

MANUEL D'INSTRUCTIONS

# Dobson GoTo Truss Tube XX12g, XX14g SkyQuest™ d'Orion

#8953 XX12g, #8954 XX14g



## ORION

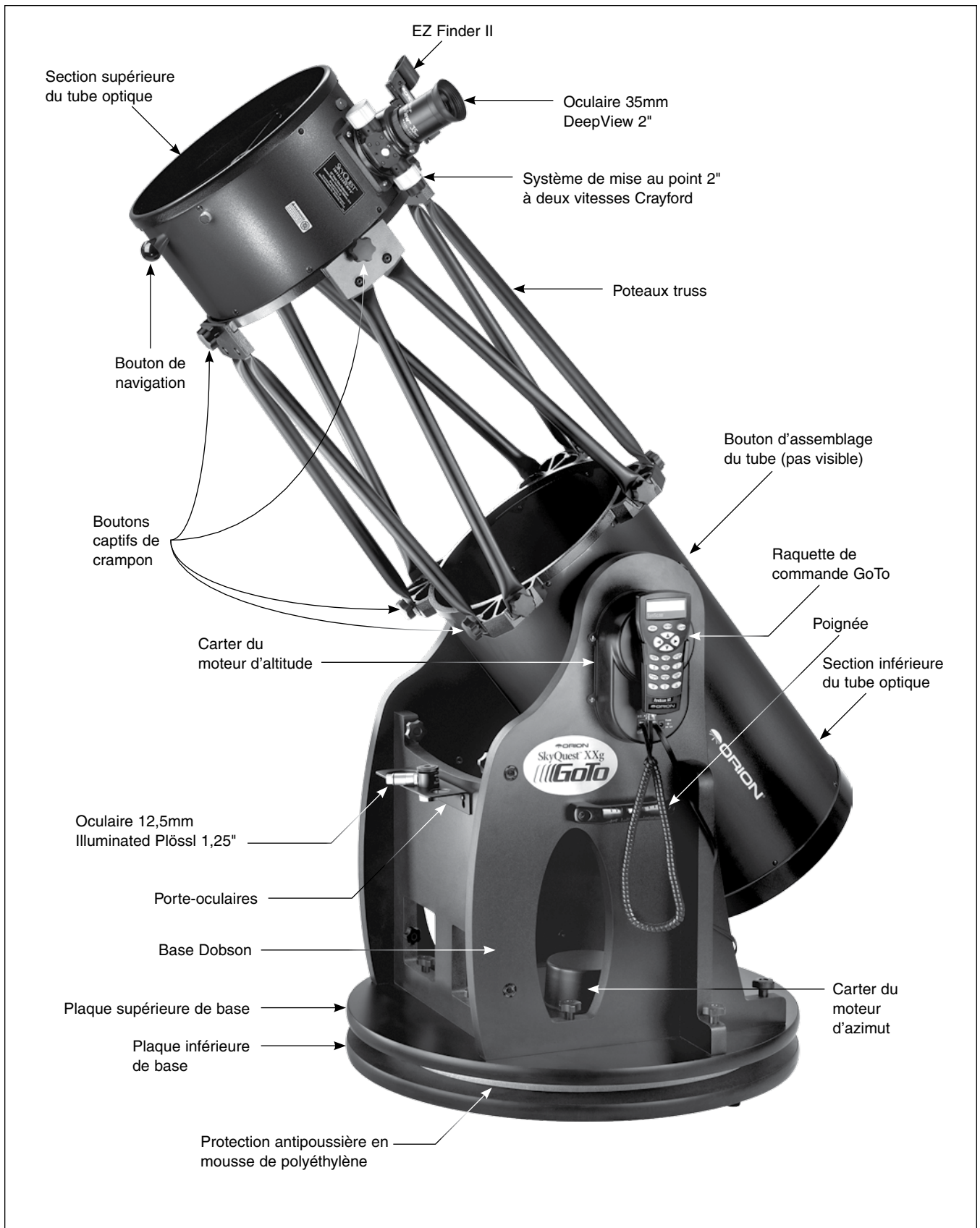
*Providing Exceptional Consumer Optical Products Since 1975*

**OrionTelescopes.com**

**Service Clients (800) 676-1343 • E-mail: [support@telescope.com](mailto:support@telescope.com)**

**Siège (831) 763-7000 • 89 Hangar Way, Watsonville, CA 95076**

© 2010-2011 Orion Telescopes & Binoculars



**Figure 1.** Vue d'ensemble du Dobson XXg (XX12g représenté)

Nous vous remercions d'avoir acheté le Dobson GoTo XXg SkyQuest d'Orion. Les Dobsons XXg combinent une performance optique de grande ouverture avec la capacité ultra moderne de pointage informatisée GoTo. De plus, ces grands télescopes ont été conçus par Orion pour être remarquablement facile à transporter – sa base ainsi que son tube optique se subdivisent tous les deux en des composants

## Table des matières

Déballage . . . . .	3
Nomenclature . . . . .	4
Montage . . . . .	6
Conseil pour le transport de votre XXg. . . . .	16
La raquette de commande GoTo . . . . .	16
Configuration du mode AutoTracking ou GoTo. . . . .	17
Utilisation du télescope en mode AutoTracking . . . . .	18
Alignement pour le fonctionnement GoTo . . . . .	18
Utilisation du télescope en mode GoTo . . . . .	20
Collimation du système optique . . . . .	26
Utilisation de votre télescope . . . . .	28
Entretien et maintenance . . . . .	29
Specifications . . . . .	32
Arborescence des menus. . . . .	33
Annexe A : Fuseaux horaires mondiaux. . . . .	34
Annexe B : Connexion RS-232. . . . .	35
Star Charts . . . . .	36

**AVERTISSEMENT : Ne regardez jamais directement le soleil à travers votre télescope ou son viseur – même pour un instant – sans un filtre solaire professionnel couvrant totalement 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.**

très maniables qui peuvent se transporter dans n'importe quel véhicule de taille standard. Il suffit quelques minutes pour se préparer pour une session d'observation et les vues sont éblouissantes! Nous savons que vous profiterez des années d'observation gratifiante avec votre Dobson GoTo Truss XXg SkyQuest.

Lisez scrupuleusement ces instructions avant de commencer à monter puis à utiliser le télescope.

**REMARQUE: Le XX12g et le XX14g sont des télescopes similaires, mais ils présentent quelques différences (en outre ses ouvertures). Pour les besoins de ce manuel, on fera référence principalement au XX12g. Pour souligner toute différence du XX12g, les références au montage et à l'utilisation du XX14g se feront s'il en faut.**

## 1. Déballage

Le XX12g SkyQuest est emballé dans trois boîtes, l'une contenant le tube optique et les accessoires (TOA), l'autre contenant la base Dobson à assembler, et l'autre contenant le miroir principal et le bariet du miroir. Le modèle XX14g a une quatrième boîte contenant les poteaux truss (qui sont inclus dans la boîte TOA pour le XX12g).

Avant de commencer l'assemblage, déballez chaque boîte et vérifiez que toutes les pièces de la nomenclature ci-dessous sont présentes. Les pièces sont listées par la boîte dans laquelle elles arrivent, mais il se peut que certaines pièces soient dans une autre boîte que celle indiquée ci-dessous. Vérifiez soigneusement chaque boîte, certaines pièces sont petites. S'il vous semble qu'une pièce est manquante ou endommagée, appelez immédiatement le service clients d'Orion (800-676-1343) ou envoyez un courrier électronique à l'adresse support@telescope.com pour obtenir de l'aide.

# Nomenclature

## Boîte 1: Montage du tube optique et accessoires (Figure 2)

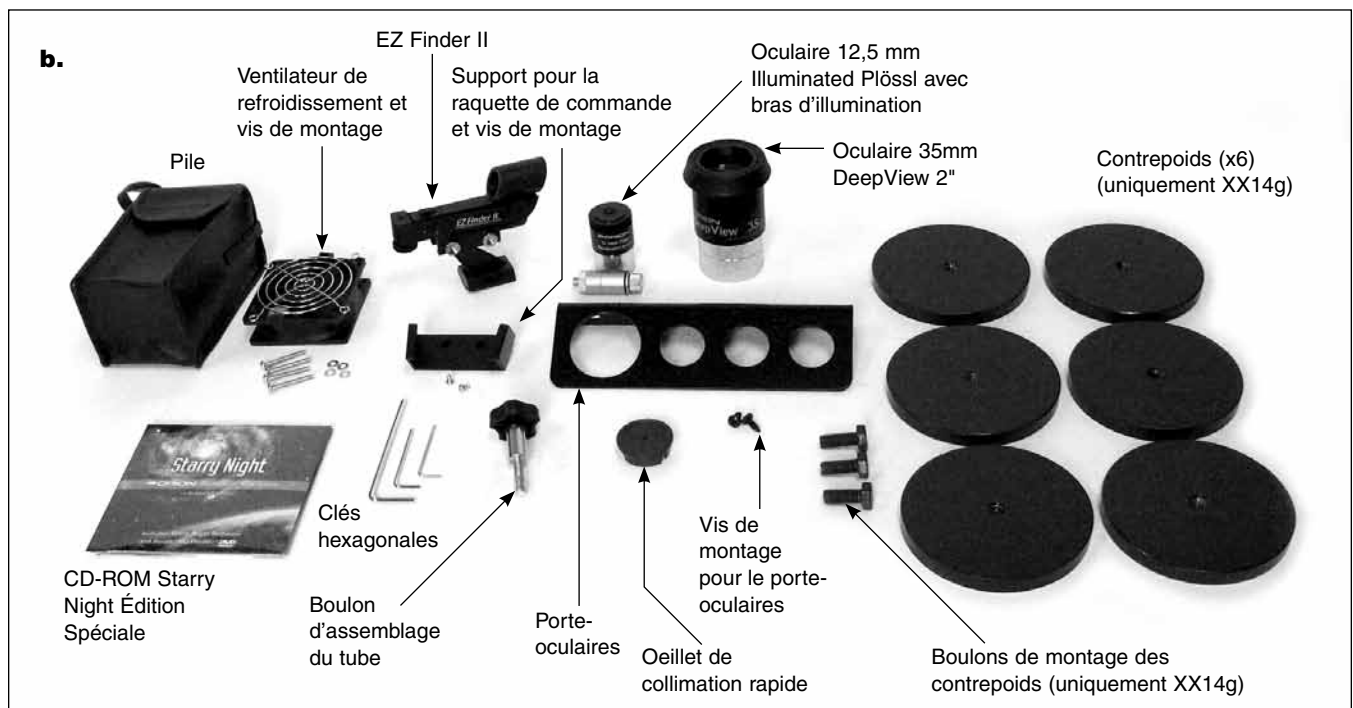
### Qté. Description

- 1 Section inférieure du tube optique
- 1 Section supérieure du tube optique
- 2 Caches anti-poussière pour les tubes optiques (une pour chaque section)
- 4 Paires de poteau truss (uniquement le XX12g; les poteaux pour le XX14g arrivent dans une boîte à part)
- 1 Oculaire 35mm DeepView, barillet 2" de diamètre
- 1 Oculaire illuminé 12,5mm Plössl, barillet 1,25" de diamètre
- 1 EZ Finder (avec support)
- 1 Oeillet de collimation
- 1 Porte-oculaires
- 2 Vis à bois pour le porte-oculaires (20mm de longueur, coloris noir)
- 3 Clés hexagonales (2mm, 2,5mm, 4mm)
- 1 Bouton d'assemblage du tube

- 1 Support de raquette de commande (avec 2 vis de fixation)
- 3 Boulons de montage de contrepois (uniquement XX14g)
- 6 Contrepois, 2.2 lbs. chacun (uniquement XX14g)
- 1 Ventilateur pour accélérer le refroidissement avec support pour la pile (uniquement XX12g)
- 1 Manuel d'instructions (pas visible)
- 1 CD-ROM *Starry Night*



**Figure 2.** Contenu de la boîte du tube optique. **a)** Les composants plus grands **b)** Les accessoires et matériel.



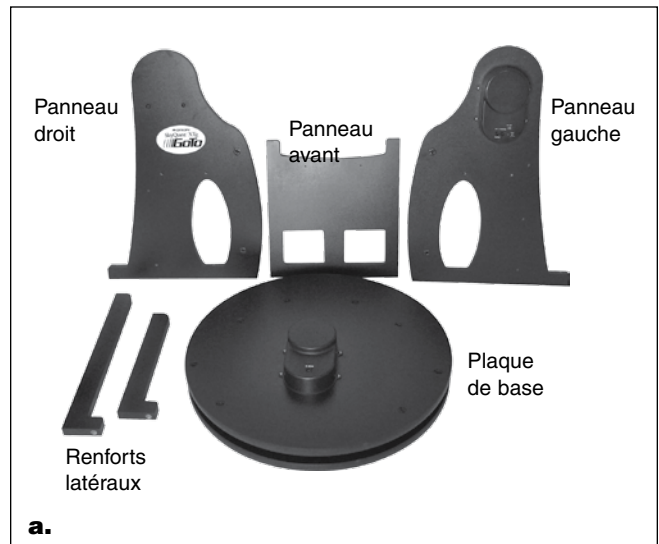


## Boîte 2: Base Dobson (Figure 3)

### Qté. Description

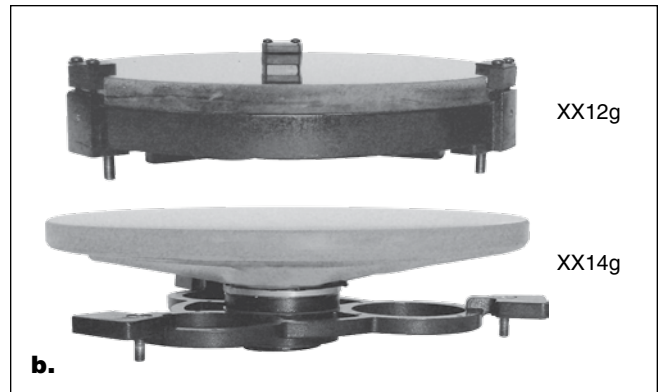
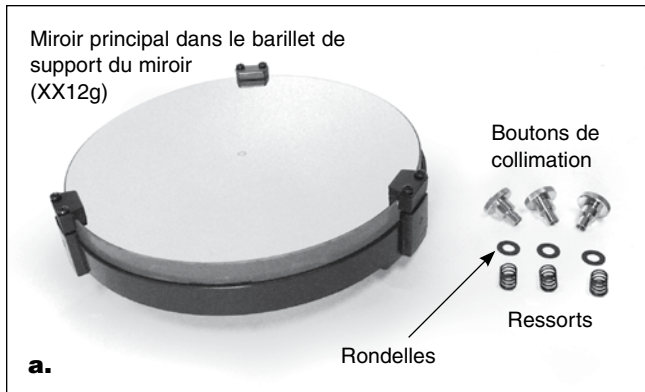
- 1 Panneau gauche (avec moteur d'altitude et encodeurs preinstallés)
- 1 Panneau droit
- 1 Panneau avant
- 2 Renforts latéraux
- 1 Plaque de base (avec moteur d'azimut et encodeurs preinstallés)
- 6 Vis à bois pour le montage de la base (filetage grossier, 47mm de longueur)
- 12 Boulons d'assemblage de la base avec boutons à main
- 12 Rondelles de soutien en caoutchouc
- 12 Entretoises pour les boulons d'assemblage (10mm de longueur, 15mm de diamètre)
- 1 Tube d'insertion pour les rondelles de soutien en caoutchouc (~3" de longueur)
- 2 Poignées
- 4 Boulons de montage pour les poignées (vis à chapeau à tête creuse)
- 3 Clés hexagonales (2mm, 4mm, 6mm)
- 3 Pieds en plastique (uniquement XX12g; les pieds sont preinstallés sur le XX14g)
- 3 Vis à bois pour les pieds (1" de longueur; uniquement XX12g)

- 1 Raquette de commande SynScan AZ
- 1 Câble de raquette de commande (extensible)
- 1 Câble de connexion du moteur d'azimut
- 1 Câble informatique RS-232
- 1 Câble de courant CC



**Figure 3.** Contenu de la boîte de base. **a)** Les composants plus grandes. **b)** La raquette de commande, câbles, et d'autre matériel.





**Figure 4.** Contenu de la boîte du miroir principal. **a)** Le miroir principal, barillet de miroir, et matériel de collimation pour le XX12g. **b)** Les miroirs principaux et barillets de support des miroirs pour le XX12g (dessus) et le XX14g sont très différents.

### Boîte 3: Miroir principal et barillet (Figure 4)

#### Qté. Description

- 1 Miroir principal parabolique (XX12g, dos plat ; XX14g, dos convexe) dans barillet de support de miroir
- 3 Boutons de collimation
- 3 Rondelles en nylon (3/4" de diamètre extérieur)
- 3 Ressorts

### Boîte 4: Montages des poteaux truss (uniquement XX14g)

- 4 Paires de poteaux truss

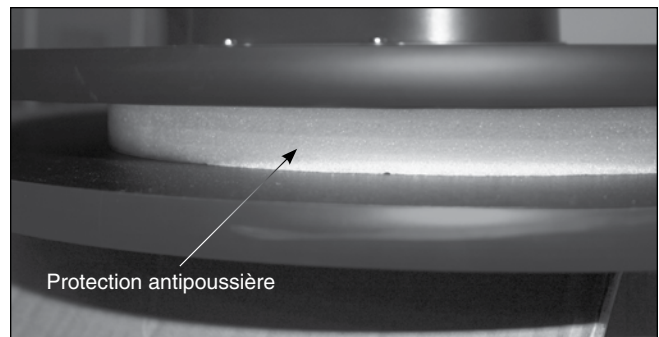
## 2. Montage

Maintenant que vous avez déballé les boîtes et que vous vous êtes familiarisé avec les différentes pièces devant vous, vous pouvez commencer le montage.

### Montage initial de la base Dobson GoTo

Pour votre commodité, les bases GoTo des XX12g et XX14g SkyQuest sont expédiées déjà montées partiellement. Tous les moteurs, encodeurs optiques, et engrenages ont été pré-installés en usine. Les deux plaques inférieures rondes sont déjà montées et ne doivent pas se séparer. Veuillez noter qu'il y a une couche protectrice en mousse de polyéthylène blanche entre les deux plaques (**Figure 5**). **N'essayez pas de la retirer, elle est collée. Elle a pour but de protéger de la poussière l'ensemble du moteur d'azimut et les engrenages.**

Lorsqu'ils sont montés entièrement, les Dobsons GoTo Truss Tube XXg SkyQuest sont des grands télescopes. Mais nous les avons conçus pour les subdiviser facilement en des composants maniables ; aucun est trop grand ou trop lourd pour être soulevé et transporté par une personne seule. En fait, la base ainsi que le tube optique peuvent être démontés en des composants plus petits pour le transport et/ou le stockage puis être remontés – tout sans outils ! On s'occupera du tube après, mais en ce qui concerne la base, vous remarquerez qu'elle dispose de quatre composants principaux : l'ensemble de la plaque (plaques supérieures et inférieures et le support installé



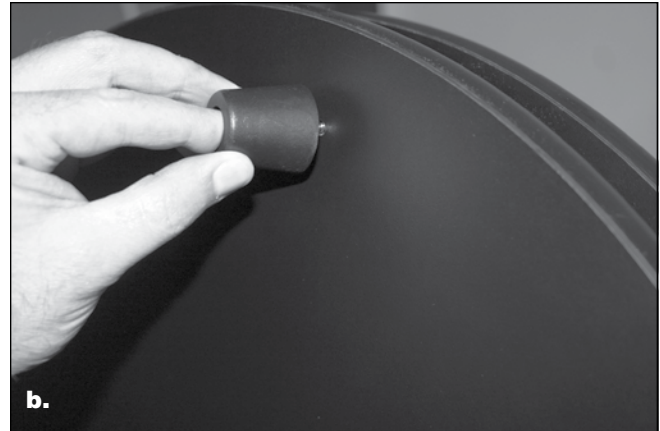
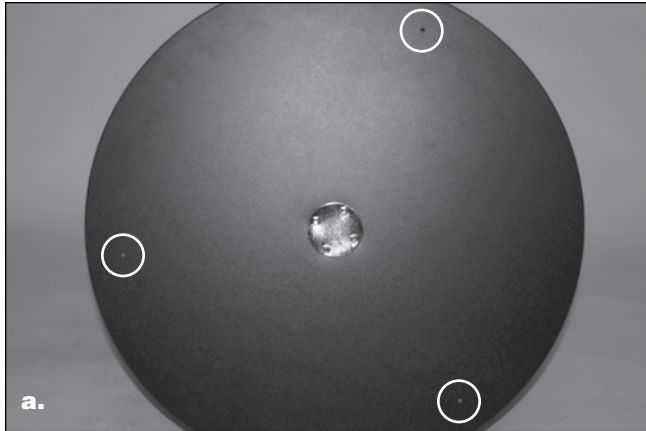
**Figure 5.** Protection antipoussière en mousse de polyéthylène entre les plaques supérieures et inférieures. NE PAS RETIRER !

du moteur azimut), le panneau gauche avec le support du moteur d'altitude installé, le panneau droit et le panneau avant.

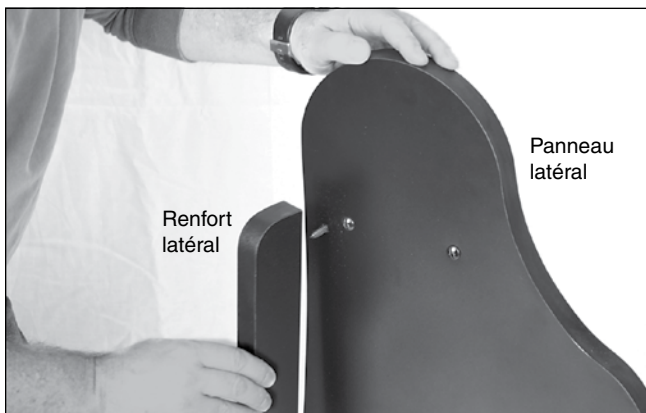
Il vous faudra un tournevis cruciforme pour le montage initial de la base.

Pour installer les pieds (uniquement XX12g; les pieds sont pré-installés en usine sur le XX14g), tournez la plaque de base à l'envers et posez-la *doucement* sur le carter du moteur d'azimut sur une surface propre et plate. Une moquette peut servir, ou bien vous pouvez mettre un chiffon en-dessous du support du moteur azimut pour ne pas le rayer. Localisez les trois orifices initiaux sur le périmètre de la plaque inférieure (**Figure 6a**). Insérez les vis dans les pieds et vissez-les dans les orifices initiaux pré-perçés (**Figure 6b**) à l'aide d'un tournevis cruciforme, jusqu'à ce qu'elles soient fermes.

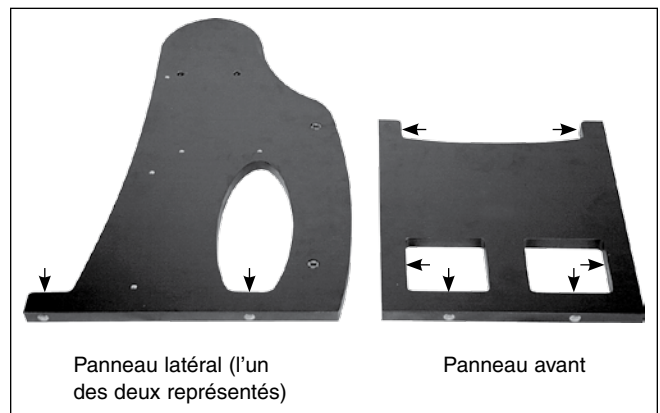
1. Connectez les renforts latéraux aux panneaux latéraux en utilisant trois vis pour le montage de la base pour chaque panneau (**Figure 7**). Le renfort doit être attaché à la surface extérieure du panneau latéral – l'extérieur du panneau gauche a le carter du moteur d'altitude attaché; l'extérieur du panneau droit porte l'étiquette XXg SkyQuest. Les vis traversent les orifices dans les panneaux latéraux et vissent dans les orifices préparés des renforts latéraux. Utilisez la clé hexagonale de 4mm fournie pour serrer fermement les vis, mais *faites attention de ne pas détériorer les orifices en serrant trop fort !*
2. Maintenant vous installerez les boulons captifs d'assemblage, chacun avec un bouton noir à main déjà installé. En tout, il y a 12 boulons d'assemblage ; consultez la **Figure 8** pour leur



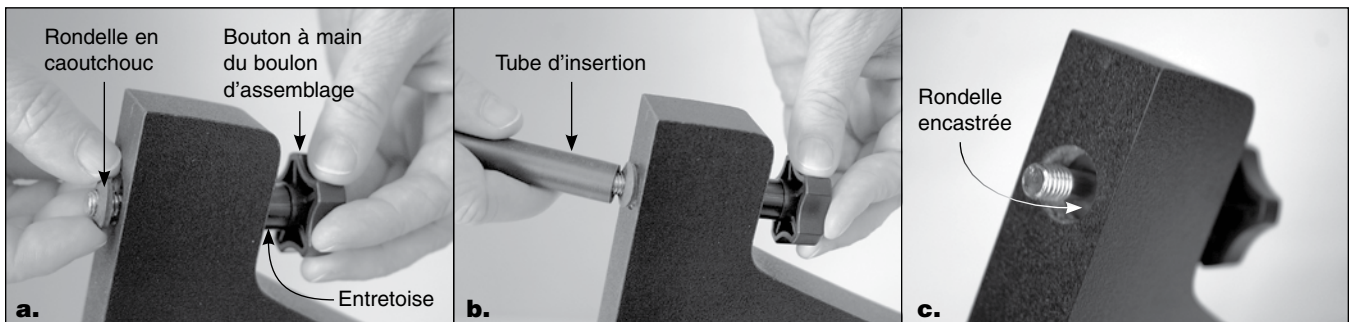
**Figure 6. a)** Orifices initiaux pour les pieds sur la plaque inférieure. **b)** Fixation des pieds de la base.



**Figure 7.** Fixez un renfort latéral à l'extérieur de chaque panneau latéral en utilisant trois vis à bois pour le montage de la base et la clé hexagonale de 4mm. Le renfort gauche sur le XX12g est plus court que le renfort droit. Les renforts latéraux sur le XX14g ont la même longueur.



**Figure 8.** Les emplacements pour l'insertion des boulons d'assemblage sur les panneaux avant et latéraux (Un panneau latéral et les renforts latéraux ne sont pas visibles). Les boulons d'assemblage doivent s'insérer dans les orifices prépercés au sens indiqué par les flèches.



**Figure 9. a)** Positionnez une rondelle en caoutchouc sur l'extrémité fileté du boulon d'assemblage et poussez-la avec les doigts le plus possible. **b)** Ensuite, poussez la rondelle au-delà du filetage sur les boulons à l'aide du tube d'insertion du tube, puis vers le haut dans l'orifice lamé dans le bois. **c)** La rondelle encastrée maintient le boulon captif dans l'orifice.

emplacement. Commencez avec le panneau avant, qui a des orifices traversables pour six boulons d'assemblage.

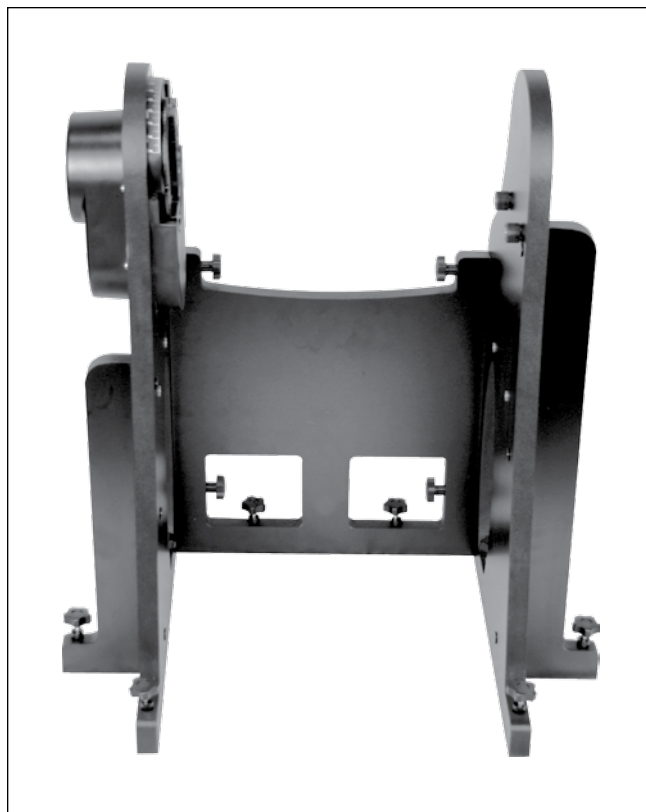
3. D'abord, glissez une entretoise sur un boulon de raccord. Puis insérez le boulon d'assemblage dans l'orifice traversable, dans le sens indiqué à la **Figure 8**. En tenant le bouton avec une main, utilisez l'autre main pour enfoncer une rondelle en caoutchouc sur l'extrémité fileté (apparente) du boulon. L'ouverture

est juste assez grande pour faire passer la rondelle, il faudra donc un petit effort pour la mettre en place. Poussez la rondelle vers le haut du boulon tout ce que vous pouvez avec les mains (**Figure 9a**). Ensuite, placez le tube d'insertion sur le boulon (**Figure 9b**) et utilisez-le pour pousser la rondelle plus vers le haut du boulon, dans l'orifice lamé sur le bois (**Figure 9c**). La rondelle maintient le boulon captif lorsqu'elle est entièrement retirée de la partie d'accouplement de la base. Répétez cette

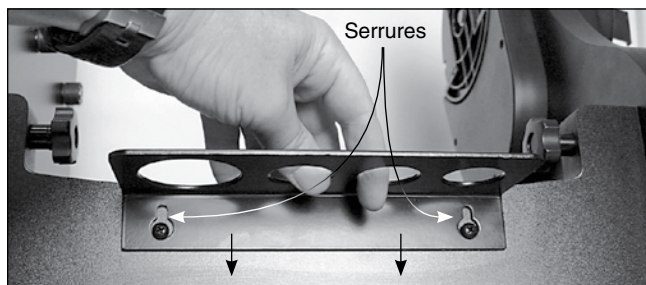


procédure pour les autres cinq boulons d'assemblage à installer sur le panneau avant, et pour les six boulons d'assemblage restants qui fixent les panneaux latéraux et renforts latéraux à la plaque supérieure.

4. Maintenant fixez le renfort avant aux deux panneaux latéraux à l'aide des quatre boulons captifs d'assemblage. Utilisez le bouton à main pour visser chaque boulon dans le récipient fileté en métal encastré dans le panneau latéral. Les panneaux latéraux doivent être orientés de manière à ce que les renforts latéraux soient orientés vers l'extérieur. Le panneau avant doit être orienté de manière à ce que les deux orifices initiaux pour le porte-oculaires soient orientés vers l'extérieur. Ne serrez pas encore complètement les boulons d'assemblage. L'ensemble terminé doit se présenter comme illustré à la **Figure 10**.
5. Positionnez la structure assemblée du panneau latéral/panneau avant sur la plaque supérieure, en alignant les boulons d'assemblage apparents avec les inserts filetés de la plaque. Tournez les boutons à main du boulon d'assemblage pour fixer la structure du panneau latéral/panneau avant à la plaque. Serrez fermement tous les 12 boulons d'assemblage installés aux étapes 3 et 4. Pour éviter de détériorer les vis, ne les serrez pas trop fort.
6. Fixez une poignée à chacun des deux panneaux latéraux. Insérez une grande vis à chapeau à tête creuse dans les orifices de la poignée et dans l'orifice prépercé du panneau latéral. L'orifice dispose d'un insert fileté et bridé en métal. À l'aide d'une clé hexagonale de 6mm, vissez la vis dans l'insert jusqu'à ce qu'elle soit ferme. Voir la **Figure 1** pour le positionnement de la poignée.
7. Le porte-oculaires en aluminium met à disposition trois oculaires 1.25" et un oculaire 2" à un emplacement pratique sur la base, à portée de main en cours d'observation. Pour installer le porte-oculaires, localisez les deux orifices petits de guidage du panneau avant. Vissez les petites vis cruciformes dans les orifices jusqu'à ce que la tête de la vis soit à peu près de 1/8" de la surface du panneau. Ensuite positionnez la partie grande de « l'orifice de serrure » du porte-oculaires sur les têtes des vis et glissez-la vers le bas de manière à ce que la partie étroite de « l'orifice de serrure » soit au-dessous des vis. Serrez les vis pour fixer la position du porte-oculaires. Voir la **Figure 11**.
8. La base du XXg comprend un support sur lequel ranger la raquette de commande lorsque vous ne l'utilisez pas. Le support s'installe sur le carter du moteur d'altitude (**Figure 12**). Localisez les deux vis petites de guidage et fixez le support en utilisant les vis petites fournies avec le support jusqu'à ce qu'elles soient juste fermes. *Ne serrez pas trop ces vis sous peine de détériorer les orifices !*
9. Maintenant installez le câble de connexion du moteur d'azimut. Il s'agit d'un câble plat avec une prise RJ-45 à 8 broches. Branchez une extrémité au jack sur le carter du moteur d'azimut sur la plaque supérieure ; branchez l'autre extrémité au jack



**Figure 10.** L'ensemble terminé du panneau latéral et du panneau avant

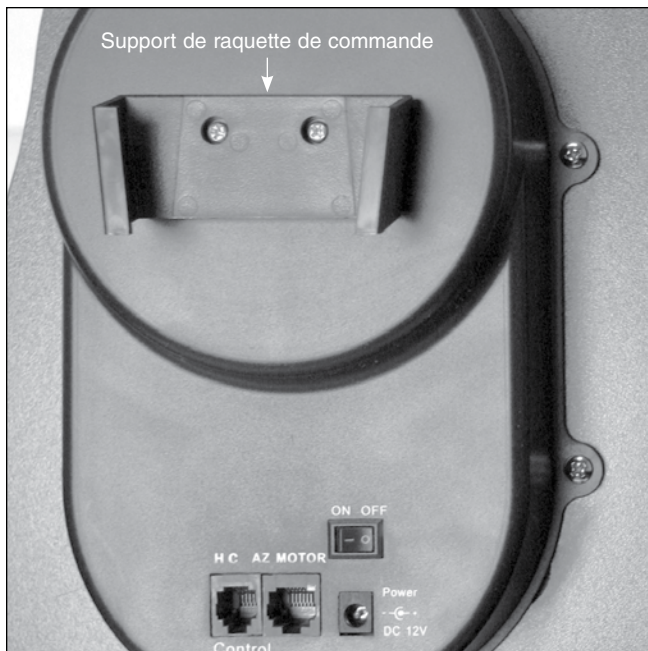


**Figure 11.** Positionnez la grande ouverture des rainures de « serrure » dans le porte-oculaires sur les têtes des vis de montage, puis poussez le porte-oculaires vers le bas. Pour cela, laissez une place de 1/8" entre les têtes des vis de montage et la surface du panneau. Une fois installé le porte-oculaires, vous pouvez serrer les vis pour le fixer en position.

portant l'étiquette AZ MOTOR sur le carter du moteur d'altitude (**Figure 12**).

10. Enfin, connectez la raquette de commande GoTo. Branchez le connecteur RJ-45 large du câble extensible de la raquette de commande au port correspondant sur la raquette de com-





**Figure 12.** Carter du moteur d'altitude avec support de raquette de commande installé

mande. Branchez le connecteur RJ-12 plus petit au port avec le mention HC sur le carter du moteur d'altitude (**Figure 12**).

### Montage initial du tube optique

Le miroir principal est expédié dans son barillet de support en métal séparé du tube optique pour éviter de causer des dégâts au miroir ainsi qu'au tube optique. Une fois installé le miroir principal, il ne faudra plus le retirer, sauf pour un nettoyage occasionnel (voir Partie 11, « Entretien et maintenance »). D'abord, le miroir s'installera dans le tube, puis les sections inférieures et supérieures du tube seront montées avec les poteaux truss.

Le miroir principal du XX12g a une partie arrière typiquement plate, pendant que le principal plus mince du XX14g a une partie arrière moulée et convexe avec des « rayons » surélevés qui s'étendent du centre pour plus de résistance. La conception de masse réduite du miroir du XX14g permet une équilibrage plus efficace à la température ambiante extérieure. Les deux miroirs ont un petit anneau adhésif positionné au centre; il aide à atteindre une collimation précise, dont on s'occupera plus tard. L'anneau ne doit pas être enlevé.

1. Pour installer le barillet du miroir dans le tube optique, la bague d'extrémité fixée à la section inférieure du tube optique doit tout d'abord être retirée. Pour cela, dévissez et retirez les six vis cruciformes (huit sur le XX14g) qui fixent la bague d'extrémité sur le tube (**Figure 13**), puis tirez-la hors du tube.

**Avertissement:** Une fois la bague d'extrémité retirée du tube, le bord tranchant du tube lui-même est exposé.



**Figure 13.** Pour retirer la bague d'extrémité, dévissez les vis cruciformes qui la fixent au tube.



**Figure 14.** Vissez les trois boulons cruciformes de montage du contrepoids (uniquement XX14g) dans les orifices des plaques de support du contrepoids, comme illustré. Serrez à l'aide d'une clé réglable ou d'une clé à molette de 16mm.

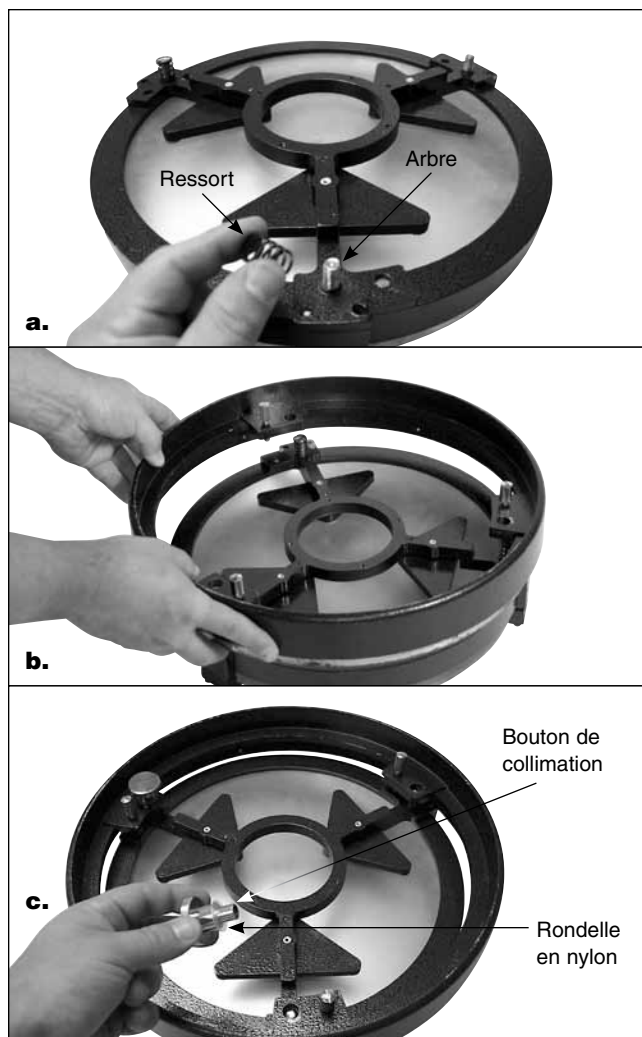
**Veillez à ne pas vous couper ou vous blesser sur le bord du tube. De la même manière, veillez à ne pas vous pincer les doigts en fixant de nouveau le barillet du miroir assemblé dans le tube.**

2. Pour le XX14g (uniquement), vissez les trois boulons de montage de contrepoids dans les orifices respectifs de la bague d'extrémité, comme illustré à la **Figure 14**. Serrez les boulons à l'aide d'une clé réglable ou une clé à molette réglable. N'installez pas encore les contrepoids.
3. Ensuite, fixez la bague d'extrémité du télescope sur le barillet du miroir principal. Trouvez une surface propre et plate et tournez le barillet du miroir de manière à ce que le miroir soit orienté vers le bas. Pour le XX14g, il est recommandé de mettre une serviette douce sur une surface plate et de mettre le miroir tourné vers le bas sur la serviette, puisque le bord extérieur en aluminium du miroir entrera sûrement en contact avec la surface. Avec le miroir du XX12g, en revanche, le miroir en aluminium n'entrera pas en contact avec la surface; uniquement les clips de retenue du miroir le seront.

Positionnez les trois ressorts sur les trois tiges filetées apparentes (**Figure 15a**). Abaissez la bague d'extrémité sur le barillet du miroir de manière à ce qu'il soit traversé par les tiges filetées et que la bague d'extrémité repose sur les ressorts (**Figure 15b**). Ajoutez une rondelle en nylon à chaque bouton de collimation à travers la bague d'extrémité et sur les tiges filetées (**Figure 15c**). Assurez-vous que les boutons sont engagés d'au moins trois tours complets sur les tiges. Le barillet du miroir est désormais presque prêt à s'installer sur la section inférieure du tube.

4. Vérifiez que les trois clips de retenue du miroir présentent la tension correcte (uniquement XX12g). S'ils sont trop serrés, le pincement du bord du miroir déformera les images que vous voyez à travers le télescope. Mais s'ils sont trop desserrés, le miroir peut se déplacer ou même se tomber s'il est très incliné. Étant le miroir dans son barillet tourné vers le haut, utilisez un tournevis cruciforme pour desserrer les deux vis sur l'un des clips jusqu'à ce que vous pouvez bouger facilement la petite plaque en métal au-dessous des têtes des vis. Ensuite serrez les deux vis peu à peu jusqu'à ce que la plaque en métal ne soit plus desserrée. Répétez avec les deux clips de retenue restants. Maintenant les clips présentent la tension correcte.
5. Le réassemblage de la bague d'extrémité (et le remontage du miroir) sur le tube peut être délicat. Cela est dû au fait que, le tube étant de grand diamètre et en aluminium mince, il a tendance à s'ovaliser lorsque la bague d'extrémité est retirée. Pour monter la bague d'extrémité (avec le miroir et son barillet désormais assemblés) sur le tube, positionnez la section inférieure du tube verticalement de manière à ce que son bord tranchant soit tourné vers le haut. Alignez les orifices filetés du bord de la bague d'extrémité du barillet sur les orifices de l'extrémité du tube. Ensuite, abaissez l'ensemble du barillet du miroir sur le tube. (Faites attention de ne pas vous pincer les doigts pendant cette étape !). Il peut y avoir un renflement sur le périmètre du tube empêchant le barillet du miroir de reposer totalement sur le tube (**Figure 16**). Appuyez sur ce renflement jusqu'à ce que le barillet du miroir repose sur le tube. Enfin, repositionnez les huit vis cruciformes permettant de fixer la bague d'extrémité sur le tube.

Avant de monter le reste du tube optique, vous devez considérer comment – ou plutôt, quand – vous voulez monter le tube optique sur la base. Vous pouvez monter seulement la section inférieure du tube sur la base – sans les poteaux et la section supérieure du tube – PUIS terminer l'assemblage du tube avec la section inférieure déjà en position sur la base. Autrement, vous pouvez terminer d'abord l'assemblage du tube optique, puis soulever tout l'ensemble sur la base. Il se peut que vous trouviez plus facile de soulever la section inférieure du tube seule et la guider sur sa position dans la tourillon d'altitude plutôt que de soulever et monter le tube optique complètement assemblé, surtout pour le XX14g plus lourd.



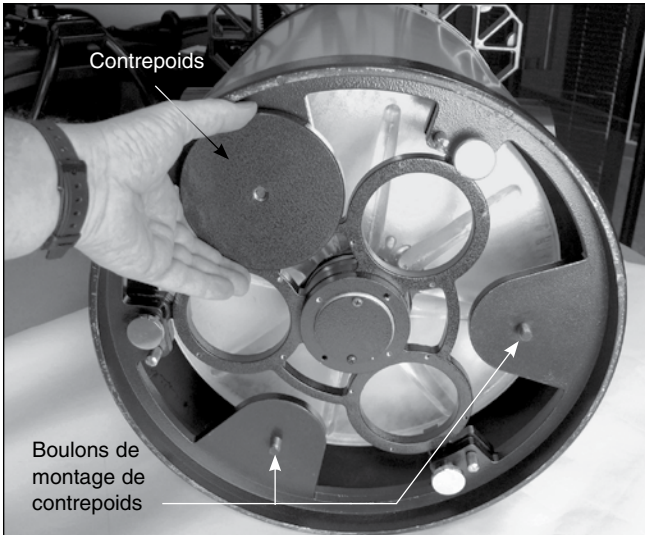
**Figure 15. a)** Positionnez les trois ressorts sur les tiges filetées apparentes du barillet du miroir. **b)** Abaissez la bague d'extrémité sur le barillet du miroir de sorte que les tiges filetées traversent la bague d'extrémité et que cette dernière repose sur les ressorts. **c)** Vissez les boutons de collimation avec les rondelles en nylon en position à travers la bague d'extrémité et sur les tiges filetées.

Si vous voulez monter la section inférieure seule sur la base, vous pouvez passer directement à la section suivante, « Montage du tube optique sur la base Dobson ». Si vous voulez terminer le montage du tube avant de le monter sur la base, procédez à l'étape 6.

6. Maintenant, les sections supérieures et inférieures du tube seront connectées aux quatre ensembles des poteaux truss. C'est une procédure qu'il faut faire chaque fois que le télescope a été démonté pour être transporté ou stocké. C'est facile à

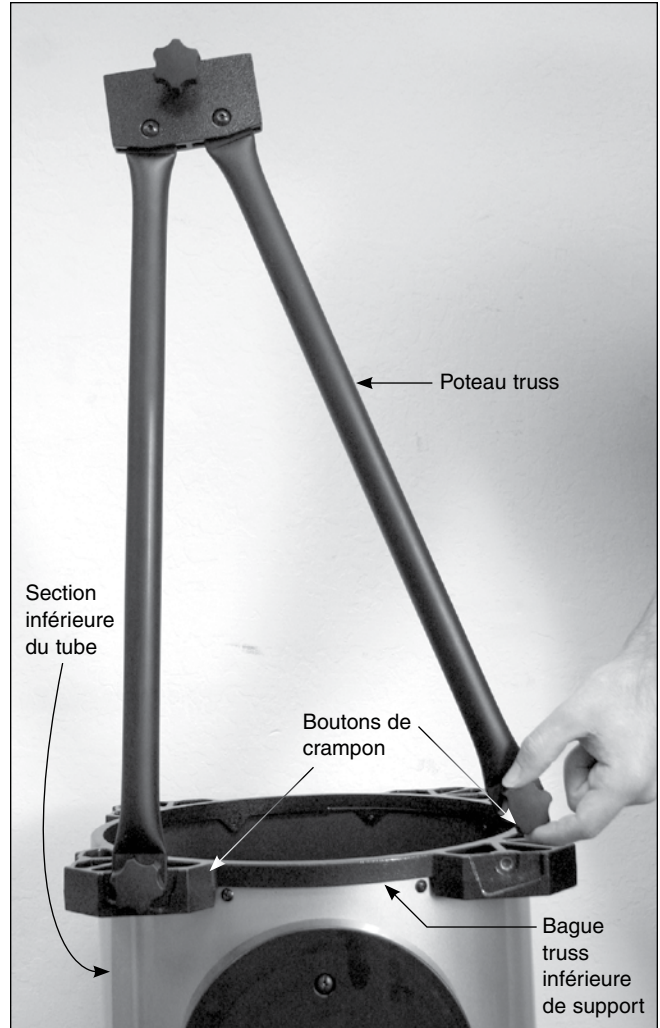


**Figure 16.** Localisez le renflement du tube qui empêche la bague d'extrémité de s'asseoir totalement. Appuyez sur cet renflement jusqu'à ce que le barillet du miroir repose correctement sur le tube. Faites attention de ne pas vous pincer les doigts !



**Figure 17.** Installation du contreponds (uniquement XX14g). Vissez deux contreponds de 2.2-lb. sur chaque boulon de montage de contreponds pour garantir un équilibre correcte du tube.

realiser et deux ou trois minutes doivent suffire pour cela. Pour le XX14g (seul), commencez en installant au moins trois des six contreponds sur le barillet arrière de la section inférieure du tube. (Le XX12g n'utilise pas de contreponds.) Installer les contreponds fera que le tube soit plus lourd à soulever, mais ils assurent que le tube n'ait pas trop de charge sur l'avant lorsqu'il est monté sur la base, ce qui peut endommager les composants du tube optique ou la base s'il oscille vers le bas rapidement. Il suffira avec trois contreponds ; les trois autres peuvent s'installer après

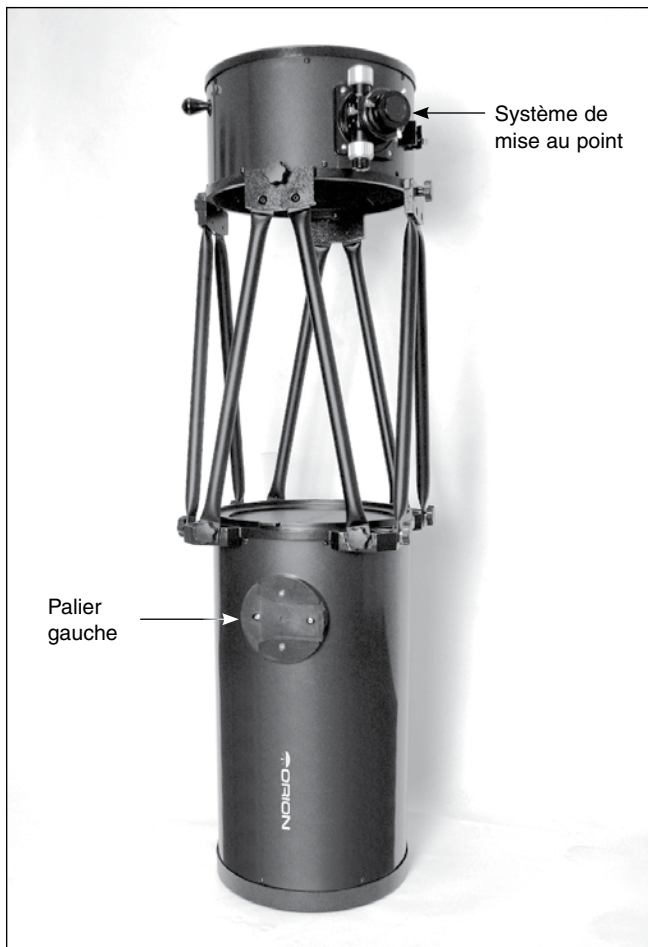


**Figure 18.** Les boutons de crampon sur les extrémités des poteaux truss vissent dans les orifices sur la bague truss inférieure de support de la section inférieure du tube.

que le tube soit monté sur la base. Pour installer les contreponds, posez doucement la section inférieure du tube optique sur son côté, puis vissez un contreponds sur chacun des boulons de montage de contreponds (**Figure 17**). Ensuite remettez la section inférieure en vertical.

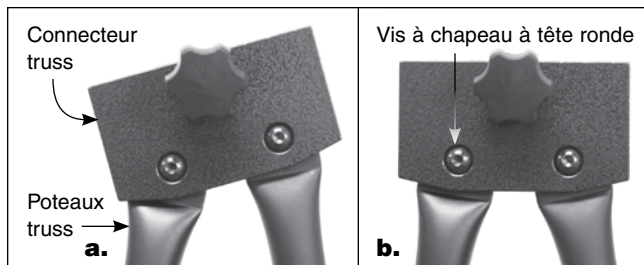
7. Maintenant, raccordez les huit boutons captifs de crampon sur les extrémités des ensembles de poteaux à la bague truss inférieure de support sur la section inférieure du tube optique (**Figure 18**). Pour cela, il suffit de visser les boutons dans les orifices de la bague. Ne serrez pas encore complètement les boutons.



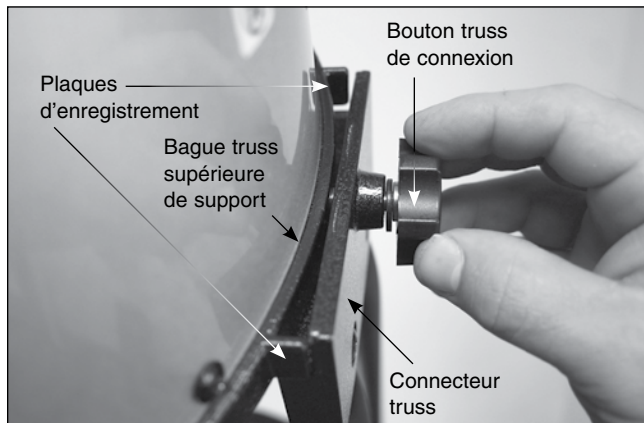


**Figure 19.** La section supérieure du tube doit être orienté comme illustré par rapport à la section inférieure du tube. Remarquez l'orientation du système de mise au point de la section supérieure du tube par rapport à la section inférieure du tube.

8. Fixez la section supérieure du tube aux quatre connecteurs truss de la tête des poteaux. Orientez la section supérieure du tube comme illustré à la **Figure 19**. Tenez la section supérieure avec une main tout en vissant les boutons des connecteurs truss dans les orifices de la bague truss supérieure de support. Si nécessaire, vous pouvez régler légèrement la position du connecteur truss par rapport aux extrémités des poteaux pour aligner les boutons



**Figure 20.** La position des connecteurs truss par rapport aux extrémités des poteaux peut être réglée pour enregistrer les connecteurs truss avec la bague truss supérieure de support.



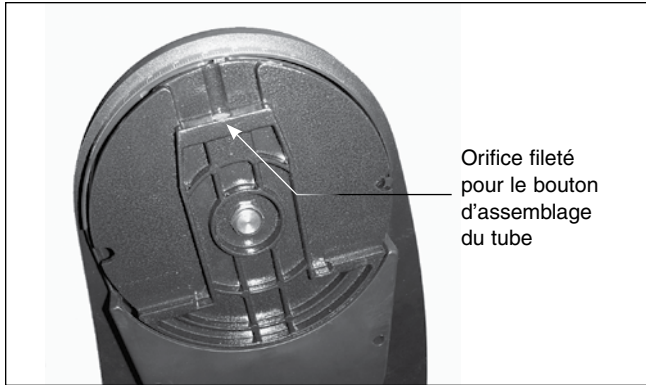
**Figure 21.** Lorsqu'il est serré, le bouton cramponne le connecteur truss contre les plaques d'enregistrement sur la bague truss supérieure de support.

et les orifices (**Figure 20**). Lorsqu'il est serré, le bouton cramponnera le connecteur truss contre les plaques d'enregistrement sur la bague truss supérieure de support (**Figure 21**). Répétez cette procédure pour les trois autres connecteurs truss. Serrez fermement les boutons.

9. Maintenant, revenez en arrière et serrez fermement les huit boutons de crampon de la bague truss inférieure de support.

Si les poteaux truss sont trop peu serrés dans les connecteurs truss lors du montage, utilisez la clé hexagonale de 4mm fournie pour serrez les vis à chapeau à tête creuse qui connectent les poteaux aux connecteurs (voir la **Figure 20**). Cela ne sera nécessaire que rarement.





**Figure 22.** Le tournillon en métal coulé de l'axe d'altitude sur le panneau gauche de la base s'accouple au palier gauche sur le tube télescopique.

Le télescope est désormais assemblé et prêt à être monté sur la base Dobson.

### Montage du tube optique sur la base Dobson

Comme indiqué ci-dessus, il y a deux manières de monter le tube optique sur la base : vous pouvez monter la section inférieure du tube seule avant d'assembler tout le tube optique, ou bien vous pouvez assembler le tube optique complètement, puis le soulever sur la base.

Montage de la section inférieure du tube (seule) sur la base

1. Le moyeu d'altitude gauche sur le tube optique est muni d'une rainure en queue d'aronde qui glisse sur le tourillon de l'axe d'altitude à l'intérieur du panneau gauche (**Figure 22**). Il est recommandé d'orienter le tourillon de manière à ce que l'orifice fileté du bouton d'assemblage du tube soit tourné vers le haut. Le tube du télescope peut alors être maintenu horizontalement et simplement abaissé sur la base en faisant glisser doucement le moyeu d'altitude à queue d'aronde du tube dans le tourillon d'altitude de la base (**Figure 23**). Si le tourillon de l'axe d'altitude de la base est orienté différemment, il vous faudra régler l'angle du tube télescopique de manière à ce que le moyeu d'altitude glisse dans le tourillon de l'axe d'altitude. (Il se peut que le tourillon de l'axe d'altitude soit trop difficile à tourner à main pour régler son orientation.) Une fois assis dans la base, le tube tournera librement vers une position verticale dû à son déséquilibre de charge de bas. C'est bien. Le tube doit à présent être en position verticale sur la base (**Figure 24**).



**Figure 23.** Tenez les deux extrémités de la section inférieure du tube pour la soulever, puis abaissez-la sur la base en glissant la rainure en queue d'aronde du tube dans le moyeu d'altitude gauche du tube sur la section d'accouplement du tourillon métallique du panneau latéral gauche.



**Figure 24.** Section inférieure du tube reposant verticalement sur la base

- Il ne vous reste plus qu'à insérer et serrer le bouton d'assemblage du tube pour maintenir ce dernier en position (**Figure 25**).
- Pour le XX14g, avant d'assembler le reste du tube optique, il est recommandé d'installer les contrepoids au barillet arrière pour que le tube, lorsqu'il est assemblé, soit équilibré correctement plutôt que trop chargé d'avant. (Le XX12g n'utilise pas de contrepoids). Il y a six disques de contrepoids, chacun pesant 1 kg. Orientez la section inférieure du tube comme nécessaire pour accéder au barillet arrière. Lorsque vous le tenez, vissez deux contrepoids sur chacun des boulons d'assemblage de contrepoids.

Maintenant vous êtes prêt(e) à assembler le reste du tube optique. Consultez l'étape 6 de la section antérieure, « Montage initial du tube optique ».

### Montage du tube optique entièrement assemblé sur la base

Le moyeu d'altitude gauche sur le tube optique est muni d'une rainure en queue d'aronde qui glisse sur le tourillon de l'axe d'altitude à l'intérieur du panneau gauche (**Figure 22**). Il est recommandé d'orienter le tourillon de manière à ce que l'orifice fileté du bouton d'assemblage du tube soit tourné vers le haut. Le tube du télescope peut alors être maintenu horizontalement et simplement abaissé sur la base en faisant glisser doucement le moyeu d'altitude à queue d'aronde du tube dans le tourillon d'altitude de la base. Si le tourillon de l'axe d'altitude de la base est orienté différemment, il vous faudra régler l'angle du tube télescopique de manière à ce que le moyeu d'altitude glisse dans le tournillon de l'axe d'altitude. (Il se peut que le tourillon de l'axe d'altitude peut être trop difficile à tourner à main pour régler son orientation.)

L'ensemble du tube est lourd et encombrant, surtout pour le XX14g. Faites-vous aider pour soulever le tube s'il est trop lourd ou trop difficile à manier.

- Tenez la bague d'extrémité du tube avec une main et l'un des tubes truss avec l'autre, comme illustré à la **Figure 26**. Soulevez le tube optique et abaissez-le doucement sur la base en glissant le moyeu d'altitude en queue d'aronde du tube dans la partie d'accouplement du tournillon d'altitude de la base.
- Une fois que le tube est assis dans la base, insérez et serrez le bouton d'assemblage du tube pour maintenir le tube en position (**Figure 25**).
- Enfin, pour le XX14g, installez les trois contrepoids qui restent sur le barillet arrière de la section inférieure du tube (si vous n'en avez installé que trois dans la section « Montage initial du tube optique ». Il doit y avoir désormais six contrepoids installés sur le barillet arrière – deux sur chacun des trois boulons de montage. Ces contrepoids ne sont pas optionnels; ils sont nécessaires sur le XX14g pour fournir l'équilibre correcte du tube optique.

### Installation des accessoires

Maintenant que la base est assemblée et que le tube optique est installé, il ne vous reste plus qu'à fixer le viseur reflex EZ Finder II et mettre un oculaire dans le système de mise au point.



**Figure 25.** Fixez le tube sur la base à l'aide du bouton d'assemblage du tube.



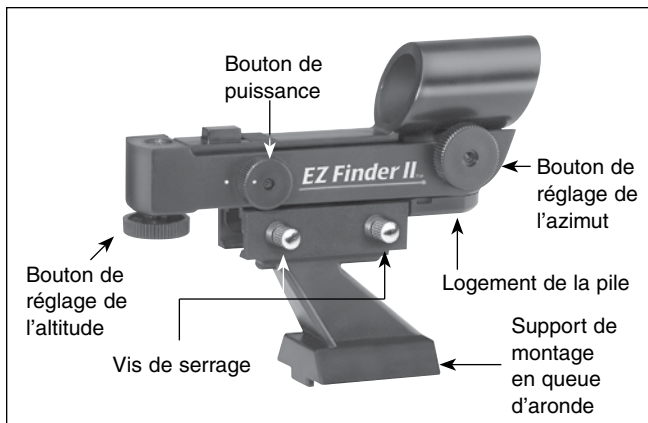
**Figure 26.** Pour monter l'ensemble monté du tube sur la base, tenez l'arrière du viseur d'une main et l'un des poteaux truss de l'autre. Le télescope étant orienté horizontalement, abaissez-le dans la base, en glissant la rainure en queue d'aronde dans le palier d'altitude gauche sur la section d'accouplement du tournillon métallique du panneau latéral gauche.

### EZ Finder II

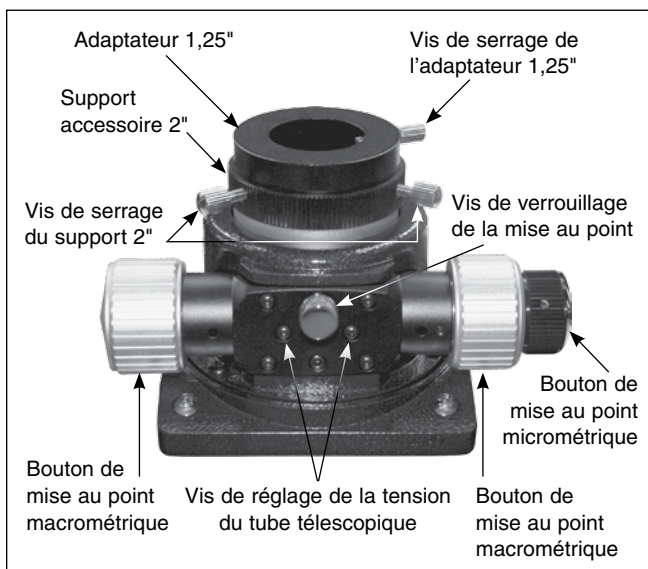
Avec le support de montage à queue d'aronde fourni, l'EZ Finder II peut être glissé avec précaution dans la base en queue d'aronde preinstallé sur la section supérieure du tube attachant au système de mise au point. L'EZ Finder II est fourni préinstallé sur le support de montage. Il vous suffit de faire glisser le support de montage à queue d'aronde dans la base de montage en queue d'aronde du télescope et de serrer la vis de serrage sur la base pour fixer le support de montage.

### Utilisation de l'EZ Finder II

L'EZ Finder II fonctionne en projetant un petit point rouge (ce n'est pas un faisceau laser) sur une lentille montée devant l'unité. 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. Le point rouge est produit par une diode électroluminescente (LED) à proximité de l'arrière du viseur. Une pile au lithium de 3 volts fournit l'alimentation



**Figure 27.** Le viseur reflex EZ Finder II.



**Figure 28.** Détail du système de mise au point à deux vitesses.

de la diode. Tournez le bouton de puissance (**voir Figure 27**) dans le sens horaire jusqu'à entendre un « clic » indiquant que l'alimentation est activée. Regardez à travers l'arrière du viseur reflex avec vos deux yeux ouverts pour voir le point rouge. Positionnez votre œil à une distance confortable de l'arrière du viseur. À la lumière du jour, vous devrez peut-être couvrir l'avant du viseur avec votre main pour pouvoir voir le point, dont la luminosité est volontairement assez faible. L'intensité du point peut être réglée en tournant le bouton de puissance. Pour de meilleurs résultats, 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.

### Alignement de l'EZ Finder II

Lorsque l'EZ Finder II est correctement aligné avec le télescope, un objet centré sur le point rouge de l'EZ Finder II doit également apparaître au centre du champ de vision de l'oculaire du télescope. L'alignement de l'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 1/4 de mile (environ 400 m). Regardez à présent à travers l'EZ Finder II allumé. L'objet doit apparaître dans le champ de vision. Sans déplacer le télescope, utilisez les boutons de réglage de l'azimut (gauche/droite) et de l'altitude (haut/bas) de l'EZ Finder II (**voir Figure 27**) pour positionner le point rouge sur l'objet dans l'oculaire. Lorsque le point rouge est centré sur l'objet distant, vérifiez que cet objet est toujours centré dans le champ de vision du télescope. Si tel n'est pas le cas, recentrez-le et ajustez de nouveau l'alignement de l'EZ Finder II. Lorsque l'objet est centré dans l'oculaire et par rapport au point rouge de l'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 réalignement minimal est nécessaire. À la fin de votre session d'observation, assurez-vous de tourner le bouton de puissance dans le sens antihoraire jusqu'à entendre un clic. Lorsque les points blancs sur le corps de l'EZ Finder II et le bouton de puissance sont alignés, l'EZ Finder II est éteint.

### Remplacement de la pile

Lorsque la pile est défectueuse, elle peut être remplacée par n'importe quelle pile au lithium de 3 volts disponible dans le commerce. Retirez l'ancienne pile en insérant un petit tournevis plat dans la fente du logement de la pile (**Figure 27**) et en faisant doucement levier pour ouvrir le logement. Tirez alors doucement sur le clip de retenue et retirez l'ancienne pile. Évitez de trop plier le clip de retenue. Enfin, faites glisser la nouvelle pile sous le câble avec l'extrémité positive (+) vers le bas et repositionnez le cache.

### Utilisation des oculaires

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 système de mise au point. Pour utiliser l'oculaire 2" DeepView, desserrez les deux vis de serrage sur le support 2" (à l'extrémité du tube télescopique du système de mise au point) et retirez l'adaptateur 1,25". Placez ensuite l'oculaire 2" directement sur le support 2" et fixez-le avec les deux vis de serrage précédemment desserrées (**Figure 28**). L'autre oculaire et l'adaptateur 1,25" peuvent être rangés dans le porte-oculaires.

Pour installer l'oculaire 1,25" Illuminated Plössl à la place de l'oculaire 2" DeepView, conservez l'adaptateur 1,25" dans le système de mise au point et assurez-vous que les deux vis de serrage sur l'adaptateur 2" sont serrées. À présent, desserrez la vis de serrage sur l'adaptateur 1,25" sans desserrer les deux vis de serrage sur l'adaptateur 2". Insérez l'oculaire 1,25" dans l'adaptateur pour l'oculaire 1,25" et fixez-le en resserrant la vis de serrage sur l'adaptateur (**Figure 28**). L'autre oculaire peut être rangé dans le porte-oculaires.

L'assemblage de base de votre télescope Dobson XXg SkyQuest est désormais terminé. Il doit se présenter comme illustré à la **Figure 1**. Le cache antipoussière doit toujours être en position sur le tube lorsque le télescope est inutilisé pour réduire l'accumulation de poussière sur le miroir principal. Il est également conseillé de stocker les oculaires dans un conteneur approprié et de replacer le cache sur le système de mise au point lorsque le télescope est inutilisé.



### 3. Conseil pour le transport de votre XXg

Les XX12g et XX14g SkyQuest sont des grands télescopes, mais ils ont été conçus en gardant la portabilité à l'esprit. Pour les deux télescopes, le tube optique et la base GoTo se subdivisent *sans outils* en des composants très maniables pour un transport à ou de votre endroit préféré d'observation dans un véhicule de taille standard, ou pour un stockage plus commode dans votre maison ou garage.

Une personne en forme ne devrait pas avoir de problèmes pour monter, démonter ou porter les composants d'un Dobson XX12g ou XX14g sur des distances courtes *sans aide*. Il est sûr qu'une aide faciliterait ces activités, mais vous n'aurez pas de problèmes si vous vous trouvez seul(e) pour une session nocturne d'observation !

Le tube truss se démonte en une petite section de tube d'avant, avec le miroir secondaire et système de mise au point, le carter de la section du tube d'arrière, le barillet du miroir principal, et quatre paires de poteaux truss. La base se démonte en quatre composants différents : l'ensemble de la plaque (les plaques inférieures et supérieures avec le moteur d'azimut et encodeurs installés), le panneau gauche (avec le moteur d'altitude et encodeurs installés), le panneau droit, et le panneau avant. Tout le matériel dispose des boutons à main pour une manipulation sans outils et sont captifs de manière à ce que rien ne tombe et se salisse ou se perde dans la nuit.

Afin de transporter le télescope, retirez l'EZ Finder II (avec son support) et tout oculaire du système de mise au point. Si vous le souhaitez, vous pouvez également retirer le porte-oculaires de la base. Cela permet d'éviter d'endommager ces accessoires pendant le transport. Ces éléments peuvent être placés dans des rangements optionnels.

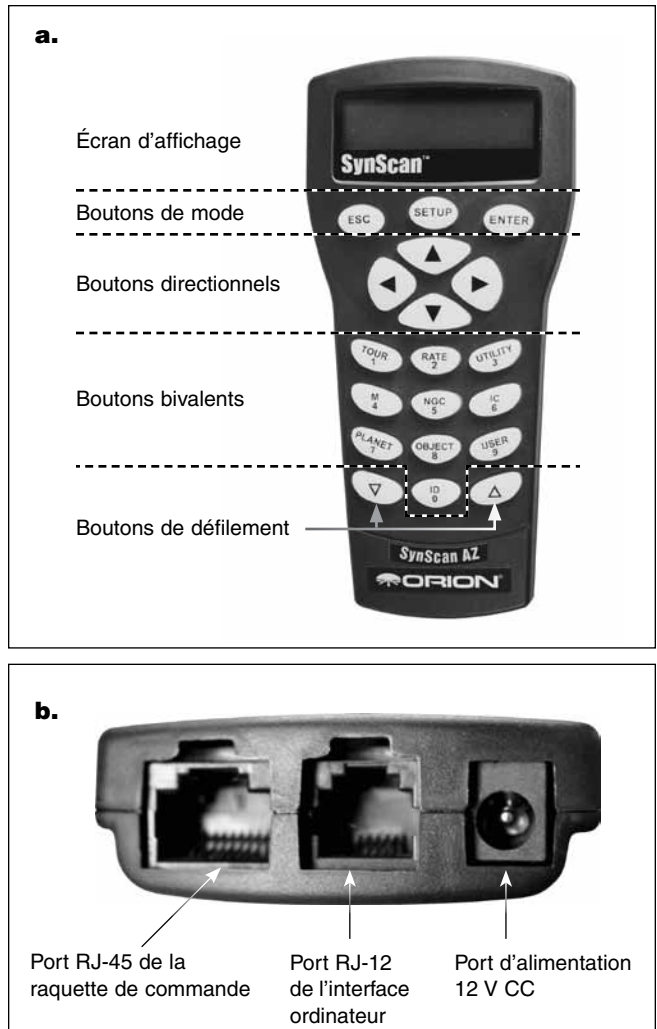
Pour retirer le tube optique de la base, commencez par positionner le tube horizontalement. Dévissez ensuite le bouton d'assemblage du tube (voir **Figure 25**) jusqu'à ce qu'il se dégage du tourillon métallique en queue d'aronde de la base. Il n'est pas nécessaire de le dévisser complètement du palier latéral du télescope. Saisissez la bague d'extrémité du tube d'une main et l'un des poteaux truss avec votre autre main (voir **Figure 26**). Vous pouvez alors soulever doucement le tube et le retirer de la base.

S'il est possible, transportez verticalement la section inférieure du tube qui contient le miroir principal, c'est-à-dire avec la bague d'extrémité par terre. Cela réduira le stress sur le système de support du miroir. Il est recommandé de transporter l'ensemble du tube dans le conteneur rembourré optionnel pour une protection optimale.

Chaque fois que vous montez le tube optique pour une session d'observation, vous devez vérifier la collimation optique. Il ne faudra peut-être pas de réglage, mais il se peut que des petits changements soient nécessaires pour le composer avec précision. Voir la section de la collimation pour plus d'information sur comment collimater l'optique.

### 4. La raquette de commande GoTo

Le XXg SkyQuest est équipé de la raquette de commande SynScan AZ, qui permet deux modes de fonctionnement distincts :



**Figure 29. a)** La disposition des boutons de la raquette de commande SkyQuest XTg SynScan AZ. **b)** L'extrémité inférieure de la raquette de commande.

#### Mode AutoTracking

La base du XXg SkyQuest intègre un encodeur de quadrature qui enregistre la position du télescope par rapport au ciel. En mode AutoTracking, après une procédure d'alignement initiale rapide, vous pouvez déplacer le télescope manuellement ou électroniquement à l'aide des boutons directionnels de la raquette de commande vers n'importe quelle position et le télescope suit le mouvement du ciel, en conservant indéfiniment votre cible dans le champ de vision de l'oculaire. De fait, ce mode vous permet d'utiliser votre télescope Dobson de manière traditionnelle, avec l'avantage de la poursuite automatique.

#### Mode GoTo

Le mode GoTo permet la localisation automatisée et informatisée d'objets, c'est-à-dire que la fonctionnalité « GoTo » vous aide à trouver et à profiter de milliers d'objets célestes tels que des planètes, des nébuleuses, des amas stellaires, des galaxies et bien d'autres encore. Vous pouvez pointer le télescope automatiquement sur l'un des 42.000 objets célestes ou choisir l'un des circuits préprogram-



més en actionnant simplement un bouton. Une fois le télescope pointé sur la cible d'observation de votre choix, il peut suivre son déplacement en la gardant dans le champ de vision. Même les astronomes inexpérimentés maîtriseront rapidement toute la gamme des fonctionnalités du système SynScan AZ GoTo au bout de quelques sessions d'observation.

***Veillez noter également que lors de l'alignement initial du système GoTo, les électroniques à boucle fermée du XXg SkyQuest vous permettent de déplacer le télescope manuellement (à la main) sans perdre l'alignement.***

### **Caractéristiques et fonctions de la raquette de commande GoTo**

La raquette de commande GoTo (**Figure 29a**) permet d'accéder directement à toutes les commandes de mouvement du télescope et aux quelques 42.000 objets prédéfinis de la base de données. La raquette est fournie avec un écran LCD à 16 caractères sur deux lignes, rétroéclairé pour le confort de lecture des informations relatives au télescope et du texte déroulant.

Trois ports sont disponibles à l'extrémité inférieure de la raquette de commande : un port RJ-45 large pour le câble qui connecte la raquette de commande à la base GoTo, un port RJ-12 utilisé pour connecter la raquette de commande à un PC (avec le câble RS-232 fourni) pour les mises à jour du firmware et un jack d'alimentation CC permettant l'utilisation indépendante de la raquette de commande afin de naviguer dans la base de données ou de mettre à jour le firmware sans se connecter au télescope (**Figure 29b**).

***REMARQUE : Le port d'alimentation CC de la raquette de commande est exclusivement dédié aux applications autonomes de la raquette de commande, comme la mise à jour du firmware sans connexion au télescope. Pour utiliser le télescope, votre source d'alimentation 12 V doit être branchée sur le port CC 12 V de la base Dobson (Figure 12).***

Les boutons de commande de la raquette GoTo se répartissent en quatre catégories principales (**Figure 29a**) :

- 1) Boutons de mode
- 2) Boutons directionnels
- 3) Boutons de défilement
- 4) Boutons bivalents

#### **Boutons de mode**

Les trois boutons de mode se situent dans la partie supérieure de la raquette, directement sous l'écran LCD. Il s'agit des boutons *ESC*, *ENTER* et *SETUP* :

Le bouton *ESC* permet de quitter certaines commandes ou de remonter d'un niveau dans l'arborescence des menus.

Le bouton *ENTER* permet de sélectionner les fonctions et sous-menus dans l'arborescence des menus, mais aussi de confirmer certaines opérations fonctionnelles.

Le bouton *SETUP* permet un accès rapide au sous-menu Setup pour la configuration.

#### **Boutons directionnels**

Les boutons directionnels offrent à l'utilisateur un contrôle total du télescope pour quasiment toutes les étapes de fonctionnement. Ces commandes sont verrouillées lorsque le télescope est pointé sur un objet. Les boutons directionnels sont très utiles pour l'alignement initial du système GoTo, pour centrer les objets dans le champ de vision de l'oculaire et pour pointer le télescope manuellement. Les boutons directionnels gauche et droit permettent également de déplacer le curseur de texte lors de la saisie de données via la raquette de commande.

#### **Boutons de défilement**

Les boutons de défilement haut et bas vous permettent de naviguer dans l'arborescence des menus ou dans les sélections affichées sur l'écran LCD de la raquette de commande.

#### **Boutons bivalents**

Ces boutons ont deux utilisations distinctes : la saisie de données et l'accès rapide à une fonction.

Bouton TOUR : lance un circuit prédéfini des meilleurs objets célestes nocturnes actuellement visibles.

Bouton RATE : modifie la vitesse des moteurs lorsque les boutons directionnels sont actionnés. Les vitesses disponibles sont au nombre de 10, la plus lente correspondant à 0 et la plus rapide à 9.

Bouton UTILITY : permet un accès direct au menu Utility Functions (Fonctions utilitaires), qui propose des outils utiles pour la configuration de votre monture.

Bouton USER : permet d'accéder à un maximum de 25 coordonnées définies par l'utilisateur.

Bouton ID : identifie l'objet sur lequel le télescope est actuellement pointé.

Boutons NGC, IC, M, Planet et Object : permettent d'accéder directement à la base de données d'objets parmi les plus populaires dans les catalogues et catégories célestes.

## **5. Configuration du mode AutoTracking ou GoTo**

Consultez attentivement les deux méthodes de configuration décrites ci-dessous. Une fois votre configuration initiale terminée, vous devez exécuter une procédure d'alignement pour le pointage GoTo ou activer AutoTracking.

1. Placez le télescope sur une surface plane. Le fait de placer le télescope sur un sol de niveau améliore la précision de la poursuite. Toutefois, ces fonctionnalités restent effectives sur un plan légèrement incliné.
- 2a. **[Pour la configuration du mode AutoTracking]** Localisez l'échelle d'altitude à l'intérieur du panneau gauche. Positionnez le tube optique horizontalement de manière à ce que l'échelle d'altitude soit réglée sur zéro et pointez le télescope vers le nord.
- 2b. **[Pour la configuration du mode GoTo]** Positionnez manuellement le tube optique de manière à ce qu'il pointe n'importe où au-dessus de l'horizon.

**[Les étapes 3 à 8 s'appliquent à la configuration des modes AutoTracking et GoTo]**

3. Connectez la raquette de commande à la base à l'aide du câble extensible fourni. Insérez le connecteur RJ-12 du câble dans le jack portant la mention « HC » sur le carter du moteur d'altitude (voir Figure 12). Branchez le câble d'alimentation 12 volts CC (connecté à votre source d'alimentation 12 volts CC) sur le jack d'alimentation du carter du moteur d'altitude. Basculez à présent l'interrupteur d'alimentation rouge situé sur le carter en position « ON ».
4. L'écran affiche la version du firmware chargé sur l'appareil. Appuyez sur *ENTER* pour continuer. Un avertissement vous incitant à ne pas observer le soleil sans équipement approprié défile à l'écran. Après avoir lu ce message, appuyez sur *ENTER*.
5. Saisissez la position actuelle du télescope de latitude et longitude à l'aide du pavé numérique et des boutons de défilement. Commencez par saisir les coordonnées longitudinales et l'hémisphère (W ou E – *Oeste ou Este*), puis les coordonnées latitudinales et l'hémisphère (N ou S – *Nord ou Sud*). Si vous ignorez la latitude et la longitude de votre site d'observation, consultez un atlas ou une carte géographique de votre région. Appuyez sur *ENTER* pour confirmer vos coordonnées. Le format de votre saisie doit ressembler à ça : 123° 04' W 49° 09'N.

**REMARQUE : Les coordonnées de latitude et de longitude doivent être saisies en degrés et minutes d'arc. Si votre carte ou votre atlas indiquent les coordonnées en valeurs décimales (par exemple, latitude = 36,95 N), vous devez les convertir en degrés et minutes d'arc. Pour cela, il vous suffit de multiplier la valeur décimale par 60. Si la latitude de votre site d'observation est 36,95 N, vous pouvez saisir une latitude de 36°57' N [0,95 x 60 = 57].**

6. Saisissez votre fuseau horaire en heures (voir Annexe A), à l'aide des touches de défilement et du pavé numérique (+ pour une position à l'est du méridien de Greenwich, - pour une position à l'ouest du méridien de Greenwich). Appuyez sur *ENTER* pour confirmer votre choix. Le format saisi doit ressembler à ça si votre fuseau correspond, par exemple, à l'heure normale du Pacifique (HNP) : -08:00.
7. Saisissez la date au format mm/jj/aaaa à l'aide du pavé numérique. Appuyez sur *ENTER*.
8. Saisissez l'heure locale actuelle selon le mode horaire de 24 heures (par exemple, 2:00PM = 14:00). Appuyez sur *ENTER* pour afficher l'heure que vous avez saisie. Si l'heure est incorrecte, appuyez sur *ESC* pour revenir à l'écran précédent. Si l'heure est correcte, appuyez à nouveau sur *ENTER* pour passer à l'étape suivante.
9. Après la saisie de l'heure, la raquette de commande affiche « DAYLIGHT SAVING? » (Heure d'été ?). Utilisez les touches de défilement pour effectuer votre sélection et appuyez sur *ENTER* pour confirmer.

10a. [Pour la configuration du mode AutoTracking] L'écran LCD affiche à présent « Begin Alignment? » (Commencer l'alignement ?). Appuyez sur « 2 NO » (pour ignorer l'alignement GoTo) et suivez les instructions de la section « Utilisation du télescope en mode AutoTracking » ci-dessous pour activer la poursuite automatique.

10b. [Pour la configuration du mode GoTo] L'écran LCD affiche à présent « Begin Alignment? » (Commencer l'alignement ?). Appuyez sur « 1 YES » et suivez les instructions de la section « Alignement pour le fonctionnement en mode GoTo » pour activer la fonctionnalité GoTo informatisée.

**REMARQUE : Si une erreur a été saisie via la raquette de commande lors de la configuration initiale, appuyez sur la touche ESC pour revenir au menu précédent, puis sur ENTER pour recommencer.**

## 6. Utilisation du télescope en mode AutoTracking

Pour activer l'AutoTracking, appuyez sur *ENTER* à l'invite Choose Menu > Setup Mode. À l'invite Setup Menu (menu de configuration), faites défiler jusqu'à AutoTracking et appuyez sur *ENTER* pour activer la poursuite automatique.

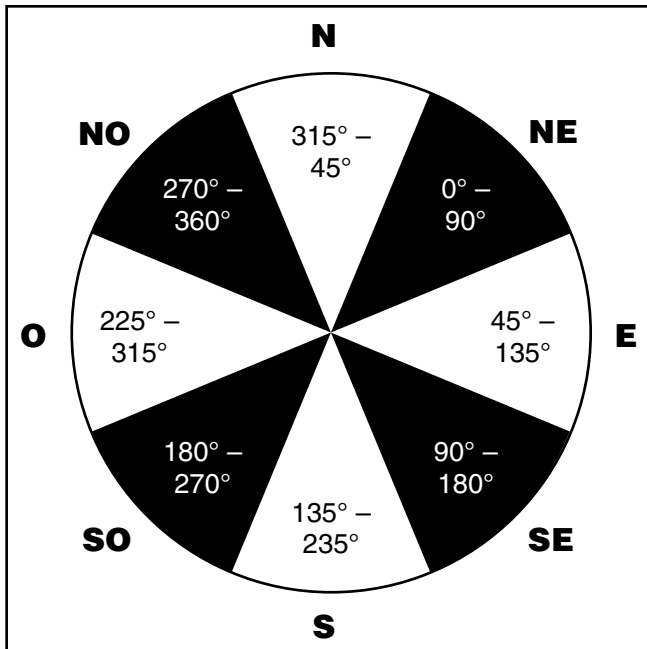
Le télescope peut désormais effectuer une poursuite à la vitesse sidérale. La raquette de commande affichera les coordonnées correspondant à la direction sur laquelle le télescope est pointé. Utilisez les touches de défilement pour basculer entre les trois formats de coordonnées suivants : coordonnées célestes, coordonnées terrestres et coordonnées de la monture du télescope. Vous pouvez appuyer sur *ESC* pour quitter le mode AutoTracking à tout moment au cours de la poursuite afin de naviguer ou de sélectionner d'autres fonctions de la raquette de commande. Pour basculer à nouveau en mode AutoTracking, sélectionnez « AutoTracking » dans le menu *SETUP* et appuyez sur *ENTER*.

**REMARQUE : Lorsque l'appareil est sous tension, vous pouvez choisir de régler le télescope électroniquement à l'aide de la raquette de commande ou manuellement en poussant le tube à la main. Le télescope calcule alors les coordonnées de sa position et affiche les données correctes sur la raquette de commande.**

**REMARQUE : Le rétroéclairage de la raquette de commande est assombri et le bouton d'éclairage s'éteint après 30 secondes d'inutilisation. Appuyez sur n'importe quel bouton pour éclairer à nouveau l'écran.**

## 7. Alignement pour le fonctionnement GoTo

Une fois la configuration initiale terminée, si vous souhaitez profiter de la fonctionnalité GoTo pour localiser avec précision des objets célestes et pointer le télescope dessus, le système GoTo doit d'abord



**Figure 30.** Diagramme des huit régions référencée pour la procédure d'alignement en fonction de l'étoile la plus lumineuse.

être aligné sur des positions connues (étoiles) dans le ciel. Utilisez l'oculaire 12,5 mm Illuminated Plössl fourni pour garantir un centrage précis des étoiles d'alignement. En exécutant la procédure d'alignement, la monture peut répliquer un modèle de ciel pour localiser des objets astronomiques et suivre leur mouvement.

Il existe deux méthodes d'alignement du système GoTo, toutes deux très similaires : l'alignement sur l'étoile la plus lumineuse et l'alignement sur deux étoiles. Toutes deux impliquent d'identifier deux étoiles lumineuses distinctes dans le ciel nocturne et de pointer le télescope dessus. La seule différence est que, dans le cadre de l'alignement sur l'étoile la plus lumineuse, la raquette de commande vous invite à sélectionner la première étoile d'alignement dans une région directionnelle du ciel et vous fournit une courte liste des étoiles les plus brillantes de cette région. Pour la procédure d'alignement sur deux étoiles, en revanche, les étoiles admissibles ne sont pas groupées par régions du ciel.

Pour les astronomes amateurs non familiarisés avec le ciel nocturne ou le nom des étoiles lumineuses, l'alignement sur l'étoile la plus lumineuse peut s'avérer la méthode la plus simple. Pour vous aider à procéder à l'alignement selon l'une de ces deux méthodes, nous avons inclus, à la fin de ce manuel, un ensemble de cartes du ciel avec le nom de quelques étoiles lumineuses à titre de référence.

Les descriptions ci-dessous correspondent aux procédures étape par étape des deux méthodes d'alignement.

**REMARQUE :** Avant d'appliquer l'une des deux méthodes d'alignement, assurez-vous que l'EZ Finder II est précisément aligné avec le tube du télescope. Voir « Alignement de l'EZ Finder II » à la section 2.

### Alignement sur l'étoile la plus lumineuse

Cette méthode vous aide à rechercher et à identifier l'étoile la plus lumineuse dans une région du ciel donnée. Même si vous ne connaissez pas le nom des étoiles dans le ciel, vous sélectionnez simplement la direction d'une étoile particulièrement lumineuse et la raquette de commande vous aide à l'identifier. Cette méthode peut également s'avérer utile lorsque votre visibilité est limitée en raison d'obstacles tels que des arbres, des collines ou des bâtiments.

1. Tout d'abord, sélectionnez « Brightest Star » (étoile la plus lumineuse) comme méthode d'alignement. Appuyez sur **ENTER**.
2. La raquette de commande affiche « Select Region » (sélectionner une région). Choisissez la direction correspondant à l'étoile la plus brillante que vous pouvez voir dans le ciel nocturne. Il peut être utile d'utiliser un compas pour référence au cours de ce processus. Vous pouvez choisir entre huit régions, chacune couvrant un éventail de 90 degrés dans l'azimut (**Figure 30**). La direction que vous choisissez n'affecte que votre sélection des étoiles d'alignement ; une fois l'alignement terminé, vous pourrez toujours observer les étoiles de votre choix dans tout le ciel.
3. Après avoir sélectionné la région du ciel contenant l'étoile la plus lumineuse, la raquette de commande génère une liste des étoiles les plus lumineuses (de magnitude 1,5 ou plus et comprises entre 10 et 75 degrés au-dessus de l'horizon uniquement) dans cette région. (S'il n'y a aucune étoile appropriée dans la direction choisie, le message « No Star Found in the Region » (Aucune étoile trouvée dans la région) s'affiche. Dans ce cas, appuyez sur **ENTER** ou **ESC** et sélectionnez une autre région du ciel.) À présent, utilisez les touches de défilement pour naviguer dans la liste des étoiles lumineuses. Cette liste ne contient, tout au plus, que quelques étoiles, voire parfois une seule. La raquette de commande affiche le nom et la magnitude de l'étoile lumineuse sur la première ligne, ainsi que sa position approximative (sur la base de l'heure et de la date saisies lors de la configuration initiale) sur la deuxième ligne. La première coordonnée sur la deuxième ligne est une coordonnée E-W, et la deuxième coordonnée sur cette même ligne indique le degré au-dessus de l'horizon. Ces coordonnées sont un moyen simple d'identifier l'étoile lumineuse que vous avez choisie. Lorsque vous êtes certain que la raquette de commande affiche le nom de l'étoile lumineuse sur laquelle vous souhaitez vous aligner, appuyez sur **ENTER**.
4. La monture ne pointe pas automatiquement sur l'étoile lumineuse sélectionnée. En revanche, la raquette de commande vous invite à pointer la monture sur les coordonnées affichées sur l'écran LCD. Pour vous faciliter la tâche, vous pouvez vous référer à la carte du ciel saisonnière appropriée, y rechercher l'étoile sélectionnée et pointer le télescope sur sa position dans le ciel. Pointez le télescope à l'aide des touches directionnelles et centrez l'étoile dans le champ du viseur reflex EZ Finder II. Appuyez sur **ENTER**. La raquette de commande vous invite à présent à centrer l'étoile dans l'oculaire du télescope. Une fois encore, utilisez pour cela les touches directionnelles. Vous pouvez modifier la vitesse de pointage en appuyant sur le bouton

RATE, puis en choisissant un nombre entre 0 (vitesse la plus lente) et 9 (vitesse la plus rapide). Généralement, la vitesse 4 est la plus appropriée pour centrer l'objet dans l'EZ Finder, alors que les vitesses 3 et inférieures sont mieux adaptées pour le centrage dans le champ de l'oculaire. Lorsque l'étoile est centrée dans l'oculaire, appuyez sur **ENTER**.

5. La raquette de commande génère à présent une liste d'étoiles lumineuses parmi lesquelles choisir votre deuxième étoile d'alignement. Naviguez dans la liste à l'aide des touches de défilement et reportez-vous à la carte du ciel appropriée à la fin de ce manuel pour choisir une deuxième étoile d'alignement. *Idéalement, cette étoile doit se trouver à environ 60 degrés (c'est-à-dire à environ six largeurs de poing bras tendu) de la première étoile d'alignement dans l'azimut, si possible à plus ou moins la même altitude. Plus la distance est importante entre les deux étoiles d'alignement, plus l'alignement est précis. Une fois la deuxième étoile d'alignement sélectionnée, appuyez sur **ENTER**. La monture pointe alors automatiquement sur l'étoile sélectionnée, qui doit apparaître dans le champ de vision de l'EZ Finder II ou à proximité de ce dernier. La fin du pointage est signalée par un bip sonore, puis la raquette de commande vous invite à utiliser les boutons directionnels pour centrer l'étoile dans l'oculaire. Lorsque vous avez terminé, appuyez sur **ENTER**.*

Le message « Alignment Successful » (Alignement réussi) doit s'afficher sur l'écran LCD. Vous pouvez désormais utiliser la raquette de commande pour localiser les objets à observer. À ce stade, il est recommandé d'installer l'oculaire 2» DeepView de faible puissance pour acquérir des cibles à l'aide du système GoTo.

Si le message « Alignment Failed » (Échec de l'alignement) s'affiche, cela est généralement dû au fait que la position des étoiles ne correspond pas aux données de position et d'horodatage saisies lors de la configuration. Vérifiez les paramètres saisis avant de recommencer.

**REMARQUE** : Pour garantir la précision de l'alignement, interrompez le mouvement du télescope avec le bouton directionnel HAUT ou DROITE lors du centrage de l'objet dans le champ de l'oculaire.

**REMARQUE** : La raquette de commande émet un bip sonore lorsque le pointage du télescope sur un objet est terminé. N'essayez pas d'ajuster la position du télescope tant que vous n'avez pas entendu ce bip. La raquette de commande ne réagit qu'à la touche ESC pendant le pointage.

### Alignement sur deux étoiles

L'alignement sur deux étoiles standard est conseillé si vous disposez d'une carte du ciel ou que vous êtes capable d'identifier deux étoiles lumineuses dans le ciel nocturne. Pour procéder à un alignement sur deux étoiles, vous suivez les mêmes étapes que pour l'alignement sur l'étoile la plus lumineuse, à l'exception que la raquette de commande ne vous invite pas à sélectionner une région directionnelle du ciel pour une étoile lumineuse. En revanche, elle vous propose une liste des étoiles disponibles dans votre ciel actuel pour chacune des deux étoiles d'alignement.

Utilisez l'oculaire 12,5 mm Illuminated Plössl fourni pour garantir un centrage précis de vos objets d'alignement. Référez-vous à la carte du ciel appropriée à la fin de ce manuel pour vous aider à localiser une étoile spécifique.

**REMARQUE** : Lorsque l'appareil est sous tension, vous pouvez choisir de régler le télescope électroniquement à l'aide de la raquette de commande ou manuellement en poussant le tube à la main. Le télescope calcule alors les coordonnées en conséquence et affiche les données correctes sur la raquette de commande.

**REMARQUE** : Le rétroéclairage de la raquette de commande est assombri et le bouton d'éclairage s'éteint après 30 secondes d'inutilisation. Appuyez sur n'importe quel bouton pour éclairer à nouveau l'écran.

**REMARQUE** : Lorsque l'alignement se termine avec succès, les informations sont stockées dans la raquette de commande même lorsque cette dernière est hors tension. L'alignement n'a besoin d'être effectué qu'une seule fois dans la mesure où les deux critères suivants sont respectés : 1. Le télescope est amené dans sa position de repos, c'est-à-dire qu'il est « garé » (Choose Menu (Choisir un menu) > Utility Func. (Fonctions utilitaires) > Park Scope (Parking) > Home position (Position de repos)) avant sa mise hors tension et 2. La configuration du télescope, y compris pour la monture, n'a pas été modifiée. Le remplacement des accessoires ne doit pas influencer sur l'alignement tant qu'il est fait avec précaution. Lorsque la raquette de commande est démarrée pour la session suivante, assurez-vous de sélectionner YES (Oui) lorsqu'elle vous demande si le démarrage doit se faire à partir de la position de repos. L'heure saisie lors de la configuration initiale doit être basée sur la même source que la fois précédente. Par exemple, si vous saisissez l'heure de votre montre pour cette session d'observation, l'heure saisie lors de la session suivante doit également être celle de votre montre.

## 8. Utilisation du télescope en mode GoTo

### Base de données d'objets dans la raquette de commande

La raquette de commande du SkyQuest XTg GoTo contient une base de données de plus de 42.900 objets célestes :

**Solar System** (système solaire) – Les huit autres planètes de notre système solaire (y compris Pluton), plus la Lune

**Named Star** (étoile nommée) – 212 des étoiles les plus connues

**NGC\*** (NGC) – 7.840 parmi les objets les plus lumineux du ciel profond tirés du nouveau catalogue général révisé

**IC** (IC) – 5.386 étoiles standard et objets du ciel profond tirés du catalogue Index

**Messier** (Messier) – Liste complète des 109 objets Messier

**Caldwell** (Caldwell) – Liste complète des 109 objets Caldwell



**Double Stars** (étoiles doubles) – 55 étoiles doubles parmi les plus connues

**Variable Stars** (étoiles variables) – 20 étoiles variables parmi les plus connues

**SAO** (SAO) – comprend 29.523 étoiles

\* Base de données NGC 2000.0, publiée par Roger Sinnott, copyright Sky Publishing corporation. Tous droits réservés.

### Sélection d'un objet

Une fois le télescope aligné, vous pouvez accéder à n'importe quel objet de la base de données GoTo. Il existe trois méthodes pour sélectionner un objet à observer :

#### 1) Boutons bivalents (Figure 29a)

**TOUR** – Lance un circuit prédéfini correspondant à votre ciel actuel. Les objets les plus lumineux du ciel profond sont automatiquement sélectionnés dans la base de données. Utilisez les boutons de défilement pour naviguer dans les sélections, puis appuyez sur **ENTER** pour en choisir une. Les coordonnées de l'objet sélectionné s'affichent. D'autres informations, comme la constellation, la magnitude et la taille, peuvent être affichées à l'aide des boutons de défilement. Appuyez une deuxième fois sur **ENTER** pour pointer le télescope sur l'objet.

**M, NGC, IC** – Ces boutons de raccourci vous permettent d'accéder aux catalogues d'objets célestes les plus populaires : le catalogue Messier, le nouveau catalogue général révisé et le catalogue Index. Utilisez les boutons numériques pour sélectionner un objet en saisissant son numéro. Appuyez sur **ENTER** pour afficher ses coordonnées. D'autres informations, comme la constellation, la magnitude et la taille, peuvent être affichées à l'aide des boutons de défilement. Appuyez une deuxième fois sur **ENTER** pour pointer le télescope sur l'objet.

**PLANET** – Ce bouton vous permet d'accéder au sous-menu Planets (planètes) dans la base de données. Utilisez les boutons de défilement pour naviguer dans la liste des planètes de notre système solaire. Appuyez sur **ENTER** une fois pour afficher ses coordonnées et une deuxième fois pour pointer le télescope sur la planète.

**USER** – Ce bouton vous permet d'accéder à la base de données d'objets que vous avez définie vous-même. Vous pouvez saisir une nouvelle position ou rappeler des objets préalablement enregistrés (voir Utilisation de la base de données définie par l'utilisateur).

#### 2) Bouton OBJECT

Le bouton **OBJECT** vous permet d'accéder au catalogue des objets, soit une base de données de plus de 42.000 objets célestes.

#### 3) Menu

Dans le menu principal, naviguez jusqu'à **OBJECT CATALOG** (Catalogue des objets) et appuyez sur **ENTER**. Tout comme avec le bouton **OBJECT**, vous accédez aux 42.900 objets célestes de la base de données.

### Amélioration de la précision de pointage (PAE)

Chacune des deux méthodes d'alignement décrites précédemment permet un alignement précis pour la plupart des applications, et notamment suffisamment précis pour amener un objet dans le champ de vision d'un oculaire de faible puissance tel que le Deep-View 35 mm. Si, lors d'une session d'observation, vous constatez que le pointage GoTo est légèrement décalé, vous pouvez utiliser la fonction PAE. La fonction PAE constitue une manière rapide de « synchroniser » ou d'« égaliser » l'alignement GoTo. Exécutez cette fonction pour corriger toute erreur d'écart afin d'améliorer la précision du télescope sur une petite région du ciel contenant l'objet que vous ciblez. Cela n'affecte ni la précision de pointage pour les autres régions du ciel, ni le calcul d'alignement initial. Avec la fonction PAE, vous pouvez vous « synchroniser » sur l'objet ciblé ou sur une étoile lumineuse à proximité de l'objet ciblé. Après la correction PAE, lorsque vous sélectionnez et pointez à nouveau l'objet ciblé en mode GoTo, il doit se trouver au centre du champ de vision de l'oculaire ou très proche de ce dernier.

La procédure d'exécution de la fonction PAE est décrite pas à pas ci-dessous :

6. Choisissez une étoile ou un objet lumineux visible dans la même région du ciel que l'objet qui vous intéresse. L'objet de référence peut être une étoile nommée lumineuse, une planète ou un objet tiré des catalogues Messier, NGC ou IC, mais pas une étoile tirée du catalogue SAO.
7. Recherchez l'objet de référence dans la base de données de la raquette de commande et pointez le télescope sur cet objet.
8. Lorsque le télescope est correctement pointé, appuyez sur **ESC** pour revenir à un sous-menu quelconque.
9. Appuyez sur la touche **ESC** et maintenez-la pendant 2 secondes pour basculer en mode PAE. La raquette de commande affiche « Re-centering obj » (recentrage objet) et le nom de l'objet de référence s'affiche en clignotant (3 fois). Si l'objet de référence est sélectionné dans un programme logiciel de planétarium, la raquette de commande affiche « Last goto obj » (dernier objet GoTo) au lieu du nom de l'objet.
10. Utilisez les boutons directionnels pour centrer l'objet de référence dans l'oculaire du télescope (l'oculaire 12,5 mm Illuminated Plössl est recommandé). Appuyez ensuite sur **ENTER**, ou bien sur **ESC** pour abandonner l'opération si vous ne souhaitez pas enregistrer le résultat. Après avoir appuyé sur **ENTER**, SynScan détermine la valeur de l'écart et corrige automatiquement son erreur de pointage pour cette petite région du ciel. La précision de pointage pour cette région spécifique du ciel doit alors être nettement améliorée.

**REMARQUE : La correction PAE est stockée dans la raquette de commande même lorsque cette dernière est hors tension. L'alignement n'a besoin d'être effectué qu'une seule fois dans la mesure où les deux critères suivants sont respectés : 1. Le télescope est amené dans sa position de repos, c'est-à-dire qu'il est « garé » (Choose Menu (Choisir un menu) > Utility Func. (Fonctions utili-**

**taires) > Park Scope (Parking) > Home position (Position de repos)) avant sa mise hors tension et 2. La configuration du télescope, y compris pour la monture, n'a pas été modifiée. Le remplacement des accessoires ne doit pas influer sur l'alignement tant qu'il est fait avec précaution. Lorsque la raquette de commande est démarrée pour la session suivante, assurez-vous de sélectionner YES (Oui) lorsqu'elle vous demande si le démarrage doit se faire à partir de la position de repos. L'heure saisie lors de la configuration initiale doit être basée sur la même source que la fois précédente. Par exemple, si vous saisissez l'heure de votre montre pour cette session d'observation, l'heure saisie lors de la session suivante doit également être celle de votre montre.**

### Autres fonctions

La raquette de commande GoTo dispose d'une variété de fonctions supplémentaires qui vous permettent d'optimiser ses performances et d'accéder à d'autres fonctionnalités du système. Certaines fonctions vous permettent de saisir à nouveau des blocs de données afin d'améliorer ou de corriger les failles opérationnelles. D'autres fonctions offrent à l'utilisateur la possibilité d'identifier des objets inconnus, de connecter la monture à un ordinateur et d'associer d'autres équipements au XXg SkyQuest. Vous pouvez même personnaliser votre propre catalogue d'objets célestes.

### Fonctions utilitaires

Pour accéder aux fonctions utilitaires, appuyez sur le bouton *UTILITY* (3) de la raquette de commande ou naviguez jusqu'à Utility Func. dans l'écran Choose Menu à l'aide des touches de défilement.

**Show Position (Afficher position) :** Les coordonnées de la position sur laquelle le télescope est actuellement pointé s'affichent. Utilisez les touches de défilement pour basculer entre Right Ascension/Declination (Ascension droite/Déclinaison), Altitude/Azimuth (Altitude/Azimut) et Ax1/Ax2, ces derniers étant les relevés angulaires +/- des axes horizontal et azimutal, respectivement.

**Show Information (Afficher informations) :** Cette fonction affiche les informations de configuration saisies par l'utilisateur :

*Time (heure) :* affiche l'heure actuelle et l'heure sidérale locale (LST).

*Version (version) :* affiche la version du matériel, du firmware et de la base de données de la raquette de commande GoTo. Si la raquette de commande est connectée à la monture, la version de firmware du tableau de commande du moteur s'affiche également. Utilisez les boutons de défilement pour afficher les numéros de version.

*Temperature (température) :* affiche la température détectée par le capteur thermique de la raquette de commande en degrés Celsius et Fahrenheit.

*Power Voltage (tension d'alimentation) :* affiche la tension d'entrée de la raquette de commande. Vous pouvez ainsi vérifier l'état de votre alimentation.

**Park Scope (Parking) :** amène le télescope en position de repos ou dans la position de « parking » actuelle ou précédemment enregistrée. Permet à l'utilisateur d'utiliser l'alignement GoTo de la session d'observation précédente. (REMARQUE : si le télescope est déplacé après avoir été « garé », la procédure d'alignement doit être de nouveau effectuée.) Il existe trois positions de parking possibles :

*Position HOME (REPOS) –* La position HOME (REPOS) est la position initiale du télescope lorsqu'il est mis sous tension. Généralement, la position HOME se définit comme la position dans laquelle les angles d'altitude et d'azimut du télescope sont tous les deux de 0 degrés, c'est-à-dire que le tube télescopique est horizontal et pointé vers le nord.

*Position Current (actuelle) –* La position actuelle correspond à la position dans laquelle le télescope est actuellement pointé.

*Position Custom (personnalisée) –* La position personnalisée correspond à la position de parking précédemment définie. La raquette de commande mémorise les coordonnées d'une position de parking que vous avez spécifiée.

**PAE (PAE) :** permet aux utilisateurs d'affiner leur alignement sur la base de la région du ciel utilisée lors de la configuration. Voir les informations de la section Amélioration de la précision de pointage (PAE).

**Clear PAE data (Effacer les données de PAE) –** Cette fonction efface toutes les données de PAE stockées dans la raquette de commande. Procéder à l'alignement permet également d'effacer les données de PAE.

**GPS (GPS) –** Cette fonction permet d'obtenir des informations issues du récepteur GPS optionnel des montures GoTo d'Orion, dans la mesure où ce récepteur GPS est connecté.

**PC Direct Mode (Mode PC direct) –** Cette fonction vous permet d'envoyer des commandes au tableau de commande du moteur de la base GoTo depuis votre PC via la raquette de commande. Elle diffère d'une liaison directe entre votre PC et la raquette de commande car toutes les commandes et données de communication sont envoyées et reçues directement par le tableau de commande du moteur de la base. Ce mode est utile pour mettre à jour le firmware du panneau de commande du moteur et pour certaines applications nécessitant de communiquer directement avec le panneau de commande du moteur.

### Fonctions de configuration

Les fonctions de configuration vous permettent de modifier n'importe quelle variable du système ou information relative à la configuration du lieu, de l'heure, de la date et de l'alignement. Pour accéder aux fonctions de configuration, appuyez sur le bouton *SETUP* de la raquette de commande ou sélectionnez *SETUP* dans l'écran Choose Menu (Choisir un menu) à l'aide des touches de mode et de défilement. Les différents types de fonctions disponibles sont répertoriés ci-dessous, ainsi que leur utilité respective.

**Date (Date) :** vous permet de modifier la date saisie lors de la configuration initiale.

**Time (Heure) :** vous permet de modifier l'heure actuelle.

**Observ. site (Site d'observation)** : vous permet de modifier la configuration du lieu actuel.

**Daylight Saving (Heure d'été)** : vous permet de modifier l'option Daylight Saving (Heure d'été).

**Alignment (Alignement)** : vous permet de procéder à un nouvel alignement.

**Alignment Stars (Étoiles d'alignement)** : vous permet de choisir comment afficher les étoiles d'alignement.

*Auto Select (sélection automatique)* : lorsque cette option est sélectionnée, la raquette de commande masque les étoiles non disponibles.

*Sort By (tri par)* : génère une liste d'étoiles d'alignement triée par ordre alphabétique ou par magnitude.

**Backlash (Jeu de réglage)** : cette fonction vous permet d'insérer une valeur pour chaque axe afin de compenser tout jeu de réglage au niveau du pointage. Le jeu de réglage est un retard du mouvement motorisé de la monture dû au jeu entre les engrenages. Il se manifeste lorsque la direction de pointage est inversée sur un axe de mouvement ou sur les deux. Pour améliorer la précision de pointage, il est important que la valeur du jeu de réglage soit définie comme étant égale ou supérieure au jeu de réglage existant entre les engrenages. Le réglage par défaut est de 0° 00' 00» (degré, minute d'arc, seconde d'arc). Utilisez les touches numériques pour définir les valeurs et appuyez sur la touche directionnelle DROITE pour passer au chiffre suivant. Commencez par définir la valeur du jeu de réglage R.A., puis appuyez sur *ENTER* pour régler la valeur de DEC.

**REMARQUE** : La compensation du jeu de réglage n'est active que pour le pointage informatisé, et non pour le réglage manuel avec les boutons directionnels.

**Tracking (Poursuite)** :

- Sidereal Rate (Vitesse sidérale) : active la poursuite à la vitesse sidérale. Il s'agit de la vitesse de poursuite par défaut.
- Lunar Rate (Vitesse lunaire) : active la poursuite à la vitesse lunaire.
- Solar Rate (Vitesse solaire) : active la poursuite à la vitesse solaire.
- Stop Tracking (Arrêt poursuite) : arrête les moteurs de poursuite.

**Auto Tracking (Poursuite automatique)** : permet au télescope de suivre automatiquement un objet céleste sans alignement préalable. La raquette de commande affiche les coordonnées de la direction dans laquelle le télescope est pointé. Vous pouvez utiliser les boutons de défilement pour basculer entre les différentes options de coordonnées.

**Set Slew Limits (Définir les limites de pointage)** : vous permet de définir les limites de pointage de l'axe d'altitude de la base GoTo, afin d'éviter que le tube optique ne heurte la base. Lorsque vous appuyez sur *ENTER* dans le sous-menu Set Slew Limits, vous pouvez activer ou désactiver la limitation angulaire du pointage en altitude. Si vous activez le réglage des limites de pointage, la raquette de commande

vous invite à éditer les limites altitudinales supérieure et inférieure en degrés. Vous pouvez utiliser les touches numériques pour éditer le chiffre et utiliser les touches DROITE et GAUCHE pour déplacer le curseur. La plage des limites de pointage dépend de la monture et du tube optique installé sur la monture.

**Re-align Encoder (Réaligner les encodeurs)** : La base GoTo du XXg SkyQuest utilise deux encodeurs sur chaque axe pour suivre sa position dans le cadre des fonctionnalités GoTo et AutoTracking. Un encodeur est couplé à l'arbre de l'axe et l'autre est couplé à l'arbre moteur pour chaque axe. Cette conception à deux encodeurs vous permet de bouger le télescope à la main ou électroniquement via les boutons de direction de la raquette de commande sans perdre son alignement. Cependant, la précision peut être réduite lorsque le télescope est bougé manuellement. La procédure suivante peut être utilisée pour restaurer la précision de pointage.

1. Naviguez jusqu'au sous-menu Re-align Encoder sous la liste de menus *SETUP*, puis appuyez sur *ENTER*. La raquette de commande affiche « Re-align Encoder, press *ENTER* » (Réaligner les encodeurs, appuyer sur *ENTER*).
2. Appuyez sur *ENTER*, pour que la raquette de commande affiche les deux étoiles d'alignement centrées lors de la dernière procédure d'alignement.
3. Utilisez les touches de défilement pour sélectionner l'une des étoiles d'alignement précédentes ou une autre étoile afin d'établir de nouveau les encodeurs des axes. Appuyez ensuite sur *ENTER* pour confirmer.
4. Lorsque l'étoile de référence pour le réétalonnage des encodeurs des axes est sélectionnée, le télescope pointe dessus. Lorsque le télescope s'arrête, il doit être pointé à proximité de l'étoile de référence. Utilisez les touches directionnelles pour centrer l'étoile de référence dans le champ de vision de l'oculaire réticulé de l'Illuminated Plössl, puis appuyez sur *ENTER* pour confirmer.
5. La raquette de commande affiche «Re-align Encoder completed » (Réalignement des encodeurs terminé) sur l'écran LCD. Appuyez sur *ENTER* pour confirmer et terminer la procédure de réalignement des encodeurs.

**Handset Setting (Réglage de la raquette)** – Ce sous-menu permet de régler la luminosité du rétroéclairage de l'écran LCD, le contraste de l'écran LCD, la luminosité des lumières des boutons LED et le volume de l'avertisseur sonore de la raquette de commande. Appuyez sur les touches directionnelles DROITE et GAUCHE pour augmenter ou réduire les valeurs.

**Factory Setting (Réglages d'usine)** : permet de réinitialiser la raquette de commande avec les réglages usine par défaut. Notez que cela n'efface ni les réglages PAE, ni les objets définis par l'utilisateur.

### Utilisation de la base de données définie par l'utilisateur

Le système GoTo vous permet d'enregistrer jusqu'à 25 objets dans la base de données définie par l'utilisateur. Vous pouvez enregistrer des objets inconnus ou non identifiables, la position actuelle de comètes

et/ou d'astéroïdes, mais aussi créer une liste personnalisée de vos objets préférés afin d'y accéder rapidement.

### Enregistrement d'un objet dans la base de données

1. Appuyez sur le bouton **USER** (numéro 9) de la raquette de commande ou sélectionnez « User Objects » (Objets utilisateur) dans le menu Object Catalog (Catalogue d'objets). Appuyez sur **ENTER**.
2. La première option disponible dans User Objects est Recall Object (Rappeler un objet). Cette option vous permet de sélectionner des objets préalablement enregistrés. Utilisez les boutons de défilement pour appeler « Edit Objects » (Éditer objets) et appuyez sur **ENTER**.
3. Les objets définis par l'utilisateur sont stockés sous deux formats : AD-Dec et AzAlt. Appuyez sur 1 pour le format AD-Dec ou sur 2 pour le format AzAlt. L'écran LCD affiche les coordonnées sur lesquelles le télescope est actuellement pointé. Dans le cas du format AD-Dec, les coordonnées doivent ressembler à ce qui suit : « 22h46.1m + 90°00' », ce qui signifie 22 heures et 46.1 minutes en AD (ascension droite) et « +90°00' » en Dec (déclinaison). Modifiez les coordonnées à l'aide du pavé numérique et des touches de défilement. Utilisez les touches directionnelles DROITE et GAUCHE pour déplacer le curseur jusqu'au chiffre suivant ou précédent. Appuyez sur **ENTER** pour enregistrer.
4. Avertissement : Si les coordonnées AD-Dec entrées n'existent pas, la raquette de commande ne réagit pas lorsque vous appuyez sur la touche **ENTER**. Vérifiez votre saisie et corrigez si nécessaire.
5. Pour stocker un objet/un emplacement au format altazimut (AzAlt), commencez par pointer le télescope sur l'emplacement de votre choix pour obtenir la valeur d'altazimut, puis appuyez sur **ENTER** pour enregistrer.
6. Lorsque les coordonnées ont été enregistrées, l'écran LCD affiche un numéro d'objet utilisateur, par exemple 03. Utilisez les touches de défilement pour sélectionner le chiffre sous lequel vous souhaitez enregistrer les coordonnées et appuyez sur **ENTER**.
7. L'invite « View Object ? » (Afficher l'objet ?) et le numéro de l'objet utilisateur que vous venez de saisir s'affichent. Appuyez sur **ENTER** pour accéder à l'objet ou sur **ESC** pour revenir au menu Edit Coordinates (Éditer coordonnées).

**Avertissement : Le numéro d'objet utilisateur qui s'affiche peut être déjà affecté. Si vous n'êtes pas certain des numéros déjà affectés, il est recommandé de commencer par vérifier les numéros disponibles en rappelant les objets enregistrés définis par l'utilisateur.**

### Rappel d'un objet défini par l'utilisateur

1. Voir les étapes 1-2 de « Enregistrement d'un objet dans la base de données » pour plus de détails sur l'accès au menu User

Objects. Sélectionnez Recall Object (Rappeler objet) et appuyez sur **ENTER**.

2. Utilisez les boutons de défilement pour naviguer dans les numéros des objets utilisateur jusqu'à ce que le numéro correspondant à l'objet que vous souhaitez observer s'affiche. Appuyez sur **ENTER** pour afficher ses coordonnées. Appuyez à nouveau sur **ENTER** pour afficher « View object ? » (Afficher objet ?). Appuyez sur **ENTER** pour pointer le télescope sur l'objet. La raquette de commande ne répond pas si un numéro d'objet utilisateur non affecté est sélectionné. Utilisez les boutons de défilement pour choisir un autre numéro et essayer de nouveau.

*Astuce* : Si l'objet appelé se trouve sous l'horizon, la raquette de commande affiche « Below Horizon! Try another obj. » (Sous l'horizon ! Essayer un autre objet) et retourne automatiquement au menu Recall Object.

### Identification d'un objet « inconnu »

Le système GoTo peut identifier un objet céleste inconnu (pour vous) sur lequel le télescope est pointé. Pour cela, procédez comme suit :

3. Appuyez sur le bouton **ID** ou naviguez jusqu'à **IDENTIFY (IDENTIFIER)** dans le menu principal et appuyez sur **ENTER** pour identifier l'objet.
4. La raquette de commande affiche une liste contenant les objets connus les plus proches dans différents catalogues et leur distance par rapport à l'emplacement exact sur lequel le télescope est pointé. Utilisez les boutons de défilement pour afficher ces objets.
5. Appuyez sur **ESC** pour quitter cette fonction.

### Connexion à un ordinateur

Le XXg SkyQuest peut être connecté à un ordinateur via le câble d'interface ordinateur (série). De nombreux programmes logiciels de planétarium disponibles dans le commerce peuvent être utilisés pour commander le XXg SkyQuest. Recherchez un logiciel compatible avec les télescopes Dobson XXg SkyQuest et les séries Celestron NexStar5i/8i ou NexStar GPS d'Orion. Starry Night Pro est l'une de ces solutions logicielles astronomiques. La description ci-dessous concerne la procédure de connexion et de déconnexion du XXg SkyQuest à un ordinateur.

1. Alignez la base comme décrit précédemment (voir « Alignement pour le fonctionnement en mode GoTo »).
2. Connectez le câble série fourni sur le plus petit des deux jacks modulaires (RJ-12) à l'extrémité inférieure de la raquette de commande (**Figure 29b**). Connectez l'autre extrémité du câble au port série de votre ordinateur. (Si, comme la plupart des ordinateurs, votre ordinateur est muni de ports USB et non de ports série, vous avez besoin du câble adaptateur USB-série fourni.)
3. Dans le logiciel de planétarium de votre choix, sélectionnez Orion SkyQuest GoTo ou Celestron NexStar5i/8i ou Celestron 8/9/11 GPS (n'importe lequel fonctionnera) lors de la configuration du pilote et suivez les instructions du programme pour connecter la monture et l'ordinateur. Le XXg SkyQuest pourra



être totalement commandé via votre ordinateur dès que la connexion sera établie.

### Déconnexion de l'ordinateur

Suivez les instructions du logiciel de planétarium pour interrompre la connexion avec la raquette de commande.

Sur la raquette de commande, appuyez sur *ESC* pour reprendre le fonctionnement normal.

**REMARQUE : Ne déconnectez PAS l'unité XXg SkyQuest avant d'interrompre la connexion via le programme de planétarium. Cela risquerait de bloquer certains programmes.**

### Mise à jour du firmware de la raquette de commande GoTo

À partir de la version 3.0, le firmware de la raquette de commande GoTo peut être mis à jour via Internet. Le programme de chargement du firmware et les mises à jour peuvent être téléchargés sur le site Web d'Orion, OrionTelescopes.com.

#### Configuration requise

- Raquette de commande SynScan AZ GoTo version 3.0 ou supérieure
- Windows95 ou version supérieure
- Port COM RS-232 disponible sur le PC
- Câble d'interface ordinateur (fourni)
- Alimentation CC (7,5 V à 15 V @ 100 mA ou sortie supérieure avec fiche positive de 2,1 mm)

#### Préparation de l'ordinateur pour la mise à jour

1. Créez un dossier afin d'y stocker les fichiers requis pour la mise à jour.
2. Sur le site Web OrionTelescopes.com, accédez à la page produit de votre télescope. Consultez le texte descriptif pour trouver le lien permettant de télécharger le programme de chargement du firmware. Cliquez sur ce lien et enregistrez le programme de chargement du firmware dans le dossier créé sur votre ordinateur. Vous n'avez besoin de télécharger ce programme qu'une seule fois ; une fois qu'il est enregistré sur votre ordinateur, seul le fichier de données du firmware est requis pour des mises à jour futures.
3. Sur la même page Web, trouvez le lien permettant le téléchargement des fichiers de firmware et cliquez dessus. Téléchargez et enregistrez les données de mise à jour du firmware dans le dossier que vous avez créé. Ce fichier s'appelle OrionVxxxxAZ.ssf, xxxx indiquant le numéro de version du firmware.

#### Mise à jour de la raquette de commande GoTo

1. Branchez l'extrémité modulaire du câble d'interface ordinateur dans le jack central de la raquette de commande. Branchez le connecteur série du câble sur le port COM de votre PC.

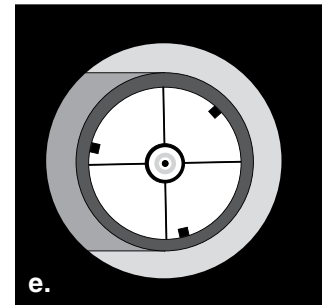
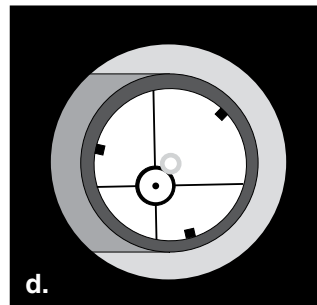
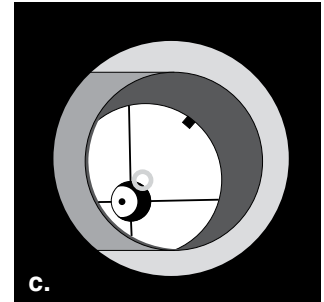
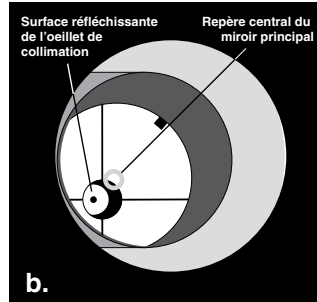
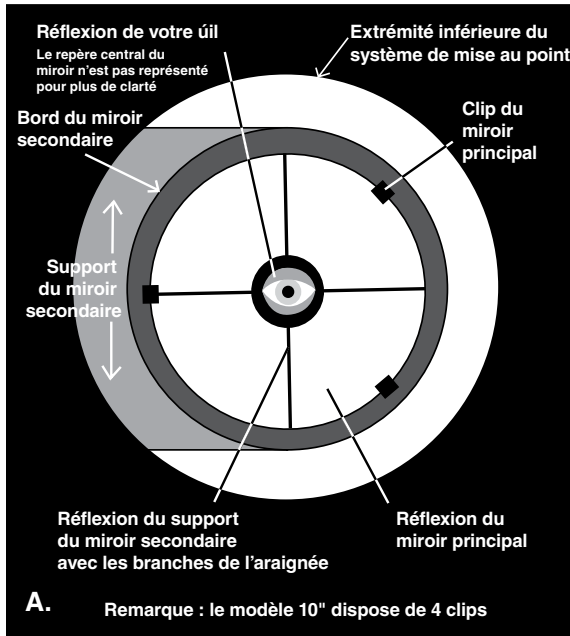
2. Appuyez simultanément sur les boutons numériques 0 et 8, puis branchez l'alimentation sur le jack d'alimentation CC de la raquette de commande. La raquette de commande émet un bip sonore et « SynScan Update Ver. x.x » (Mise à jour SynScan version x.x) s'affiche sur l'écran LCD.
3. Exécutez le programme de chargement du firmware sur votre ordinateur.
4. Cliquez sur le bouton « Browse » (Parcourir) et sélectionnez l'emplacement du fichier OrionVxxxx.ssf précédemment enregistré sur votre ordinateur.
5. Cliquez sur le bouton « Update » (Mettre à jour) pour commencer à charger le nouveau firmware dans la raquette de commande. Le programme de chargement du firmware affiche l'avancement de la mise à jour sur l'écran de votre ordinateur. Le chargement du nouveau firmware dans la raquette de commande dure environ 30 secondes. Il peut être nettement plus long si vous utilisez un adaptateur série-USB sur votre ordinateur.
6. Lorsque le téléchargement est terminé, le programme de chargement du firmware affiche « Update Complete » (Mise à jour terminée).

Le firmware de la raquette de commande informatisée GoTo est désormais à jour. Vous pouvez cliquer sur le bouton « HC Version » pour confirmer le nouveau numéro de version du firmware (et éventuellement de la base de données, mais la version matérielle n'est pas modifiée avec les mises à jour Internet).

**REMARQUE : Si le message d'erreur « Can not connect to a SynScan hand control » (Connexion à une raquette de commande SynScan impossible) s'affiche sur votre ordinateur, vérifiez toutes les connexions câblées. Vous pouvez également essayer de fermer tous les autres programmes qui pourraient tenter d'utiliser le port COM.**

**REMARQUE : Si le message d'erreur « Firmware update failed... » (Échec de la mise à jour du firmware...) s'affiche sur votre ordinateur, débranchez la fiche de la raquette de commande et reconnectez-la. Ensuite, répétez la procédure de mise à jour du firmware.**

Par défaut, la vitesse de communication des données entre la raquette de commande GoTo et l'ordinateur est de 115 kbps. Le port RS-232 de certains PC peut ne pas prendre en charge ce débit de données élevé. Si la procédure de mise à jour du firmware échoue après plusieurs tentatives, essayez de réduire le débit de données en appuyant sur le bouton SETUP sur la raquette de commande. Le débit de données est ainsi réduit à 9,6 kbps. L'écran LCD de la raquette affiche alors « Lo » (Bas) dans le coin inférieur droit pour signaler le débit réduit. La procédure de mise à jour du firmware reste la même, mais le chargement du firmware dans la raquette de commande est beaucoup plus long.



**Figure 31.** Collimation de l'optique. **a)** Lorsque les miroirs sont correctement alignés, la vue à travers le tube télescopique du système de mise au point doit ressembler à ça. **b)** L'ocillet de collimation étant en place, si l'optique est désalignée, la vue peut ressembler à ça. **c)** Ici, le miroir secondaire est centrée sous le système de mise au point, mais il doit être ajusté (incliné) de manière à ce que le miroir principal soit visible dans sa totalité. **d)** Le miroir secondaire est correctement aligné, mais le miroir principal doit toujours être ajusté. Lorsque le miroir principal est correctement aligné, le point est centré, comme dans **e)**.

## 9. 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 principal et secondaire l'un sur l'autre et sur l'axe mécanique du télescope s'appelle collimation. La collimation est relativement facile à mettre en œuvre et peut être effectuée de jour ou de nuit.

Le miroir principal étant fourni indépendamment du tube optique, l'optique du télescope doit être collimatée avant toute utilisation. La plupart des ajustements consistent à incliner le miroir principal, le miroir secondaire étant pré-aligné en usine. Il peut être également judicieux de vérifier la collimation (alignement optique) de votre télescope avant chaque session d'observation et de procéder aux ajustements nécessaires.

Pour vérifier la collimation, retirez l'oculaire et regardez dans le tube télescopique du système de mise au point. 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 31a**. Si l'un des éléments est décentré, comme à la **Figure 31b**, exécutez la procédure de collimation suivante.

### Ocillet de collimation et repère central du miroir

Votre XXg est fourni avec un œillet de collimation. Il s'agit d'un simple cache qui s'adapte sur le tube télescopique du système de mise au point comme un cache antipoussière, mais avec un orifice en son centre et une surface intérieure réfléchissante. Cet œillet vous aide à cen-

trer votre œil de manière à faciliter la collimation. Les **Figures 31b-e** supposent que l'ocillet de collimation est en place.

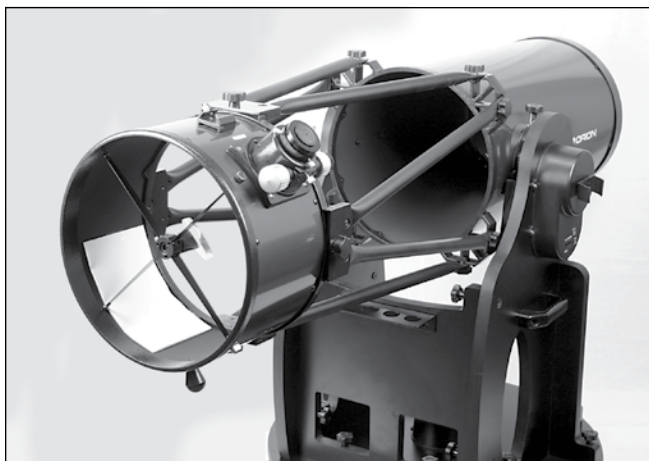
Pour faciliter encore le processus de collimation, le miroir principal du XXg dispose d'un petit repère adhésif situé exactement en son centre. Ce repère central n'affecte en aucune manière les images lorsque vous vous livrez à des observations avec votre télescope (puisque'il est directement dans l'ombre du miroir secondaire), mais il facilite grandement la collimation si vous utilisez l'ocillet de collimation fourni ou tout autre dispositif de collimation plus sophistiqué, comme le collimateur laser LaserMate d'Orion.

### Préparation du télescope pour la collimation

Lorsque vous aurez l'habitude, vous serez capable d'exécuter le processus de collimation très rapidement, même dans le noir. Pour commencer, il vaut mieux s'en tenir à la lumière du jour, de préférence dans une pièce lumineuse en pointant le télescope sur 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 desserre pendant que vous procédez aux ajustements. Placez une feuille de papier blanc dans le tube optique directement en regard du système de mise au point. Cela vous fournit un « arrière-plan » lumineux lorsque vous regardez dans le système de mise au point. Lorsqu'il est correctement configuré pour la collimation, votre télescope doit ressembler à la **Figure 32**.

### 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



**Figure 32.** Le tube optique de XX12g SkyQuest correctement configuré pour la collimation.

du système de mise au point. Si tel n'est pas le cas, comme illustré à la **Figure 31b**, sa position doit être ajustée. Cet ajustement de la position du miroir secondaire est rarement nécessaire.

Pour ajuster le miroir secondaire de gauche à droite dans le tube télescopique du système de mise au point, utilisez la clé hexagonale de 2 mm fournie 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, saisissez le miroir pour éviter qu'il ne tourne (faites attention de ne pas toucher la surface du miroir), tout en tournant la vis centrale à l'aide d'un tournevis cruciforme (**Figure 33**). Tourner dans le sens horaire déplace le miroir secondaire vers l'ouverture avant du tube optique, alors que tourner dans le sens anti-horaire le déplace vers le miroir principal. Lorsque le miroir secondaire est centré sur l'axe gauche-droite dans le tube télescopique du système de mise au point, tournez le support du miroir secondaire jusqu'à ce que la réflexion du miroir principal soit aussi centrée que possible dans le miroir secondaire. Il se peut qu'elle ne soit pas parfaitement centrée, mais cela suffit pour l'instant. Serrez les trois petites vis de réglage de l'alignement de façon uniforme afin de fixer le miroir secondaire dans cette position.

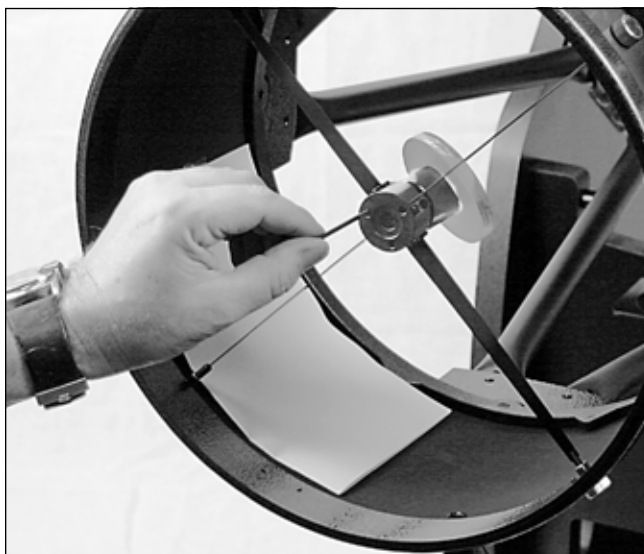
**REMARQUE :** Lorsque vous procédez à ces ajustements, veillez à ne pas exercer de contrainte excessive sur les branches de l'araignée, sous peine de les déformer.

Le miroir secondaire doit désormais être centré dans le tube télescopique du système de mise au point. Nous allons à présent nous concentrer sur les réflexions au niveau du miroir secondaire afin d'ajuster correctement l'inclinaison de ce dernier. L'ajustement de l'inclinaison des miroirs secondaire et principal constitue les deux opérations de collimation que vous réaliserez le plus souvent.

Si la réflexion du miroir principal n'est pas entièrement visible dans le miroir secondaire, comme illustré à la **Figure 31c**, vous devez ajuster l'inclinaison du miroir secondaire. Pour cela, desserrez alternativement l'une des trois vis de réglage de l'alignement du miroir secondaire tout en serrant les deux autres (**Figure 34**). 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 secondaire. L'objectif est de centrer la réflexion du miroir principal au niveau du miroir secondaire, comme illustré à



**Figure 33.** Pour centrer le miroir secondaire sous le système de mise au point, maintenez le support du miroir en place d'une main tout en ajustant le boulon central à l'aide d'un tournevis cruciforme.



**Figure 34.** Ajustez l'inclinaison du miroir secondaire en desserrant ou en serrant les trois vis d'alignement à l'aide d'une clé hexagonale de 2mm.

la **Figure 31d**. Ne vous inquiétez pas si la réflexion du miroir secondaire (le plus petit cercle avec le « point » de l'oeillet de collimation au centre) est décentrée. Vous réglerez ce détail au cours de l'étape suivante.

### Alignement du miroir principal

L'ajustement final concerne l'inclinaison du miroir principal. Le miroir principal doit être ajusté si, comme illustré à la **Figure 31d**, le miroir secondaire est centré sous le système de mise au point et la réflexion du miroir principal est centrée au niveau du miroir secondaire, mais que la petite réflexion du miroir secondaire (avec le « point » de l'oeillet de collimation) est décentrée.

L'inclinaison du miroir principal est ajustée avec les trois grands boutons de collimation à ressort à l'extrémité arrière du tube optique (**Figure 35**). Les trois petites vis de serrage permettent de verrouiller le miroir en position. Ces vis de serrage doivent être desserrées avant tout ajustement de la collimation pour le miroir principal.

Pour commencer, tournez les petites vis de serrage de plusieurs tours chacune dans le sens antihoraire. Utilisez un tournevis si nécessaire.

À présent, essayez de serrer ou de desserrer l'un des boutons de collimation. Regardez dans le système de mise au point pour voir si la réflexion du miroir secondaire s'est rapprochée du centre du miroir principal. Vous pouvez facilement le déterminer à l'aide de l'oeillet de collimation et du repère central du miroir en regardant simplement si le « point » de l'oeillet de collimation se rapproche ou s'éloigne de l'anneau au centre du miroir principal. Si ce bouton ne semble pas rapprocher le point de l'anneau, essayez un autre bouton de collimation. Vous devrez tâtonner un peu avant d'aligner correctement le miroir principal à l'aide des trois boutons. Avec un peu d'expérience, vous saurez quelle vis de collimation tourner pour déplacer l'image dans une direction donnée.

Lorsque le point est centré le plus possible dans l'anneau, votre miroir principal est collimaté. La vue à travers l'oeillet de collimation doit être semblable à la **Figure 31e**. Resserrez les vis de verrouillage au bas du barillet du miroir.

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 36**). 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 doughnut. Si le trou est décentré, le télescope est décollimaté.

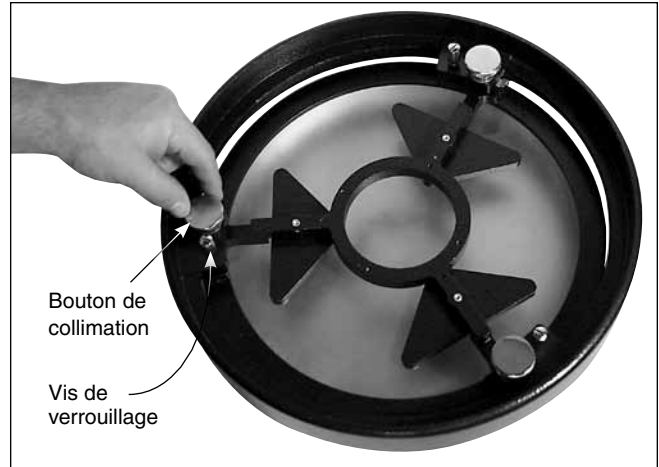
Si vous effectuez ce test sans que l'étoile lumineuse choisie soit centrée avec précision dans l'oculaire, l'optique semblera toujours décollimatée, même si l'alignement est parfait. Il est difficile de garder l'étoile centrée, et vous devrez probablement apporter de légères corrections à la position du télescope afin de compenser le mouvement apparent du ciel.

## 10. Utilisation de votre télescope

### Mise au point du télescope

Les télescopes Dobson XXg SkyQuest sont fournis de série avec un système de mise au point Crayford 2" à deux vitesses (11:1) (**Figure 28**). Le système de mise au point grand format de 2" permet d'utiliser des oculaires de 2" ou 1,25" et la conception Crayford évite le décalage de l'image lors de la mise au point. Le système dispose de boutons de mise au point macrométrique et d'un bouton de mise au point micrométrique pour plus de précision.

L'oculaire de 35mm DeepView étant installé dans le système de mise au point et fixé à l'aide des vis de serrage, bougez le télescope de



**Figure 35.** L'inclinaison du miroir principal est ajustée en tournant une ou plusieurs des trois boutons de collimation plus grosses.

manière à ce que l'avant pointe dans la direction globale d'un objet situé au moins à 1/4 de mile (environ 400 m) de distance. À présent, faites tourner lentement avec les doigts l'un des boutons de mise au point macrométrique jusqu'à ce que l'objet devienne net. Amenez le réglage au-delà de la netteté jusqu'à ce que l'image commence à redevenir floue, puis inversez la rotation du bouton, juste pour vous assurer que vous êtes proche du point focal.

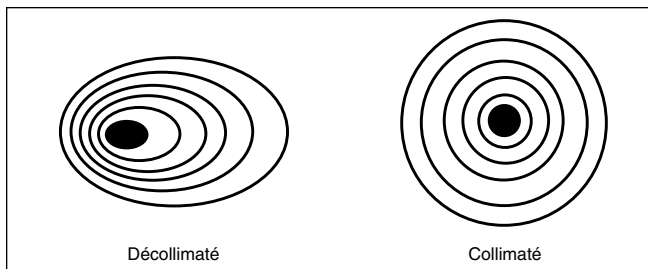
Utilisez alors le bouton de mise au point micrométrique pour affiner la précision de mise au point. Onze tours du bouton de mise au point micrométrique correspondent à un tout des boutons macrométriques, de sorte qu'un ajustement beaucoup plus fin est possible. Cette fonctionnalité est très pratique, en particulier pour des grossissements importants.

Si vous avez du mal à faire la mise au point, tournez le bouton de mise au point macrométrique de manière à rentrer le tube télescope le plus possible. Regardez à présent dans l'oculaire tout en tournant lentement le bouton de mise au point en sens inverse. Vous devriez rapidement atteindre le point de focalisation.

La vis de serrage au bas système de mise au point (**Figure 28**) permet de verrouiller le tube télescope en position lorsque la mise au point du télescope est correcte. Avant de commencer la mise au point, n'oubliez pas de desserrer cette vis.

Si vous estimez, lors de la mise au point, que la tension du tube télescope est trop importante (c'est-à-dire que le bouton de mise au point est difficile à tourner) ou trop faible (c'est-à-dire que le tube télescope bouge tout seul à cause du poids de l'oculaire), vous pouvez procéder à un ajustement en serrant ou desserrant la vis de réglage de la tension du tube télescope sur système de mise au point, située juste sous la vis de verrouillage de la mise au point. 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 télescope reste maintenu dans le système de mise au point. L'autre vis de réglage sous la vis de réglage de la tension du tube télescope n'affecte pas la tension du tube télescope et ne doit pas être ajustée.





**Figure 36.** Un simple test d'étoile permet de déterminer si l'optique du télescope est correctement collimatée. Une image non mise au point d'une étoile lumineuse à travers l'oculaire doit apparaître comme illustré à droite si l'optique est parfaitement collimatée. Si le cercle est asymétrique, comme illustré à gauche, le télescope doit être collimaté.

### 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 vous 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.

### Pointage du télescope

La recherche d'objets en mode GoTo est couverte par les sections 6 et 7. Si vous utilisez le mode AutoTracking, vous devez utiliser le dispositif de pointage EZ Finder II pour placer des objets dans le champ de vision de l'oculaire de votre télescope. Lorsque l'EZ Finder II est correctement aligné, le télescope peut être pointé sur tout objet que vous souhaitez observer ; ce dernier est alors centré (ou quasiment) dans le champ de vision du télescope.

Commencez par bouger le télescope manuellement ou à l'aide des boutons directionnels de la raquette de commande jusqu'à ce qu'il pointe dans la direction globale de l'objet que vous souhaitez observer. Certaines personnes trouvent pratique de viser le long du tube pour cela.

À présent, regardez dans l'EZ Finder II. Si votre pointage global est précis, l'objet doit apparaître quelque part dans le champ de vision de l'EZ Finder II. Ajustez légèrement la position du télescope jusqu'à ce que le point rouge de l'EZ Finder II soit centré sur l'objet. Maintenant, regardez dans l'oculaire du télescope et profitez de la vue !

### Grandissement

Le grandissement (puissance) est déterminé par la distance focale du télescope et la distance focale de l'oculaire. Ainsi, en utilisant des oculaires de différentes distances focales, le grandissement qui en résulte peut varier.

Le grandissement se calcule comme suit :

$$\frac{\text{Distance focale télescope (mm)}}{\text{Distance focale oculaire (mm)}} = \text{Grandissement}$$

The XX12g, par exemple, a une distance focale de 1500mm. Ainsi, le grandissement avec l'oculaire 2" de 35mm fourni est :

$$\frac{1500 \text{ mm}}{35 \text{ mm}} = 43x$$

Le grandissement obtenu avec l'oculaire Illuminated de 12,5 mm est :

$$\frac{1500 \text{ mm}}{12.5 \text{ mm}} = 120x$$

Le grandissement maximum pour un télescope dépend directement de la quantité de lumière que son optique peut collecter. Plus la zone de collecte de lumière (ou ouverture) est grande, plus le télescope peut atteindre des grandissements importants. Le grandissement pratique maximum d'un télescope, indépendamment de son optique, est d'environ 50x par pouce d'ouverture. Cela correspond environ à 600x pour le XX12g. Naturellement, un grandissement aussi important ne permet d'obtenir des images acceptables que si les conditions atmosphériques sont favorables.

Plus généralement, les grandissements intéressants se limitent à 200x ou moins, indépendamment de l'ouverture. Cela s'explique par le fait que l'atmosphère de la Terre déforme la lumière qui la traverse. Les nuits de bonne visibilité, l'atmosphère est calme et génère une distorsion moindre. Les nuits de mauvaise visibilité, l'atmosphère est agitée, ce qui signifie que différentes densités d'air se mélangent rapidement. Cela entraîne une distorsion importante de la lumière entrante, ce qui empêche d'obtenir des images nettes pour des grandissements élevés.

Gardez à l'esprit que plus le grandissement augmente, plus la luminosité de l'objet observé diminue : c'est un principe inhérent à la physique optique qui ne peut pas être évité. Si un grandissement est doublé, l'image apparaît quatre fois moins lumineuse. Et si le grandissement est triplé, la luminosité de l'image est réduite en fonction d'un facteur de neuf !

Les Dobsons XXg SkyQuest sont conçus pour accepter des oculaires avec un barillet d'un diamètre de 1,25" ou 2". Pour des grandissements moindres, les oculaires de 2" peuvent fournir un champ de vision plus large que les oculaires standard de 1,25". Un champ plus large peut être souhaitable pour observer des objets étendus du ciel profond trop larges pour rentrer dans un champ de vision plus étroit.

## 11. Entretien et maintenance

Si vous entretenez normalement votre télescope, vous l'utiliserez toute votre vie. Stockez-le dans un endroit propre, sec et à l'abri de la poussière et des changements rapides de température et d'humidité. Ne stockez pas le télescope en extérieur, mais un stockage dans un garage ou une remise de jardin est possible. Veillez à laisser le cache antipoussière sur le télescope lorsque vous ne l'utilisez pas.

Votre XXg SkyQuest nécessite très peu de maintenance technique. Le tube optique est en acier avec une finition peinture relativement résistante aux rayures. Si une rayure apparaît sur le tube, cela n'endommage pas le télescope. Les taches sur le tube ou la base peuvent être nettoyées avec un chiffon doux et un nettoyant ménager.

### Nettoyage des lentilles des oculaires

Vous pouvez utiliser tout chiffon et produit nettoyant de qualité spécialement adaptés aux optiques multi-couches pour nettoyer les lentilles exposées de vos oculaires et de votre viseur. N'utilisez jamais

---

de nettoyant pour vitres ordinaire ni de nettoyant pour lunettes. Avant de procéder au nettoyage avec du nettoyant et un chiffon, retirez toutes les particules à l'aide d'une poire à air ou d'un dispositif à air comprimé. Appliquez ensuite un peu de nettoyant sur un chiffon (jamais directement sur l'optique). Essuyez doucement la lentille dans un mouvement circulaire, puis retirez tout excédent de produit avec un chiffon propre adapté. Les traces de doigts et les taches peuvent être effacées avec cette méthode. Faites attention, un frottement trop intense peut rayer la lentille. Nettoyez les lentilles de grande dimension par petites zones, en utilisant un chiffon propre pour chaque zone. Ne réutilisez jamais les chiffons.

### **Nettoyage des miroirs du télescope**

Normalement, les miroirs du télescope n'ont pas besoin d'être nettoyés très souvent (moins d'une fois par an). Utiliser le cache anti-poussière lorsque le télescope n'est pas utilisé permet d'éviter l'accumulation de poussière sur les miroirs. Un nettoyage incorrect peut rayer les revêtements des miroirs, de sorte qu'il vaut mieux éviter d'avoir à les nettoyer. Les grains de poussière ou les mouchetures de peinture n'influent pratiquement pas sur les performances visuelles du télescope. Le grand miroir principal et le miroir secondaire elliptique de votre télescope sont aluminés sur leur surface frontale et recouverts de silice dure pour éviter l'oxydation de l'aluminium. Ces revêtements durent généralement de nombreuses années avant de nécessiter un renouvellement (ce qui est une opération très simple).

Pour nettoyer le miroir secondaire, vous devez le retirer du télescope. Avant cela, retirez la section supérieure du tube du télescope. Maintenez le miroir secondaire immobile tout en desserrant la vis cruciforme centrale. Tenez le miroir par le bord en évitant de toucher sa surface. Une fois le miroir (toujours dans son support) retiré du tube, suivez la procédure décrite ci-dessous pour le nettoyage du miroir principal. Il n'est pas nécessaire de retirer le miroir secondaire de son support pour le nettoyer.

Pour nettoyer les miroirs, il vous faut :

- Un évier ou bac qui puisse contenir le miroir

- De l'eau distillée de 1 gallon
- Un flacon souple (uniquement pour le miroir du XX14g)
- Un peu de liquide vaisselle
- De l'alcool isopropylique à 100 % (optionnel)
- Des boules de coton
- Un chiffon doux

Pour nettoyer le miroir principal, vous devez retirer avec précaution le barillet et l'ensemble du support du miroir du télescope. Pour cela, retirez les vis sur le côté du tube à proximité de la bague d'extrémité. Il n'est pas nécessaire de retirer les vis de collimation au bas du barillet du miroir. Retirez totalement le barillet du miroir (le miroir inclus) et la bague d'extrémité du tube.

Les miroirs principaux et les barillets de support des miroirs des XX12g et XX14g sont très différents. Le XX12g utilise un miroir principal de dos plat alors que le XX14g utilise un miroir de dos convexe, masse réduite et un barillet de miroir qui tient uniquement le miroir dans la région centrale.

### **Nettoyage du miroir principal du XX12g**

Le miroir principal est maintenu par des clips, chacun fixé par deux vis. Desserrez les vis et retirez les clips. Vous pouvez à présent retirer le miroir du barillet. Ne touchez pas la surface du miroir avec vos doigts ; soulevez-le avec précaution par les bords sans revêtement.

1. Posez le miroir face aluminée vers le haut sur un chiffon doux et propre.
2. Remplissez un évier ou bac *propre* – c'est-à-dire pas une baignoire mais plutôt une boîte ou casier plus petit en plastique – avec de l'eau à température ambiante, quelques gouttes de liquide vaisselle et, si possible, un bouchon d'alcool isopropylique à 100 %.
3. Submergez le miroir (face aluminée vers le haut) et laissez 4-6 cm d'eau sur la face du miroir. Laissez-le tremper pendant 10

---

minutes ou plus en bruissant l'eau d'un côté à l'autre sur le miroir avec la main. Faites attention de ne pas toucher la surface du miroir !

4. Ensuite, essayez le miroir toujours immergé avec des boules de coton propres, en exerçant une pression très légère et en ligne droite à travers le miroir. Utilisez une boule pour chaque passage sur le miroir.
5. À présent, faites vider l'évier ou bac et rincez le miroir avec de l'eau tiède et distillée ; un gallon devrait suffire.
6. Placez le miroir rincé sur une serviette face aluminée vers le bas et laissez-le sécher dans un endroit chaud. L'eau doit s'écouler d'une surface propre, alors laissez le miroir incliné lorsqu'il sèche. Vous pouvez éliminer toute goutte d'eau résiduelle avec le coin d'une serviette en papier. Une fois totalement sec, votre miroir doit être propre et sans taches, prêt à réinstaller dans le barillet du miroir.

### **Nettoyage du miroir principal du XX14g**

Le miroir principale du XX14g ne doit pas être retiré du barillet, alors il faut utiliser un autre moyen que celui du XX12g pour nettoyer le miroir.

1. Remplissez un évier ou bac *propre* – c'est-à-dire pas une baignoire mais plutôt une boîte ou casier plus petit en plastique – avec de l'eau à température ambiante, quelques gouttes de liquide vaisselle et, si possible, un bouchon d'alcool isopropylique à 100 %.
2. Le miroir étant toujours dans son barillet mais la bague d'extrémité retirée, tenez la barillet du miroir à l'inverse. Submergez la face aluminée du miroir dans la solution et bruisez-le pendant environ une minute.
3. Ensuite retirez le miroir de l'eau et maintenez-le incliné pendant quelques secondes pour laisser l'eau s'écouler.
4. Pour les étapes suivantes, vous pouvez pencher le miroir sur la surface de travail pour faciliter que l'eau s'écoule et ne se la ramasse pas au centre.
5. Toute particule restante peut être éliminée à l'aide d'un flacon souple rempli avec d'eau pour lancer un jet d'eau sur la surface du miroir.
6. Maintenant vous devez utiliser des boules de coton *mouillées* pour nettoyer le miroir. Jetez la solution utilisée ci-dessus, rincez le bac, puis remplissez-le (ou bien un autre récipient plus petit, puisqu'on ne submerge pas le miroir cette fois) avec la nouvelle solution en suivant la même recette. Cela assure qu'aucune des particules tombées lors des étapes précédentes ne soit ramassée par les boules de coton et se frotte contre le miroir pendant les étapes suivantes.
7. Immergez complètement une boule de coton dans la solution. Commencez sur un côté du miroir et essayez la boule de coton en exerçant une pression très légère et en ligne droite à travers le miroir. N'essayez qu'une fois, puis tirez la boule de coton. Immergez une autre boule de coton et essayez-la en ligne droite à travers le miroir juste à côté du premier coup, puis tirez la boule de coton.
8. Répétez cette procédure à l'aide des boules de coton propres et mouillées pour chaque coup jusqu'à ce que vous ayez nettoyé la surface entière du miroir.
9. Maintenant rincez la surface aluminée du miroir avec de l'eau tiède et distillé; il doit suffire un gallon.
10. Laissez le miroir sécher dans un endroit chaud. L'eau doit s'écouler d'une surface propre, alors laissez le miroir incliné lorsqu'il sèche. Vous pouvez éliminer toute goutte d'eau résiduelle avec le coin d'une serviette en papier. Une fois totalement sec, votre miroir doit être propre et sans taches.

---

## 12. Specifications

### XX12g GoTo SkyQuest

Miroir principale: 305mm de diamètre, parabolique, repère central  
Distance focale : 1500mm  
Rapport focal : f/4,9  
Système de mise au point : Crayford à deux vitesses (11:1), accepte les oculaires 2" et 1,25" avec adaptateur inclus  
Matériau du tube optique : acier laminé  
Palier d'azimut : palier de butée à aiguilles  
Palier d'altitude : roulement à billes  
Oculaires : 35mm DeepView, barillet 2" ; 12,5 mm Illuminated Plössl, barillet 1,25"  
Grandissements : 43x et 120x  
Viseur : viseur reflex EZ Finder II  
Porte-oculaires : trois oculaires de 1,25" et un oculaire de 2"  
Revêtement des miroirs : aluminium amélioré (réflectivité 94%) avec revêtement SiO<sub>2</sub>  
Axe mineur du miroir secondaire : 70mm  
Poids du tube optique : 47 lbs.  
Poids de la base : 71 lbs.  
Longueur du tube : 58,3"  
Utilisation : hémisphère nord ou sud  
Besoin de courant : CC 12V 2.1 Amp (extrémité positive)  
Type de moteur : servo CC avec encodeurs optiques pour les axes d'altitude et d'azimut  
Vitesses de rotation :  
Vitesse 0 = 1,0X  
Vitesse 1 = 2X  
Vitesse 2 = 16X  
Vitesse 3 = 32X  
Vitesse 4 = 50X  
Vitesse 5 = 200X  
Vitesse 6 = 400X  
Vitesse 7 = 600X  
Vitesse 8 = 800X  
Vitesse 9 = 1000X  
Vitesses de poursuite : sidérale (par défaut), lunaire, solaire.  
Méthode d'alignement : étoile la plus lumineuse, deux étoiles  
Base de données : plus de 42.900 objets, parmi lesquels : Catalogues complets de Messier et Caldwell, 7.840 objets NGC, 5.386 objets IC, 29.523 étoiles SAO, 8 planètes, la Lune, 212 étoiles nommées, 55 étoiles doubles parmi les plus connues, 20 étoiles variables parmi les plus connues, 25 objets définis par l'utilisateur.

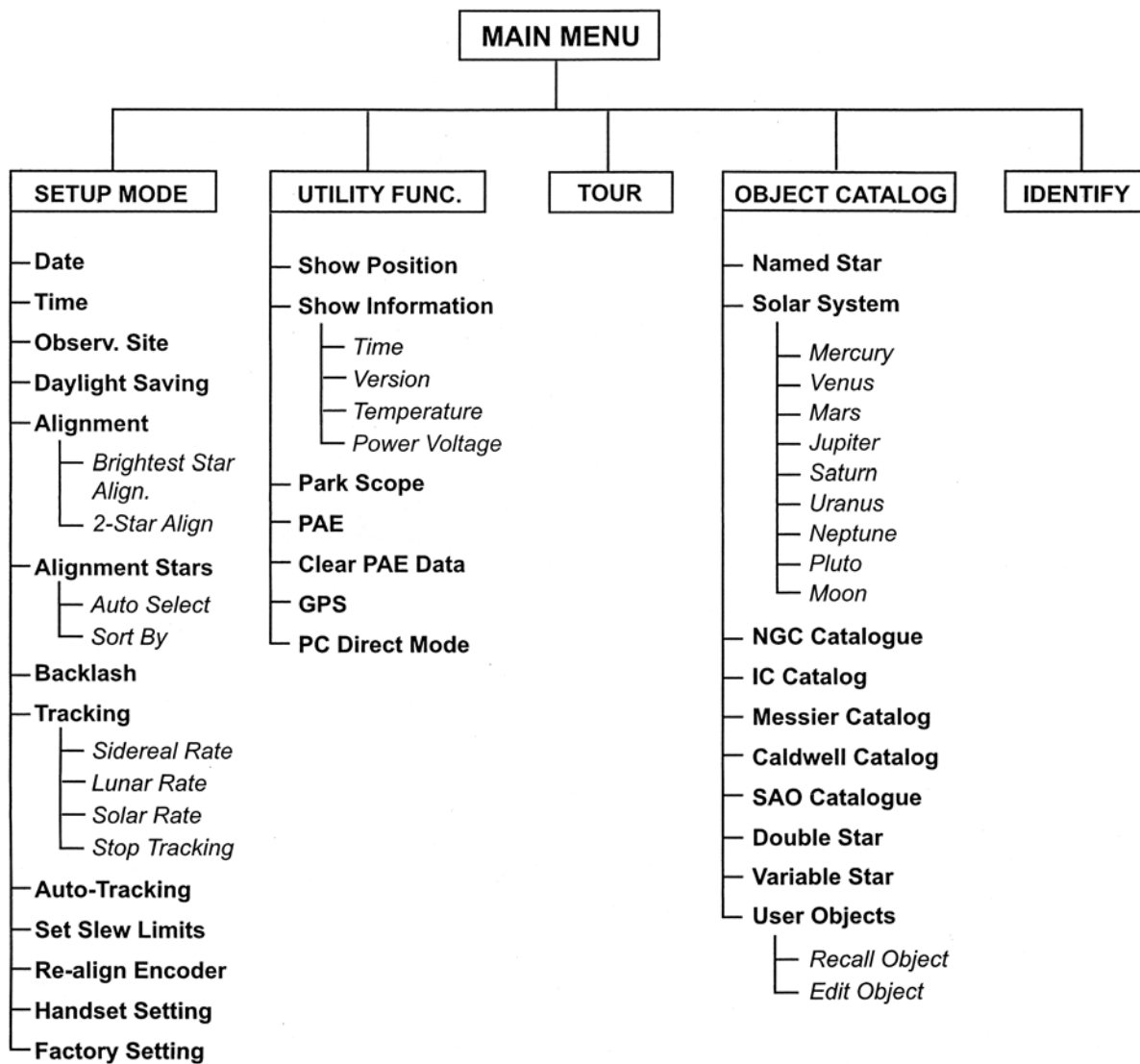
### XX14g GoTo SkyQuest

Miroir principale : 356mm de diamètre, parabolique, repère central  
Distance focale : 1650mm  
Rapport focal : f/4,6  
Système de mise au point : Crayford à deux vitesses (11:1), accepte les oculaires 2" et 1,25" avec adaptateur inclus  
Matériau du tube optique : acier laminé  
Palier d'azimut : palier de butée à aiguilles  
Palier d'altitude : roulement à billes  
Oculaires : 35mm DeepView, barillet 2" ; 12,5 mm Illuminated Plössl, barillet 1,25"  
Grandissements : 47x et 132x  
Viseur : viseur reflex EZ Finder II  
Porte-oculaires : trois oculaires de 1,25" et un oculaire de 2"  
Revêtement des miroirs : aluminium amélioré (réflectivité 94%) avec revêtement SiO<sub>2</sub>  
Axe mineur du miroir secondaire : 80mm  
Poids du tube optique : 64 lbs.  
Poids de la base : 76 lbs.  
Longueur du tube : 61"  
Utilisation : hémisphère nord ou sud  
Besoin de courant : CC 12V 2.1 Amp (extrémité positive)  
Type de moteur : servo CC avec encodeurs optiques pour les axes d'altitude et d'azimut  
Vitesses de rotation :  
Vitesse 0 = 1,0X  
Vitesse 1 = 2X  
Vitesse 2 = 16X  
Vitesse 3 = 32X  
Vitesse 4 = 50X  
Vitesse 5 = 200X  
Vitesse 6 = 400X  
Vitesse 7 = 600X  
Vitesse 8 = 800X  
Vitesse 9 = 1000X  
Vitesses de poursuite : sidérale (par défaut), lunaire, solaire.  
Méthode d'alignement : étoile la plus lumineuse, deux étoiles  
Base de données : plus de 42.900 objets, parmi lesquels : Catalogues complets de Messier et Caldwell, 7.840 objets NGC, 5.386 objets IC, 29.523 étoiles SAO, 8 planètes, la Lune, 212 étoiles nommées, 55 étoiles doubles parmi les plus connues, 20 étoiles variables parmi les plus connues, 25 objets définis par l'utilisateur.

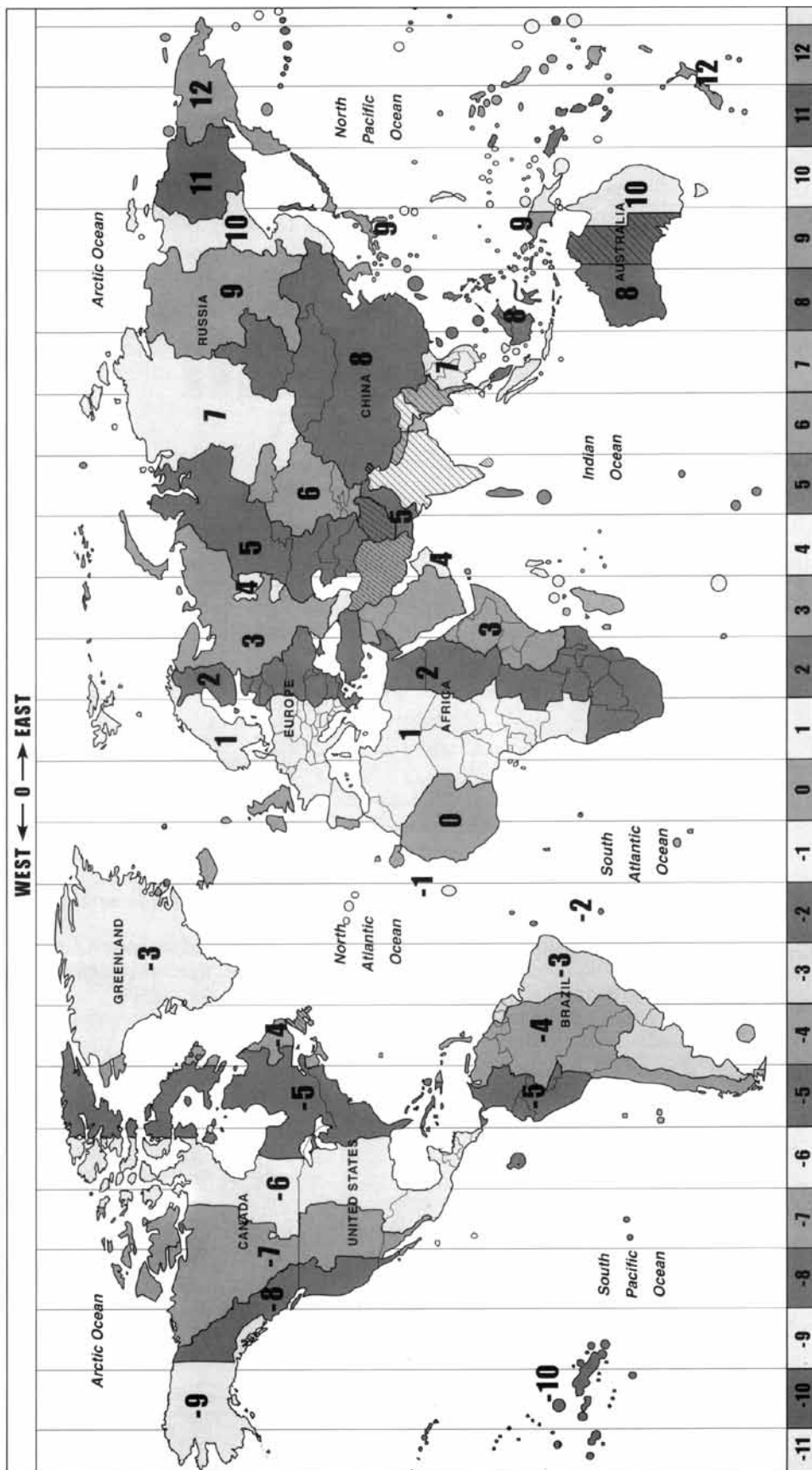


# Arborescence des menus

## SynScan™ AZ MENU TREE



# Annexe A : Fuseaux horaires mondiaux



# Annexe B : Connexion RS-232

La monture XXg SkyQuest est conçue pour recevoir les commandes envoyées par le port COM RS-232 d'un ordinateur (via le câble d'interface ordinateur). La raquette de commande communique avec l'ordinateur à 9 600 bit/s, sans parité ni bit d'arrêt. Tous les angles sont communiqués avec 16 bits en code ASCII hexadécimal. Le tableau ci-dessous présente les commandes ASCII au niveau du PC et décrit la réponse de la raquette de commande.

Description	COMMANDE ASCII de PC	Réponse raquette de commande	Remarques
Écho	Kx	X#	Utile vérifier la communication
Aller à Azm-Alt	B12AB, 4000	#	10 caractères envoyés. B=command, 12AB=Azm, virgule, 4000=Alt. Si la commande est en conflit avec les limites de pointage, il n'y aura pas d'action.
Aller à Ra-Dec	R34B, 12CE	#	Visueur doit être aligné. Si la commande est en conflit avec les limites de pointage, il n'y aura pas d'action.
Obtenir Azm-Alt	Z	12AB, 4000#	10 caractères retournés. 12AB=Azm, virgule, 4000=Alt, #.
Obtenir RA-Dec	E	34AB, 12CE#	Visueur doit être aligné.
Annuler GoTo	M	#	
Le GoTo est-il en cours	L	0# or 1#	0=Non, 1=Oui. Le « 0 » est le caractère ASCII zéro
L'alignement est-il achevé	J	0# or 1#	0=Non, 1=Oui
Version HC	V	22	Deux octets représentent V2.2
Arrêter/commencer poursuite	Tx x= 0 (Poursuite éteinte) x= 1 (Alt-Az allumé) x= 2 (EQ-N) x= 3 (EQ-S)	#	Poursuite Alt-Az nécessite de l'alignement
32-bit goto RA-Dec	r34AB0500,12CE0500	#	
32-bit get RA-Dec	e	34AB0500, 12CE0500#	Les deux caractères finals sont toujours zéro.
32-bit goto Azm-Alt	b34AB0500,12CE0500	#	
32-bit get Azm-Alt	z	34AB0500, 12CE0500#	Les deux caractères finals sont toujours zéro.

## Commandes RS-232 supplémentaires

### Envoi d'une vitesse de poursuite

- Multipliez la vitesse de poursuite (secondes d'arc/seconde) souhaitée par 4. Par exemple : si la vitesse de poursuite souhaitée est 120 secondes d'arc/seconde (environ 8 fois la vitesse sidérale), alors TRACKRATE = 480.
- Séparez TRACKRATE en deux octets comme suit (TRACKRATE = TrackRateHighByte\*256 + TrackRateLowByte). Par exemple, si TRACKRATE = 480, alors TrackRateHighByte = 1 et TrackRateLowByte = 224.

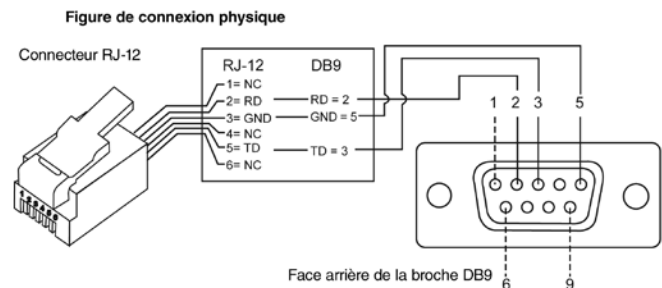
- Pour envoyer une vitesse de poursuite, envoyez les 8 octets suivants :
  - Poursuite Azm positif : 80, 3, 16, 6, TrackRateHighByte, TrackRateLowByte, 0, 0
  - Poursuite Azm négatif : 80, 3, 16, 7, TrackRateHighByte, TrackRateLowByte, 0, 0
  - Poursuite Alt positive : 80, 3, 17, 6, TrackRateHighByte, TrackRateLowByte, 0, 0
  - Poursuite Alt négative : 80, 3, 17, 7, TrackRateHighByte, TrackRateLowByte, 0, 0
- La raquette de commande retourne le nombre 35.

### Envoi d'une commande GoTo de ralentissement

- Convertissez la position de l'angle en nombre 24 bits. Exemple : si la position souhaitée est 220, alors POSITION\_24BIT =  $(220/360)*224 = 10\ 252\ 743$
- Séparez POSITION\_24BIT en trois octets comme suit (POSITION\_24BIT = PosHighByte \* 65536 + PosMedByte \* 256 + PosLowByte). Exemple : PosHighByte = 156, PosMedByte = 113, PosLowByte = 199
- Envoyez les 8 octets suivants :
  - GoTo ralentir Azm : 80, 4, 16, 23, PosHighByte, PosMedByte, PosLowByte, 0
  - GoTo ralentir Alt : 80, 4, 17, 23, PosHighByte, PosMedByte, PosLowByte, 0
- La raquette de commande retourne le nombre 35.

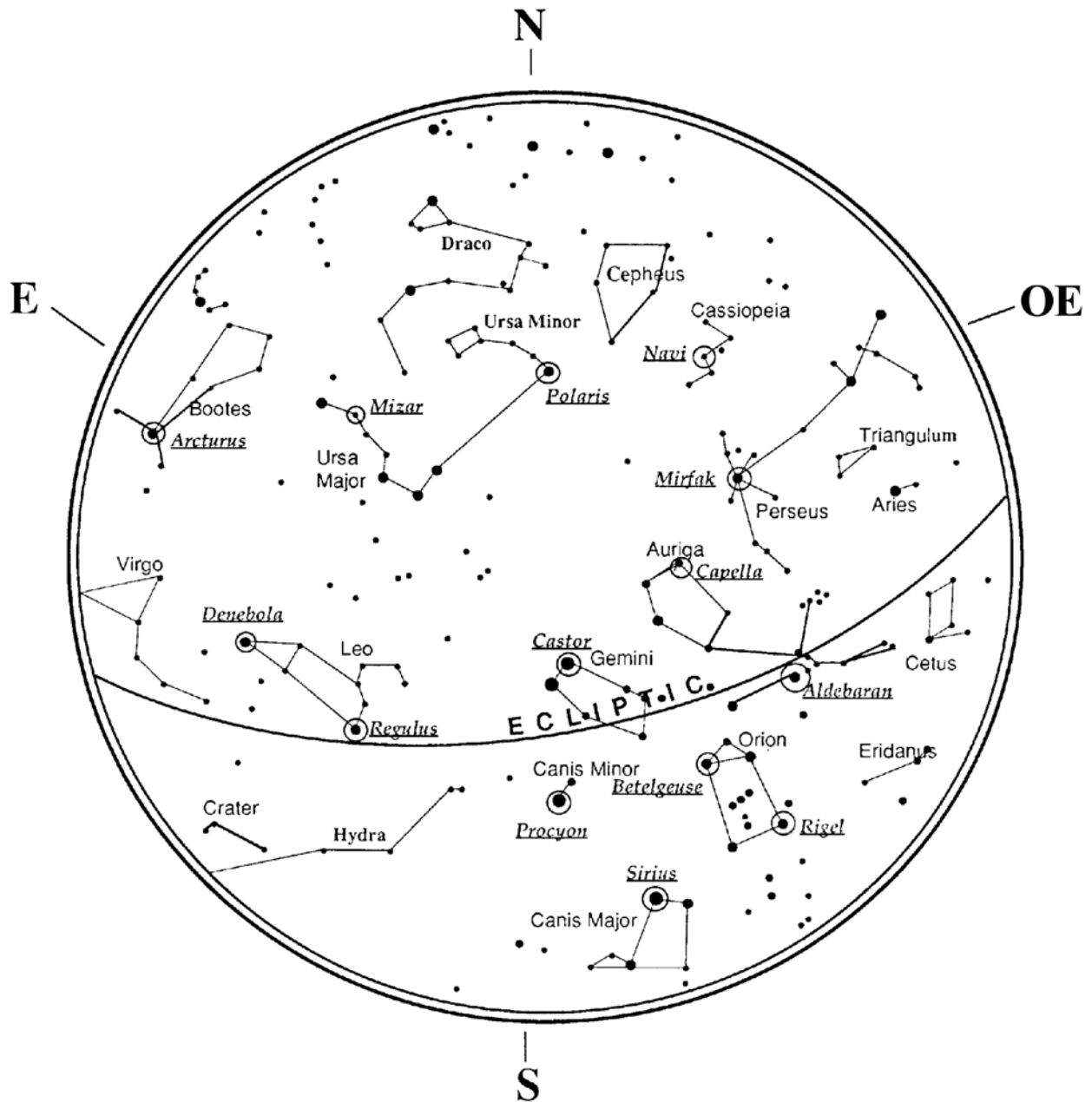
### Redéfinir la position de l'azimut ou de l'altitude

- Convertissez la position de l'angle en nombre 24 bits, comme pour l'exemple précédent.
- Envoyez les 8 octets suivants :
  - Position définie Azm : 80, 4, 16, 4, PosHighByte, PosMedByte, PosLowByte, 0
  - Position définie Alt : 80, 4, 17, 4, PosHighByte, PosMedByte, PosLowByte, 0
- La raquette de commande retourne le nombre 35.



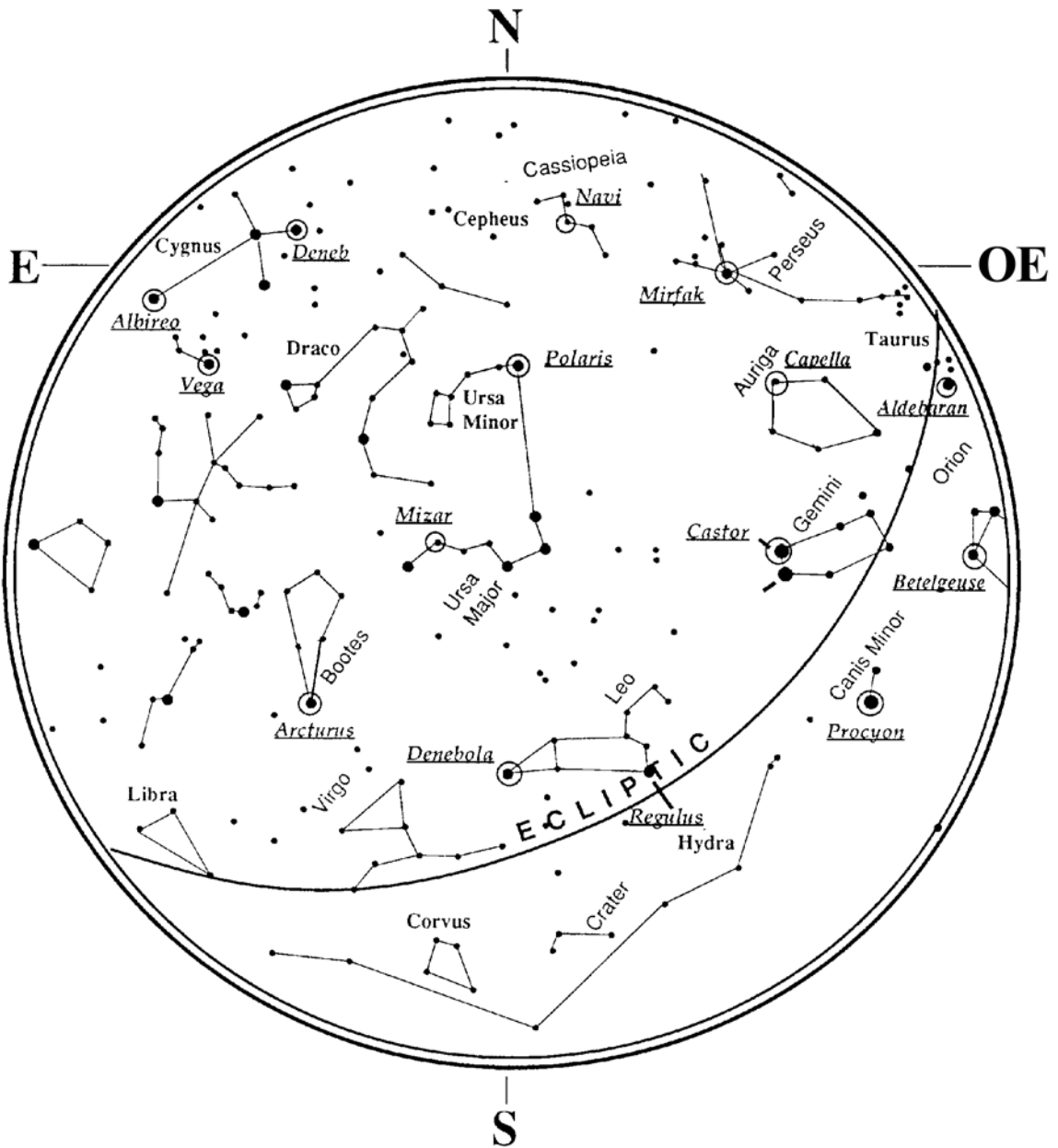
# Cartes Celestes

## Ciel de janvier-février

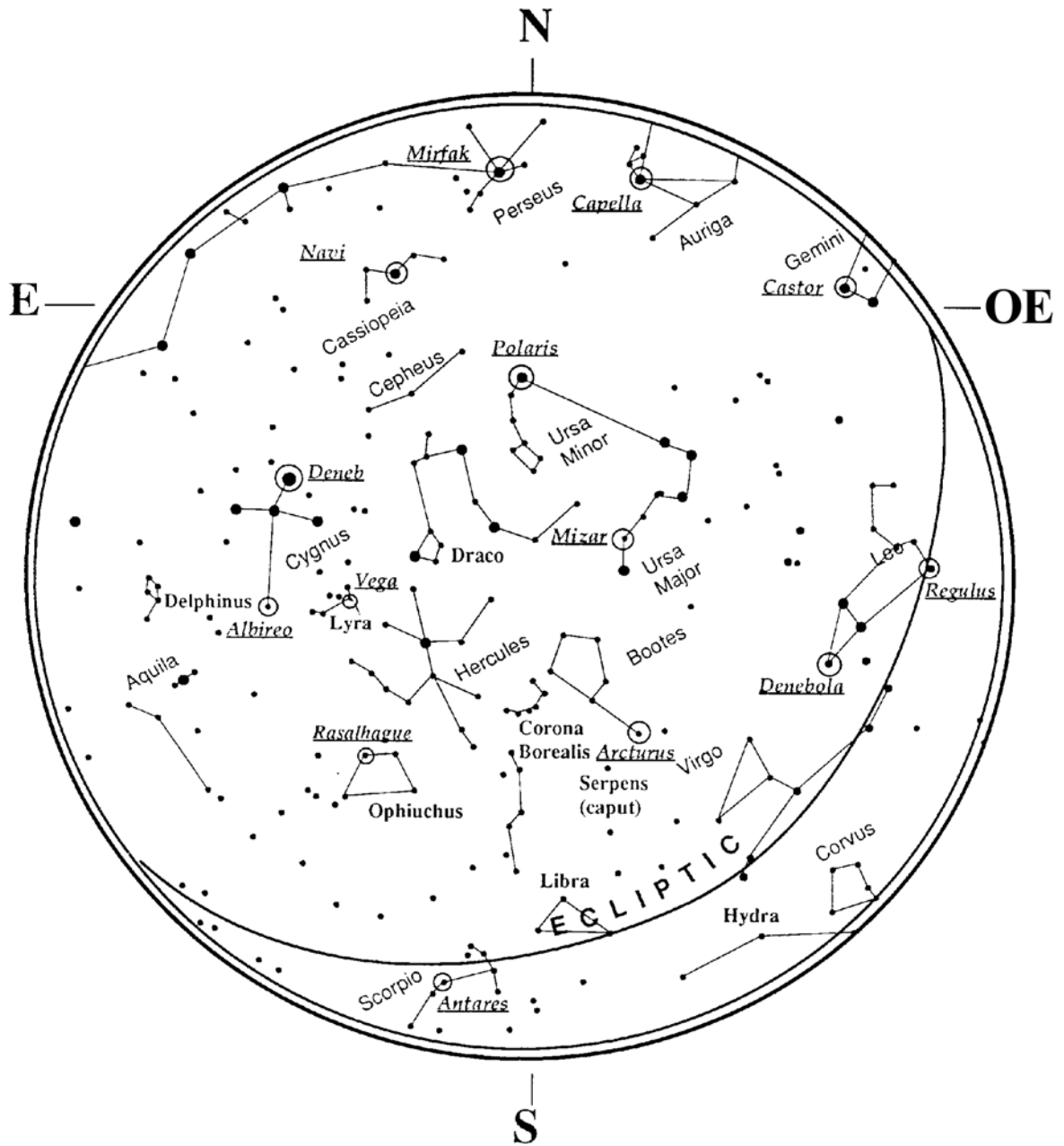




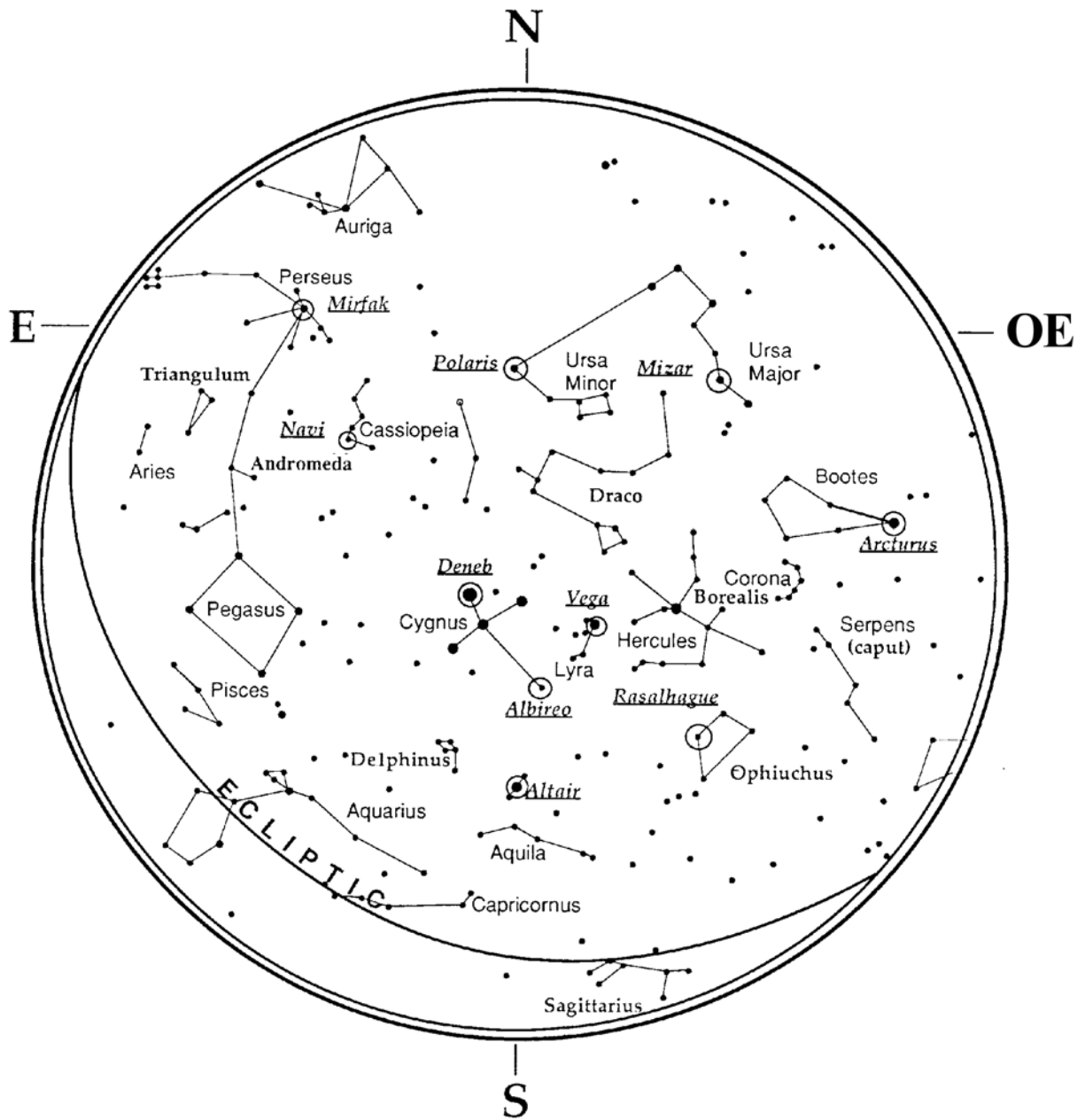
# Ciel de mars-avril



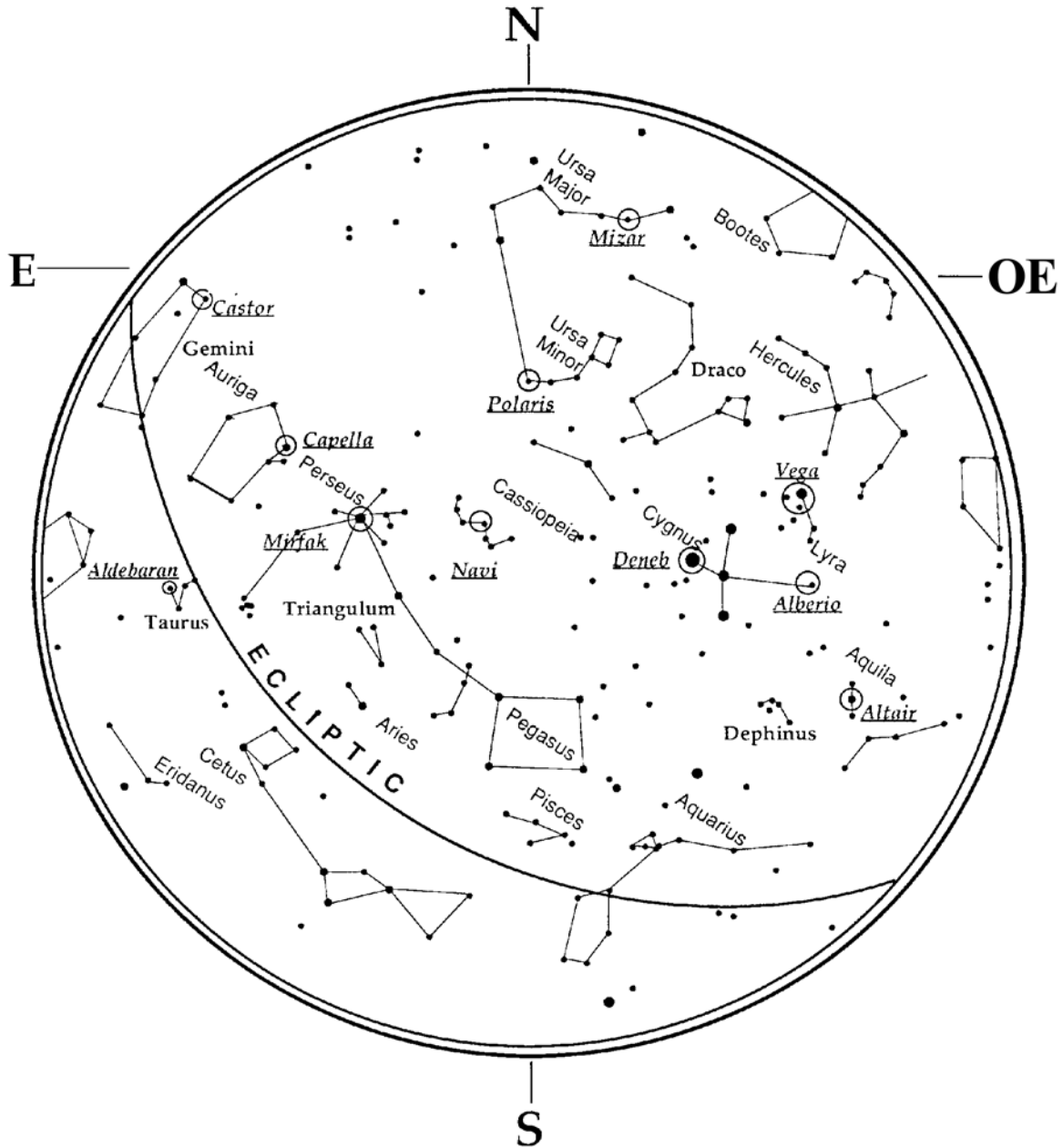
# Ciel de mai-juin



# Ciel de juillet-août

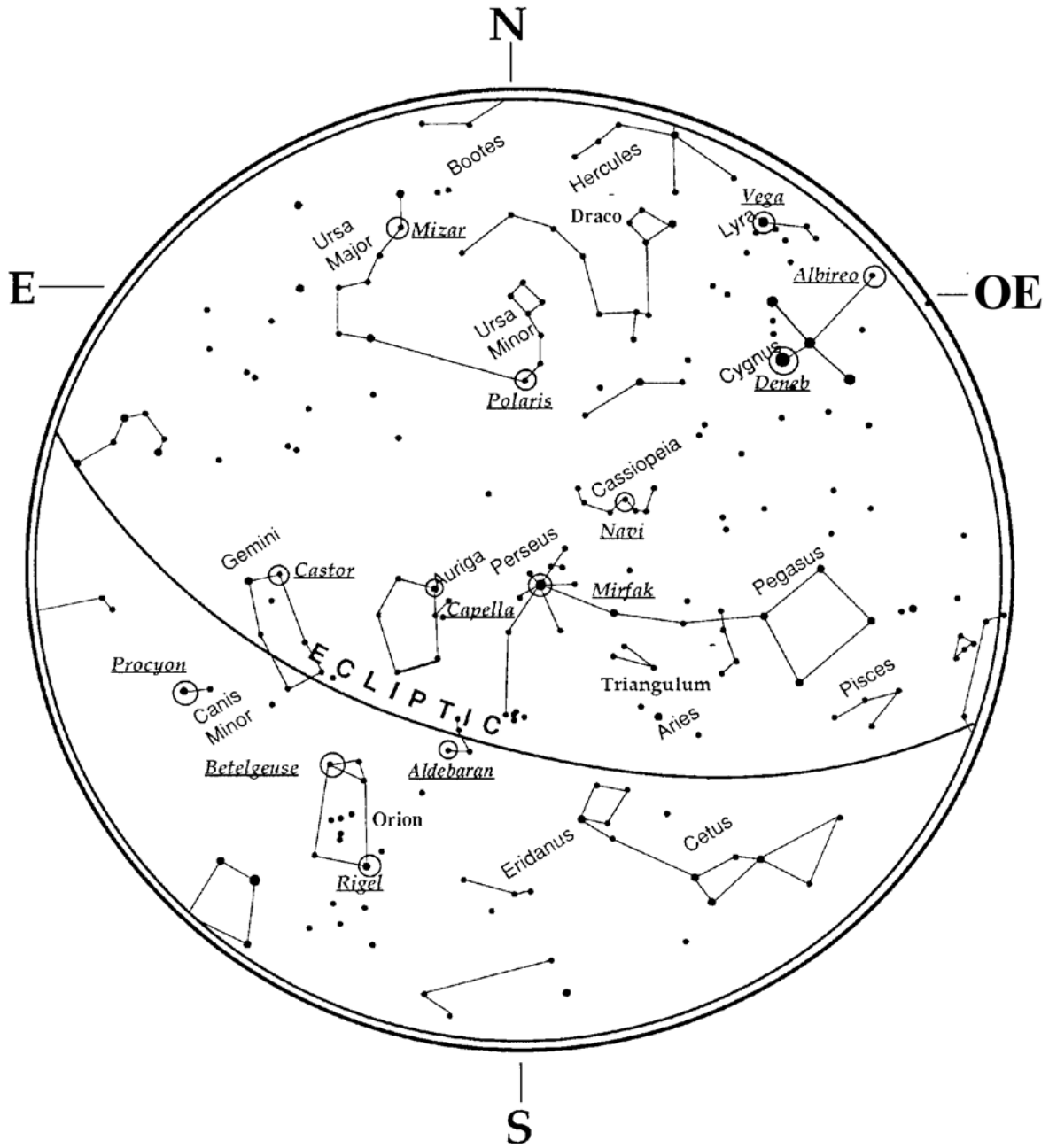


# Ciel de septembre-octobre





# Ciel de novembre-décembre







---

## **Garantie d'un an**

Les Dobsons GoTo Truss Tube XXg d'Orion sont garantis pièces et main-d'œuvre contre tout défaut pour une période d'un an à compter de la date d'achat. Cette garantie bénéficie exclusivement à l'acheteur initial. Au cours de cette période de garantie, Orion Telescopes & Binoculars s'engage à réparer ou à remplacer, à sa seule discrétion, tout instrument sous garantie s'avérant défectueux, à condition qu'il lui soit retourné port payé à l'adresse : Orion Warranty Repair, 89 Hangar Way, Watsonville, CA 95076. Une preuve d'achat (comme une copie du ticket de caisse d'origine) est requise.

Cette garantie ne s'applique pas si, selon Orion, l'instrument a été mal entretenu, mal utilisé ou modifié. De même, elle ne couvre pas l'usure normale. Cette garantie vous confère des droits spécifiques, mais vous pouvez également bénéficier d'autres droits, variables d'un état à l'autre. Pour plus d'informations sur la garantie, contactez : Orion Customer Service (800) 676-1343; support@telescope.com.

**Orion Telescopes & Binoculars**

**OrionTelescopes.com**

**89 Hangar Way, Watsonville CA 95076**

**Ligne d'assistance aux clients (800) 676-1343**

© 2010 Orion Telescopes & Binoculars

---