

**MODE D'EMPLOI**

# **Orion SkyQuest™ XT PLUS Dobson**

**# 8985 XT6 PLUS, # 8974 XT8 PLUS, #8987 XT10 PLUS**



 **ORION**  
**TELESCOPES & BINOCULARS**

*Fournisseur de produits optiques grand public de qualité depuis 1975*

*Service client :*  
[www.OrionTelescopes.com/contactus](http://www.OrionTelescopes.com/contactus)

*Siège :*  
89 Hangar Way, Watsonville, CA 95076, États-Unis

Copyright © 2017 Orion Telescopes & Binoculars

Tous droits réservés. Aucune partie de ces instructions ou de leur contenu ne peut être reproduite, copiée, modifiée ou adaptée sans le consentement écrit préalable d'Orion Telescopes & Binoculars.



Bienvenu(e) dans un monde passionnant d'aventure ! Votre SkyQuest XT PLUS Dobson est un instrument optique de haute qualité conçu pour vous apporter une vue éblouissante de l'univers lors d'une nuit claire. Suffisamment simple d'utilisation pour un débutant absolu, mais assez puissant pour satisfaire les astronomes amateurs les plus expérimentés, le XT PLUS offrira des années de découverte ludique à toute la famille. Ces télescopes aux capacités merveilleuses contiennent de nombreuses fonctionnalités et accessoires utiles pour votre plus grand plaisir. Avant de vous aventurer dans la nuit avec votre nouveau télescope, veuillez toutefois suivre attentivement ce mode d'emploi pour assembler correctement le télescope.

## 1. Déballage

Le télescope est emballé dans deux boîtes, l'une contenant le tube optique et les accessoires, l'autre contenant la base Dobson à assembler. Soyez prudent lors du déballage des boîtes ; nous vous recommandons de les garder. Conservez l'emballage dans le cas où vous auriez besoin d'expédier le télescope ou de le retourner à Orion pour une réparation sous garantie, pour éviter que votre télescope ne s'abîme lors du transport.

Vérifiez que toutes les pièces de la nomenclature ci-dessous sont présentes. Vérifiez soigneusement chaque boîte, étant donné que certaines pièces sont petites. Il est possible que un ou plusieurs éléments se trouvent dans une boîte autre que celle dans laquelle il est censé être.

## Nomenclature

### Boîte n° 1 : Tube optique et accessoires

Qté.	Description
1	Tube optique
1	Cache anti-poussière
1	Oculaire 10 mm Sirius Plössl, barillet de 1,25" (31,75 mm) de diamètre
1	Oculaire Sirius Plössl 25 mm, barillet de 1,25" (31,75 mm) de diamètre (XT6 PLUS uniquement)
1	Oculaire DeepView 28 mm, 2" (50,8 mm) (XT8 et XT10 PLUS uniquement)
1	EZ Finder II (avec support)
1	Lentille de Barlow 2x Shorty
1	Filtre solaire à film de sécurité
1	Œilleton de collimation rapide
1	Tablette porte-oculaire avec deux vis de fixation (1,3 cm)
2	Boutons de couplage de l'axe d'altitude
1	Rondelle à faible frottement (blanche, trou central de 9 mm)
1	Rondelle métallique

**ATTENTION : Ne regardez jamais directement le soleil à l'œil nu ou avec un télescope – sauf si vous avez installé un filtre solaire à l'avant du télescope ! Dans le cas contraire, l'équipement risque de provoquer des lésions oculaires irréversibles.**

1	Insert de téléchargement numérique du logiciel Starry Night (XT8 et XT10)
---	---

### Boîte n° 2 : Base Dobson

Qté.	Description
1	Panneau gauche
1	Panneau droit
1	Renfort avant
1	Plaque de base supérieure (ronde)
1	Plaque de base inférieure (triangulaire)
12	Vis pour l'assemblage de la base (longueur 5 cm)
3	Pieds en plastique
3	Vis à bois (longueur 2,5 cm, pour les pieds)
1	Boulon central de l'axe azimut, tête hexagonale (longueur 7,5 cm)
2	Rondelles de diamètre 20 mm
4	Cylindres de paliers
4	Vis à métaux pour cylindres de paliers
1	Contre-écrou de 1 cm
1	Rondelle d'écartement en nylon (blanche)
3	Manchons en nylon (noir) – longueur 17 mm, 25 mm, 33,75 mm
1	Poignée
2	Boulons à tête hexagonale, longueur 32 mm (pour la poignée)
2	Rondelles de diamètre 16 mm (pour la poignée)
2	Clés plates
2	Clés hexagonales – taille 4 mm et 2,5 mm (2,5 mm pour XT8 et XT10 PLUS uniquement)

## Table des matières

1. Déballage . . . . .	3
2. Montage du télescope . . . . .	4
3. Utilisation du télescope . . . . .	7
4. Collimation . . . . .	13
5. Caractéristiques techniques . . . . .	16

## 2. Montage du télescope

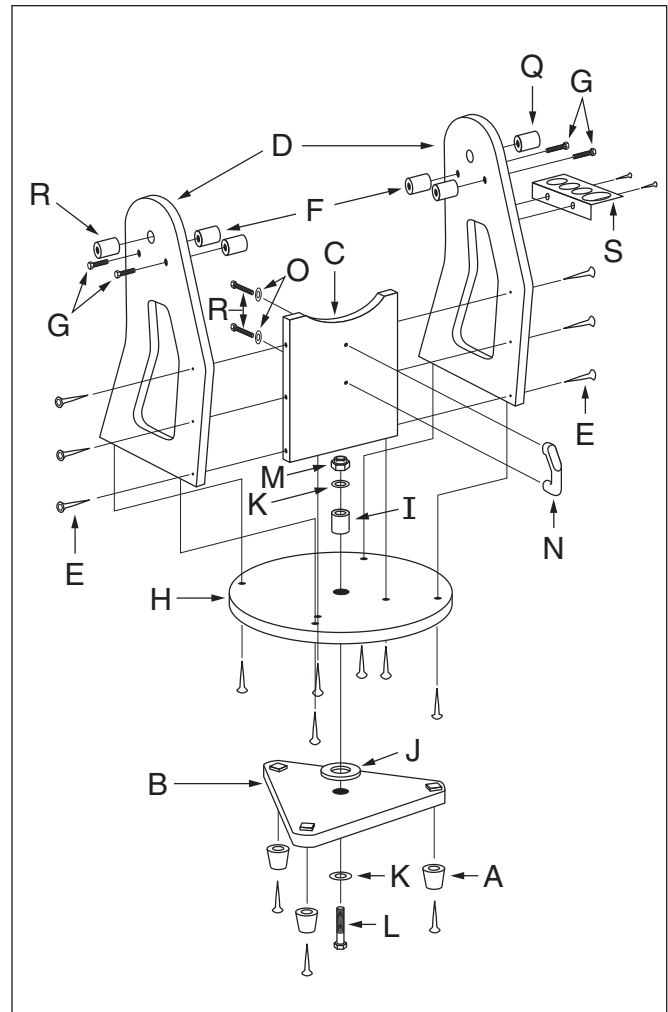
### Montage de la base Dobson

Maintenant que vous avez déballé les boîtes et que vous vous êtes familiarisé avec les différentes pièces, vous pouvez commencer le montage. Les optiques du télescope ont déjà été installées dans le tube, la majeure partie du montage nécessaire concerne désormais la base Dobson.

Consultez la **figure 3** pendant le montage de la base. La base n'a besoin d'être montée qu'une seule fois, à moins que vous ne la démontiez pour la ranger durant une longue période. Le montage dure environ 30 minutes et nécessite un tournevis cruciforme, deux clés à molette incluses, et la / les clé(s) hexagonale(s) incluse(s).

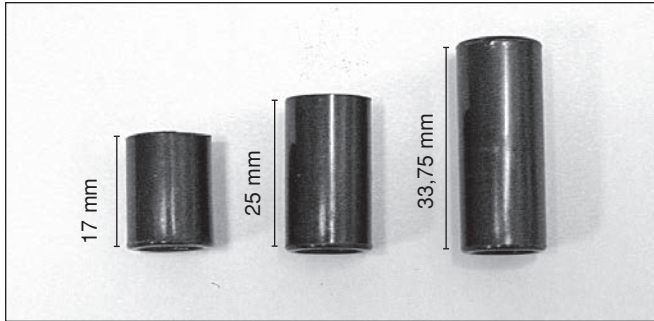
**Remarque : lorsque vous serrez les vis pour l'assemblage de la base, vissez-les fermement, mais prenez garde à ne pas détériorer les orifices en serrant trop fort. Si vous utilisez un tournevis électrique, procédez au serrage final avec un tournevis standard pour éviter la détérioration des orifices.**

1. À l'aide d'un tournevis cruciforme, vissez les pieds en plastique (A) au dessous de la plaque de base inférieure (triangulaire) (B) en utilisant les vis à bois autotaraudeuses fournies. Insérez les vis dans les pieds et vissez-les dans les orifices pré-percés en serrant à fond.
2. Fixez sans trop serrer le renfort avant (C) aux deux panneaux latéraux (D) avec six des vis noires de montage de la base (E) insérées dans les avant-trous. Utilisez la clé hexagonale de 4 mm pour serrer les vis. Les panneaux latéraux doivent être orientés de manière à ce que l'étiquette "SkyQuest XT PLUS" soit tournée vers l'extérieur. Ne serrez pas encore complètement les vis.
3. Alignez l'un des cylindres de palier d'altitude (F) avec l'un des quatre trous de cylindre de palier sur la surface intérieure de chaque panneau latéral. Poussez une vis de cylindre de palier (G) à travers le panneau latéral depuis l'extérieur et vissez le cylindre de palier sur celle-ci. Vous pouvez serrer le cylindre à la main ou, si nécessaire, avec la clé hexagonale de 4 mm fournie. Répétez cette opération pour les trois autres cylindres de palier.
4. Fixez l'assemblage du panneau latéral et avant à la plaque de base supérieure (H) avec les six vis d'assemblage de la base restantes dans les avant-trous. Serrez fermement les six vis.
5. Serrez les six vis des panneaux latéraux installés précédemment.
6. Tournez la base sur le côté. Insérez la plus longue des trois douilles (33,75 mm) noires en plastique (I, voir la **figure 4**) dans le trou au centre de la plaque de base supérieure (D). Poussez la douille de sorte qu'elle pénètre tout au fond de la plaque de base, et ressorte à travers la surface inférieure (**figure 5**).
7. À présent, placez la rondelle d'écartement blanche à faible frottement (J) sur la partie de la douille qui dépasse du fond (**figure 5**).

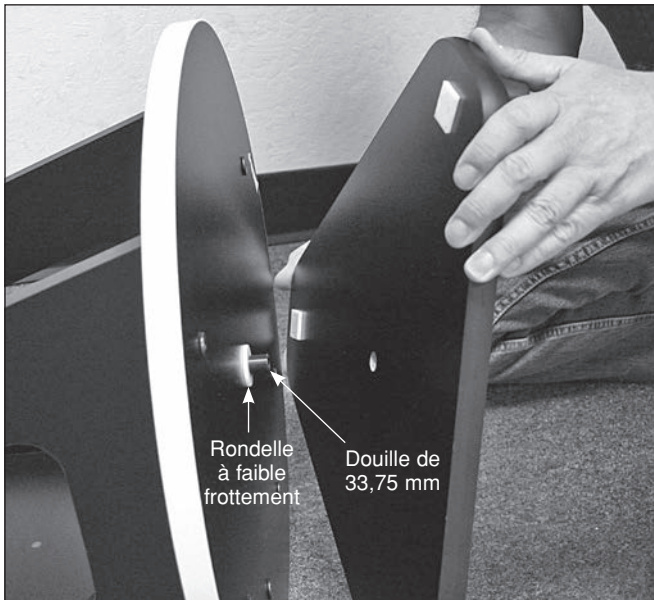


**Figure 3.** Vue d'ensemble du montage de la base Dobson du XT PLUS.

8. Installez la plaque de base inférieure (B) en alignant son trou central avec la douille en nylon. La rondelle d'écartement blanche à faible frottement devrait désormais se trouver entre les deux plaques de base (**figure 5**).
9. Placez une rondelle métallique (K) sur le boulon à tête hexagonale (L), puis insérez le boulon à travers la douille dans le centre des plaques de base depuis le fond, comme illustré dans la **figure 3**.
10. Maintenant, placez la dernière rondelle métallique (K) sur le boulon, suivie par le contre-écrou (M). À l'aide des clés à molette fournies, tournez le contre-écrou avec une clé tout en maintenant la tête du boulon hexagonal avec l'autre, ou vice-versa (**figure 6**). Serrez le contre-écrou juste assez pour permettre un léger écart entre les plaques de base supérieure et inférieure lorsque la monture est soulevée. Le contre-écrou sert simplement à éviter que les deux plaques de base se séparent lorsqu'on déplace le télescope. Serrer trop fort le contre-écrou empêchera la rotation de la base dans la direction d'azimut (horizontale).

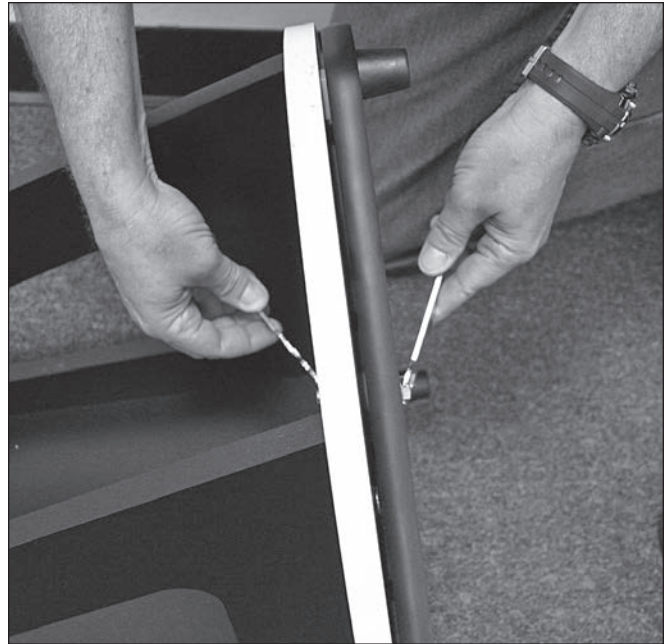


**Figure 4.** Trois douilles en plastique utilisées dans le montage du XT PLUS.



**Figure 5.** Montage des plaques de base

11. Pour fixer la poignée (N) au renfort avant, placez d'abord une rondelle (O) sur chacun des deux boulons à tête hexagonale de 32 mm (P). Ensuite, insérez les boulons dans les trous de la face avant (depuis la surface intérieure) et dans les trous taraudés de la poignée. Serrez les boulons avec une clé à molette.
12. Dans le trou près de la partie supérieure du panneau latéral gauche (C) insérez la plus courte (17 mm) des trois douilles noires en plastique (Q). Dans le trou près de la partie supérieure du panneau latéral droit (C) insérez la douille noire en plastique de taille moyenne (25 mm) (R). Cette dernière douille (R) est plus longue que la largeur du panneau latéral d'environ 6,34 mm – c'est la volonté de la conception.
13. Pour installer la tablette porte-oculaire (S), repérez les deux trous pilotes sur le panneau latéral gauche, et vissez l'une des vis à bois de 1,3 cm dans chaque trou jusqu'à ce que les têtes de vis soient à environ 0,3 mm de la surface du panneau. Puis accrochez la tablette porte-oculaire sur les vis à bois et serrez les vis pour fixer la tablette en place (**figure 7**).



**Figure 6.** Utilisez les deux clés plates incluses comme illustré pour fixer la plaque de base inférieure à la plaque de base supérieure.



**Figure 7.** Placez les trous de serrure de la tablette porte-oculaire sur les vis de montage, puis appuyez sur la tablette vers le bas et serrez les vis. (Tablette XT8 PLUS représentée)

#### Montage du tube optique sur la base

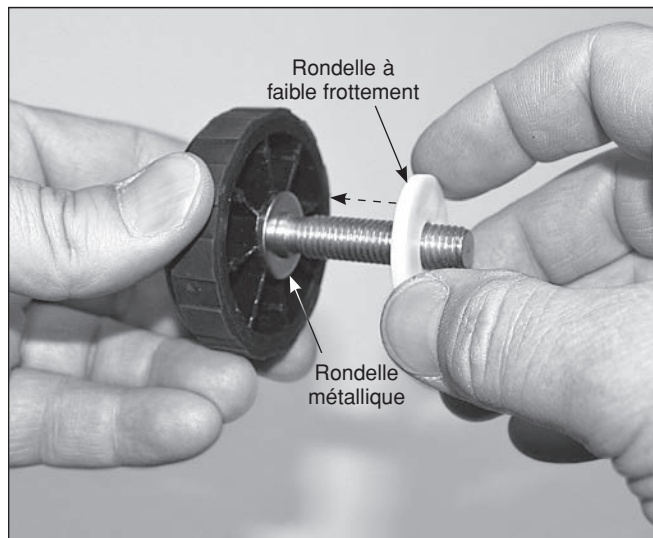
1. Soulevez le tube optique et positionnez-le doucement sur la base Dobson de manière à ce que les paliers d'altitude de chaque côté du tube reposent sur les cylindres de paliers (**figure 8**). Prenez garde lorsque vous abaissez le télescope de ne pas heurter l'anneau rouge fixé au palier gauche du tube du télescope sur le bord supérieur du panneau latéral gauche de la base, car l'anneau pourrait se détacher (il est fixé au palier latéral avec de la colle). Assurez-vous que le tube optique est orienté comme indiqué, avec le porte-oculaire face au panneau latéral gauche. Une fois que le tube repose sur les cylindres du palier, une légère pression doit permettre d'incliner



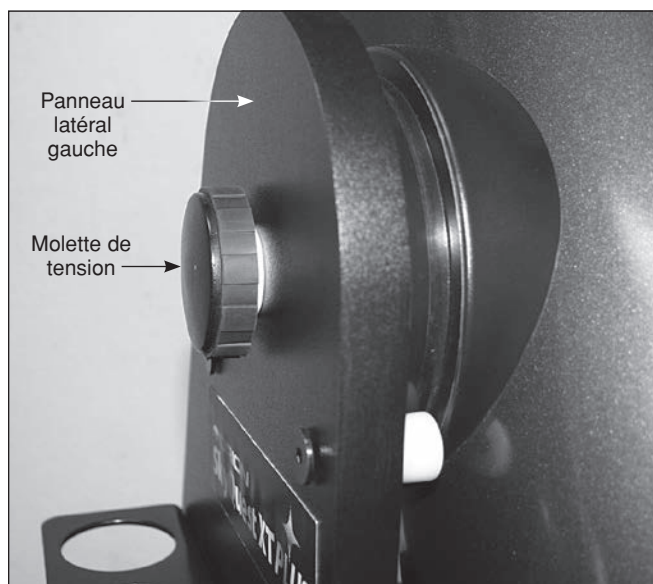
**Figure 8.** Placez délicatement le télescope dans la base en posant les paliers latéraux du télescope sur les cylindres du palier.

le tube vers le haut et le bas. Remarquez que le tube ne sera pas encore correctement équilibré, puisque l'oculaire et l'EZ Finder II ne sont pas positionnés, et les boutons de couplage de l'axe d'altitude n'ont pas encore été installés.

2. Maintenant, insérez le boulon de l'un des boutons de couplage de l'axe d'altitude à travers la douille dans le panneau latéral DROIT et tournez le bouton pour visser le boulon dans l'insert fileté du palier droit du tube optique. Vissez le boulon jusqu'à ce qu'il s'arrête de façon à ce que le bouton soit légèrement serré.
3. Sur l'autre bouton de couplage de l'axe d'altitude, placez une rondelle métallique sur le boulon, puis enfiler la rondelle blanche en plastique (**figure 9**), jusqu'à ce qu'elle soit retenue sur la partie lisse de l'arbre près du bouton manuel. Maintenant, insérez le boulon à travers la douille sur le panneau latéral GAUCHE et utilisez le bouton pour l'enfiler dans le palier gauche du tube optique. Ce bouton de couplage est appelé le « bouton de mise en tension » (**figure 10**).



**Figure 9.** Montage de la molette de tension. Placez d'abord une rondelle métallique sur le boulon, puis vissez la rondelle blanche à faible frottement jusqu'à ce qu'elle soit entièrement en place. Les deux rondelles seront désormais retenues sur le boulon.

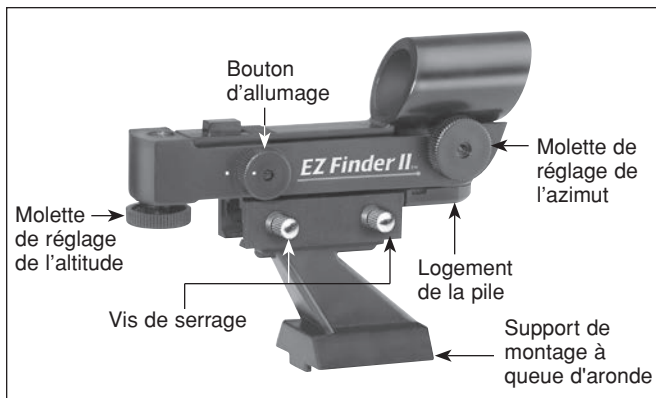


**Figure 10.** La molette de tension sur le panneau latéral gauche vous permet de régler et d'ajuster le niveau de frottement pour le mouvement en altitude du télescope.

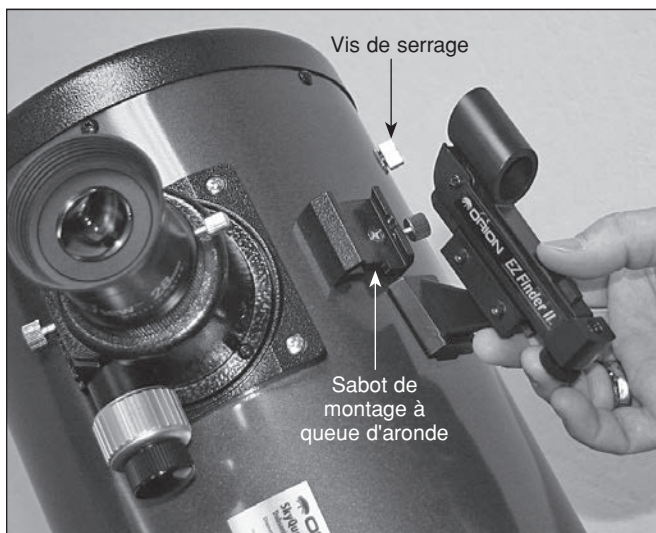
### Installation du EZ Finder II

Avant d'installer l'EZ Finder II sur le télescope, vous devrez insérer la pile au lithium de 3 volts incluse.

1. Insérez un petit tournevis à tête plate dans l'encoche du boîtier de la batterie et soulevez doucement le couvercle (**figure 11**).
2. Faites glisser la pile au lithium CR2032 de 3V sous le clip de retenue avec le pôle positif (+) vers le bas (contre le clip).
3. Ensuite, remplacez le boîtier en appuyant.



**Figure 11.** Chercheur reflex EZ Finder II.



**Figure 12.** Faites glisser l'EZ Finder II dans le sabot à queue d'aronde et fixez-le avec la vis. Notez l'orientation correcte du EZ Finder.

Il est facile de trouver une pile CR2032 dans de nombreux magasins pour la remplacer lorsqu'elle est usée.

Pour fixer le support à queue d'aronde sur l'EZ Finder II, desserrez les deux vis de verrouillage sur le rail à la base du EZ Finder II. Glissez l'EZ Finder II sur le support et serrez les deux vis de verrouillage. Ensuite, il vous suffit de glisser le support dans le sabot de montage à queue d'aronde du télescope comme illustré dans la **figure 12** et de serrer la vis de verrouillage sur le sabot pour le fixer.

### 3. Utilisation du télescope

Avant d'utiliser votre télescope SkyQuest XT PLUS Dobson pour la première fois pendant la nuit, nous vous recommandons de l'essayer d'abord de jour. Ainsi, vous n'aurez pas à tâtonner dans l'obscurité pour vous orienter ! Trouvez un endroit à l'extérieur où vous ayez assez d'espace pour faire bouger le télescope et d'où vous ayez une vue claire d'un objet ou d'un point de repère situé à au moins 400 m de distance. Il n'est pas nécessaire que la base soit parfaitement de niveau, mais elle doit être positionnée sur un sol plutôt plat pour garantir le mouvement fluide du télescope.



**Figure 13.** Les télescopes XT PLUS Dobson sont des télescopes « manuels » qui ont deux sens de déplacement : altitude (haut / bas) et azimut (gauche / droite). Saisissez simplement l'avant du télescope et déplacez-le vers l'endroit voulu dans le ciel.

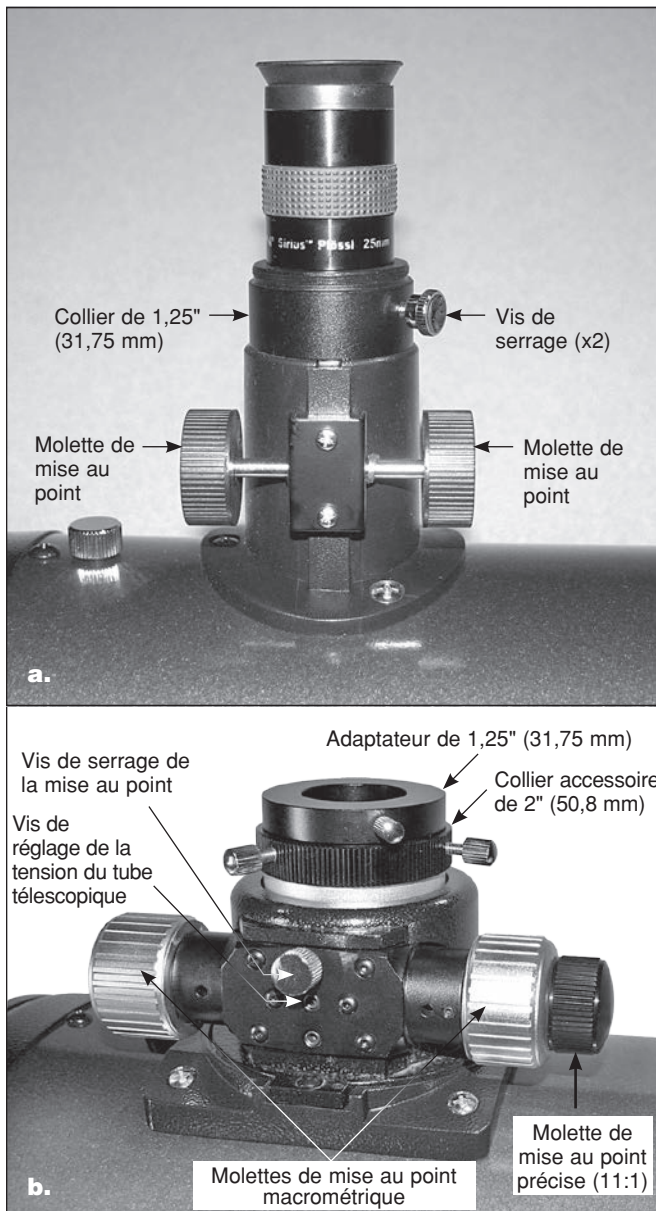
#### Déplacement du télescope

La conception Dobson permet un déplacement manuel facile du télescope sur l'axe d'altitude (haut / bas) et sur l'axe d'azimut (gauche / droite) (**figure 13**). Le mouvement d'azimut doit être fluide, avec assez peu de résistance si le contre-écrou sur le boulon central de la base n'est pas trop serré. Pour le mouvement d'altitude, la tension peut être ajustée à la valeur désirée grâce au bouton de tension de l'axe d'altitude près de la partie supérieure du panneau latéral gauche.

Pour déplacer le télescope, saisissez simplement l'extrémité avant du tube et pointez le télescope à l'endroit désiré. Si le tube dérive vers le haut ou vers le bas lorsque vous le lâchez, vous devez augmenter le frottement en tournant le bouton de tension d'altitude dans le sens horaire.

#### Mise au point

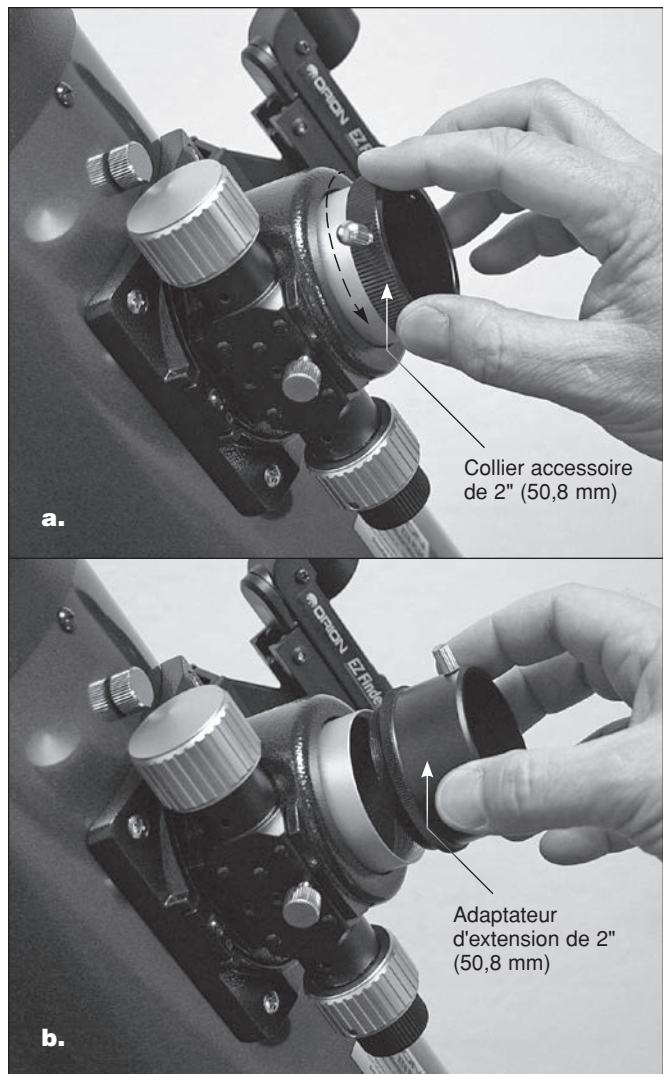
Le porte-oculaire sur le XT6 PLUS est un porte-oculaire à crémaillère et pignon de 1,25" (31,75 mm) (**figure 14a**), qui



**Figure 14. (a)** Le XT6 PLUS dispose d'un porte-oculaire à crémaillère et pignon de 1,25" (31,75 mm), **(b)** Le XT8 et XT10 PLUS est équipé d'un porte-oculaire Crayford double vitesse de 2" (50,8 mm).

accepte seulement des oculaires de 1,25" (31,75 mm). Le XT8 et XT10 PLUS est livré en standard avec un porte-oculaire de 2" (50,8 mm) à double vitesse de type Crayford sans engrenage (**figure 14b**). Ce grand porte-oculaire permet l'utilisation d'oculaires de 2" (50,8 mm) ou 1,25" (31,75 mm) et la conception Crayford évite que l'image ne se décale lors de la mise au point. La molette de mise au point précise (11:1) sur le porte-oculaire Crayford permet de faire de très petits incréments de mise au point pour une mise au point ultra précise.

Pour faire la mise au point, insérez un oculaire dans le porte-oculaire et fixez-le avec la ou les vis de serrage. Tournez



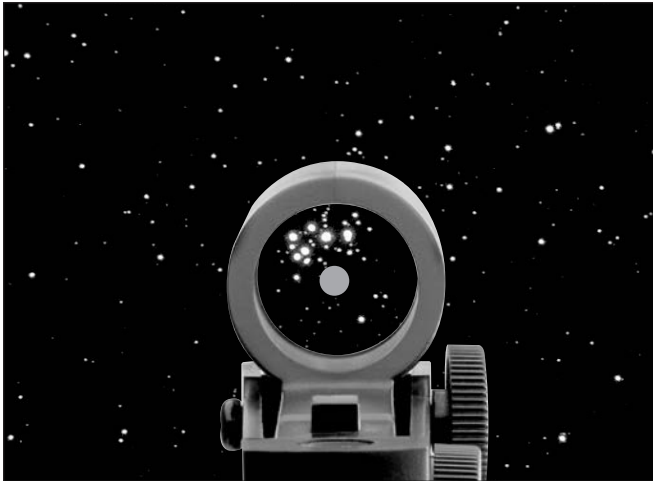
**Figure 15. (a)** Retirez la collier d'accessoire de 2" (50,8 mm) (XT8 PLUS uniquement), **(b)** Vissez l'adaptateur d'extension de 2" (50,8 mm) au tube télescopique du porte-oculaire.

lentement l'une des molettes de mise au point macrométrique jusqu'à ce qu'un objet éloigné apparaisse nettement. Allez un peu au-delà de la mise au point nette, jusqu'à ce que l'image commence juste à se brouiller de nouveau, puis tournez la molette en sens inverse pour vous assurer d'obtenir une mise au point exacte.

Pour le XT8 et XT10 PLUS, utilisez la molette de mise au point précise, plus petite, pour obtenir une mise au point précise. Onze tours de la molette de mise au point précise correspondent à un tour de la molette de mise au point macrométrique (11:1) ; un réglage beaucoup plus fin est donc possible. Cette fonction est très pratique, en particulier pour la mise au point à des grossissements importants.

Avec n'importe quel télescope, si vous avez du mal à faire la mise au point, tournez la molette de mise au point macrométrique de manière à rétracter le tube télescopique





**Figure 16.** L'EZ Finder II superpose un petit point rouge (ce n'est pas un laser !) sur un champ de vision non-agrandi, ce qui permet de centrer un objet dans le champ de vision du télescope.

au maximum. Regardez désormais à travers l'oculaire tout en faisant tourner lentement la molette de mise au point macrométrique en sens inverse. Vous devriez voir à quel moment la mise au point est atteinte. La vis sur la partie inférieure du porte-oculaire (**figure 14b**) permet de verrouiller le tube télescopique du porte-oculaire dans la position désirée (XT8 PLUS et XT10 uniquement). Mais ce n'est généralement pas nécessaire. Avant de réaliser la mise au point, n'oubliez pas de desserrer cette vis.

Ce qui suit s'applique au porte-oculaire XT8 et XT10 PLUS uniquement :

Lors de la mise au point, si vous estimez que le frottement du tube télescopique est trop important (c'est-à-dire que la molette de mise au point est difficile à tourner) ou trop faible (c'est-à-dire que le tube télescopique bouge tout seul à cause du poids de l'oculaire), vous pouvez le régler en serrant ou desserrant le bouton de réglage de la tension sur le tube télescopique du porte-oculaire, situé juste sous la vis de verrouillage de la mise au point (voir **figure 14b**). Ajustez cette vis de réglage à l'aide de la clé hexagonale de 2,5 mm fournie. Ne desserrez pas trop cette vis, de manière à conserver suffisamment de tension pour que le tube télescopique reste maintenu dans le porte-oculaire. L'autre vis de réglage sous la vis de réglage de la tension du tube télescopique n'affecte pas la tension du tube télescopique et ne devrait pas être ajustée.

Si vous n'arrivez pas à mettre au point avec un oculaire donné parce que vous manquez d'amplitude de mise au point vers l'extérieur, vous pouvez utiliser l'adaptateur d'extension de 2" (50,8 mm) fourni. Cet adaptateur se visse sur le tube télescopique du porte-oculaire. Vous devrez d'abord retirer le collier de 2" (50,8 mm) du tube en le dévissant (**figure 15a**). Vous pourrez alors enfiler l'adaptateur de 2" (50,8 mm) dans le tube télescopique (**figure 15b**). Insérez un oculaire de 2" (50,8 mm) dans l'adaptateur d'extension et fixez-le avec les deux vis. Pour utiliser l'oculaire de 1,25" (31,75 mm) avec l'adaptateur d'extension, insérez l'adaptateur de 1,25"

dans l'adaptateur d'extension, puis insérez l'oculaire dans l'adaptateur de 1,25".

### Utilisation du EZ Finder II

L'EZ Finder II projette un petit point rouge (qui n'est pas un faisceau laser) sur une lentille montée à l'avant de l'équipement. Lorsque vous regardez à travers l'EZ Finder II, le point rouge semble flotter dans l'espace et vous aide à localiser l'objet ciblé (**figure 16**). Le point rouge est produit par une diode électroluminescente (LED) à proximité de l'arrière du chercheur.

Tournez le bouton d'allumage (voir **figure 11**) dans le sens horaire jusqu'à entendre le déclic indiquant que l'appareil est sous tension. Regardez à travers l'arrière du chercheur reflex avec vos deux yeux ouverts pour voir le point rouge. Positionnez votre œil à une distance confortable de l'arrière du chercheur. À la lumière du jour, vous devrez peut-être couvrir l'avant du chercheur avec votre main pour voir le point, sa luminosité étant volontairement assez faible. L'intensité du point peut être réglée en tournant le bouton d'allumage. Pour de meilleurs résultats lors des observations, utilisez le réglage le plus faible possible vous permettant de voir le point sans difficulté. Généralement, on adopte un réglage plus faible lorsque le ciel est sombre et un réglage plus lumineux en cas de pollution lumineuse ou à la lumière du jour.

À la fin de votre session d'observation, assurez-vous de tourner le bouton d'allumage dans le sens antihoraire, jusqu'à entendre le déclic.

### Alignement du EZ Finder II

Lorsque l'EZ Finder II est correctement aligné avec le télescope, un objet centré sur le point rouge du EZ Finder II doit également apparaître au centre du champ de vision de l'oculaire du télescope. L'alignement du EZ Finder II est plus facile à la lumière du jour, avant toute observation de nuit. Braquez le télescope sur un objet distant, comme un poteau téléphonique ou une cheminée, de manière à ce que cet objet soit centré dans l'oculaire du télescope. Cet objet doit être distant d'au moins 400 m environ. Regardez maintenant à travers le chercheur allumé. L'objet doit apparaître dans le champ de vision.

Sans déplacer le tube du télescope, utilisez les molettes de réglage de l'azimut (gauche / droite) et de l'altitude (haut / bas) (**voir figure 11**) du EZ Finder II pour positionner le point rouge sur l'objet apparaissant dans l'oculaire. Lorsque le point rouge est centré sur l'objet distant, vérifiez que cet objet est toujours au centre du champ de vision du télescope. Si ce n'est pas le cas, recentrez-le et ajustez de nouveau l'alignement du EZ Finder II. Lorsque l'objet est centré dans l'oculaire et par rapport au point rouge du EZ Finder II, ce dernier est correctement aligné avec le télescope. Une fois aligné, l'EZ Finder II conserve généralement son alignement, même après avoir été démonté et remonté. Dans le cas contraire, seul un alignement minimal est nécessaire.

Maintenant que l'EZ Finder est aligné, le télescope peut être pointé rapidement et précisément sur tout objet que vous souhaitez observer. L'EZ Finder II a un champ de vision plus large que l'oculaire du télescope, il est alors plus facile de



**Figure 17.** La bonne façon de transporter le télescope, avec le tube optique désaccouplé de la base. (XT8 PLUS représenté)

trouver et centrer un objet dans l'EZ Finder II. Lorsque l'EZ Finder II est correctement aligné, l'objet sera aussi centré dans le champ de vision du télescope.

### Grossissement

Le grossissement (également appelé puissance) est déterminé par la longueur focale du télescope et celle de l'oculaire. Le grossissement se calcule de cette façon :

$$\frac{\text{Longueur focale du télescope (mm)}}{\text{Longueur focale de l'oculaire (mm)}} = \text{Grossissement}$$

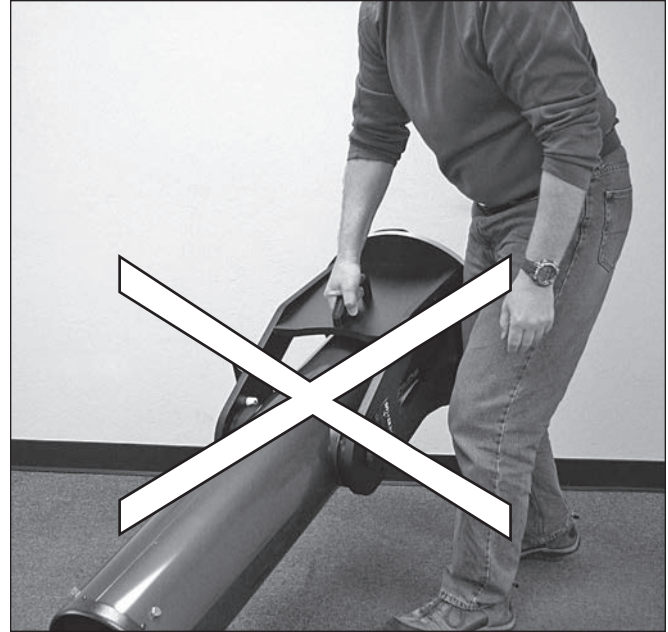
Le grossissement du télescope peut être changé en utilisant différents oculaires. Le XT8 PLUS a une longueur focale de 1200 mm. Ainsi, le grossissement de l'oculaire 10 mm fourni est :

$$\frac{1200 \text{ mm}}{10 \text{ mm}} = 120 \times$$

Selon la même formule, en utilisant l'oculaire DeepView de 28 mm le grossissement serait de 42,9x.

Le grossissement maximum pour un télescope dépend directement de la quantité de lumière que ses optiques peuvent recevoir. Plus la zone qui reçoit la lumière (l'ouverture) est grande, plus le télescope peut réaliser des grossissements importants. Dans les faits, le grossissement maximum d'un télescope, indépendamment de sa conception optique, est d'environ 60x par pouce d'ouverture. Cela correspond à 480x environ pour le XT8 PLUS.

Gardez à l'esprit que plus le grossissement augmente, plus la luminosité de l'objet observé diminue : c'est un principe



**Figure 18.** Ne tentez pas de porter le télescope entièrement assemblé par la poignée au niveau de la base ! La face avant du tube optique pourrait heurter le sol, endommageant ainsi le tube, le porte-oculaire et tout accessoire fixé au télescope. (XT8 PLUS représenté)

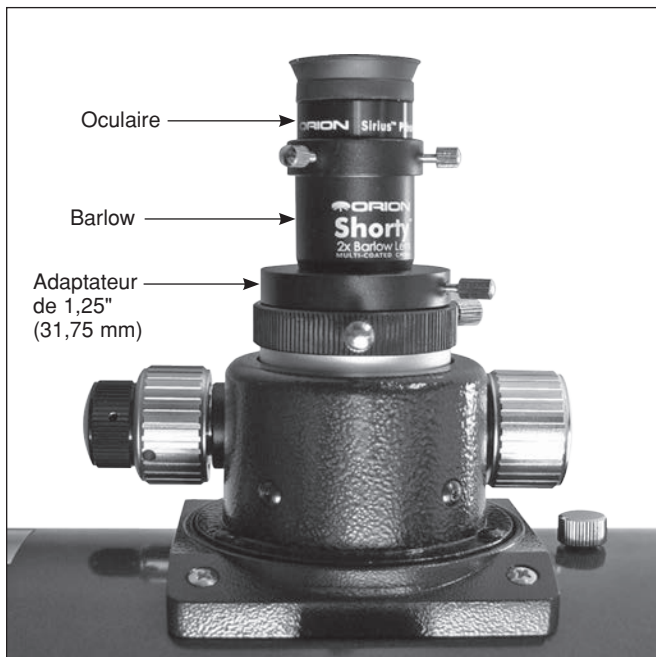
inhérent à la physique des optiques qui ne peut être évité. Si un grossissement est doublé, l'image apparaît quatre fois moins lumineuse. Si le grossissement est triplé, la luminosité de l'image est réduite selon un facteur de neuf !

### Remarque sur les grossissements élevés :

On peut obtenir les grossissements maximums seulement dans les conditions les plus optimales et aux meilleurs sites d'observation. La plupart du temps, les grossissements sont limités à 200x ou moins, quelle que soit l'ouverture. Cela est dû au fait que l'atmosphère de la Terre déforme la lumière qui la traverse. Les nuits de bonne visibilité, l'atmosphère est calme et les distorsions limitées. Les nuits de mauvaise visibilité, l'atmosphère est agitée, ce qui veut dire que des densités différentes d'air se mélangent rapidement. Cela cause une distorsion importante de la lumière entrante, ce qui empêche les vues nettes à des grossissements élevés. Les images les plus nettes seront toujours obtenues aux grossissements faibles.

### Équilibre du tube

Le SkyQuest XT PLUS est maintenu à la base Dobson avec deux boutons de couplage de l'axe d'altitude (**figure 10**). Celui qui se trouve sur le côté droit agit simplement comme un bouton de retenue, tandis que celui qui se trouve sur le côté gauche est le bouton de « tension ». Tourner ce bouton dans le sens horaire amène le palier gauche du télescope dans le panneau de gauche, ce qui augmente le frottement entre l'anneau en fibre du palier latéral et la surface en mélamine du panneau latéral. Plus la molette est serrée, plus le frottement est important et plus le mouvement ascendant et descendant du tube sera rigide. Idéalement, vous souhaitez régler la tension de telle sorte que le tube se déplace relativement



**Figure 19.** Le Shorty 2x Barlow est installé dans l'adaptateur du porte-oculaire de 1,25" (31,75 mm) et accepte tout oculaire de 1,25" (31,75 mm), doublant son grossissement.

librement, afin de pouvoir « suivre » les objets de manière fluide en le déplaçant par petits incréments tout en regardant dans l'oculaire.

Si vous utilisez des accessoires plus lourds à l'avant du télescope, augmentez la tension sur l'axe d'altitude pour empêcher l'avant du télescope de s'affaisser sous le poids des accessoires. Autrement dit, vous pouvez « ajuster » un léger déséquilibre du télescope en augmentant la tension via le bouton de tension (à gauche).

#### Porter / transporter le télescope

Le SkyQuest XT PLUS est facile à transporter Il est recommandé de séparer le tube du télescope et sa base pour porter les deux pièces séparément, comme sur la **figure 17**. *Il est DÉCONSEILLÉ de porter le télescope tout entier – avec le tube fixé sur la base – en le saisissant par la poignée à l'avant de la base !* Si vous procédez ainsi, le tube du télescope pourrait basculer vers le bas et heurter le sol (**figure 18**)

**ATTENTION** – Lorsque vous retirez les boutons de couplage de l'axe d'altitude, assurez-vous de ne pas faire tomber et de ne pas perdre les douilles noires ! Retirez-les avec les boutons et rangez-les tous ensemble, ou laissez les douilles dans les trous – mais assurez-vous qu'elles ne tombent pas.

Lors du transport du XT PLUS dans un véhicule, veillez à isoler le tube optique de sorte qu'il ne puisse pas glisser ou rouler, ce qui pourrait bosseler le tube optique. Il est recommandé de transporter et de stocker le tube optique dans une mallette rembourrée pour sa protection.



**Figure 20.** Le filtre solaire à film de sécurité inclus s'enclenche à l'avant du télescope pour visualiser en toute sécurité notre soleil à travers l'oculaire du télescope. Ne regardez PAS à travers l'EZ Finder II pour centrer le soleil dans le champ de vision du télescope !

Enfin, laissez le cache anti-poussière sur l'avant du télescope lorsqu'il n'est pas utilisé. Ainsi, vous empêcherez la poussière de s'accumuler sur le miroir primaire.

#### Utilisation de la lentille Shorty 2x Barlow

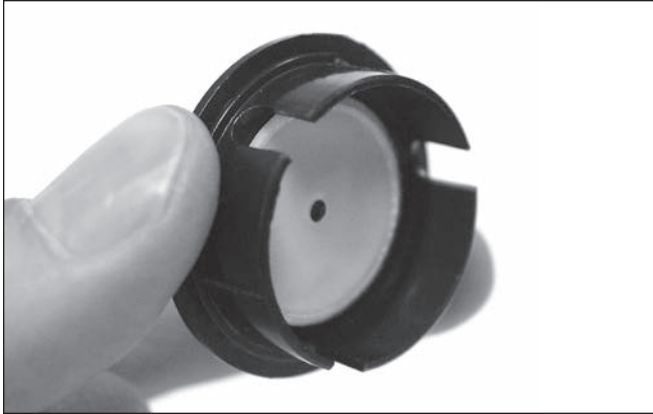
Le Shorty 2x Barlow fourni avec votre SkyQuest XT PLUS permettra de doubler le grossissement de n'importe quel oculaire de 1,25" (31,75 mm) avec lequel il est utilisé. Il augmente le nombre d'options de grossissement à votre disposition, en fonction du nombre d'oculaires de 1,25" (31,75 mm) dont vous disposez.

Il vous suffit d'insérer le Barlow dans l'adaptateur de 1,25" (31,75 mm) et de le fixer avec la vis de serrage. Ensuite, insérez un oculaire de 1,25" (31,75 mm) dans le Barlow et fixez-le avec la vis de serrage sur le Barlow (**figure 19**). Enfin, ajustez la mise au point si nécessaire à l'aide des molettes de mise au point du télescope pour obtenir une image nette.

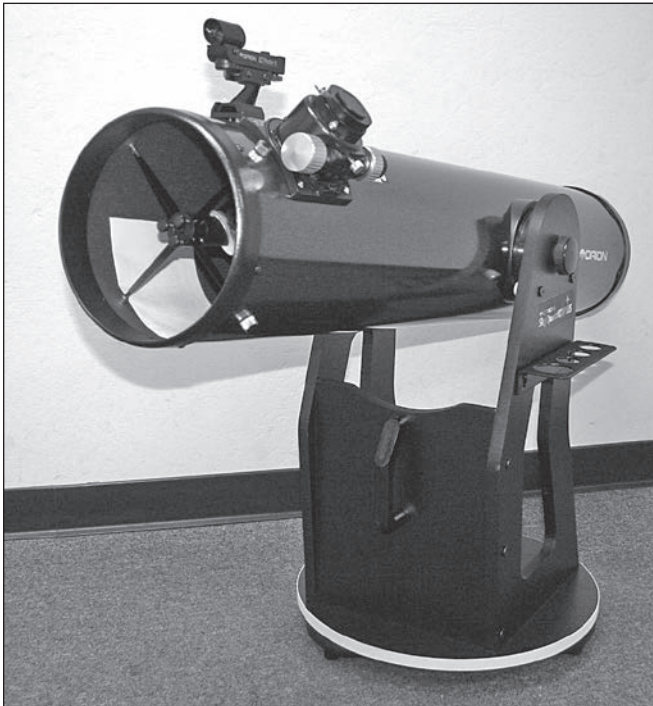
#### Utilisation du filtre solaire à film de sécurité

Également inclus avec votre XT PLUS est un filtre solaire à film de sécurité qui permet la visualisation diurne de notre plus proche étoile, le soleil (**figure 20**). Le filtre de lumière blanche utilise un film de sécurité Astro Solar Baader de haute qualité, ce qui réduit la transmission du rayonnement solaire à un niveau sûr, permettant de superbes vues des taches solaires, des éclipses solaires et des transits planétaires de notre soleil. À travers le filtre, le soleil apparaît dans sa couleur naturelle – une couleur blanc neutre, sans coloration orange ou bleue constatée avec d'autres types de matériaux de filtre solaire. Ne vous inquiétez pas si le matériau semble « ridé » ou ondulé ; ceci est normal et n'affecte pas l'image vue à travers le filtre !

N'essayez PAS de centrer le disque du soleil dans le télescope principal en regardant à travers l'EZ Finder II ! Seul un

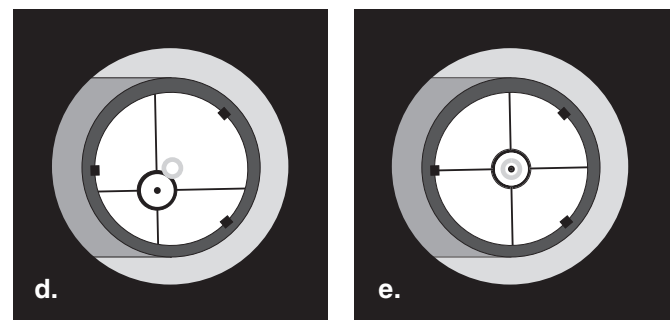
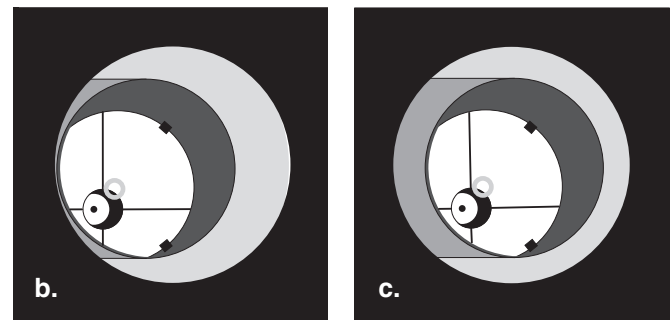
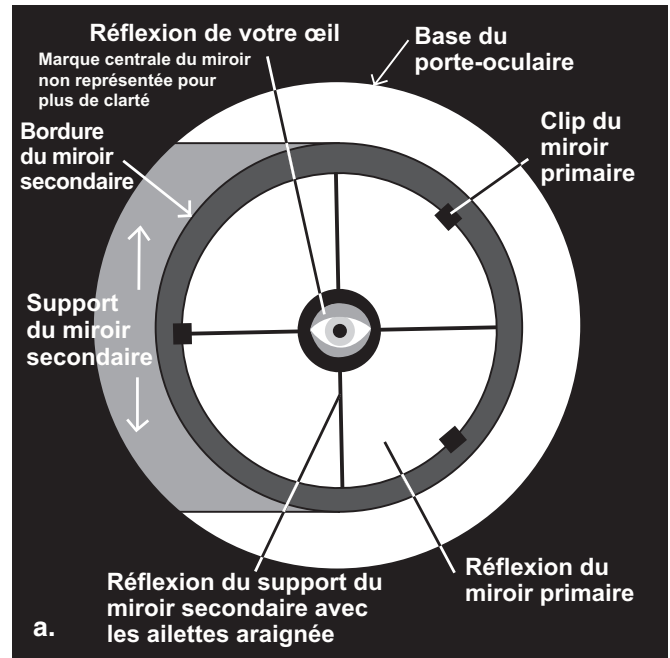


**Figure 21.** L'ocillon de collimation rapide, qui présente une surface intérieure réfléchissante, contribue à centrer les réflexions des optiques dans le porte-oculaire lors de la collimation.



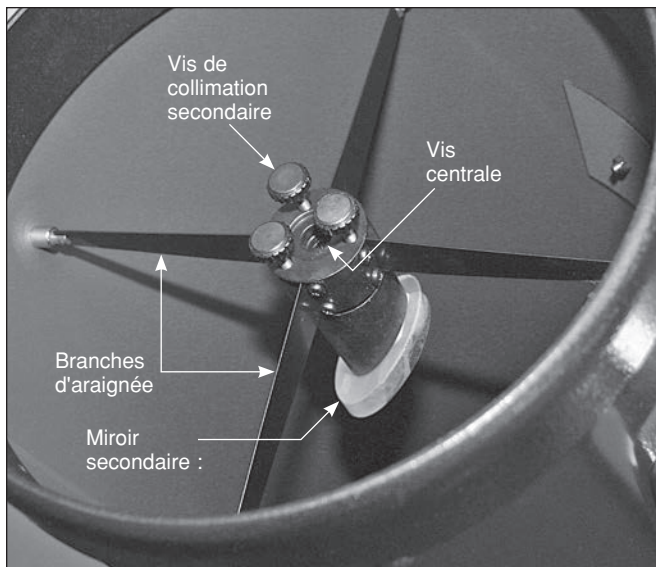
**Figure 22.** Le télescope prêt à la collimation, avec le tube orienté horizontalement, l'ocillon de collimation en place sur le porte-oculaire, et une feuille blanche placée à l'intérieur du tube, en regard du porte-oculaire.

chercheur équipé d'un filtre solaire adéquat, ou un dispositif de visée solaire spécial, doit être utilisé. Une bonne façon de « trouver » le soleil dans votre télescope est de pointer le télescope (muni de son filtre solaire !) dans la direction générale du soleil, puis avec un oculaire grand champ dans le porte-oculaire, balayez lentement la zone jusqu'à ce que vous aperceviez le disque du soleil dans l'oculaire. Il est préférable d'orienter le télescope sur un objet distant *avant* de fixer le filtre solaire, car une fois le filtre solaire en place, vous ne verrez rien d'autre que le disque du soleil – et si votre mise au point est extrêmement floue, vous ne l'apercevrez peut-être même pas.



**Figure 23.** Collimation des optiques. **(a)** Lorsque les miroirs sont correctement alignés et que vous regardez à travers le tube télescopique du porte-oculaire, vous devriez voir quelque chose comme ceci ; **(b)** L'ocillon de collimation étant en place, la vue peut ressembler à ceci, si les optiques sont désalignées. **(c)** Ici, le miroir secondaire est centré sous le porte-oculaire, mais il doit être ajusté (incliné) de manière à ce que le miroir primaire soit visible dans sa totalité. **(d)** Le miroir secondaire est correctement aligné, mais le miroir primaire doit encore être ajusté. Lorsque le miroir primaire est correctement aligné, le « point » est centré, comme dans **(e)**.

CONSERVEZ le filtre solaire dans sa boîte lorsqu'il n'est pas utilisé pour le protéger contre les dommages. Si vous



**Figure 24.** Le miroir secondaire et "l'araignée". Le XT PLUS dispose de trois vis de serrage pour un réglage facile de l'inclinaison du miroir secondaire.

remarquez la moindre déchirure ou rupture dans le matériau du film solaire, **NE REGARDEZ PAS DANS LE TÉLESCOPE** ! Des lésions oculaires permanentes pourraient en résulter. Appelez le Service client d'Orion pour obtenir de l'aide.

## 4. Collimation

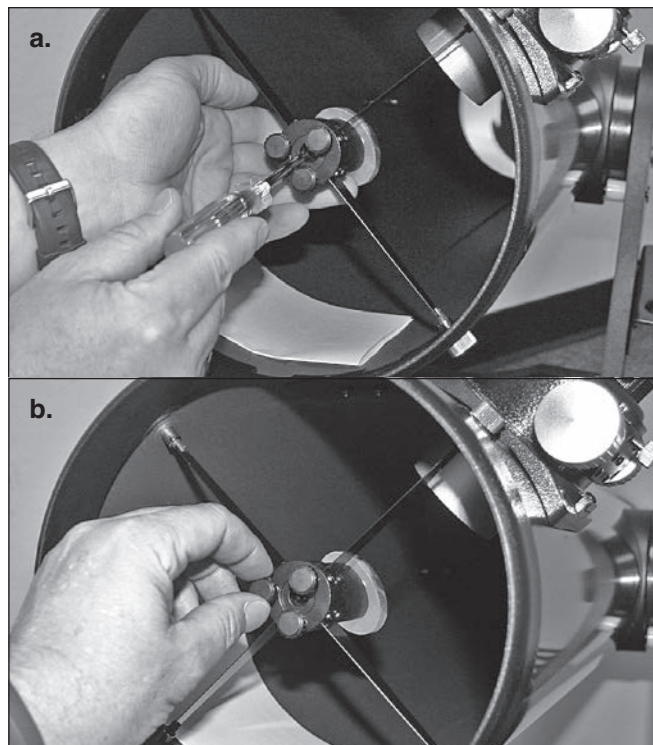
Le processus d'alignement des miroirs principal et secondaire l'un sur l'autre s'appelle la collimation. Les optiques de votre télescope ont été alignées à l'usine, mais elles pourraient se dérégler pendant le transport. Un alignement précis est important pour garantir la performance optimale de votre télescope, il doit donc être régulièrement vérifié. La collimation est relativement facile à mettre en œuvre et peut être effectuée en journée.

### Œillette de collimation et repère central du miroir

Votre XT PLUS est livré avec un œillette de « collimation rapide » (figure 21). Il s'agit d'un simple cache qui s'adapte sur le tube télescopique du porte-oculaire comme un cache anti-poussière, mais avec un orifice en son centre et une matière réfléchissante sur le dessous. Cet œillette vous aide à centrer votre œil de manière à faciliter la collimation. **Les figures 23a jusqu'à 23e** supposent que l'œillette de collimation est en place.

Vous remarquerez un petit anneau (autocollant) exactement au centre du miroir primaire. Ce « repère central » vous permet d'obtenir une collimation très précise du miroir primaire ; pas besoin de deviner où est situé le centre du miroir. Il vous suffit de régler (voir ci-dessous) la position du miroir jusqu'à ce que la réflexion de l'orifice de l'œillette de collimation soit centrée dans l'anneau. Ce repère central est également nécessaire pour de meilleurs résultats avec d'autres dispositifs de collimation, comme le collimateur laser LaserMate Deluxe d'Orion.

**REMARQUE :** il ne faudra jamais décoller l'autocollant de l'anneau central du miroir primaire. Puisqu'il est collé dans



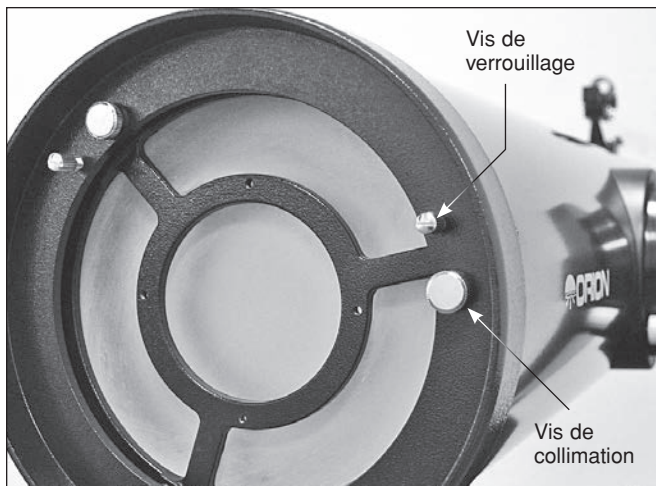
**Figure 25. (a)** Pour centrer le miroir secondaire sous le porte-oculaire, maintenez le support du miroir en place d'une main tout en ajustant le boulon central à l'aide d'un tournevis cruciforme. Ne touchez surtout pas la surface du miroir ! **(b)** Réglez l'inclinaison du miroir secondaire en desserrant ou serrant les trois vis d'alignement.

l'ombre du miroir secondaire, sa présence n'affecte pas négativement la performance optique du télescope ou la qualité de l'image. Cela peut sembler contre-intuitif, mais c'est vrai !

### Préparation du télescope pour la collimation

Lorsque vous en aurez l'habitude, vous serez capable d'exécuter la collimation très rapidement, même dans le noir. Cependant, pour votre première ou deuxième fois, il est préférable de collimer à la lumière du jour, de préférence dans une pièce bien éclairée et avec le télescope orienté vers un mur blanc. Il est conseillé de maintenir le tube du télescope à l'horizontale. Cela permet d'éviter que des pièces du miroir secondaire ne tombent sur le miroir primaire et ne génèrent des dommages si un élément quelconque se desserrait pendant que vous procédez aux ajustements. Placez une feuille de papier blanc dans le tube optique directement en regard du porte-oculaire. Elle vous fournit un « arrière plan » lumineux lorsque vous regardez dans le porte-oculaire. Lorsqu'il est correctement configuré pour la collimation, votre télescope doit ressembler à la **figure 22**.

Pour vérifier la collimation du télescope, retirez l'oculaire et regardez dans le tube télescopique du porte-oculaire. Vous devez voir le miroir secondaire centré dans le tube télescopique, ainsi que le reflet du miroir primaire centré dans le miroir secondaire et le reflet du miroir secondaire (et de votre œil) centré dans le miroir primaire, comme illustré à la



**Figure 26.** L'inclinaison du miroir primaire se règle en tournant une ou plusieurs des trois grosses vis de serrage. Les trois petites vis de serrage verrouillent le miroir primaire en place et doivent être desserrées avant tout ajustement, puis re-serrées (légèrement) une fois que le miroir primaire a été ajusté.

**figure 23a.** Si l'un des éléments est décentré, comme à la **figure 23b**, effectuez la procédure de collimation suivante.

#### Alignement du miroir secondaire

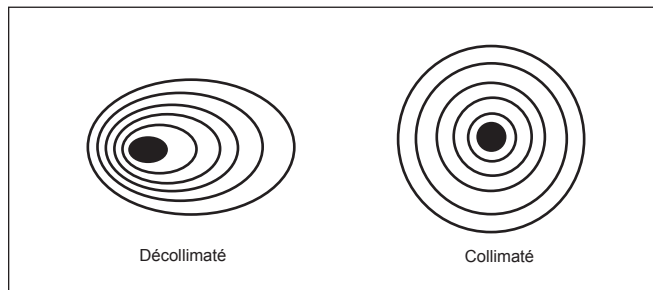
Avec l'ocillon de collimation en place, regardez le miroir secondaire (diagonal) à travers l'orifice de l'ocillon. Ignorez les réflexions pour l'instant. Le miroir secondaire lui-même doit être centré dans le tube télescopique du porte-oculaire. Si tel est le cas, vous pouvez sauter les deux paragraphes suivants. Si tel n'est pas le cas, comme illustré à la **figure 23b**, sa position doit être ajustée. Cet ajustement de la position du miroir secondaire est rarement nécessaire.

Le miroir secondaire est fusionné à un support tenu par quatre ailettes « araignée » (**figure 24**). Tout en maintenant le support du miroir secondaire d'une seule main, en veillant à ne pas toucher la surface du miroir, desserrez les trois vis de collimation du miroir secondaire de quelques tours chacune. Maintenant, avec un tournevis cruciforme, tournez la vis centrale du support pour le faire avancer ou reculer (**figure 25a**). La rotation de la vis dans le sens des aiguilles d'une montre déplacera le miroir secondaire vers l'ouverture avant du tube optique, alors que la rotation de la vis dans le sens inverse le déplacera vers le miroir primaire.

Remarque : lorsque vous procédez à ces ajustements, veillez à ne pas exercer de contrainte excessive sur les ailettes araignée, sous peine de les déformer.

Une fois que le miroir secondaire est centré dans le tube télescopique du porte-oculaire, tournez le support du miroir secondaire jusqu'à ce que la réflexion du miroir secondaire soit la plus centrée possible dans le miroir secondaire. Ce n'est pas grave si elle n'est pas parfaitement centrée. Maintenant, resserrez les trois vis de collimation du miroir secondaire également pour fixer le miroir secondaire dans cette position.

Si la réflexion du miroir primaire n'est pas entièrement visible dans le miroir secondaire, comme illustré à la **figure 23c**,



**Figure 27.** Un test sur une étoile permet de déterminer si les optiques du télescope sont correctement collimatées. Une image non mise au point d'une étoile lumineuse à travers l'oculaire doit apparaître comme illustré à droite si les optiques sont parfaitement collimatées. Si le cercle est asymétrique, comme illustré à gauche, le télescope doit être collimaté.

vous devez ajuster l'inclinaison du miroir secondaire. Pour cela, desserrez alternativement l'une des trois vis de serrage de l'alignement tout en serrant légèrement les deux autres (**figure 25b**). Ne serrez pas ces vis de serrage de manière excessive et ne forcez pas au-delà de leur amplitude normale. Un simple 1 / 4 tour de vis peut modifier radicalement l'inclinaison du miroir. L'objectif est de centrer la réflexion du miroir primaire dans le miroir secondaire, comme sur la **figure 23d**. Ne vous inquiétez pas si la réflexion du miroir secondaire (le plus petit cercle avec le « point » de l'ocillon de collimation au centre) est décentrée. Vous réglerez ce détail au cours de l'étape suivante.

#### Ajustement du miroir primaire

L'ajustement final concerne le miroir primaire. Le miroir primaire doit être ajusté si, comme illustré à la **figure 23d**, le miroir secondaire est centré dans le porte-oculaire et la réflexion du miroir primaire est centrée au niveau du miroir secondaire, mais que la petite réflexion du miroir secondaire (avec le « point » de l'ocillon de collimation) est décentrée.

L'inclinaison du miroir primaire est ajustée avec les trois vis de collimation à ressort situées à l'arrière du tube optique (à la base du barillet du miroir primaire) ; ce sont les vis de serrage les plus grandes (**figure 26**). Les trois petites vis de serrage permettent de maintenir le miroir en position. Ces vis de serrage doivent être desserrées avant tout réglage de la collimation du miroir primaire.

Pour commencer, tournez les petites de serrage de plusieurs tours chacune.

À présent, essayez de serrer ou de desserrer l'une des grandes vis de collimation avec vos doigts. Vérifiez dans le porte-oculaire que la réflexion du miroir secondaire s'est rapprochée du centre du miroir primaire. Vous pouvez facilement le déterminer à l'aide de l'ocillon de collimation et du repère central du miroir en regardant simplement si le « point » de l'ocillon de collimation se rapproche ou s'éloigne de l'anneau au centre du miroir primaire. Lorsque le point est centré au mieux dans l'anneau, votre miroir primaire est collimaté. La vue à travers l'ocillon de collimation doit ressembler à la **figure 23e**. Resserrez les vis de serrage.

---

Un simple test de pointage sur une étoile vous permet de déterminer si les optiques sont collimatées avec précision.

**Test de pointage du télescope sur une étoile**

À la nuit tombée, pointez le télescope sur une étoile brillante et centrez-la dans le champ de vision de l'oculaire. Défocalisez lentement l'image à l'aide de la molette de mise au point. Si le télescope est correctement collimaté, le disque en expansion doit être un cercle parfait (**figure 27**). Si l'image est asymétrique, le télescope est décollimaté. L'ombre noire projetée par le miroir secondaire doit apparaître exactement au centre du cercle défocalisé, comme le trou d'un beignet. Si le « trou » est décentré, le télescope est décollimaté.

Si vous effectuez ce test sans que l'étoile brillante choisie soit centrée avec précision dans l'oculaire, les optiques sembleront toujours décollimatées, même si l'alignement est parfait. Il est très important que l'étoile reste centrée, et vous devrez probablement apporter de légères corrections à la position du télescope afin de compenser le mouvement apparent du ciel.

## 5. Caractéristiques techniques

### SkyQuest XT6 PLUS

Longueur focale du miroir primaire :	1200 mm
Diamètre du miroir primaire :	150 mm
Axe mineur du miroir secondaire :	34 mm
Optiques :	Parabolique, diffraction limitée
Revêtement des miroirs :	Aluminium traité (réflectivité 94 %) avec revêtement SiO <sub>2</sub>
Rapport focal :	f / 8.0
Porte-oculaire :	Crayford 2" (50,8 mm), double vitesse (11:1), accepte des oculaires de 50,8 mm et des oculaires de 1,25" (31,75 mm) avec l'adaptateur fourni

Matériau du tube optique :	acier laminé
Oculaires :	Sirius Plössl 10 mm, barillet de diamètre 1,25" (31,75 mm) Sirius Plössl 25 mm, barillet de diamètre 1,25" (31,75 mm)

Grossissement avec oculaires fournis :	120x (10 mm Sirius) 48x (25 mm Sirius)
Chercheur reflex :	EZ Finder II
Poids du tube optique :	11.5 lbs (5,22 kg)
Poids de la base :	21.9 lbs (9,9 kg)
Longueur du tube :	46" (116,8 cm)
Diamètre extérieur du tube :	7,28" (18,5 cm)
Ventilateur de refroidissement :	En option, prêt à monter

### SkyQuest XT8 PLUS

Longueur focale du miroir primaire :	1200 mm
Diamètre du miroir primaire :	203 mm
Axe mineur du miroir secondaire :	47,0 mm
Optiques :	Parabolique, diffraction limitée
Revêtement des miroirs :	Aluminium traité (réflectivité 94 %) avec revêtement SiO <sub>2</sub>
Rapport focal :	f / 5.9

Porte-oculaire :	Crayford 2" (50,8 mm), double vitesse (11:1), accepte des oculaires de 50,8 mm et des oculaires de 1,25" (31,75 mm) avec l'adaptateur fourni
------------------	--

Matériau du tube optique :	acier laminé
Oculaires :	Sirius Plössl 10 mm, barillet de diamètre 1,25" (31,75 mm) DeepView 28 mm, barillet de diamètre 2" (50,8 mm)

Grossissement avec oculaires fournis :	120x (10 mm Sirius) 43x (28 mm DeepView)
--	---

Chercheur reflex :	EZ Finder II
--------------------	--------------

Poids du tube optique :	20.3 lbs (9,2 kg)
-------------------------	-------------------

Poids de la base :	21.3 lbs (9,7 kg)
--------------------	-------------------

Longueur du tube :	46,5" (118 cm)
--------------------	----------------

Diamètre extérieur du tube :	9,25" (23,5 cm)
------------------------------	-----------------

Ventilateur de refroidissement :	En option, prêt à monter
----------------------------------	--------------------------

### SkyQuest XT10 PLUS

Longueur focale du miroir primaire :	1200 mm
--------------------------------------	---------

Diamètre du miroir primaire :	254 mm
-------------------------------	--------

Axe mineur du miroir secondaire :	63 mm
-----------------------------------	-------

Optiques :	Parabolique, diffraction limitée
------------	----------------------------------

Revêtement des miroirs :	Aluminium traité (réflectivité 94 %) avec revêtement SiO <sub>2</sub>
--------------------------	---

Rapport focal :	f / 4.7
-----------------	---------

Porte-oculaire :	Crayford 2" (50,8 mm), double vitesse (11:1), accepte des oculaires de 50,8 mm et des oculaires de 1,25" (31,75 mm) avec l'adaptateur fourni
------------------	--

Matériau du tube optique :	acier laminé
Oculaires :	Sirius Plössl 10 mm, barillet de diamètre 1,25" (31,75 mm) DeepView 28 mm, barillet de diamètre 2" (50,8 mm)

Grossissement avec oculaires fournis :	120x (10 mm Sirius) 43x (28 mm DeepView)
--	---

Chercheur reflex :	EZ Finder II
--------------------	--------------

Poids du tube optique :	30 lbs (9,2 kg)
-------------------------	-----------------

Poids de la base :	23 lbs (9,7 kg)
--------------------	-----------------



---

Longueur du tube : 47,5" (118 cm)  
Diamètre extérieur  
du tube : 12,25" (31,1 cm)  
Ventilateur de  
refroidissement En option, prêt à monter

## Garantie limitée d'un an

Ce produit d'Orion est garanti contre les défauts de matériaux et de fabrication pour une période d'un an à partir de la date d'achat. Cette garantie est valable uniquement pour l'acheteur initial du télescope. Durant la période couverte par la garantie, Orion Telescopes & Binoculars s'engage à réparer ou à remplacer (à sa seule discrétion) tout instrument couvert par la garantie qui s'avérera être défectueux et dont le retour sera préaffranchi. Une preuve d'achat (comme une copie du ticket de caisse d'origine) est requise. Cette garantie est valable uniquement dans le pays d'achat.

Cette garantie ne s'applique pas si, selon Orion, l'instrument a subi un usage abusif, a été mal utilisé ou modifié, et ne couvre pas l'usure associée à une utilisation normale. Cette garantie vous confère des droits légaux spécifiques. Elle ne vise pas à supprimer ou à restreindre vos autres droits légaux en vertu des lois locales en matière de consommation ; les droits légaux des consommateurs en vertu des lois étatiques ou nationales régissant la vente de biens de consommation demeurent pleinement applicables.

Pour de plus amples informations sur la garantie, veuillez consulter le site Internet [www.OrionTelescopes.com/warranty](http://www.OrionTelescopes.com/warranty).

Orion Telescopes & Binoculars

Siège : 89 Hangar Way, Watsonville, CA 95076, États-Unis

Service client : [www.OrionTelescopes.com/contactus](http://www.OrionTelescopes.com/contactus)

Copyright © 2017 Orion Telescopes & Binoculars

Tous droits réservés. Aucune partie de ces instructions ou de leur contenu ne peut être reproduite, copiée, modifiée ou adaptée sans le consentement écrit préalable d'Orion Telescopes & Binoculars.