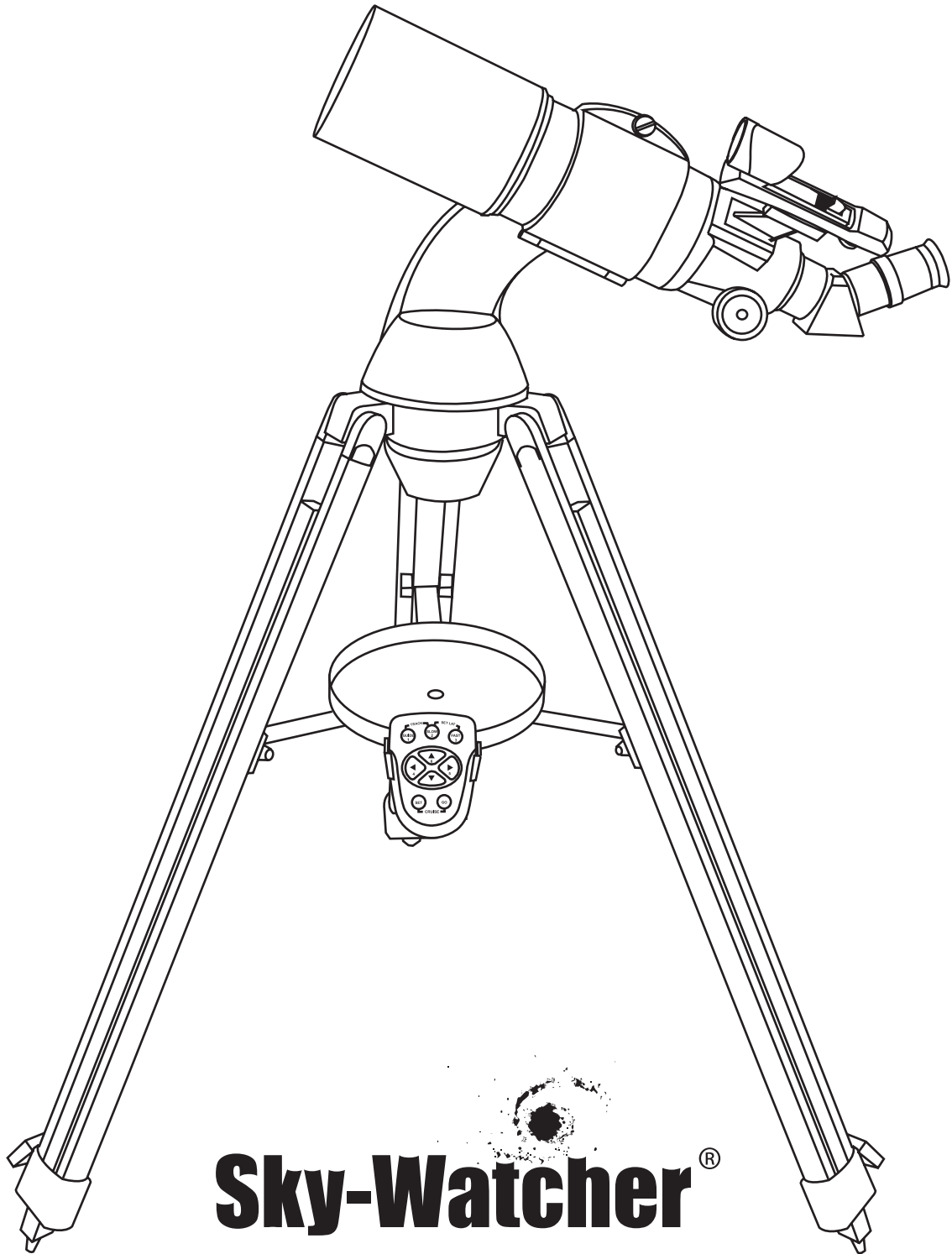


Mode d'emploi

Lunettes et télescopes Auto-Tracking

avec raquette de commande classique



SOMMAIRE

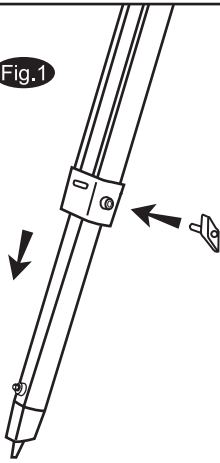
—	INSTALLATION DU TREPIED -----	3
—	INSTALLATION DE LA MONTURE ET DU TUBE OPTIQUE -----	3
—	INSTALLATION DU VISEUR POINT ROUGE -----	4
—	INSTALLATION DES ACCESSOIRES -----	4
—	UTILISATION DU VISEUR POINT ROUGE -----	5
—	MISE AU POINT DE L'IMAGE -----	5
—	CALCUL DU GROSSISSEMENT -----	5
—	ALIMENTATION ELECTRIQUE -----	6
—	INITIALISATION DE LA MONTURE AUTO-TRACKING -----	6
—	AMELIORATION DU SUIVI A L'AIDE DE LA LATITUDE LOCALE -----	6
—	UTILISATION DE LA RAQUETTE DE COMMANDE -----	7



- NE REGARDEZ JAMAIS LE SOLEIL A L'OEIL NU OU AVEC UN INSTRUMENT (A MOINS QUE VOUS NE SOYEZ EQUIPE D'UN FILTRE SOLAIRE ADAPTE). VOUS RISQUEZ DES DEGATS OCULAIRES IRREVERSIBLES.
- SI VOUS OBSERVEZ LE SOLEIL (AVEC UN FILTRE SOLAIRE LABELLISE), VERIFIEZ QUE LE VISEUR OU LE CHERCHEUR EST PROTEGE PAR UN CACHE OU QU'IL A ETE RETIRE.
- N'UTILISEZ PAS VOTRE TUBE OPTIQUE POUR PROJETER UNE IMAGE DU SOLEIL SUR UNE SURFACE QUELCONQUE. LA CHALEUR ACCUMULEE DANS LE TUBE RISQUERAIT DE L'ENDOMMAGER ET D'ABIMER LES ACCESSOIRES QUI Y SONT ATTACHES.
- N'UTILISEZ NI UN FILTRE SOLAIRE POUR OCULAIRE, NI UN HELIOSCOPE D'HERSCHEL. LA CHALEUR INTERNE EMMAGASINEE DANS LE TUBE OPTIQUE POURRAIT ENTRAINER LEUR DESTRUCTION ET AINSI PERMETTRE AUX RAYONS SOLAIRES D'ATTEINDRE VOTRE OEIL.
- L'UTILISATION DE CET INSTRUMENT PAR UN ENFANT DOIT IMPERATIVEMENT SE FAIRE SOUS LA SURVEILLANCE D'UN ADULTE DEJA FAMILIARISE A SON USAGE.

INSTALLATION DU TREPIED

Fig.1



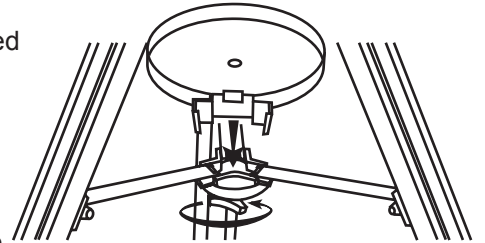
REGLER LA HAUTEUR DU TREPIED (Fig. 1)

- 1) Desserrez la vis de blocage puis sortez légèrement la section centrale de chaque jambe du trépied. Resserez la vis de blocage.
- 2) Ecartez les jambes du trépied pour mettre le trépied debout.
- 3) Réglez la hauteur de chaque pied afin de mettre le trépied de niveau.

FIXER LA TABLETTE (Fig. 2)

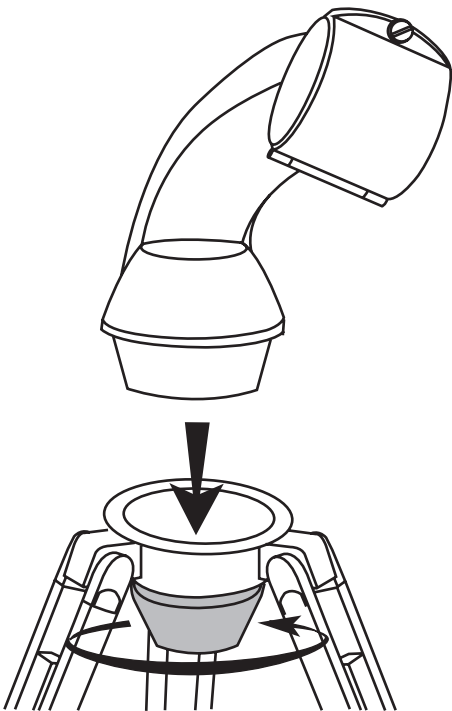
- 1) Posez la tablette porte-accessoires sur l'entretoise et fixez-la solidement.

Fig.2



INSTALLATION DE LA MONTURE

Fig.3



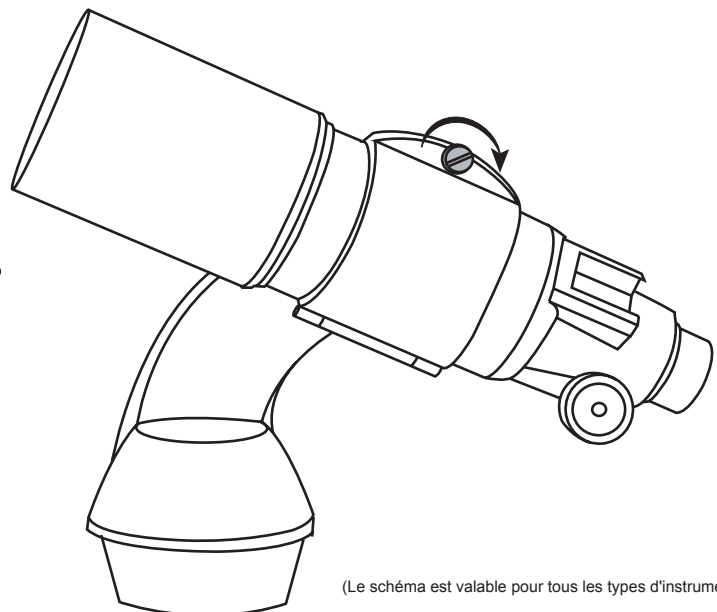
FIXER LA MONTURE SUR LE TREPIED (Fig. 3)

- 1) Posez la monture monobras sur la base du trépied.
- 2) Poussez la grosse molette conique vers le haut puis vissez-la dans le sens des aiguilles d'une montre pour attacher la monture sur le trépied.

FIXER LE TUBE OPTIQUE SUR LA MONTURE (Fig. 4)

- 1) Retirez la vis noire située sur le collier du tube optique.
- 2) Ouvrez doucement le collier jusqu'à ce que le tube optique puisse y être inséré.
- 3) Placez le tube optique. Refermez le collier et remplacez la vis noire comme indiqué sur la Fig. 4. Resserez la vis jusqu'à ce que le collier maintienne fermement le tube optique en place.

Fig.4



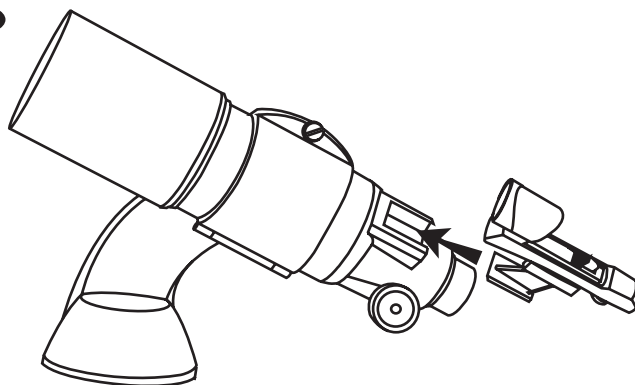
(Le schéma est valable pour tous les types d'instruments)

INSTALLATION DU VISEUR POINT ROUGE

FIXER LE CHERCHEUR OU LE VISEUR POINT ROUGE (Fig. 5)

Insérez le support du chercheur/viseur point rouge dans la base rectangulaire et resserrez la vis moletée pour le maintenir en place.

Fig.5



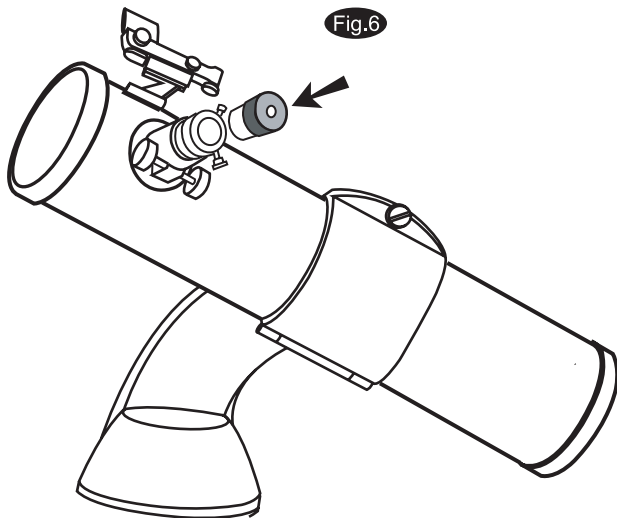
INSTALLATION DES ACCESSOIRES

(Télescopes)

INSERER UN OCULAIRE (Fig. 6)

- 1) Desserrez les vis à l'extrémité du système de mise au point pour retirer le cache en plastique.
- 2) Insérez l'oculaire désiré puis resserrez les vis.

Fig.6

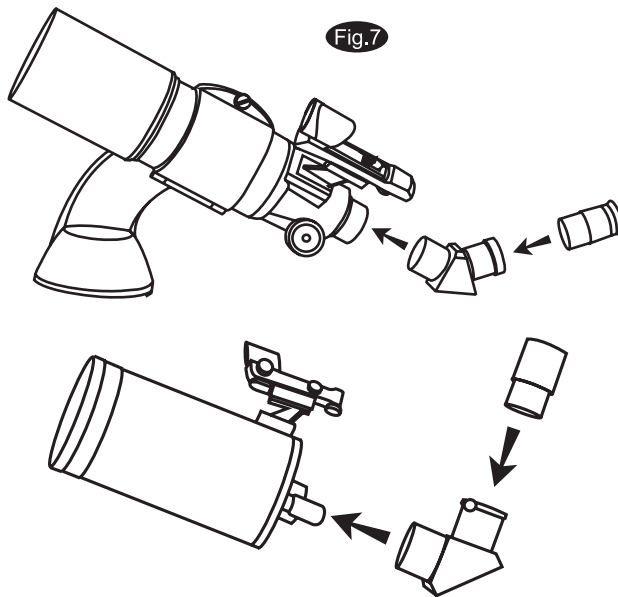


(Lunettes et Maksutov)

INSERER UN OCULAIRE (Fig. 7)

- 1) Desserrez les vis à l'extrémité du système de mise au point pour retirer le cache en plastique.
- 2) Insérez le renvoi coudé et resserrez les vis.
- 3) Desserrez les vis du renvoi coudé.
- 4) Insérez l'oculaire désiré dans le renvoi coudé puis resserrez les vis.

Fig.7



Utilisation du viseur point rouge

Le viseur point rouge est un outil muni d'une vitre traitée au travers de laquelle vous regardez le ciel, sans grossissement, et où se projette un point rouge vous indiquant l'endroit que vous visez. Il est équipé d'un potentiomètre de réglage de la luminosité ainsi que de molettes de réglage de l'azimut et de la hauteur. Le viseur est alimenté par une pile 3V au lithium, située sur sa face inférieure. L'utilisation est simple : visez l'objet que vous souhaitez observer en utilisant le viseur et les mouvements de la monture puis regardez dans le tube optique.

Aligner le viseur point rouge

Comme tous les chercheurs, le viseur point rouge doit être parfaitement aligné avec le tube optique avant son utilisation. La procédure est simple :

1. Ouvrez le capot de la pile puis retirez le film de protection en plastique (Fig. b).
2. Allumez l'éclairage en tournant le potentiomètre de réglage de l'intensité dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que vous entendiez un "clic". Continuez de le tourner afin d'augmenter la luminosité du point. Insérez un oculaire de faible grossissement dans le tube optique.
3. Localisez un objet facilement repérable avec le tube optique et centrez-le dans le champ de l'oculaire.
4. Si le point rouge du viseur recouvre l'objet, c'est que votre viseur est bien réglé. Dans le cas contraire, utilisez les molettes de réglage en azimut et en hauteur pour placer l'objet au centre du viseur.

Mise au point de l'image

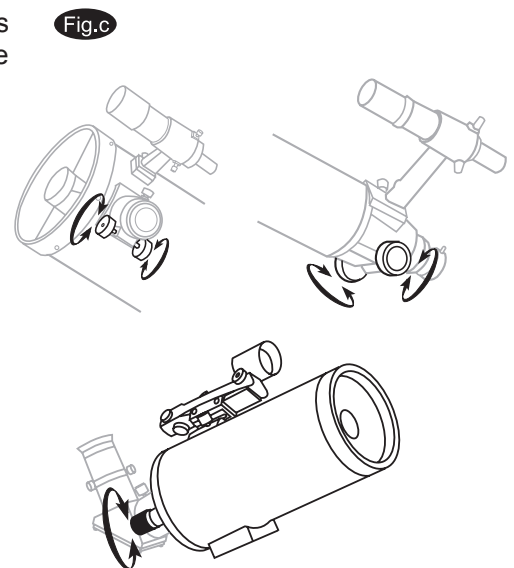
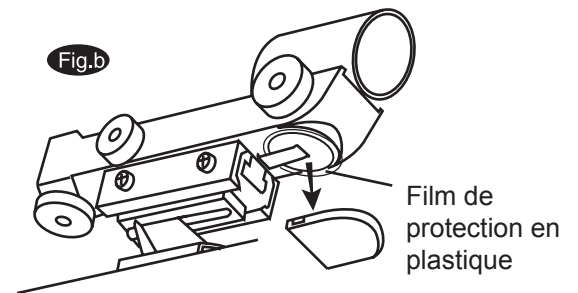
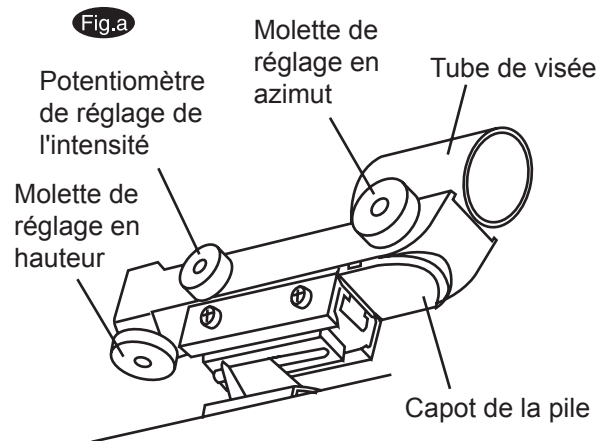
Tournez doucement les molettes de mise au point (Fig. c), dans un sens ou dans l'autre, jusqu'à ce que l'image dans l'oculaire vous paraisse nette. L'image est sujette à de petites variations normales de mise au point, du fait des changements de température, de la turbulence, etc. Par conséquent, vous devrez l'affiner à chaque fois que nécessaire. C'est d'autant plus important si votre focale est courte. De même, la mise au point doit être retouchée si vous changez d'oculaire.

Calcul du grossissement

Le grossissement produit par un tube optique est déterminé par la focale de l'oculaire auquel on l'associe. Pour calculer le grossissement obtenu, divisez la longueur focale de votre tube optique par celle de l'oculaire que vous allez utiliser. Par exemple, un oculaire de 10mm de focale donnera un grossissement de 80x avec un tube optique de 800mm de focale.

$$\text{grossissement} = \frac{\text{Longueur focale du tube optique}}{\text{Longueur focale de l'oculaire}} = \frac{800\text{mm}}{10\text{mm}} = 80\text{X}$$

Lorsque vous observez un objet céleste, vous observez au travers d'une colonne d'atmosphère qui ne reste jamais stable, tout comme lorsque vous observez un objet lointain sur Terre, sujet aux turbulences provoquées par la chaleur émise par le sol, les routes, les bâtiments, etc. Votre instrument est théoriquement capable de vous offrir de forts grossissements mais ces derniers seront toujours minorés par l'intensité de la turbulence. Une règle empirique suggère que, pour obtenir de bonnes images, il faut éviter de dépasser un grossissement équivalent à 2x le diamètre du tube optique, exprimé en millimètres (soit environ 160x pour une lunette de 80mm de diamètre).



Alimentation électrique

La monture Auto-Tracking doit être alimentée en 12V CC. La tension doit être comprise entre 8V et 16V. Le boîtier de piles fourni permet d'accueillir 8 piles LR6 (AA) et il peut être placé sur la tablette porte-accessoires.

Initialisation de la monture

Branchez le connecteur de la raquette de commande dans la prise jack située sur le bras de la fourche (Fig. c).

1. Pour allumer la monture, il suffit de brancher le cordon d'alimentation dans le connecteur situé sur le bras de la fourche.
2. Une échelle de latitude est située au sommet du bras de la fourche. Positionnez le vernier sur 0 en utilisant les touches de la raquette de commande (Fig. d).
3. Pointez le tube optique vers le Nord, en utilisant la raquette de commande (Fig. e).
4. L'instrument est maintenant en position "Home", c'est à dire en position d'initialisation.
5. Eteignez la monture puis rallumez-la.

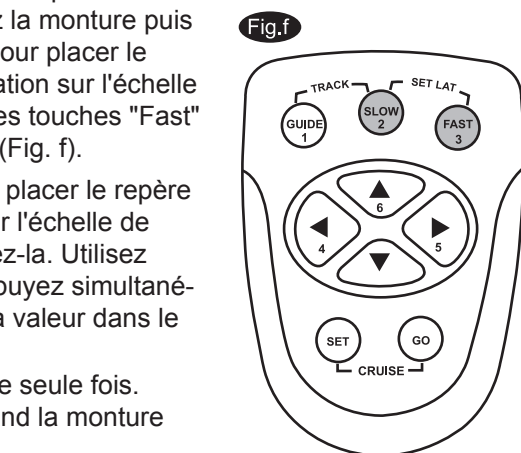
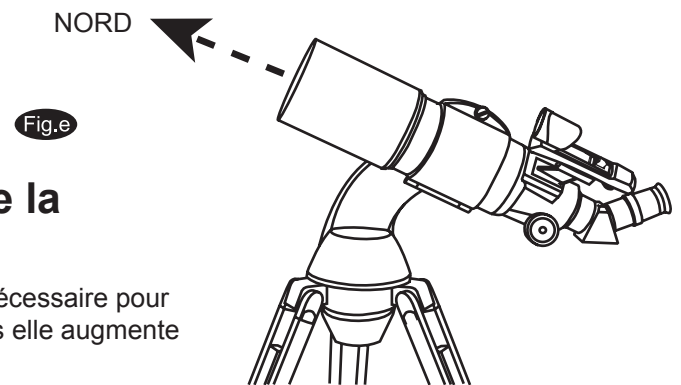
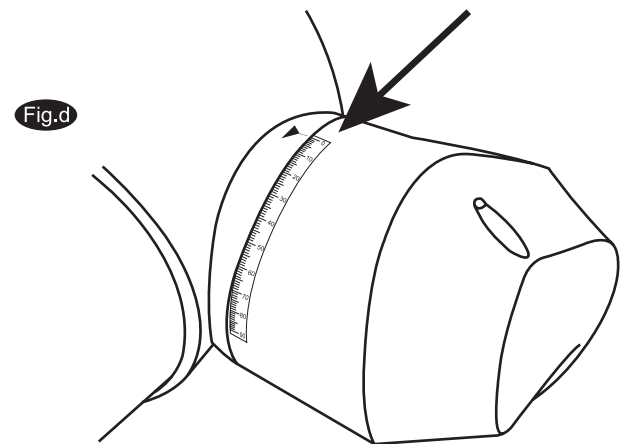
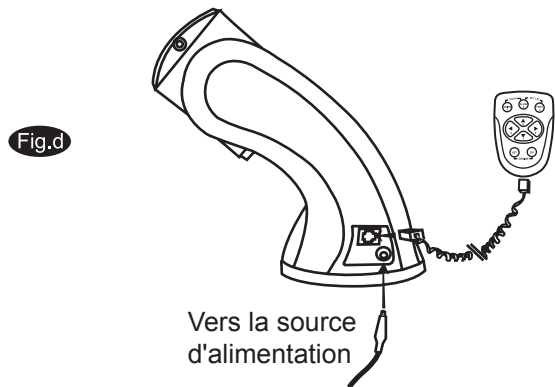
Amélioration du suivi à l'aide de la latitude locale

La saisie de la latitude du site d'observation n'est pas nécessaire pour que la monture assure un suivi des objets célestes mais elle augmente grandement la qualité de ce suivi.

Pour entrer une latitude de l'Hémisphère Nord, utilisez la raquette de commande afin de positionner le vernier sur 0. Eteignez la monture puis rallumez-la. Utilisez ensuite la raquette de commande pour placer le repère sur la valeur de la latitude de votre site d'observation sur l'échelle de latitude de la monture. Appuyez simultanément sur les touches "Fast" et "Slow" pour enregistrer cette valeur dans le système (Fig. f).

Pour l'hémisphère Sud, utilisez d'abord la raquette pour placer le repère sur la valeur de la latitude de votre site d'observation sur l'échelle de latitude de la monture. Eteignez la monture puis rallumez-la. Utilisez ensuite la raquette mais pour placer le repère sur 0. Appuyez simultanément sur les touches "Fast" et "Slow" pour enregistrer la valeur dans le système.

La saisie de la latitude n'a besoin d'être effectuée qu'une seule fois. L'information est conservée dans la raquette même quand la monture est éteinte



Utilisez la même touche (▲ ou ▼) lorsque vous terminez le positionnement du repère sur 0 et lorsque que vous définissez votre latitude. Cela vous permet d'éliminer l'influence du jeu résultant de l'inversion de rotation des axes ("backlash"). Par exemple, si la dernière touche que vous avez utilisé pour positionner le repère sur 0 est la touche ▲, utilisez aussi la touche ▲ pour terminer le positionnement du repère sur la valeur de votre latitude.

Utilisation de la raquette de commande

Les mouvements de base de la monture sont les déplacements selon 4 directions et le suivi des astres, à la vitesse sidérale.



Lorsqu'une commande est entrée avec succès, toutes les LEDs s'allument. Les LEDs ne s'éteindront que lorsque toutes les touches seront relâchées. Si un problème de communication survient entre la raquette et la monture, toutes les LEDs clignotent.

LES TOUCHES DIRECTIONNELLES (Fig. g) permettent les mouvements de la monture sur ses 2 axes, AZ (azimut) et ALT (hauteur). Si 2 boutons opposés sont appuyés en même temps, seul le premier pressé répondra effectivement. Les 2 axes peuvent être déplacés en même temps.

LES VITESSES DE DEPLACEMENT (Fig. h) peuvent être réglées simplement en pressant les touches correspondantes :

Guide (défaut) -- Vitesse la plus lente, utilisée pour centrer les objets dans l'oculaire.

Slow -- Vitesse moyenne utilisée pour trouver et centrer les objets dans le viseur point rouge.

Fast -- Vitesse rapide pour effectuer de grands mouvements sur le ciel.

Les vitesses de déplacement diffèrent selon que le mode "suivi" est activé (ON) ou désactivé (OFF). 1x correspond à la vitesse sidérale.

Vitesse de déplacement	Guide	Slow	Fast
Mode suivi ON	1x	4x	8x
Mode suivi OFF	32x	64x	800x



En mode standby, la LED indiquera la vitesse de déplacement en cours.

Pour activer le **mode suivi**, vous devez d'abord trouver un objet céleste à pointer. La technique classique consiste à utiliser la méthode des alignements successifs (qui dépasse le cadre de ce mode d'emploi). *Souvenez-vous que vous devez impérativement utiliser la raquette pour déplacer le tube optique vers votre cible et non le faire manuellement.* Lorsque vous êtes prêt à suivre l'objet (lorsque l'objet est centré dans l'oculaire), appuyez simultanément sur les touches "Guide" et "Slow" pour activer le suivi (Fig. i).

Si vous souhaitez arrêter le suivi et pouvoir vous déplacer à une vitesse plus élevée, appuyez de nouveau sur la même combinaison de touches. Lorsque le mode suivi est activé, l'une des touches "Guide", "Slow" ou "Fast" clignote.



Lorsque le suivi est activé, utilisez les vitesses Slow (4x) ou Fast (8x) pour centrer l'objet céleste dans l'oculaire. Lorsqu'il est désactivé, utilisez les vitesses Guide (32x) et Slow (64x) pour centrer l'objet céleste dans le viseur point rouge et la vitesse Fast (800x) pour pointer rapidement la région du ciel où il se situe.

Fig.g

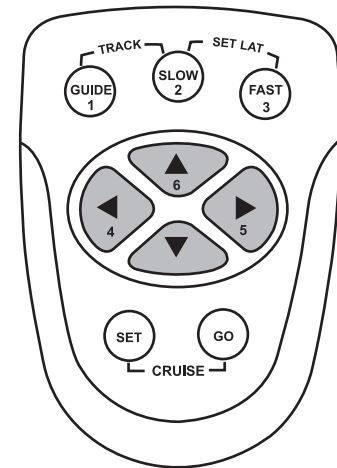


Fig.h

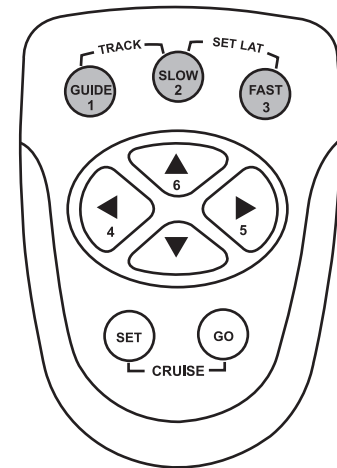
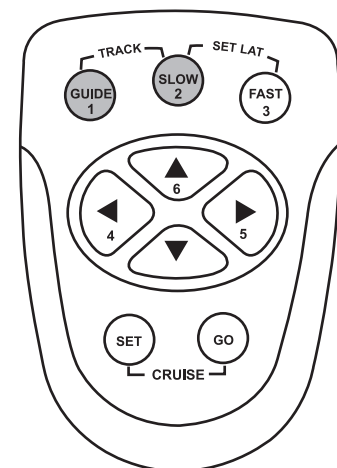


Fig.i



Attention !



NE REGARDEZ JAMAIS LE SOLEIL A L'OEIL NU OU AU TRAVERS D'UN INSTRUMENT, A MOINS QUE VOUS NE SOYEZ EQUIPE D'UN FILTRE SOLAIRE ADAPTE, FIXE CONVENABLEMENT A L'ENTREE DU TUBE OPTIQUE. VOUS RISQUEZ DES LESIONS OCULAIRES IRREVERSIBLES. SI VOUS OBSERVEZ LE SOLEIL, VERIFIEZ QUE LE VISEUR OU LE CHERCHEUR EST PROTEGE PAR UN CACHE OU A ETE RETIRE, AFIN D'EVITER TOUT RISQUE D'OBSERVATION ACCIDENTELLE. N'UTILISEZ JAMAIS DE FILTRE POUR OCULAIRE ET N'UTILISEZ PAS LE TUBE POUR PROJETER UNE IMAGE DU SOLEIL SUR UN SUPPORT QUELCONQUE, LA CHALEUR INTERNE EMMAGASINEE POURRAIT ENDOMMAGER LES ELEMENTS OPTIQUES DE L'INSTRUMENT.