliser les réglages ci-après en journée afin de bien les assimiler. Lorsque vous connaîtrez mieux votre instrument, vous pourrez les faire de nuit, juste avant les observations.

UTILISATION DES MOUVEMENTS

La vis de serrage de la monture **H** et la molette d'azimut **g** doivent être juste assez serrées pour que le mouvement en azimut (gauche-droite) soit possible par friction, sans à-coup. Une fois ce serrage ajusté, les déplacements du STELESCOPE 70 s'effectuent principalement à l'aide de la manette de direction **D**. Située sur l'axe de hauteur (haut-bas), cette manette permet en pratique de bouger l'optique sur les deux axes. Desserrée pour les manipulations de l'instrument, elle doit être resserrée (sans forcer) avant d'être lâchée de façon à ce que le tube reste immobile.

POINTAGE

Pour faciliter le pointage, veillez à toujours utiliser l'oculaire fournissant le grossissement le plus faible, c'est-à-dire celui ayant la focale la plus longue (20 mm).

Le pointage se réalise en orientant le tube à l'aide de la manette de direction. Pour cela, visez la cible en plaçant votre œil le long du tube ou en utilisant le pointeur point rouge (à condition que celui-ci soit correctement aligné : voir le paragraphe *Alignement du pointeur point rouge* p.10).

Serrez la manette de direction suffisamment pour immobiliser le tube.

Faites la mise au point (voir paragraphe suivant), puis centrez plus précisément la cible dans l'oculaire en agissant sur la manette de hauteur.

MISE EN PLACE DES OCULAIRES ET MISE AU POINT

Pour garantir la qualité des images délivrées par le STELESCOPE 70, il est important de soigner la mise au point, c'est-à-dire la netteté de l'image. Elle est obtenue en tournant la molette située à l'arrière du porte-oculaire. Pour réaliser votre première mise au point, visez des éléments du paysage situés à une distance de plusieurs dizaines de mètres (si la distance est trop courte, le réglage sera impossible).



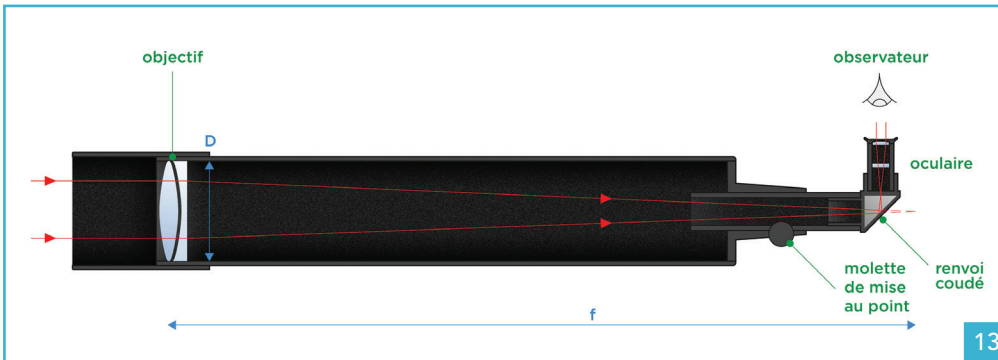
12. Insérez un oculaire et serrez la vis de blocage. Placez votre œil à l'oculaire et tournez la molette de mise au point doucement dans un sens jusqu'à trouver la plage de netteté. Si vous n'y parvenez pas, tournez la molette dans l'autre sens.

Une fois trouvée la zone de netteté, vous pouvez affiner la qualité de la mise au point. Pour cela, tournez la molette dans les deux sens de façon à « encadrer » cette zone. Chaque dépassement dans un sens ou dans l'autre sera progressivement réduit jusqu'à vous arrêter sur l'endroit le plus net. Cette méthode permet de s'affranchir du phénomène d'accoutumance de l'œil. **En effet, celui-ci compense naturellement une mise au point approximative, mais cela a pour conséquence de rendre l'observation beaucoup moins confortable (fatigue oculaire plus rapide). Les allers-retours avec la molette du porte-oculaire trompent l'œil et permettent ainsi de trouver aisément la bonne mise au point.**

Notez que le porte-oculaire est muni d'une vis de blocage qui doit être juste assez serrée pour permettre la mise au point sans à-coup.

COMPRENDRE L'ORIENTATION DE L'IMAGE

13. Le STELESCOPE 70 est une lunette composée de lentilles. La lumière passe à travers ces lentilles, puis à travers l'oculaire également composé de lentilles. Il est possible d'insérer un oculaire



directement à l'arrière du tube optique. Dans ce cas, l'image apparaît inversée à la fois dans le sens haut-bas et dans le sens gauche-droite.

Mais mieux vaut utiliser le renvoi coudé qui permet une position d'observation bien plus confortable. Cet accessoire est muni d'un système optique

appelé prisme d'Amici qui redresse l'image sur les deux axes. Cela est particulièrement intéressant si l'on souhaite utiliser le STELESCOPE 70 pour faire des observations terrestres.

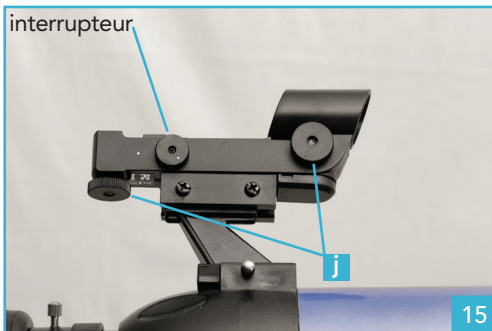
ALIGNEMENT DU POINTEUR POINT ROUGE

Le pointeur point rouge est un accessoire indispensable pour parvenir à centrer les objets célestes dans l'instrument. Dans ce but, il doit être parfaitement aligné avec le tube optique.



14. Le pointeur point rouge ne grossit pas l'image : il est composé d'une fenêtre sur laquelle un point lumineux rouge s'affiche. Pour l'utiliser, placez-vous à l'arrière du pointeur tout en gardant les deux yeux ouverts.

Orientez le tube vers un élément saillant du paysage, par exemple le haut d'un poteau, situé à grande distance (plusieurs dizaines de mètres).



Une fois la cible dans l'oculaire de 20 mm, centrez précisément le haut du poteau grâce à la manette de direction. Réitérez ensuite le centrage en remplaçant l'oculaire de 20 mm par l'oculaire de 9 mm.

Allumez le pointeur point rouge puis regardez au travers (réglez l'intensité au maximum en situation éclairée).

15. Le point rouge doit être placé sur votre cible. Si ce n'est pas le cas, utilisez les deux molettes **j** pour le déplacer.

Vérifiez que la cible est toujours centrée dans le champ de vision de l'oculaire après avoir réglé le pointeur. Si ce n'est pas le cas, répétez les opérations 14 à 15.

NOTIONS DE CHAMP ET DE GROSSISSEMENT

Grâce aux oculaires, accessoires essentiels du STELESCOPE 70, on peut faire varier le grossissement et le champ de vision.

Grossissement

Le grossissement G résultant de l'utilisation d'un oculaire s'obtient en divisant la distance focale F de l'instrument par la distance focale f de l'oculaire.

$$G = F/f$$

Le STELESCOPE 70 est livré avec deux oculaires Kellner de 20 mm et 9 mm de focale. La distance focale du tube optique étant de 900 mm, les oculaires permettent donc d'obtenir des grossissements de :

- $900/20 = 45$ fois pour l'oculaire de 20 mm ;
- $900/9 = 100$ fois pour l'oculaire de 9 mm.

Il est possible de compléter sa gamme d'oculaires pour disposer d'un choix plus large de grossissements. Notez cependant que pour un diamètre instrumental donné, il existe un grossissement limite au-delà duquel aucun détail supplémentaire n'est visible et même, la qualité de l'image se dégrade nettement. Ce grossissement maximal équivaut à environ 2 fois le diamètre instrumental. Ainsi, pour le STELESCOPE 70 dont le diamètre est de 70 mm, il est recommandé de ne pas dépasser un grossissement de 140 à 150 fois. Un tel grossissement n'est utilisable que dans des conditions de stabilité atmosphérique parfaite (absence de turbulence), c'est-à-dire très rarement. En pratique, un grossissement d'une centaine de fois (obtenu avec l'oculaire de 9 mm) sera souvent le maximum.

Champ réel de l'oculaire

Le champ réel de l'oculaire permet de connaître la surface de ciel observée et donc d'estimer la taille des objets. Il se calcule avec la valeur de champ apparent de l'oculaire (donnée fournie par le fabricant) et le grossissement G obtenu avec cet oculaire sur un instrument donné. Le champ réel s'exprime en degrés et minutes d'arc.

$$\text{Champ réel} = \text{champ apparent}/G$$

Les oculaires fournis avec le STELESCOPE 70 ont un champ apparent de 45° . Leurs champs réels lorsqu'ils sont utilisés avec le STELESCOPE 70 sont donc de :

- $45/45 = 1^\circ$ pour l'oculaire Kellner de 20 mm ;
- $45/100 = 0^\circ 27'$ pour l'oculaire Kellner de 9 mm.

Préparer et débiter l'observation

PRÉPARATIFS ET CHOIX DU SITE

Conditions météorologiques

Les bonnes conditions sont pour observer sont :

- un ciel dégagé ;
- un temps sec car l'humidité se dépose rapidement sur les optiques, ce qui rend difficile la mise au point et nuit à la qualité des images ;
- peu de vent car le vent fait trembler l'instrument, ce qui altère les images ;
- une atmosphère transparente (par exemple après une bonne pluie car le ciel a été « lavé »), surtout si l'on cherche à observer les objets peu lumineux du ciel profond ;
- une atmosphère stable, surtout si l'on cherche à observer la Lune et les planètes à fort grossissement ; en effet, les images très grossies à la lunette sont souvent brouillées par la turbulence atmosphérique, un phénomène dû à des remous dans l'atmosphère et similaire au bouillonnement que l'on peut observer au-dessus d'une route goudronnée surchauffée.

Lieu d'observation

Il est déconseillé d'observer derrière une vitre : la qualité des images sera fortement altérée par le double vitrage, l'épaisseur variable du verre et ses défauts. Evitez également d'observer depuis une fenêtre ouverte, la différence de température entre la pièce où vous vous situez et l'extérieur génèrera inmanquablement de la turbulence et troublera les images.

Afin de garantir la meilleure qualité aux images, le tube optique du STELESCOPE 70 doit être à la même température que l'extérieur. **Dans ce but, sortez votre instrument environ ½ heure avant de débiter l'observation.**

16. Dans la mesure du possible, éloignez-vous de toute source de pollution lumineuse : fenêtre éclairée, éclairage public ou illuminations privées extérieures qui empêchent vos yeux de s'accommoder correctement à la vision nocturne. Si vous ne pouvez pas vous en éloigner (observation dans un jardin par exemple), essayez de masquer ces sources lumineuses en les plaçant derrière un mur ou de la végétation. L'observation en ville, compte tenu de l'ambiance lumineuse nocturne, ne permet en général que l'observation de la Lune, des planètes et quelques objets brillants du ciel profond. En revanche, le ciel de campagne autorise toutes les cibles d'observation.

Choisissez avec soin la surface où vous placez votre instrument. Evitez les dalles en béton ou le carrelage en été car ces surfaces accumulent de la chaleur en journée qu'elles restituent la nuit, ce qui génère de la turbulence et trouble les images. En revanche,



elles peuvent convenir en hiver par temps froid. Les surfaces en herbe et celles en terre battue sont idéales en toutes saisons.

Enfin, évitez d'observer par-dessus un toit, un parking ou un bâtiment métallique lorsqu'il a fait chaud en journée, car ces surfaces restituent elles-aussi de la chaleur, ce qui altère les images.

Équipement de base de l'observateur

Équipez-vous pour que l'observation soit la plus agréable possible. Parmi les indispensables, on peut notamment citer :

- un habillement chaud (bonnet, chaussures à semelles épaisses, anorak, gants...) ;
- une table pour poser les accessoires et un siège ;
- une lampe à éclairage rouge, cette couleur permettant de s'éclairer tout en préservant l'accommodation de l'œil à l'obscurité.

POINTER UN OBJET CÉLESTE

Quel oculaire pour le pointage ?

Pour localiser plus facilement une cible, il est recommandé de toujours utiliser le plus faible grossissement disponible. Dans le cas du STELESCOPE 70, utilisez l'oculaire Kellner de 20 mm. Lorsque l'objet est localisé et centré à faible grossissement, on peut alors changer d'oculaire pour grossir l'image si nécessaire.

Suivant la difficulté pour repérer l'objet céleste recherché, il existe différentes méthodes de pointage.

Pointage par visée directe (facile)

Le pointage par visée directe est la méthode la plus simple et la plus rapide. Lorsque l'objet est visible à l'œil nu ou que sa position est connue précisément, il suffit d'aligner directement l'instrument sur l'objet ou l'étoile grâce au pointeur point rouge.

Cette méthode convient parfaitement pour la Lune, les planètes brillantes (Mercure, Vénus, Mars, Jupiter, Saturne), les objets du ciel profond visibles à l'œil nu ou faciles à localiser (galaxie d'Andromède M31, nébuleuse d'Orion M42...), ou tout autre objet visible à l'œil nu (comète brillante...).

Pointage d'étoile en étoile (facile à difficile)

Lorsque l'objet n'est pas visible à l'œil nu, on peut le localiser à partir des étoiles qui l'environnent à l'aide d'une carte céleste. Le but est de trouver sur la carte un cheminement d'étoiles débutant par un astre facile à localiser à l'œil nu. Celui-ci est pointé en premier à la lunette par visée directe (voir paragraphe précédent). Puis, soit à l'aide du pointeur point rouge, soit directement en regardant à l'oculaire, on déplace le champ visé par l'instrument afin de suivre le chemin étoilé qui amène jusqu'à la cible désirée, en comparant avec la carte (que l'on éclaire avec une lampe rouge pour ne pas s'éblouir).

PARTICULARITÉS DE LA MISE AU POINT SUR UN OBJET CÉLESTE

La mise au point sur un objet céleste est semblable à celle sur un objet terrestre, à ceci près qu'elle se situe toujours à l'infini. En conséquence, lorsque la mise au point est faite sur un objet, le réglage n'est en théorie pas à refaire sur la cible suivante. En pratique, nous vous recommandons cependant de l'ajuster régulièrement, car elle peut facilement être légèrement modifiée par divers facteurs (variations de température de l'optique, mouvements de la lunette, modifications involontaires de la part de l'observateur...).

Pour faciliter la séance d'observation, réalisez un premier réglage de la mise au point en tout début d'observation, en visant un objet brillant : Lune, planète ou étoile brillante. En effet, pour certains objets faibles du ciel profond et/ou situés dans un champ d'étoiles faibles ou pauvres en étoiles, trouver la plage de mise au point directement peut être délicat pour le débutant.

CHOIX DU GROSSISSEMENT



17. Le choix du grossissement est fonction du type d'objet observé et des spécifications techniques de l'instrument. Le STELESCOPE 70 est livré avec deux oculaires de 20 et 9 mm de focale qui délivrent des grossissements respectifs de 45 et 100 fois (voir aussi p.11 le calcul du grossissement) et il peut supporter des grossissements jusqu'à 150 fois environ, à condition de se procurer les oculaires adéquats et que la qualité du ciel le permette.

De manière générale :

- on utilise le grossissement le plus faible lorsqu'on recherche une cible ;
- on centre bien la cible dans l'oculaire avant de le changer pour un grossissement plus important ;
- il est inutile de chercher à grossir davantage que la valeur maximale acceptée par l'instrument ;
- ce n'est pas forcément le grossissement le plus fort qui est le plus intéressant pour une observation de qualité ;
- le grossissement a tendance à assombrir l'image et à réduire le champ de vision ;
- lorsque l'atmosphère est turbulente (les étoiles scintillent), il est inutile de chercher à grossir fortement car cela ne conduit qu'à des images brouillées.

Pour bien choisir son grossissement en fonction de l'astre observé, retenez ainsi que :

- la Lune, les planètes et toutes les cibles très lumineuses supportent plus facilement les forts grossissements (quand l'atmosphère est suffisamment stable et qu'ils ne sont pas trop bas sur l'horizon) ;
- les objets du ciel profond s'observent plutôt avec des grossissements faibles à moyens, sauf s'ils sont vraiment de toutes petites dimensions.

FIN DE L'OBSERVATION

Afin de conserver votre STELESCOPE 70 dans un bon état de fonctionnement, voici quelques conseils à suivre à la fin de chaque observation :

- mettez le pointeur point rouge hors tension ;
- ôtez l'oculaire du porte-oculaire ;
- rentrez le STELESCOPE 70 dans une pièce non poussiéreuse et non humide **sans remettre les bouchons de protection**, ce qui va permettre à l'humidité déposée sur les optiques de disparaître rapidement. Les bouchons seront mis en place une fois l'instrument bien sec ;
- de même, laissez sécher les oculaires à l'air libre quelques heures avant de les ranger dans leurs boîtes de protection.

Que peut-on observer ?

Photo Sébastien Brangbour



La Lune 18

La Lune

18. L'observation de **la Lune** est simple et toujours spectaculaire ! Notre satellite se pointe facilement et est accessible tout au long de l'année. On observe essentiellement la Lune le long de son terminateur, qui est la séparation entre la partie éclairée et la partie non éclairée. L'observation de cette zone révèle facilement une surface constellée de cratères, failles et formations diverses : plus l'on est près du terminateur, plus le relief de ces formations est visible grâce aux ombres portées générées par le Soleil rasant. Par opposition, la pleine lune est peu intéressante à observer, puisque toute la surface de notre satellite est éclairée de face et donc sans ombres.

Photo Nicolas Aguilar



L'étoile double Alairé 19

Les étoiles

19. A l'exception de notre propre étoile, le Soleil (voir page suivante), **les étoiles** sont trop éloignées pour permettre de voir leur surface. Quel que soit le grossissement, une étoile se présente donc toujours sous la forme d'un point lumineux.

Cependant, l'observation des étoiles n'est pas dénuée d'intérêt. Elles offrent en effet tout un panel de couleurs (blanc, jaune, bleu, rouge, orange...), leur éclat est parfois variable, elles peuvent évoluer seules ou à plusieurs et on sait même dorénavant de certaines qu'elles sont entourées par des planètes ! N'hésitez donc pas à vous intéresser à elles en cherchant à comprendre ce que vous observez : pourquoi celle-ci est de couleur rouge, pourquoi celle-là est triple. Il y a là un monde de connaissances !

Photo Éric Mattern



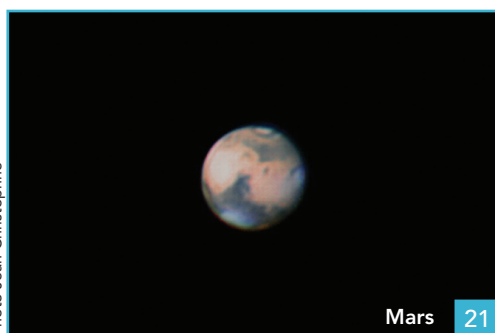
Vénus 20

Les planètes

Les planètes, par leur variété et leur aspect changeant, offrent un agréable sujet d'observation. Elles doivent être pointées de préférence lorsqu'elles sont au plus haut dans le ciel, c'est-à-dire lorsqu'elles sont près du méridien (au sud), afin de limiter les perturbations atmosphériques (la couche d'air à traverser étant plus épaisse pour les astres proches de l'horizon). L'atmosphère doit être calme pour des observations de qualité.

Parmi les planètes de notre système solaire, quatre sont réellement attrayantes à observer.

Photo Jean Christophhe



Mars 21

20. **Vénus** est la plus proche du Soleil, elle s'observe après le coucher du Soleil à l'ouest ou avant son lever à l'est, une particularité due au fait qu'elle est plus proche du Soleil que la Terre. Au télescope, on peut assez facilement voir des phases comme pour la Lune. Elle n'offre pas de détail de surface.

21. **Mars**, de couleur orangée, est intéressante à pointer lorsqu'elle se trouve au plus proche de la Terre (tous les deux ans environ). On peut alors observer à sa surface quelques grandes formations ainsi que les calottes polaires blanches. Mars présente également de légères phases.

Photo Didier Auberget



Jupiter 22

22. **Jupiter** est l'une des planètes les plus spectaculaires. Son diamètre apparent intéressant et ses formations nuageuses évolutives en font un sujet d'observation ludique. Elle est également accompagnée



Saturne 23

de nombreux satellites dont les quatre plus brillants, Io, Europe, Ganymède et Callisto, offrent régulièrement un ballet de passages et d'occultations devant et derrière la planète géante.

23. **Saturne** est également spectaculaire en raison des anneaux qui ceinturent la planète. Ils sont bien visibles dès que le grossissement dépasse 40 fois. Avec un grossissement supérieur à 100 fois et une atmosphère stable, on devine la division de Cassini qui sépare les deux anneaux principaux. L'inclinaison des anneaux varie au fil des années.

En raison de sa proximité avec le Soleil, Mercure est difficile à observer et offre peu d'attrait à l'observation. Uranus et Neptune, très éloignées, sont observables mais ont pour seul intérêt leur couleur bleu/vert.

Les objets du ciel profond

24 à 27. **Galaxies, amas ouverts, amas globulaires** et **nébuleuses de gaz et de poussières** forment l'essentiel de ce que les astronomes amateurs appellent les objets du ciel profond. Tous ces objets ont en commun d'être situés en dehors de notre Système solaire voire hors de notre galaxie, la Voie lactée. Certains sont brillants, parfois même visibles à l'œil nu mais la plupart ne se révèlent qu'à l'aide d'un instrument. Leurs dimensions varient également beaucoup, d'un aspect quasi stellaire à des surfaces bien supérieures à celle de la pleine lune.

L'observation visuelle des objets du ciel profond peut être décevante au premier abord : en effet, la perception à l'œil est bien différente de ce que les photos permettent de montrer : pas ou peu de couleurs, détails bien plus ténus. Mais il est important de persévérer, car cette catégorie d'objets offre une très grande marge de progression si l'on travaille son sens de l'observation. De plus, ces objets lointains pourtant visibles dans de petits instruments invitent à la réflexion quant à notre place dans l'Univers !

Le STELESCOPE 70 permet grâce à son diamètre d'accéder aux plus beaux et aux plus brillants objets du ciel profond. La grande galaxie d'Andromède, le double amas de Persée, l'amas globulaire d'Hercule ou encore la grande nébuleuse d'Orion en sont quelques exemples. Pour les autres, procurez-vous un ouvrage d'observation ou consultez Internet qui regorge de ressources, en particulier le site stelvision.com.

Le Soleil

28. **Le Soleil** est l'étoile la plus proche de la Terre, c'est aussi la seule dont on peut observer la surface. Mais attention, car son observation est dangereuse si l'on ne prend pas les précautions adéquates : la mise en place d'un filtre spécial à l'avant de l'instrument (non fourni) est indispensable car il ne faut jamais regarder le Soleil directement à travers un instrument. Attention, n'utilisez que les filtres spécifiquement conçus pour cet usage disponibles chez les revendeurs spécialisés en astronomie.

Une fois cette précaution prise, l'observation de notre étoile est par bien des aspects passionnante. Sa surface, observée en lumière visible, montre régulièrement des taches sombres plus ou moins grandes, zones où la température est moindre et dont la forme évolue de jour en jour. Ces taches changent aussi de position à la surface du Soleil en raison de sa rotation. Le suivi de ces changements de jour en jour est un sujet de choix pour l'astronome débutant, d'autant qu'il est très simple à mettre en œuvre.

L'observation du Soleil est l'une des rares que l'on peut faire en journée. Pour une meilleure qualité des images, privilégiez le matin lorsque l'atmosphère n'est pas trop turbulente.



La galaxie d'Andromède M31 24



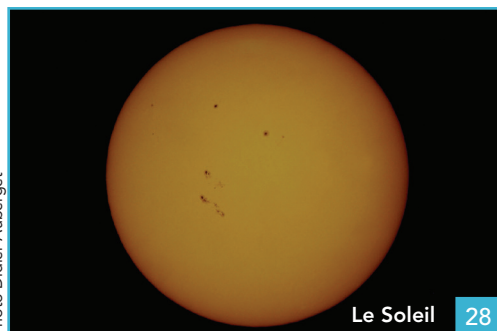
Le double amas de Persée 25



L'amas globulaire d'Hercule M13 26



La grande nébuleuse d'Orion 27



Le Soleil 28

Maintenance et réglages

STOCKAGE ET ENTRETIEN COURANT

Le STELESCOPE 70 doit être entreposé dans un local non poussiéreux, sec et à l'abri des fortes températures. En cas de non utilisation prolongée, recouvrez-le d'une housse ou d'un drap ou démontez-le et rangez-le dans son emballage.

En cas de salissures des parties métalliques ou plastiques, nettoyez à l'aide d'un chiffon doux et légèrement humide.

Les surfaces optiques (lentille frontale, renvoi coudé, lentilles des oculaires) sont fragiles et peuvent être rayées facilement. De manière générale, quelques poussières à leur surface n'altèrent pas la qualité des images. Si de la poussière s'y est déposée sans être collée, passez sans appuyer une brosse à poils très doux du centre vers l'extérieur, ou bien utilisez une poire soufflante en envoyant le flux d'air très incliné par rapport à la surface de l'optique.

Lorsque les lentilles des oculaires sont sales, utilisez un chiffon doux (chiffonnette microfibre par exemple) et éventuellement un nettoyant pour objectif photo.

RÉGLAGE DE L'OPTIQUE

L'optique du STELESCOPE 70 est réglée en usine avant l'expédition. Sauf en cas de choc important, elle ne peut pas se dérégler et ne nécessite donc aucune intervention de votre part.

Accessoires optionnels



29

Votre STELESCOPE 70 est prêt à l'emploi, mais vous pouvez le compléter avec les accessoires suivants qui sont disponibles sur la boutique en ligne Stelvision (stelvision.com/boutique).

Oculaire Super Plössl 32 mm

29. Cet oculaire à très faible grossissement fournit un champ de vision élargi. Il facilite la visée et donne de belles images d'objets étendus comme l'amas des Pléiades.



30

Oculaire grand champ UW 15 mm

30. Cet oculaire fournit un grossissement intermédiaire de 60 fois et offre un champ de vision élargi (champ apparent 68°). Très agréable pour les observations du ciel profond (nébuleuse d'Orion M42, amas d'Hercule M13, galaxie d'Andromède M31...).



31

Oculaire grand champ UW 6 mm

31. Cet oculaire fournit un grossissement fort de 150 fois et offre un champ de vision élargi (champ apparent 68°). Parfait pour les planètes et la Lune en gros plan.



32

Carte du ciel Stelvision 365

32. L'essentiel pour apprendre le ciel et faire ses premiers repérages d'étoiles, de planètes et d'objets du ciel profond.

Guide d'observation Le ciel aux jumelles

32. Conçu à l'origine pour l'observation avec des jumelles, ce livre est souvent utilisé par des débutants faisant leurs premières armes avec une lunette astronomique ou un télescope ; en effet, la plupart des observations proposées sont des classiques qui se prêtent bien à l'observation avec ce type d'instrument.

ÉLIMINATION DES DÉCHETS



Les parties électriques et électroniques (viseur point rouge) doivent être déposées dans un espace de collecte autorisé afin qu'elles soient recyclées dans une filière appropriée.

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Idées d'observations, articles d'initiation, actualités, fiches pratiques : stelvision.com

Nous vous recommandons de vous abonner à notre lettre d'information ou à nos comptes réseaux sociaux pour être alerté des nouveaux contenus en ligne.

Liste des clubs et associations d'astronomie : afastronomie.fr/structures

Forum d'astronomes amateurs (conseils et entraide) : webastro.net/forums

GARANTIE

Ce produit Stelvision est garanti pièces et main d'œuvre pendant deux ans à compter de la date d'achat. Pour de plus amples informations, consultez notre site internet stelvision.com.

Dans l'éventualité d'un défaut couvert par la garantie, nous réparerons ou changerons le produit. Cette garantie ne couvre pas les dommages causés par une mauvaise manipulation. Tout renvoi doit être accompagné des éléments suivants :

- nom et adresse du destinataire pour le renvoi du produit ;
- description du problème ;
- justificatif de la date d'achat.

Le produit doit être correctement emballé dans un robuste carton d'emballage extérieur afin d'éviter tout dommage durant le transport. Avant l'envoi, veuillez SVP nous prévenir par e-mail (contact@stelvision.com) et nous vous confirmerons l'adresse postale à utiliser.

Vous pouvez également bénéficier d'autres droits susceptibles de varier d'un pays à l'autre.

CONTACT

N'hésitez pas à nous contacter pour toute question, suggestion ou remarque :

contact@stelvision.com

STELVISION
2 rue d'Austerlitz
31000 TOULOUSE - FRANCE

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU STELESCOPE 70

Diamètre	70 mm
Focale	900 mm
Monture	azimutale, mouvements manuels
Magnitude limite visuelle	11,2
Longueur du tube	94,5 cm
Pouvoir séparateur	1,7"
Accessoires inclus	oculaires Kellner 20 mm et 9 mm, coulant 31,75 mm ; renvoi coudé redresseur (prisme d'Amici) ; viseur point rouge
Grossissements avec les oculaires fournis	45 fois et 100 fois
Grossissement maximum envisageable avec d'autres oculaires achetés séparément	140-150 fois (avec oculaire 6 mm)
Traitements optiques	multi-couches
Trépied	tubulaire en acier diamètre 31,75 mm, réglable en hauteur
Poids total de l'instrument équipé	5 kg