

MODE D'EMPLOI

Télescopes Dobson Orion SkyQuest™ XTi IntelliScope

#27182 XT6i, #10018 XT8i, #10019 XT10i, #10020 XT12i



 **ORION**
TELESCOPES & BINOCULARS

Fournisseur de produits optiques grand public de qualité depuis 1975

Service client :

www.OrionTelescopes.com/contactus

Siège :

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

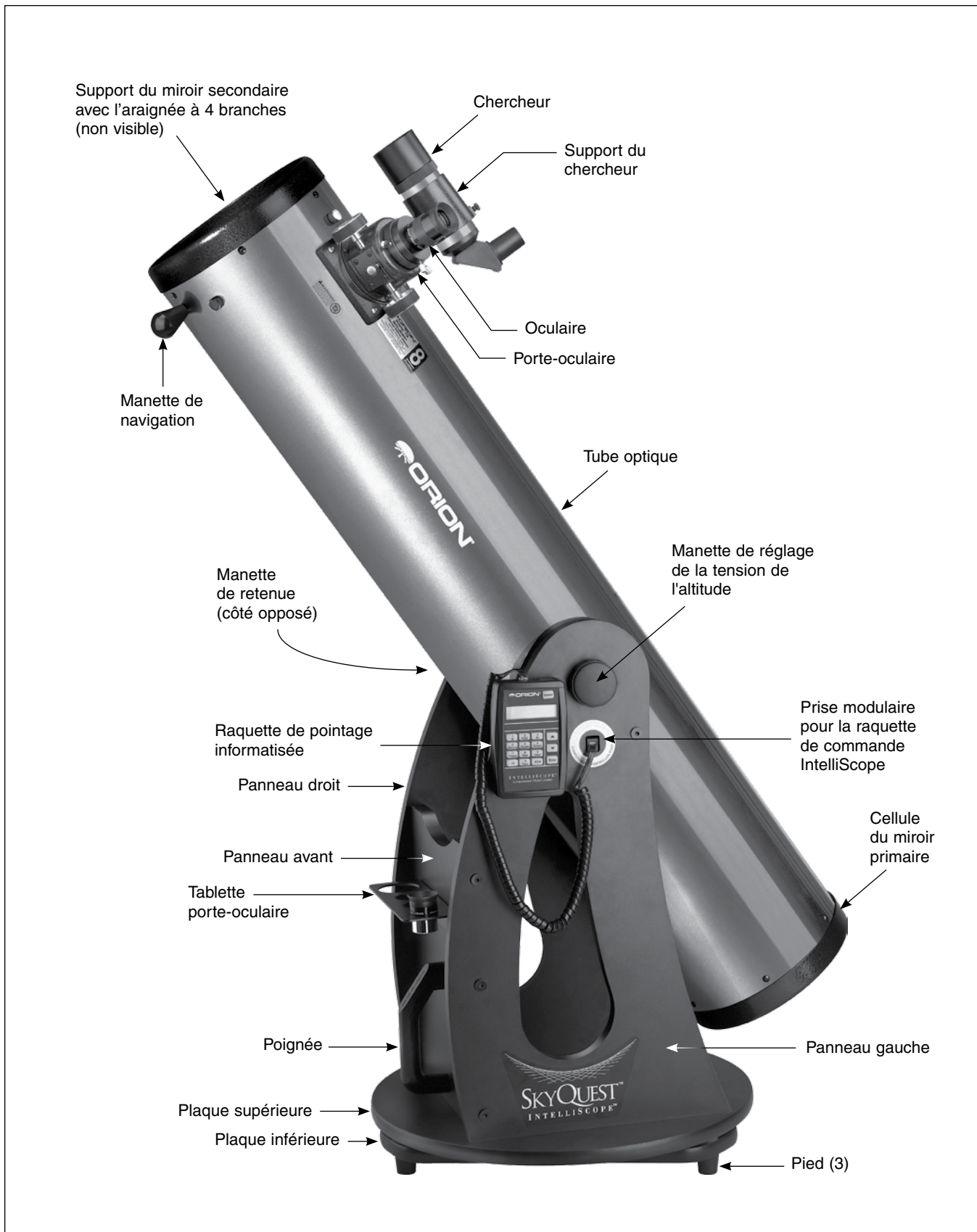


Figure 1. Le SkyQuest XT8 IntelliScope

Nous vous remercions d'avoir acheté un télescope Dobson SkyQuest XT*i* IntelliScope. Cet instrument astronomique de haute performance est conçu pour offrir des vues éblouissantes des objets célestes tout en restant extrêmement facile à utiliser. Avec l'ajout optionnel de la raquette de commande informatisée Object Locator, une simple pression sur un bouton vous permettra de localiser et d'observer des milliers d'objets célestes. La recherche d'objets peu lumineux – si souvent une source de frustration pour les utilisateurs de télescopes – est devenue un jeu d'enfant, car les encodeurs numériques à haute résolution de l'IntelliScope les trouvent pour vous quelques secondes. C'est si facile !

Votre SkyQuest IntelliScope vous offrira des années de plaisir à observer les étoiles, grâce à sa grande ouverture, ses optiques de précision, son design innovant et pratique, son ensemble de fonctionnalités et d'accessoires disponibles, et surtout, sa technologie de localisation des objets célestes simple à utiliser. Nous espérons que vous apprécierez votre voyage de découverte de l'Univers !

Lisez attentivement ces instructions avant le montage et l'utilisation de ce télescope.

Table des matières

1. Déballage.	3
2. Montage.	4
3. Utilisation du télescope.	10
4. Alignement (collimation) du système optique.	15
5. Raquette de commande informatisée IntelliScope.	17
6. Caractéristiques techniques.	19

1. Déballage

Le télescope est emballé dans deux boîtes (trois pour le XT12*i*), l'une contenant le tube optique et ses accessoires, l'autre contenant la base Dobson non montée (la troisième boîte du XT12*i* contient le miroir et sa cellule). Déballez les boîtes avec précaution. Nous vous recommandons de conserver les emballages d'origine. Si le télescope doit être expédié sur un autre site ou retourné auprès d'Orion dans le cadre d'une réparation sous garantie, un emballage approprié permettra le transport de votre télescope sans encombre.

AVERTISSEMENT : Ne regardez jamais directement le soleil à travers votre télescope ou son chercheur, même pour un instant, sans un filtre solaire professionnel recouvrant entièrement la partie frontale de l'instrument, sous peine de lésions oculaires permanentes. Les jeunes enfants ne doivent utiliser ce télescope que sous la supervision d'un adulte.

Nomenclature

Boîte n° 1 : Tube optique et accessoires

Qté	Description
1	Tube optique
1	Cache anti-poussière
1	Oculaire Sirius Plössl 25 mm, 1.25" (31,75 mm)
1	Oculaire Sirius Plössl 10 mm, 1.25" (31,75 mm)
1	Chercheur 9x50 (6x30 pour le XT6 <i>i</i>) coudé redressé à angle droit avec support
1	Œillette de collimation
1	Tablette porte-oculaires à quatre orifices (trois pour le XT6 <i>i</i>)
2	Vis de montage de la tablette porte-oculaires
2	Manettes de réglage de tension/de retenue
1	Rondelle en nylon de la manette de réglage de tension (blanche)
1	Rondelle métallique de la manette de réglage de tension
1	Poignée
2	Vis de montage de poignée à tête hexagonale
2	Rondelles pour les vis de montage de poignée
1	Clé à molette
1	Carte de l'encodeur azimutal
1	Carte de connexion de l'encodeur
1	Disque de l'encodeur azimutal

Boîte n° 2 : Base Dobson

Qté	Description
1	Panneau gauche
1	Panneau droit
1	Panneau avant
1	Plaque supérieure
1	Plaque inférieure
12	Vis à bois pour l'assemblage de la base (longueur 2", 50,8 mm, noires)
2	Clés hexagonales (4 mm, 2 mm)
3	Pieds en plastique
3	Vis à bois pour la fixation des pieds (longueur de 1", soit 25,4 mm)



Figure 1.2. Pour retirer la bague d'extrémité arrière, dévissez les vis qui la raccordent au tube.



Figure 1.3. Placez les trois ressorts sur les extrémités des tiges filetées de la cellule du miroir.



Figure 1.4. Placez la bague d'extrémité arrière sur la cellule du miroir de manière à ce que les tiges filetées la traversent et qu'elle repose sur les ressorts.

- 5 Vis à bois pour la fixation de la carte de l'encodeur
- 1 Douille en laiton
- 1 Vis d'axe azimutal à tête hexagonale (longueur de 2,25", soit 57,15 mm)
- 2 Rondelles de protection (diamètre de 1", soit 25,4 mm)
- 1 Contre-écrou hexagonal
- 4 Cylindres du palier d'altitude
- 4 Vis de cylindre de palier d'altitude (longueur de 1,5", soit 38 mm, noires)
- 1 Molette de butée verticale
- 1 Petite rondelle fine pour la carte de l'encodeur azimutal
- 3 Rondelles de molette de butée verticale

Boîte n° 3 (XT12i seulement) : miroir primaire et cellule

Qté	Description
1	Miroir primaire
1	Cellule du miroir
3	Boutons de collimation
3	Rondelles Nylon
3	Ressorts

2. Montage

Maintenant que vous avez déballé les boîtes et que vous vous êtes familiarisé avec les différentes pièces, vous pouvez commencer le montage. Le système optique du XT6i, XT8i et XT10i est déjà installé à l'intérieur du tube, de sorte que la plupart des assemblages requis concernent la base Dobson. Passez à la section « Montage de la base Dobson ». Pour le XT12i, le miroir primaire est livré dans une boîte séparée et devra être installé dans le tube optique. Si vous avez acheté le XT12i, commencez par le paragraphe suivant pour suivre les instructions d'installation du miroir dans le tube.

Montage du tube optique (XT12i seulement)

Afin d'éviter d'endommager le miroir primaire lors de l'expédition, il est livré dans sa cellule séparément du tube optique. Pour installer la cellule du miroir dans le tube optique, la bague d'extrémité arrière fixée à la section inférieure du tube optique doit être retirée. Commencez par dévisser et retirer les six vis cruciformes qui relient la bague d'extrémité au tube (**figure 1.2**), puis dégagez-la du tube.

Attention : une fois la bague d'extrémité retirée du tube, le bord tranchant du tube est exposé. Veillez à ne pas vous couper ou vous blesser sur le bord du tube. De la même manière, veillez à ne pas vous pincer les doigts en fixant de nouveau la cellule du miroir assemblée dans le tube.



Figure 1.5. Vissez les écrous de réglage de la collimation avec des rondelles en nylon dans la bague d'extrémité arrière et sur les tiges filetées. Assurez-vous que les écrous de réglage sont engagés d'au moins trois tours complets sur les tiges.

Ensuite, fixez la bague d'extrémité sur la cellule du miroir principal. Trouvez une surface propre et plate et tournez la cellule de manière à ce que le miroir soit orienté vers le bas. Positionnez les trois ressorts sur les trois tiges filetées apparentes (**figure 1.3**). Placez la bague sur la cellule du miroir de manière à ce que les tiges filetées la traversent et qu'elle repose sur les ressorts (**figure 1.4**). Ajoutez une rondelle en nylon à chaque bouton de collimation et vissez les boutons de collimation à travers la bague d'extrémité et sur les tiges filetées (**figure 1.5**). Assurez-vous que les boutons sont engagés d'au moins trois tours complets sur les tiges. La cellule du miroir est désormais prête à être installée sur le tube.

Le montage de la cellule du miroir XT12i IntelliScope SkyQuest sur le tube peut être un peu délicat. En effet, le tube étant de grand diamètre et constitué d'aluminium très fin, il a tendance à prendre une forme ovale lorsque la bague d'extrémité arrière est retirée.

Pour assembler la cellule du miroir sur le tube, dressez le tube à la verticale de telle sorte que le bord nu du tube soit dirigé vers le haut. Alignez les orifices filetés du bord de la bague d'extrémité de la cellule du miroir avec ceux à la base du tube. Puis abaissez la cellule du miroir sur le tube de telle sorte qu'un côté de la bague d'extrémité repose entièrement sur le tube (**figure 1.6**). Maintenant, regardez le long du périmètre du tube et vous constaterez un renflement sur le tube qui empêche la cellule du miroir de s'y insérer complètement (**figure 1.7**). Appuyez votre poitrine contre ce renflement et enlancez le télescope avec votre bras gauche pour que le tube reprenne une forme ronde. Avec votre main droite, pressez doucement sur le côté de la cellule du miroir qui ressort et l'ensemble devrait venir s'insérer dans le tube (**figure 1.8**). Enfin, repositionnez les vis cruciformes permettant de fixer la bague d'extrémité arrière sur le tube.



Figure 1.6. Abaissez la cellule du miroir assemblée sur le tube de sorte qu'un côté de la bague d'extrémité repose sur le bord du tube. Les trous de fixation filetés de la bague d'extrémité doivent également être alignés avec les trous traversant l'extrémité du tube.



Figure 1.7. Localisez le renflement du tube qui empêche la cellule du miroir de s'insérer totalement.



Figure 1.8. Enlancez le tube de façon à ce que votre poitrine exerce une pression contre le renflement. Poussez légèrement la cellule du miroir pour la mettre en place sur le tube.

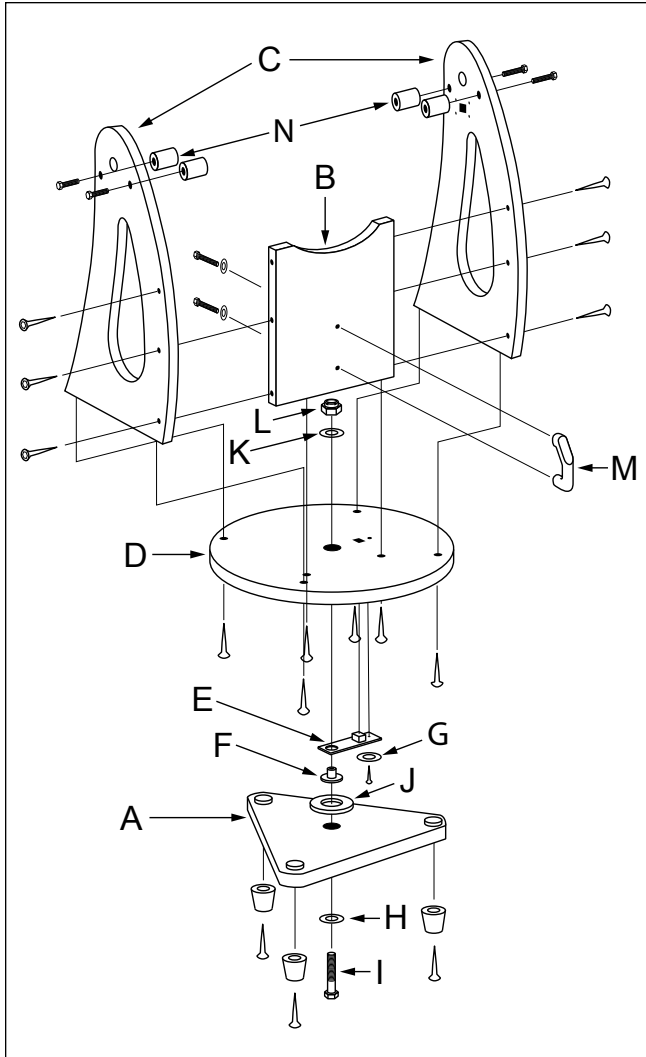


Figure 2. Vue éclatée de la base Dobson du XTi IntelliScope.

Montage de la base Dobson

Consultez la **figure 2** 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 stocker sur une longue période. Le montage nécessite environ 45 minutes et requiert, en plus des outils fournis, un tournevis cruciforme et deux clés à molette réglables. Vous pouvez utiliser une clé à molette 7/16" (10,9 mm) ou une pince à la place de l'une des clés à molette réglables.

Serrez les vis fermement, mais prenez garde à ne pas abîmer 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 au-dessous de la plaque inférieure (A), en utilisant les vis à bois autotaraudeuses fournies. Insérez les vis dans les pieds et vissez-les dans les orifices initiaux pré-perçés.
2. Fixez sans trop serrer le panneau avant (B) aux deux panneaux latéraux (C) avec six des vis de montage de la base insérées dans les avant-trous. Utilisez la clé hexagonale de 4 mm pour serrer les vis. Les panneaux latéraux doivent être

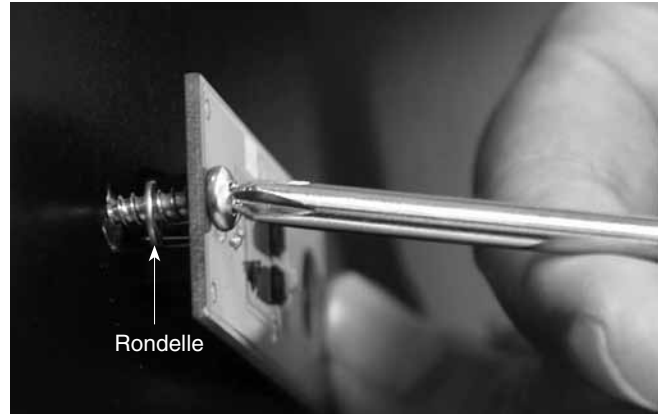


Figure 3a. La rondelle se place entre la carte de l'encodeur azimutal et la plaque supérieure de la base Dobson.

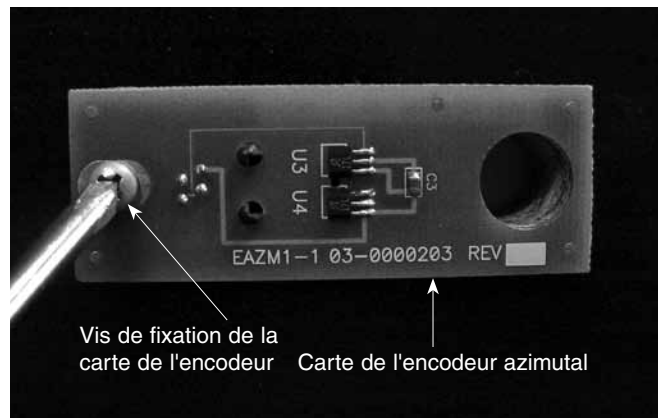


Figure 3b. Installation de la carte de l'encodeur azimutal. Alignez le grand orifice de la carte de l'encodeur avec l'orifice central de la plaque supérieure.

orientés de manière à ce que les étiquettes de l'IntelliScope SkyQuest soient tournées vers l'extérieur. Le panneau avant doit être orienté de manière à ce que l'insert fileté soit tourné vers l'intérieur de la base. Ne serrez pas encore complètement les vis.

3. Avec les six vis restantes, fixez les deux panneaux latéraux (C) et le panneau avant dans les avant-trous de la plaque supérieure (D). Le côté de la plaque avec l'avant-trou près de la découpe carrée doit être orienté vers le bas. Serrez fermement les six vis.
4. Serrez les six vis insérées précédemment.
5. Fixez la carte de l'encodeur azimutal (E) au-dessous de la plaque supérieure (D). Insérez la vis de montage de la carte de l'encodeur à travers la carte et placez la petite rondelle (G) sur la vis (**figure 3a**). Insérez la prise modulaire de la carte de l'encodeur dans l'orifice carré de la plaque et alignez-la de manière à centrer le petit trou allongé de la carte par rapport à l'avant-trou et à placer le grand trou face à l'orifice central de la plaque. Vissez la vis de montage de la carte de l'encodeur dans l'avant-trou à l'aide d'un tournevis cruciforme et serrez-la fermement (**figure 3b**).



Figure 4. Pour relier les plaques inférieure et supérieure, inclinez-les légèrement, comme indiqué. Ne les placez pas de côté. **(a)** Utilisez une clé pour maintenir l'écrou hexagonal **(b)** tout en tournant l'autre extrémité de la vis de l'axe azimutal.

6. Placez une rondelle de protection (H) sur la vis d'axe azimutal (I). Poussez ensuite la vis dans l'orifice de la plaque inférieure (A). Puis, faites glisser le disque d'encodeur (J), côté plat vers le bas, sur la vis d'axe azimutal.
7. Puis glissez la douille en laiton (F) sur la vis de l'axe azimutal (I), avec le côté le plus large de la douille contre le disque d'encodeur (J). Positionnez la douille sur le disque de l'encodeur de manière à ce que le méplat de la douille s'insère dans l'orifice du disque de l'encodeur. Il est possible que vous ayez besoin de bouger le disque d'encodeur sur la vis de l'axe azimutal afin de placer correctement la douille.
8. Positionnez avec précaution la plaque supérieure (D) au-dessus de la plaque inférieure (A) et baissez-la de manière à ce que la douille en laiton (F) entre dans l'orifice central de la plaque supérieure. Positionnez la rondelle de protection restante (K) sur la tige de la vis de l'axe azimutal, puis vissez à la main le contre-écrou hexagonal (L) sur l'extrémité de cette vis.
9. Pour serrer la vis de l'axe azimutal (I) et le contre-écrou hexagonal (L), inclinez légèrement la base Dobson pour soulever la plaque inférieure du sol. Puis, avec une clé (ou une pince), maintenez la tête de la vis de l'axe azimutal et tournez le contre-écrou hexagonal à l'aide d'une deuxième clé. Reportez-vous à la **figure 4**. Serrez le contre-écrou hexagonal jusqu'à ce que la rondelle de protection supérieure

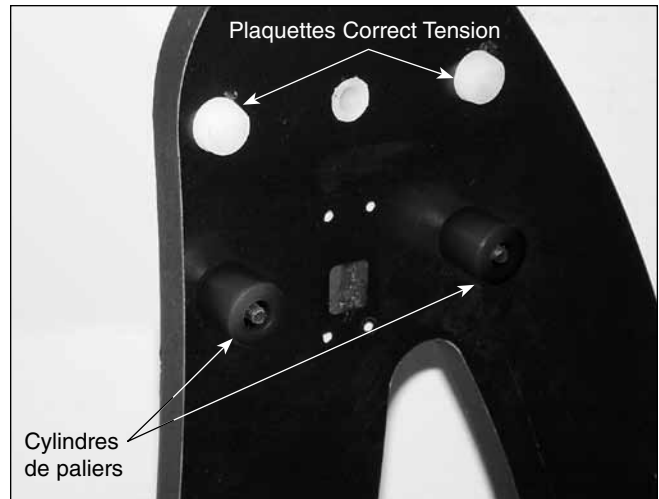


Figure 5. Fixation des cylindres de paliers.

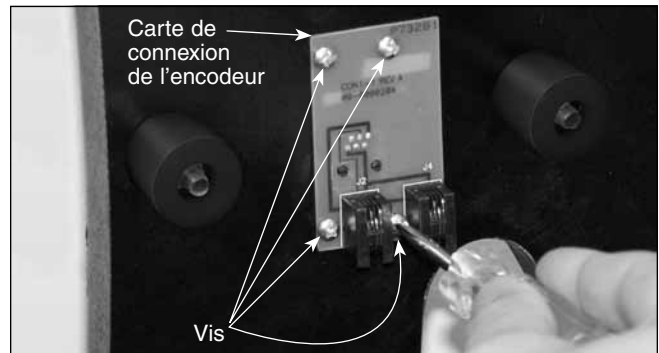


Figure 6. Fixation de la carte de connexion de l'encodeur.

ne bouge plus, puis serrez l'écrou hexagonal d'un quart de tour supplémentaire. Vous obtiendrez ainsi un espacement adéquat entre le disque de l'encodeur et la carte de l'encodeur azimutal.

10. Attachez la poignée (M) au panneau avant (B) avec les deux vis de montage à tête hexagonale pour les poignées. Positionnez une rondelle sur chaque vis, puis placez la poignée contre le panneau avant (l'extrémité de la poignée avec le logo Orion orientée vers le haut). Puis vissez fermement les vis de l'intérieur de la base dans la poignée à l'aide de la clé à molette fournie.
11. Alignez l'un des cylindres de palier d'altitude (N) avec l'intérieur de l'un des quatre orifices de cylindres de paliers des panneaux latéraux. Poussez une vis de cylindre de palier à travers le panneau latéral et vissez le cylindre de palier sur celle-ci (**figure 5**). L'extrémité biseautée du cylindre doit être orientée vers l'extérieur. 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.
12. Fixez la carte de connexion de l'encodeur au panneau latéral. Placez-la contre le panneau latéral de manière à ce que la prise modulaire entre dans l'orifice carré et vissez les quatre vis de montage de la carte de l'encodeur à travers la carte de connexion, puis dans les avant-trous du panneau latéral, et serrez-les fermement (**figure 6**).

Ensuite, vous devrez installer la carte de l'alticodeur. Pour ce faire, veuillez vous référer au manuel d'instructions séparé de la raquette de pointage informatisée IntelliScope.

Montage de la butée verticale

Placez les trois rondelles plates sur la tige de la vis de la butée verticale. Vissez la butée verticale dans l'insert fileté à l'intérieur du panneau avant, et serrez-la fermement (**figure 7**). La position de la butée verticale peut se régler en ajoutant ou en enlevant des rondelles. Ceci est important lorsque l'on utilise la raquette de pointage informatisée, car le tube optique doit être placé à la verticale avant de procéder à l'alignement sur deux étoiles (décrit ci-après). Pour un réglage précis de la butée verticale, voir le manuel de la raquette de pointage informatisée.

Montage de la tablette porte-oculaires

La tablette porte-oculaires en aluminium est un accessoire standard des télescopes Dobson SkyQuest IntelliScope. Elle permet de ranger trois oculaires de 1.25" (31,75 mm) et un oculaire de 2" (50,8 mm) (trois oculaires de 1.25" pour le XT6i) sur la base. Ils restent ainsi à portée de main en cours d'observation. Le porte-oculaires peut aussi loger une lentille de Barlow optionnelle de 1.25" (31,75 mm). À quelques centimètres au-dessous de la partie supérieure du panneau avant, vous noterez deux avant-trous pré-perçés à peu près à 15 cm de distance. Insérez les vis à bois noires dans les avant-trous à l'aide d'un tournevis cruciforme. Ensuite, vous pouvez suspendre la tablette porte-oculaires aux vis par ses orifices de type « trou de serrure » et continuer de serrer (**figure 8**). Si vous voulez pouvoir détacher le porte-oculaires sans utiliser de tournevis, ne serrez pas trop les vis. Vérifiez que les vis sont assez desserrées pour être en mesure de soulever la tablette porte-oculaires et de la retirer des vis à travers la partie la plus large des trous de serrure. Si vous voulez que la tablette porte-oculaires soit fixée définitivement, serrez les vis. Il se peut que vous trouviez plus facile de porter la base par la poignée si le porte-oculaire est détaché.

Montage du tube optique sur la base Dobson

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. Orientez le tube optique comme illustré sur la **figure 9**. Vérifiez que le tube optique ne s'accroche pas à la butée verticale ou aux plaquettes CorrecTension lorsque vous le mettez en place. Faites attention lorsque vous positionnez le tube sur les paliers : si l'angle d'insertion est mauvais, il peut venir heurter la carte de connexion de l'encodeur et l'endommager. Une fois qu'il repose sur les cylindres de paliers, une légère pression doit permettre d'incliner le tube vers le haut et le bas. Remarquez que le tube n'est pas encore correctement équilibré, puisque l'oculaire et le chercheur ne sont pas positionnés, et que le système CorrecTension n'a pas encore été installé.

Montage du Système d'optimisation de friction CorrecTension

Le système CorrecTension (XT) a été repensé pour les télescopes SkyQuest IntelliScope de type Dobson et constitue une fonctionnalité extrêmement intéressante. En raison de leur faible poids, les petites bases Dobson (moins de 16", 40 cm) offrent généralement une friction insuffisante au niveau des paliers d'altitude. Ainsi, ces télescopes s'inclinent vers le haut ou vers le bas trop librement. L'observateur rencontre alors des

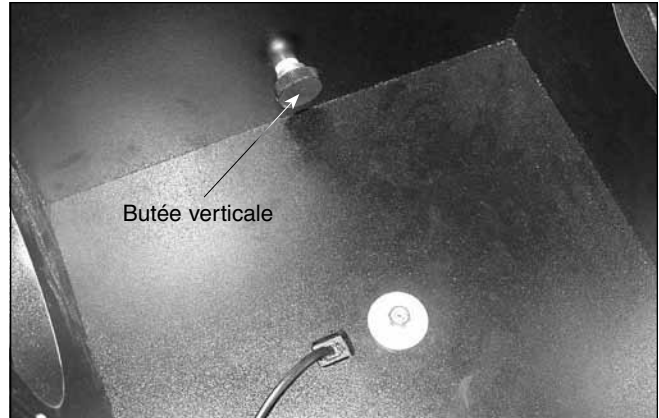


Figure 7. La butée verticale



Figure 8. En utilisant les deux vis à bois fournies, installez la tablette porte-oculaires en aluminium dans les avant-trous en haut du panneau avant.

difficultés à centrer et à suivre avec précision un objet, surtout pour les grossissements les plus importants. De plus, le maintien en équilibre du télescope devient très difficile et l'observateur doit recourir à des équipements supplémentaires tels que des systèmes de contrepoids ou de ressorts pour le contrebalancer.

Les télescopes Dobson SkyQuest IntelliScope font appel à une solution simple mais efficace pour résoudre ce problème de friction, sans qu'il soit nécessaire de s'équiper de matériel encombrant. Le système d'optimisation de la friction CorrecTension utilise un simple « frein à disque » pour appliquer sur les paliers d'altitude le niveau de tension adapté. Contrairement aux autres télescopes de type Dobson, le système XT vous permet de changer les oculaires ou d'ajouter une lentille de Barlow sans perdre de temps à rééquilibrer le télescope. La friction d'altitude peut être égale à la friction d'azimut, garantissant ainsi un mouvement optimal de navigation.

Pour installer le système XT, suivez ces étapes tout en consultant les figures 10 et 11 :

1. Sélectionnez l'une des manettes de retenue/tension et glissez la rondelle métallique sur la tige, puis la rondelle blanche en nylon (il sera nécessaire de visser cette rondelle sur la tige). Cette manette sera désormais la manette de réglage de

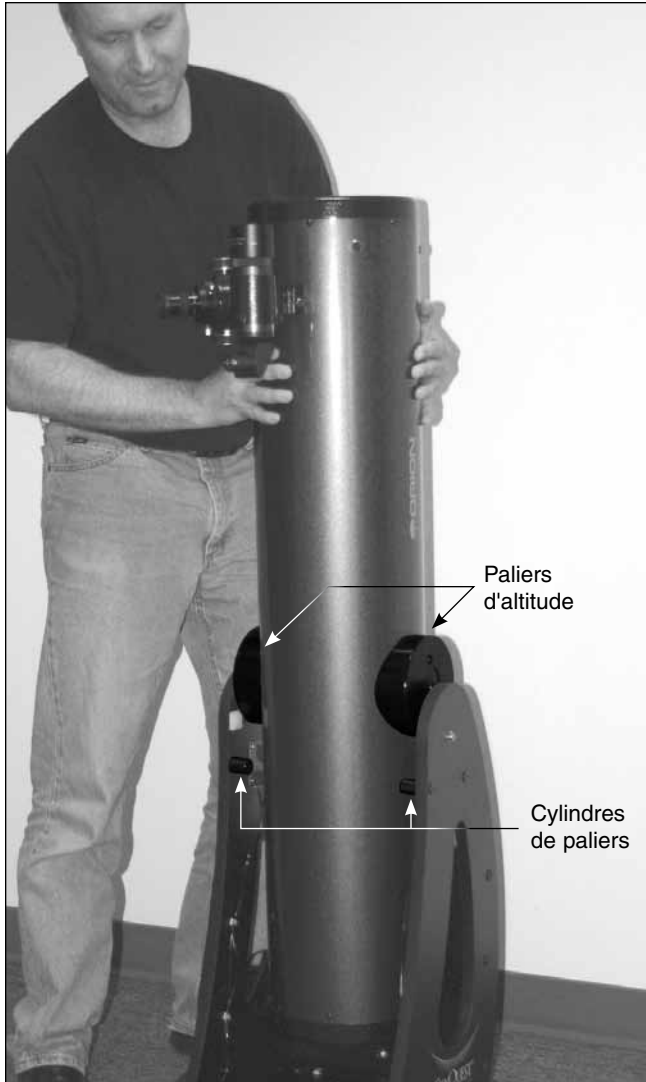


Figure 9. Levez le tube optique et placez-le dans la base Dobson de manière à ce que les paliers d'altitude reposent sur les cylindres de paliers. Orientez le tube optique comme illustré. Ne heurtez pas la carte de connexion de l'encodeur ni la butée verticale lorsque vous installez le tube optique.

tension. Insérez la tige de la manette de tension dans l'orifice du panneau latéral gauche (où se trouve le port IntelliScope) (**figure 10**). Vissez la manette dans le palier d'altitude jusqu'à ce que les plaquettes CorrecTension de la surface intérieure du panneau latéral touchent le palier d'altitude du tube optique.

2. Insérez l'autre manette de réglage de retenue/tension, que nous appellerons désormais manette de retenue, sur la tige en aluminium de l'alticodeur et vissez-la dans le palier droit du tube (**figure 11**). Assurez-vous que cette manette soit bien serrée.

Important : seul le panneau gauche a une bague blanche en nylon dans l'orifice de la manette de réglage de tension. Le panneau droit n'a pas besoin de cette bague.

Maintenant, le système CorrecTension est installé. Si vous voulez détacher le tube optique de la base, il vous faudra tout d'abord

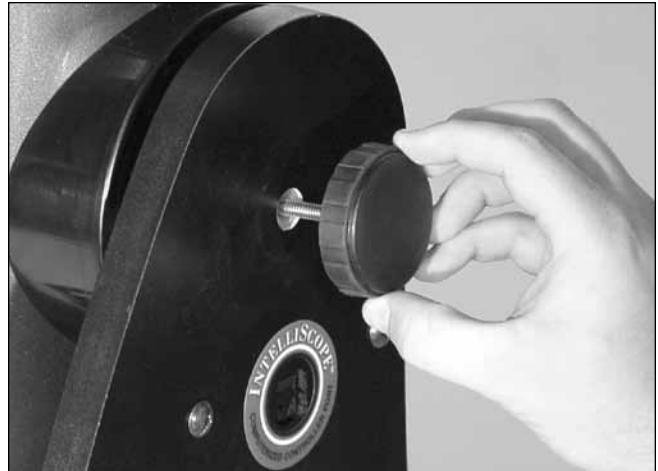


Figure 10. La manette de réglage de tension, avec les rondelles métalliques et en nylon, se place sur le côté gauche de la base, juste au-dessus du port de l'IntelliScope. La manette de réglage de tension doit être serrée jusqu'à ce que les plaquettes CorrecTension touchent le palier d'altitude du télescope.



Figure 11. La manette de retenue située sur le côté droit de la base est insérée dans l'arbre en aluminium de l'alticodeur.

dévisser et retirer les deux manettes de réglage. Une fois que le tube optique est détaché de la base, revissez les manettes dans les paliers d'altitude pour ne pas les perdre.

Installation du chercheur

Les télescopes Dobson SkyQuest IntelliScope sont livrés avec un chercheur achromatique à réticule avec redresseur d'image à angle droit de haute qualité, présentant une grande ouverture de 9×50 (6×30 pour le XT6) (**figure 12a**) en équipement standard. Il vous aide à trouver facilement les objets dans le ciel nocturne.

Le chercheur est livré déjà installé dans son support, mais vous devrez le monter sur le support en queue d'aronde du tube du télescope. Insérez la base du chercheur dans le support en queue d'aronde situé à côté du porte-oculaire (**figure 12b**). Fixez le support dans sa position avec la vis de réglage moletée du palier en queue d'aronde.

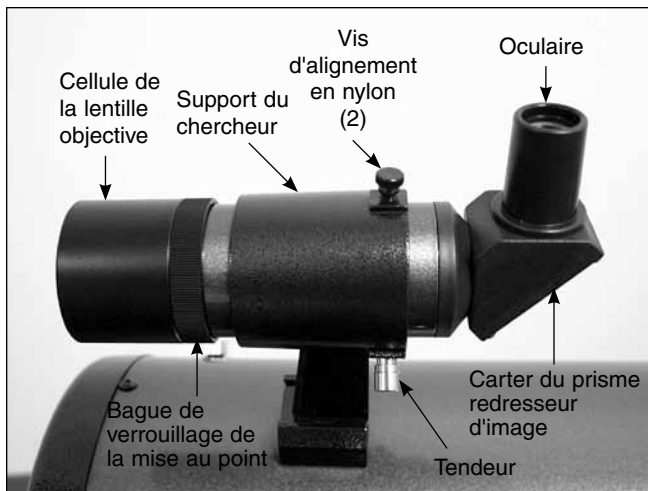


Figure 12a. Chercheur avec redresseur d'image 9x50 à angle droit et support (6x30 pour le XT6i).



Figure 12b. Insertion du chercheur dans son support en queue d'aronde.

Insertion d'un oculaire

L'étape finale du processus d'assemblage consiste à insérer un oculaire dans le système de mise au point du télescope. Tout d'abord, retirez le cache du tube télescopique du porte-oculaire.

Pour le XT8i, XT10i et XT12i : desserrez la vis de réglage située sur l'adaptateur d'oculaire 1.25" (31,75 mm) (**figure 13a**). Ne desserrez pas les deux vis de réglage de l'adaptateur d'oculaire 2" (50,8 mm). Insérez l'oculaire Sirius Plössl 25 mm fourni, puis fixez-le en resserrant la vis de réglage sur l'adaptateur d'oculaire 1.25" (31,75 mm). L'autre oculaire peut être rangé dans la tablette porte-oculaires.

Pour le XT6i : desserrez les deux vis de réglage sur le porte-oculaire et insérez l'oculaire Sirius Plössl 25 mm. Puis fixez-le avec les vis de réglage (**figure 13b**). L'autre oculaire peut être rangé dans la tablette porte-oculaires.

L'assemblage de votre Dobson SkyQuest IntelliScope est désormais terminé. Il doit se présenter comme illustré à la **figure 1**. Le cache anti-poussière doit toujours être en position sur le tube lorsque le télescope n'est pas utilisé. Il est également conseillé de ranger les oculaires dans une boîte appropriée et de replacer les capuchons sur le porte-oculaire et le chercheur lorsque le télescope n'est pas utilisé.

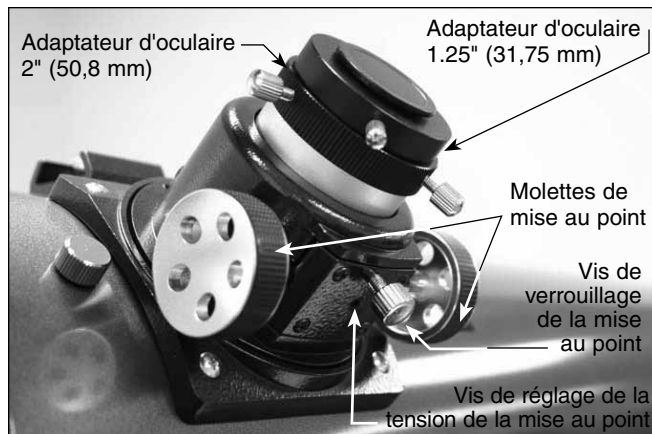


Figure 13a. Le porte-oculaire Crayford 2" (50,8 mm) des modèles SkyQuest XT8i, XT10i et XT12i.

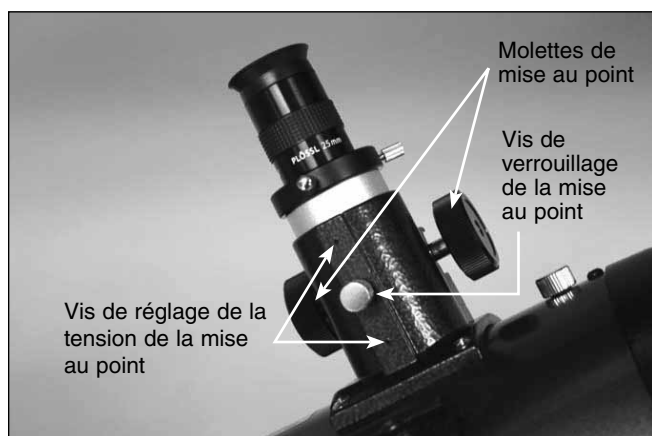


Figure 13b. Le porte-oculaire à pignon et crémaillère de 1.25" (31,75 mm) du SkyQuest XT6i.

3. Utilisation du télescope

L'un des points forts des télescopes Dobson SkyQuest XTi IntelliScope est leur capacité de localiser plus de 14 000 objets célestes grâce au système de pointage informatisée Object Locator (raquette de commande). Cette fonctionnalité améliorera votre expérience d'observation en vous permettant de localiser rapidement et précisément même les objets à peine visibles. Pour en savoir plus sur la fonctionnalité de la raquette de commande IntelliScope, voyez la Section 6.

Avant d'utiliser votre IntelliScope pour une première observation nocturne, nous vous recommandons de l'essayer de jour. Trouvez un endroit à l'extérieur qui offre une vue dégagée d'un objet ou d'un point de repère distant d'au moins 400 mètres. S'il n'est pas nécessaire d'installer la base sur une surface parfaitement plane, elle doit tout de même reposer sur un sol plus ou moins plat pour garantir une certaine fluidité de mouvement au télescope.

Rappel : ne braquez jamais le télescope sur le Soleil ou dans son voisinage sans avoir placé un filtre solaire adapté sur l'ouverture frontale.



Figure 14. L'IntelliScope SkyQuest a deux axes de mouvement : altitude (haut/bas) et azimut (gauche/droite).

Mouvements d'altitude et azimut

La base Dobson du SkyQuest permet un mouvement fluide du télescope sur deux axes : l'altitude (vers le haut/vers le bas) et l'azimut (à gauche/à droite) (**figure 14**). Pour le mouvement d'altitude, les paliers d'altitude situés sur le tube télescopique glissent sur une paire de cylindres fabriqués en polyéthylène de masse moléculaire très élevée (UHMW). Pour le mouvement d'azimut, la plaque supérieure se déplace sur trois plaquettes de palier en PTFE/UHMW intégrées dans la plaque inférieure.

Pour déplacer le télescope, vous n'avez qu'à saisir la manette de navigation située près de l'ouverture avant du télescope et à incliner légèrement le tube de haut en bas ou à le faire pivoter de gauche à droite, comme vous le souhaitez. Les deux mouvements peuvent se faire simultanément et de façon continue pour une visée facile. Lorsque le télescope est orienté très haut en altitude, une rotation du tube en azimut peut provoquer un basculement de la base, car l'effet levier est réduit. Dans ce cas, placez l'autre main sur la base ou sur le tube optique pour « guider » le tube.

Réglage de niveau de tension d'altitude

Il suffit alors de manœuvrer délicatement le télescope pour le déplacer. Si la friction en azimut n'est pas réglable, la friction de l'altitude peut être ajustée au niveau désiré en tournant la manette de réglage de la tension de l'altitude (**figure 10**). Veuillez noter que la manette de réglage de la tension de l'altitude est celle se trouvant au-dessus du port de la raquette de commande IntelliScope. La manette de l'autre côté (droit) de la base est seulement une manette de retenue qui n'affecte pas la tension d'altitude.

La tension réglable est une fonction du système exclusif d'optimisation de friction CorrecTension sans ressort de SkyQuest. Le système CorrecTension applique le niveau de friction adapté pour maintenir le bon équilibre du tube télescopique, même si vous installez d'autres accessoires comme une lentille de Barlow ou un oculaire plus lourd.



Figure 15. Ajustez la manette de réglage de la tension jusqu'à ce que l'équilibre d'altitude soit réglé. Le télescope doit se déplacer facilement en altitude sans changer de position lorsque vous le lâchez.

Une bonne façon de régler la tension d'altitude est de pointer le télescope sur un angle de 45° après avoir retiré l'oculaire et le chercheur. Desserrez la manette de réglage de la tension de l'altitude jusqu'à ce que l'avant du tube optique commence à dériver vers le haut. À ce moment-là, serrez la manette de réglage de tension suffisamment pour empêcher le tube de dériver (**figure 15**). Lorsque l'oculaire et le chercheur sont remplacés, le mouvement doit être idéal – ni trop dur, ni trop souple.

Lors de vos observations, vous devez être capable de « suivre » le mouvement des objets célestes en réalisant de petits mouvements avec le télescope, sans à-coups (tension trop forte) et sans aller au-delà de la position désirée (tension trop faible).

Mise au point du télescope

Avec l'oculaire 25 mm Sirius Plössl dans le porte-oculaire et tenu avec la (les) vis de réglage, déplacez le télescope afin que l'avant (ouverture) pointe sur un objet situé à 400 m au moins. Maintenant, avec les mains, faites tourner lentement l'un des boutons de mise au point jusqu'à ce que l'objet soit nettement centré. 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 le bouton en sens inverse pour vous assurer qu'il s'agit bien de la mise au point exacte.

Si vous avez des problèmes de mise au point, tournez le bouton de mise au point de manière à rétracter le tube télescopique au maximum. Regardez désormais à travers l'oculaire tout en faisant tourner lentement le bouton de mise au point en sens inverse. Vous devriez voir à quel moment la mise au point est atteinte.

Sur les modèles XT8i, XT10i et XT12, la vis de verrouillage de la mise au point située à la base du porte-oculaire (**figure 13a**) permet de fixer le tube télescopique du porte-oculaire une fois que la mise au point du télescope est réglée. La vis de verrouillage de la mise au point du XT6i est située au-dessus du porte-oculaire (**figure 13b**). Avant de faire la mise au point, n'oubliez pas de desserrer d'abord la vis de verrouillage de la mise au point. Ne desserrez pas trop cette vis, de manière à conserver suffisamment de tension pour que le tube télescopique reste maintenu dans le porte-oculaire.

S'il vous semble que la tension du tube télescopique est trop forte (la molette de mise au point tourne difficilement) ou trop faible (l'image bouge au moment de la mise au point ou le tube se rétracte tout seul), vous pouvez régler la tension pour une performance optimale. Sur les modèles XT8i, XT10i et XT12i, les vis de réglage de la tension de la mise au point sont des vis de 3 mm à tête hexagonale situées au-dessous de la vis de verrouillage de la mise au point (**figure 13a**). Il faut une clé hexagonale de 3 mm pour régler la tension de mise au point. Sur le XT6i, les vis de réglage de la tension de la mise au point sont les deux petites vis situées de chaque côté de la vis de verrouillage de la mise au point (**figure 13b**). Il faut une clé hexagonale de 1,5 mm pour régler la tension de la mise au point du XT6i. Grâce à la conception de la crémaillère du porte-oculaire du XT6, vous n'aurez normalement pas à régler la tension puisqu'elle a déjà été préréglée en usine.

Observation avec des lunettes de vue

Si vous portez des lunettes, vous pourrez peut-être les garder pendant vos sessions d'observation si leur dégagement oculaire est suffisant pour permettre de voir le champ de vision dans sa globalité. Vous pouvez procéder à un test en regardant à travers l'oculaire d'abord avec vos lunettes, puis en les enlevant pour voir si elles limitent le champ de vision complet. Si tel est le cas, vous pouvez simplement procéder à vos observations sans vos lunettes en effectuant une nouvelle mise au point du télescope en conséquence. Toutefois, si vous êtes fortement astigmatique, les images seront beaucoup plus nettes si vous portez vos lunettes.

Alignement du chercheur

Le chercheur doit être correctement aligné avec le télescope pour permettre une utilisation correcte. Pour aligner le chercheur, commencez par pointer le télescope en direction d'un objet distant d'au moins 400 mètres – le sommet d'un poteau électrique ou une cheminée, par exemple. Placez cet objet au centre de l'oculaire du télescope.

Le chercheur utilise un support à ressort qui permet de l'aligner facilement. Lorsque vous tournez l'une des vis de réglage, le ressort situé dans le système de tension du support se tend et se détend pour maintenir le chercheur en place dans le support.

Remarque : l'image du télescope principal apparaîtra inversée (tournée à 180°). C'est normal pour les télescopes à réflexion (voir la figure 16).

Regardez à présent à travers le chercheur. En principe, l'objet se trouve dans votre champ de vision. Dans le cas contraire, procédez à un réglage approximatif des vis d'alignement. Une fois que l'image est dans le champ de vision du chercheur, vous utiliserez les vis d'alignement pour centrer l'objet à l'intersection du réticule. En desserrant l'une des vis d'alignement, vous changerez la ligne de mire du chercheur. Continuez de faire des ajustements au niveau des vis d'alignement jusqu'à ce que l'image soit centrée précisément, à la fois dans le chercheur et dans l'oculaire.

Vérifiez l'alignement en dirigeant le télescope vers un autre objet et en réglant le réticule du chercheur sur le point exact que vous désirez voir. Puis regardez à travers l'oculaire du télescope pour voir si ce point est centré dans le champ de vision. Si c'est le cas, vous avez terminé. Si ce n'est pas le cas, faites les réglages nécessaires pour aligner les deux images.



Figure 16. L'image aperçue dans un télescope à réflexion est à l'envers. C'est le cas pour les SkyQuest XT IntelliScopes.

L'alignement du chercheur doit être vérifié avant chaque session d'observation. Cela peut se faire la nuit, avant d'utiliser le télescope. Choisissez n'importe quelle étoile ou planète lumineuse, centrez l'objet dans l'oculaire du télescope, et réglez les vis d'alignement du chercheur jusqu'à ce que l'étoile ou la planète soit également centrée sur le réticule du chercheur. Le chercheur est un outil précieux pour localiser les objets du ciel nocturne ; son utilisation sera détaillée plus loin.

Mise au point du chercheur

Le chercheur de votre SkyQuest IntelliScope dispose d'un système de mise au point réglable. Si les images dans le chercheur semblent floues, il vous faudra adapter la mise au point du chercheur à votre vue. Desserrez la bague de verrouillage située derrière la cellule de l'objectif, sur le corps du chercheur (voir **figure 12**), en la tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Commencez par reculer la bague de verrouillage de quelques tours. Faites la mise au point avec le chercheur sur un objet distant en serrant et desserrant la cellule de l'objectif le long du corps du chercheur. Une mise au point précise est atteinte en focalisant le chercheur sur une étoile brillante. Une fois que l'image est nette, resserrez la bague de verrouillage derrière la cellule de l'objectif. En principe, vous n'aurez plus à faire la mise au point du chercheur.

Pointage du télescope

Maintenant que le chercheur est aligné, le télescope peut être orienté rapidement et précisément vers n'importe quel objet que vous désirez voir. Le chercheur a un champ de vision beaucoup plus grand que l'oculaire du télescope, il est donc plus facile de trouver et de centrer un objet dans le chercheur. De plus, si le chercheur est aligné correctement, l'objet sera aussi centré dans le champ de vision du télescope.

Commencez de nouveau par bouger le télescope jusqu'à ce qu'il pointe dans la direction globale de l'objet que vous souhaitez observer. Certaines personnes placent leur œil dans le prolongement du tube pour s'aider. À présent, regardez dans le chercheur. Si votre pointage est précis, l'objet doit apparaître

quelque part dans le champ de vision du chercheur. Ajustez légèrement la position du télescope jusqu'à ce que l'objet soit centré dans le réticule. Maintenant, regardez dans l'oculaire du télescope et profitez de la vue !

Bien sûr, avec la raquette informatisée, le chercheur sert principalement à faciliter l'alignement initial sur deux étoiles. Une fois le télescope aligné, les objets recherchés dans la raquette de pointage doivent apparaître dans la ligne de mire de l'oculaire 25 mm – sans aucune aide du chercheur !

Grossissement

Maintenant que l'objet que vous souhaitez observer est bien centré dans l'oculaire 25 mm, vous pouvez augmenter le grossissement pour mieux le voir. Desserrez les vis de réglage sur le tube télescopique du porte-oculaire et retirez l'oculaire. Vous pouvez le ranger dans la tablette porte-oculaires. Insérez l'oculaire 10 mm dans le porte-oculaire, puis resserrez les vis. Si vous avez pris soin de ne pas déplacer accidentellement le télescope, l'objet doit toujours être inscrit dans le champ de vision. Remarquez que l'objet observé est désormais plus gros, mais un peu plus sombre.

Le grossissement (également appelé puissance) est déterminé par la longueur focale du télescope et celle de l'oculaire. Ainsi, en utilisant des oculaires de différentes focales, le grossissement peut varier.

Le grossissement se calcule de cette façon :

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

Par exemple, le SkyQuest XT8i a une focale de 1200 mm. Ainsi, le grossissement de l'oculaire 25 mm fourni est :

$$\frac{1200 \text{ mm}}{25 \text{ mm}} = 48\times$$

Le grossissement obtenu avec l'oculaire de 10 mm est :

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

Le grossissement maximum pour un télescope dépend directement de la quantité de lumière que son optique peut 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 son optique, est d'environ 60x par pouce d'ouverture. Cela se revient à environ 360x pour le SkyQuest XT6i, 480x pour le XT8i, 600x pour le XT10i et 720x pour le XT12i. Naturellement, des grossissements aussi importants ne permettent d'obtenir des images acceptables que si les conditions atmosphériques sont favorables.

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

Utilisez des oculaires de 2 pouces (XT8i, XT10i et XT12i seulement).

Tous les télescopes SkyQuest XTi IntelliScopes sont conçus pour accepter des oculaires d'un barillet 1.25" (31,75 mm) de diamètre. Les modèles XT8i, XT10i et XT12i ont des porte-oculaires 2" (50,8 mm) qui acceptent à la fois les oculaires de 1.25" (31,75 mm) et de 2" (en option). À faible grossissement, les oculaires 2" (50,8 mm) permettent d'obtenir un champ de vision plus large que les oculaires standard de 1.25" (31,75 mm). Un plus grand champ de vision permet d'observer les grands objets du ciel profond qui s'inscrivent en dehors des champs de vision trop étroits.

Pour utiliser des oculaires 2" (50,8 mm), desserrez les deux grandes vis de réglage de l'adaptateur 2" se trouvant juste devant la vis de réglage qui maintient en place l'adaptateur 1.25" (31,75 mm) (**figure 13a**). Une fois que ces vis-là sont desserrées, l'adaptateur se détache en exposant le tube télescopique du porte-oculaire de 2" de diamètre. Maintenant, insérez l'oculaire 2" dans le tube et serrez-le avec les deux vis de réglage desserrées antérieurement. Vous êtes prêt à observer.

Équilibre du tube

Les télescopes Dobson SkyQuest IntelliScope sont conçus pour être équilibrés lorsqu'ils sont munis des accessoires standard fournis, comme l'oculaire ou le chercheur. Et si vous souhaitez utiliser un chercheur plus grand ou un oculaire plus lourd ? Avec les télescopes de type Dobson traditionnels, l'utilisateur doit ajouter du poids à l'autre extrémité du tube optique pour le contrebalancer. Ces systèmes de contrepoids peuvent être chers et encombrants. Toutefois, le système CorrecTension des télescopes Dobson SkyQuest IntelliScope résout ce difficile problème d'équilibre. Des plaquettes de frein viennent s'appuyer contre les paliers d'altitude du tube optique et augmentent la friction. Avec le système CorrecTension, le poids ajouté de charges sur l'avant du tube n'affecte pas l'équilibre du télescope. Il suffit de serrer la manette de réglage de tension pour contrebalancer toute charge supplémentaire.

Transport du télescope

Le SkyQuest est facile à transporter. Le tube se démonte de la base et chaque pièce peut être portée séparément. La base dispose d'une poignée pour faciliter son transport. Avec les manettes de maintien et de réglage de tension du système CorrecTension (XT) qui fixent le tube optique sur la base, il est possible de transporter le télescope sans le démonter. Ce n'est pas pratique pour le XT10i et le XT12i, en raison de leurs dimensions et de leur poids. Cependant, cette manœuvre exige une certaine prudence. Si le télescope est levé sans précaution, le tube peut osciller vers le bas et heurter le sol.

Tout d'abord, dressez le tube optique à la verticale. Retirez les oculaires du télescope et de la tablette porte-oculaires, et rangez-les dans un coffret à oculaires. D'une main, tenez la poignée sur l'avant de la base en soutenant le tube du télescope verticalement de l'autre main (**figure 17**). Maintenant, levez le télescope par la poignée. Une fois que le télescope est positionné horizontalement, vous pouvez porter l'unité entière d'une main en tenant le tube optique de l'autre.

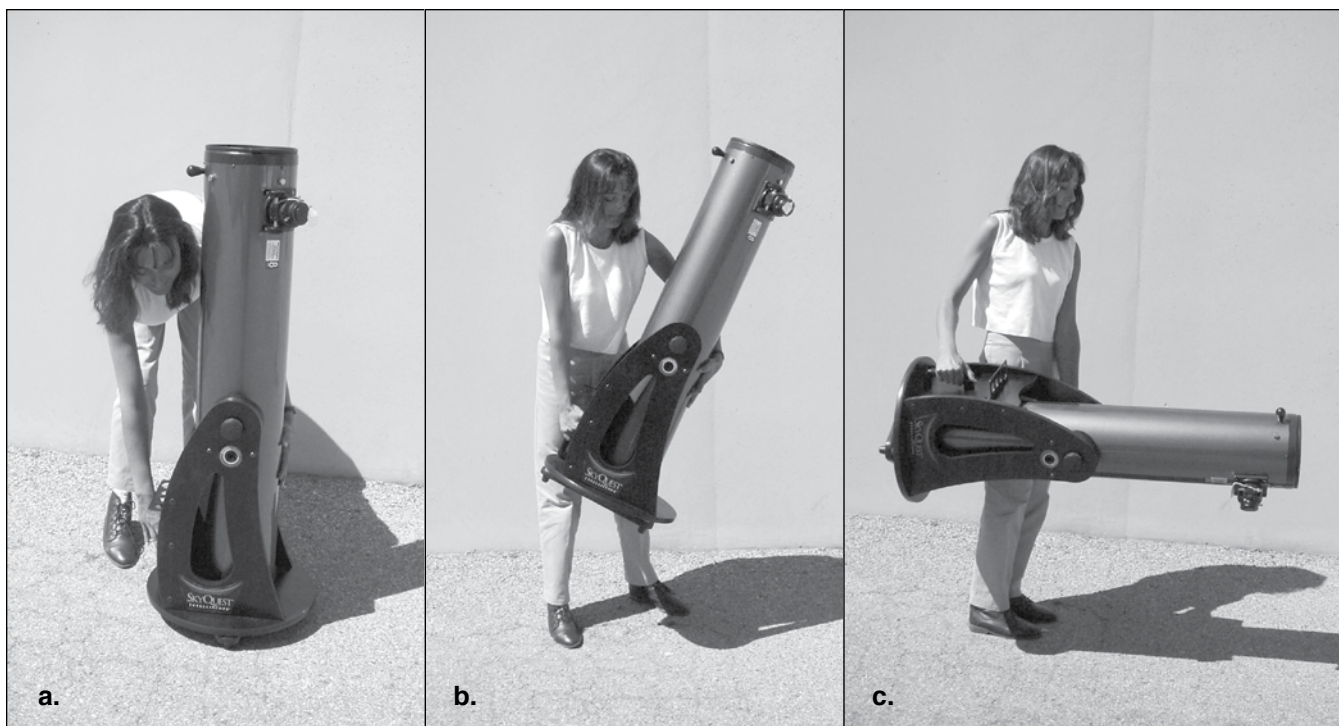


Figure 17. Pour lever et porter le SkyQuest IntelliScope en une seule pièce (avec le tube bloqué sur la base), quelques précautions s'imposent. **(a)** Tout d'abord, positionnez le tube verticalement. Ensuite, tenez la poignée de la base avec une main tout en supportant le tube de l'autre. Vous éviterez ainsi que le tube bascule vers le bas et heurte le sol. **(b)** Les genoux fléchis, soulevez lentement la base, tout en soutenant le tube. **(c)** Lorsque vous levez le télescope, continuez à soutenir le tube d'une main pour le maintenir parallèle au sol. Avant d'essayer de transporter le télescope, vérifiez que vous pouvez soulever aisément l'appareil entièrement monté !

Si vous souhaitez porter séparément le tube optique et la base, il suffit de retirer les manettes de retenue et de réglage de tension. Retirez alors le tube de la base, puis revissez les manettes dans les paliers pour ne pas les perdre. Veillez, cependant, à ce que les manettes ne se déforment pas lors du transport du tube du télescope. N'utilisez pas la manette de navigation comme une poignée ! Elle n'a pas été conçue pour supporter le poids du tube du télescope et peut se briser ou endommager le tube.

Attention : l'IntelliScope pourrait s'avérer trop lourd à lever et porter sans démontage pour certaines personnes. Ne surévaluez pas vos forces ! S'il vous semble que le poids du télescope est trop élevé, portez la base et le tube séparément, ou demandez de l'aide.

Si vous transportez l'IntelliScope dans votre véhicule, faites preuve de bon sens. Il est particulièrement important d'éviter tout choc du tube optique, sous peine de désaligner l'optique ou de cabosser le tube. Pour une protection optimale, il est recommandé de transporter (et de ranger) le tube dans un coffret de rangement rembourré vendu séparément.

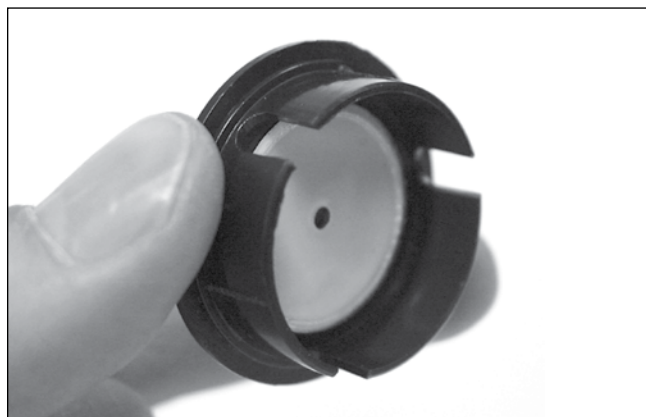


Figure 18. L'ocillon de collimation rapide, qui présente une surface intérieure réfléchissante, contribue à centrer les réflexions de l'optique dans le porte-oculaire lors de la collimation.

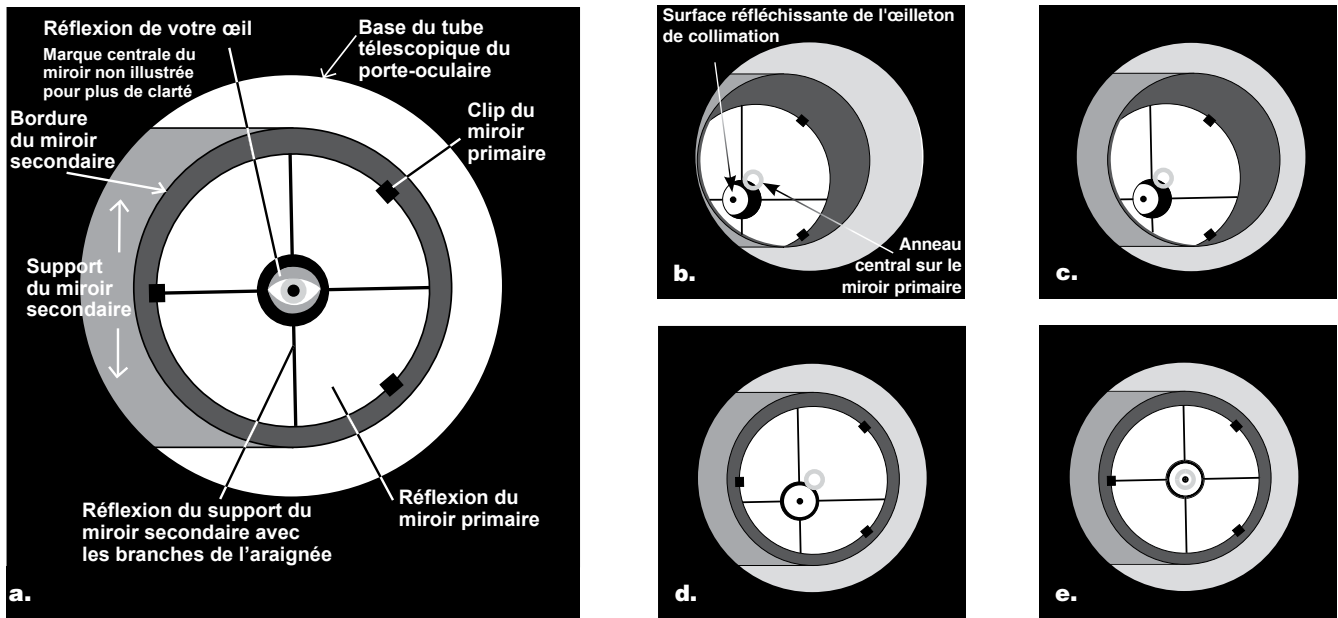


Figure 19. Collimation de l'optique **(a)** Lorsque les miroirs sont correctement alignés et que vous regardez à travers le tube télescopique du porte-oculaire, vous devriez voir quelque chose comme ceci. **(b)** L'ocillon de collimation étant en place, la vue peut ressembler à ceci si l'optique est désalignée. **(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 entièrement visible. **(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)**.

4. Alignement (collimation) du système optique

Pour obtenir les images les plus nettes possible, le système optique de votre télescope doit être aligné avec précision. Le processus d'alignement des miroirs primaire et secondaire entre eux et par rapport à l'axe mécanique du télescope s'appelle la collimation.

Comme le système optique de votre télescope a été collimaté en usine, il ne lui faudra probablement pas de réglage supplémentaire. Mais une mauvaise manipulation durant l'expédition peut désaligner les optiques. Dans ce cas, il vous faudra recollimater le système. La collimation est relativement facile à mettre en œuvre et peut être effectuée de jour ou de nuit. Il est recommandé de vérifier la collimation de votre télescope avant chaque séance d'observation et de faire les réglages nécessaires.

Pour vérifier la collimation, 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 la réflexion du miroir principal centrée dans le miroir secondaire et la réflexion du miroir secondaire (et de votre œil) centrée dans le miroir principal, comme illustré à la figure 19a. Si l'un des éléments est décentré, comme à la figure 19b, exécutez la procédure de collimation suivante.

Œillette de collimation et repère central du miroir

Votre SkyQuest XTi IntelliScope est livré avec un œillette de collimation rapide (figure 18). Il s'agit d'un simple cache qui s'adapte sur le tube télescopique du porte-oculaire comme un

cache antipoussière, mais avec un orifice en son centre et une surface intérieure réfléchissante. Cet œillette vous aide à centrer votre œil de manière à faciliter la collimation. **Les figures 19b à 19e** partent du principe que l'œillette de collimation est en place.

Pour faciliter le processus de collimation, le miroir primaire du SkyQuest XTi IntelliScope dispose d'un petit repère adhésif situé exactement en son centre. Ce repère central n'affecte en aucune manière les images lorsque vous vous livrez à des observations avec votre télescope (puisque'il est directement dans l'ombre du miroir secondaire), mais il facilite grandement une collimation précise si vous utilisez l'œillette de collimation fourni ou tout autre dispositif de collimation plus sophistiqué, comme le collimateur laser Orion LaserMate Deluxe. Il ne faudra jamais retirer le repère central du miroir principal !

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 collimater 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 principal 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. Cela 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 20.

Alignement du miroir secondaire

L'ocillet de collimation étant en place, regardez le miroir secondaire (diagonal) à travers l'orifice. Ignorez les réflexions pour l'instant. Le miroir secondaire lui-même doit être centré dans le tube télescopique du porte-oculaire. Si tel n'est pas le cas, comme illustré à la **figure 19b**, sa position doit être ajustée. Cet ajustement de la position du miroir secondaire est rarement nécessaire.

Utilisez la clé hexagonale fournie de 2 mm pour desserrer de plusieurs tours les trois petites vis de réglage de l'alignement dans le moyeu central de l'araignée à 4 branches. Ensuite, maintenez le miroir pour éviter qu'il ne tourne (attention à ne pas toucher la surface des miroirs) tout en tournant la vis centrale à l'aide d'un tournevis cruciforme (voir la **figure 21**). 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 branches de l'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 s'il n'est pas parfaitement centré. À présent, serrez également les trois petites vis de réglage de l'alignement pour maintenir 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 19c**, vous devez ajuster l'inclinaison du miroir secondaire. Pour cela, desserrez alternativement l'une des trois vis hexagonales de réglage de l'alignement du miroir secondaire tout en serrant les deux autres, comme illustré à la **figure 22**. Ne serrez pas ces vis de réglage de manière excessive et ne forcez pas au-delà de leur course normale. Un simple 1/2 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 illustré à la **figure 19d**. Ne vous inquiétez pas si la réflexion du miroir secondaire (le plus petit cercle avec le « point » de l'ocillet 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 19d**, 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'ocillet 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 de la cellule du miroir primaire) ; ce sont les vis de serrage les plus grandes. Les trois petites vis de réglage permettent de bloquer la position du miroir. Ces vis doivent être desserrées avant tout réglage de la collimation du miroir primaire.

Pour commencer, tournez chacune des petites vis de plusieurs tours dans le sens antihoraire (**figure 23**). Utilisez un tournevis si nécessaire.



Figure 20. Le SkyQuest XT1 IntelliScope correctement installé pour la collimation. Remarquez le papier blanc placé en regard du porte-oculaire et l'angle du tube optique. Idéalement, le télescope doit être pointé sur un mur blanc.



Figure 21. Pour centrer le miroir secondaire sous le porte-oculaire, maintenez le support du miroir en place d'une main tout en ajustant l'écrou central à l'aide d'un tournevis cruciforme. Ne touchez pas la surface du miroir !



Figure 22. Ajustez l'inclinaison du miroir secondaire en desserrant ou en serrant les trois vis d'alignement à l'aide d'une clé hexagonale de 2 mm.

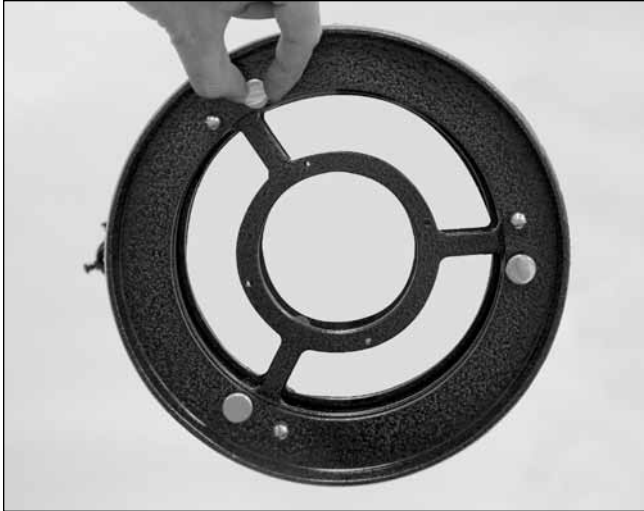


Figure 23. Les trois petites vis de réglage qui maintiennent le miroir primaire en place doivent être desserrées avant de procéder à tout réglage. L'inclinaison du miroir primaire est ajustée en tournant une ou plusieurs des trois grosses vis de collimation.

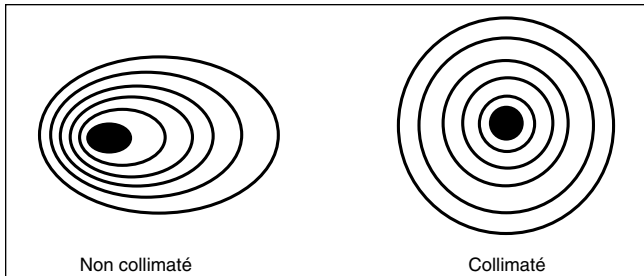


Figure 24. Un test sur une étoile permet de déterminer si les optiques du télescope sont correctement collimatées. Une image non mise au point d'une étoile lumineuse à travers l'oculaire doit apparaître comme illustré à droite si les optiques sont parfaitement collimatées. Si le cercle est asymétrique, comme illustré à gauche, le télescope doit être collimaté.

À présent, essayez de serrer ou de desserrer l'une des plus grandes vis de collimation avec vos doigts. Regardez dans le porte-oculaire pour voir si 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 principal. Si cette vis de réglage ne semble pas rapprocher le point de l'anneau, essayez une autre vis de collimation. Vous devrez tâtonner un peu avant d'ajuster correctement le télescope à l'aide des trois vis de réglage. Avec un peu d'expérience, vous saurez quelle vis de collimation tourner pour déplacer l'image dans la direction souhaitée.

Lorsque le point est centré le plus possible dans l'anneau, votre miroir primaire est collimaté. La vue à travers l'ocillon de collimation doit être semblable à la **figure 19e**. Maintenant, veillez à resserrer les vis de réglage pour verrouiller le miroir primaire dans cette position.

Un simple test de pointage sur une étoile vous permet de déterminer si l'optique est collimatée avec précision.

Test de pointage du télescope sur une étoile

À la nuit tombée, pointez le télescope sur une étoile lumineuse haute dans le ciel et centrez-la dans le champ de vision de l'oculaire. Défocalisez lentement l'image à l'aide du bouton de mise au point. Si le télescope est correctement collimaté, le disque en expansion doit être un cercle parfait (**figure 24**). 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 lumineuse choisie soit centrée avec précision dans l'oculaire, l'optique semblera toujours décollimatée, 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. Raquette de commande informatisée IntelliScope

La raquette de pointage informatisée IntelliScope (Computerized Object Locator) est probablement la fonction la plus intéressante de l'IntelliScope XT SkyQuest. Quand elle est branchée au port IntelliScope situé sur la base du télescope, la raquette de commande permet à l'utilisateur de pointer le télescope rapidement et sans effort sur plus de 14 000 objets célestes en appuyant simplement sur un bouton. Après une simple procédure d'alignement sur deux étoiles, il vous suffit de sélectionner un objet à observer sur le clavier intuitif, puis de lire les flèches de guidage sur l'affichage éclairé à cristaux liquides de la raquette de commande pour orienter le télescope dans la direction correspondante. En quelques secondes, l'objet vous attendra dans le champ de vision du télescope, prêt à être observé. C'est aussi simple que cela !

La raquette de commande vous assure un niveau de confort et de performance inégalé qui vous permettra de localiser et d'observer plus d'objets en une seule nuit qu'auparavant.

La raquette de commande IntelliScope communique électroniquement avec deux encodeurs numériques de haute résolution à 9 216 étapes qui permettent un positionnement très précis du télescope sur des coordonnées programmées dans la base de données de l'IntelliScope pour chaque objet. Étant donné que le télescope ne dépend pas de moteurs pour son positionnement, vous pouvez le pointer sur votre cible plus rapidement (et plus silencieusement !) que les télescopes motorisés – et le pointage ne déchargera pas toutes vos batteries.

La base de données de l'IntelliScope inclut :

- 7 840 objets du NGC révisé
- 5 386 objets du catalogue Index
- 110 objets du catalogue Messier
- 837 étoiles sélectionnées (pour la plupart, des étoiles doubles, multiples et variables)
- 8 planètes
- 99 objets programmés par l'utilisateur

La raquette de commande est facile à utiliser et offre de nombreuses manières de localiser un objet. Si vous connaissez un numéro de catalogue (numéro du catalogue NGC ou Messier, par exemple), vous pouvez le saisir en utilisant les boutons éclairés du clavier. Vous pouvez également presser un des boutons de catégorie d'objets, Cluster (Amas stellaires), Nebula (Nébuleuses), Galaxy (Galaxies), etc., pour accéder à une liste d'objets par genre. Pour découvrir les plus beaux objets à voir en fonction des mois de l'année, il suffit d'appuyer sur le bouton Tour. Une autre fonction intéressante de l'IntelliScope est sa capacité à identifier un objet « inconnu » dans le champ de vision : il suffit de presser le bouton ID. Vous pouvez également ajouter jusqu'à 99 objets de votre choix à la base de données de la raquette de commande IntelliScope.

L'affichage à cristaux liquides rétroéclairé à deux lignes de la raquette de commande vous indique le numéro de catalogue de l'objet, son nom courant (s'il existe), la constellation où il se trouve, ses coordonnées d'ascension droite et de déclinaison, la nature de l'objet, sa magnitude, sa taille angulaire, ainsi qu'une brève description s'affichant dans un texte défilant.

Les deux flèches de guidage et les « nombres de navigation » associés vous disent dans quelle direction orienter le télescope pour localiser un objet. Plus le télescope s'approche de la localisation de l'objet, plus les nombres diminuent. Quand les nombres de navigation atteignent 0, le télescope pointe directement sur l'objet ! Regardez dans l'oculaire et profitez de la vue !

Les caractéristiques, les fonctionnalités et la procédure d'alignement de la raquette de pointage informatisée de l'IntelliScope sont abordées en détail dans le manuel séparé de cet équipement.

6. Caractéristiques techniques

SkyQuest XT6i IntelliScope

Miroir primaire : miroir parabolique de 150 mm de diamètre, avec marquage au centre

Matériau du miroir primaire : verre optique à faible dilatation thermique

Revêtements du miroir : aluminium avec revêtement à réflectivité performante (94 %), avec revêtement SiO₂

Axe mineur du miroir secondaire : 34,5 mm

Focale : 1200 mm

Rapport focal : f/ 8.0

Porte-oculaire : à crémaillère et pignon, accueille des oculaires de 1.25" (31,75 mm)

Diamètre de palier d'altitude : 5,75" (14 cm)

Matériau du tube optique : acier laminé

Matériau des plaquettes d'azimut : PTFE/UHMW

Matériau du palier d'altitude : polyéthylène UHMW

Oculaires : 25 mm et 10 mm Plössl Sirius, multi-couches, 1.25" (31,75 mm)

Grossissement de l'oculaire : 48x et 120x

Chercheur : 6x30 mm, redresseur d'image à angle droit, champ de vision de 7°

Tablette porte-oculaires : rangement de trois oculaires 1.25" (31,75 mm)

Poids du tube optique : 13,5 livres (6 kg)

Poids de la base : 20,9 livres (9,5 kg)

Longueur du tube : 45,5" (115 cm)

Diamètre extérieur du tube : 7,25" (18 cm)

SkyQuest XT8i IntelliScope

Miroir primaire : miroir parabolique de 203 mm de diamètre, avec marquage au centre

Matériau du miroir primaire : verre optique à faible dilatation thermique

Revêtements du miroir : aluminium avec revêtement à réflectivité performante (94 %), avec revêtement SiO₂

Axe mineur du miroir secondaire : 47 mm

Focale : 1200 mm

Rapport focal : f/ 5.9

Porte-oculaire : Crayford, accepte les oculaires 2" (50,8 mm) et 1.25" (31,75 mm), adaptateur inclus

Diamètre de palier d'altitude : 5,75" (14 cm)

Matériau du tube optique : acier laminé

Matériau des plaquettes d'azimut : PTFE/UHMW

Matériau du palier d'altitude : polyéthylène UHMW

Oculaires : 25 mm et 10 mm Plössl Sirius, multi-couches, 1.25" (31,75 mm)

Grossissements de l'oculaire : 48x et 120x

Chercheur : 9x50 mm, redresseur d'image à angle droit, champ de vision de 5°

Tablette porte-oculaires : rangement pour trois oculaires de 1.25" (31,75 mm) et un oculaire de 2" (50,8 mm)

Poids du tube optique : 20,3 livres (9,2 kg)

Poids de la base : 21,3 livres (9,7 kg)

Longueur du tube : 46.5" (118 cm)

Diamètre extérieur du tube : 9.25" (23,5 cm)

SkyQuest XT10i IntelliScope

Miroir primaire : miroir parabolique de 254 mm de diamètre, avec marquage au centre

Matériau du miroir primaire : verre optique à faible dilatation thermique

Revêtements du miroir : aluminium avec revêtement à réflectivité performante (94 %), avec revêtement SiO₂

Axe mineur du miroir secondaire : 63 mm

Focale : 1200 mm

Rapport focal : f/ 4.7

Porte-oculaire : Crayford, accepte les oculaires 2" (50,8 mm) et 1.25" (31,75 mm), adaptateur inclus

Diamètre de palier d'altitude : 5,75" (14,6 cm)

Matériau du tube optique : acier laminé

Matériau des plaquettes d'azimut : PTFE/UHMW

Matériau du palier d'altitude : polyéthylène UHMW

Oculaires : 25 mm et 10 mm Plössl Sirius, multi-couches, 1.25" (31,75 mm)

Grossissements de l'oculaire : 48x et 120x

Chercheur : 9x50 mm, redresseur d'image à angle droit, champ de vision de 5°

Tablette porte-oculaires : rangement pour trois oculaires de 1.25" (31,75 mm) et un oculaire de 2" (50,8 mm)

Poids du tube optique : 28,9 livres (13 kg)

Poids de la base : 26,3 livres (12 kg)

Longueur du tube : 47,25" (120 cm)

Diamètre extérieur du tube : 12,0" (30,5 cm)

SkyQuest XT12i IntelliScope

Miroir primaire : miroir parabolique de 305 mm de diamètre, avec marquage au centre

Matériau du miroir primaire : verre optique à faible dilatation thermique

Revêtements du miroir : aluminium avec revêtement à réflectivité performante (94 %), avec revêtement SiO₂

Axe mineur du miroir secondaire : 70 mm

Focale : 1500 mm

Rapport focal : f/ 4.9

Porte-oculaire : Crayford, accepte les oculaires 2" (50,8 mm) et 1.25" (31,75 mm)

Diamètre de palier d'altitude : 5,75" (14,6 cm)

Matériau du tube optique : acier laminé

Matériau des plaquettes d'azimut : PTFE/UHMW

Matériau du palier d'altitude : polyéthylène UHMW

Oculaires : 25 mm et 10 mm Plössl Sirius, multi-couches, 1.25" (31,75 mm)

Grossissements de l'oculaire : 60x et 150x

Chercheur : 9x50 mm, redresseur d'image à angle droit, champ de vision de 5°

Tablette porte-oculaires : rangement pour trois oculaires de 1.25" (31,75 mm) et un oculaire de 2" (50,8 mm)

Poids du tube optique : 50 livres (22,7 kg)

Poids de la base : 33 livres (15 kg)

Longueur du tube : 58" (147 cm)

Diamètre extérieur du tube : 14" (35,6 cm)

Garantie limitée d'un an

Ce produit d'Orion est garanti contre les défauts de matériel 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.

Orion Telescopes & Binoculars

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

Service client : www.OrionTelescopes.com/contactus

© Copyright 2013- Orion Telescopes & Binoculars