



MEADE

Manuel d'instruction

**Télescope LS "ACF" Advanced Coma Free
Avec raquette AUTOSTAR III**





AVERTISSEMENT!

N'employez jamais votre télescope Light Switch pour regarder le Soleil!
N'observez jamais directement le Soleil avec votre télescope Meade. L'observation directe du Soleil, même pendant la plus petite fraction de seconde, provoque des lésions instantanées et irréversibles de l'oeil. Par conséquent, en observation diurne, ne pointez jamais votre télescope en direction du Soleil. Les enfants doivent toujours être sous la surveillance d'un adulte.

Il est strictement interdit de reproduire le contenu de ce document sous quelque forme que ce soit, même partiellement, à d'autres fins que pour un usage privé.

Sous réserve de modifications et d'erreurs.

Tous les textes, photos et dessins sont la propriété de nimax GmbH et de Meade Instruments.

SOMMAIRE

Introduction

Le télescope Light Switch MEADE

Le plus sophistiqué et le plus facile à utiliser jamais conçu. 4

Démarrage rapide

L'assemblage du télescope et utilisation du LightSwitch

Assemblage du pied 5
Montage du télescope sur le trépied 6
Installation des piles 6
L'utilisation d'un adaptateur secteur ou cordon 12V 6
Fixation des accessoires. 7
Le télescope est maintenant complètement assemblé. 7
Mise sous tension du Télescope LightSwitch Technology 7
Mise au point. 8

Raquette Autostar III

Utilisation 9
Navigation dans le Menu 9
Changement de modes 10
Menu Mode 10
Info Télescope 10
Mode carte du ciel. 10
Raccourcis 10

Contenu du Light Switch

Télescope

Caractéristiques principales du télescope 11
Description des éléments du télescope 13
Utilisation du chercheur point rouge 15
Réglage du chercheur point rouge 15

Raquette AUTOSTAR III

Touches, affichage et fonctions 16
Arborescence 20
Menu Guide Tour (Guided Tour Menu) 21
Menu Objets (Object Menu) 21
Menu Événements (Event Menu) 22
Menu Prenez une image (Take Picture Menu) 23
Menu Utilitaires (Utilities Menu) 23
Menu (Setup Menu) 24

Fonctions du Light Switch Advanced

Alignement Alt Az Deux étoiles 26
Alignement Alt Az Une étoile 27
Trouver des objets hors de la base de données
Landmarks 27
Observation des satellites 28

Objets terrestres 29

Entretien

Entretien de base 30
Collimation 30
Inspection de l'Optique 32
Mouvement du télescope 32
Mise à jour du logiciel de votre Light Switch 33
Mise à jour et stockage des images sur Mini-SD Card 33

Annexe A:

Etalonnage des moteurs 34

Annexe B:

Créer votre propre visite guidée 35

Annexe C:

Base de l'astronomie 36

Specifications:

Light Switch AFC. 38

INSTRUCTIONS pour les piles:

- Toujours acheter le bon modèle et la bonne qualité de piles. Choisir des 8 piles Alcalines de 1,5 V référence LR14/C.
- Toujours remplacer l'ensemble des piles en même temps, en prenant soin de ne pas mélanger les anciennes et les nouvelles ou les types de piles.
- Nettoyez les contacts des piles et ainsi que ceux de l'appareil avant l'installation des piles.
- Veillez à ce que les piles soient installées correctement en respectant la polarité (+ et -)
- Retirez les piles de l'appareil s'il ne doit pas être utilisé pendant une longue période.
- Retirez les piles usagées rapidement.
- Ne tentez jamais de recharger les piles standards (non rechargeables), un incendie ou une explosion pourrait survenir.
- Ne jamais court-circuiter les piles, cela conduirait à une haute température, des fuites, ou une explosion.
- Ne jamais chauffer les piles afin de les « recharger ».
- N'oubliez pas de couper l'alimentation du télescope après usage.
- Gardez les piles hors de portée des enfants, des petites batteries peuvent être ingérées.
- Consulter immédiatement un médecin si une pile a été ingérée.

Attention: Si une pile ou des petites pièces sont ingérées, consultez immédiatement un médecin.

© Le nom "Meade", "Autostar", "LightSwitch" et le logo Meade sont des marques déposées auprès de l'US Patent et Trademark Office et dans les principaux pays, à travers le monde.

"SmartFinder", "Deep Sky Imager", "ETX-LS", et "Tonight's Best" sont des marques déposées de Meade Instruments Corporation.

Brevets:
US 7,277,223, US 7,079,317, US 7,092,156
US 6,304,376, US 7,221,527, US 6,922,283
US 6,392,799

© 2009 Meade Instruments Corporation.

INTRODUCTION

Le Télescope LightSwitch® ACF

Le télescope le plus sophistiqué et le plus facile à utiliser jamais conçu.

Félicitations pour l'acquisition de votre nouveau télescope **LightSwitch** ACF. Vous verrez que ce télescope a tout ce qu'il vous faut pour explorer et découvrir l'Univers. Le concept de MEADE était de créer un télescope qui serait assez simple pour être d'utilisé par quiconque, et assez sophistiqué pour les amateurs expérimentés afin d'étendre leurs connaissances et compétences. Avec la liste la plus complète et avancée des fonctionnalités de tous les télescopes, vous aurez suffisamment de contenu pour apprendre et développer votre intérêt pour l'astronomie et non par l'évolution de votre télescope. Voici quelques-unes des caractéristiques qui démarquent le système des télescopes Meade **LightSwitch** de tous les autres.

- Facilité d'utilisation:** La technologie LightSwitch est le summum de la facilité d'installation. En utilisant une combinaison d'éléments optiques, mécaniques et de capteurs électroniques, le système LightSwitch rend ce télescope prêt à commencer les observations, sans aucune intervention de l'utilisateur.
- Optique:** Le système optique Advanced Coma-Free™ (ACF) avec les traitements Ultra-High Transmission Coatings (UHTC) pour rendre les images plus brillantes même en bord de champ visuel.
- Mécanique:** Solide et stable, avec de grandes pièces moulées en aluminium et engrenages de précision sur les deux axes pour faciliter le suivi avec une faible erreur périodique.
- Informatique:** La raquette Autostar III vous donne le contrôle complet de votre système LightSwitch dans la paume de votre main. Avec une base de données de près de 100 000 objets, vous ne serez jamais à court de choses à explorer.
- Multimédia:** The Astronomer Inside™, offrant les descriptions des objets audio et vidéo (en langue anglaise), sont affichés avec une mine d'informations grâce à des visites guidées des meilleurs objets dans votre ciel.
- Imagerie:** La caméra Eclips™ CCD vous permet de prendre des images numériques grand-champ du ciel, de les visualiser en temps réel avec un moniteur vidéo (non fourni) et de les enregistrer sur delete pour une Mini SD card, sans utiliser d'ordinateur externe.

Si vous êtes comme nous, vous ne pouvez pas attendre un ciel noir pour essayer votre nouveau télescope LightSwitch. Nous vous proposons un guide rapide de démarrage qui vous permettra de commencer à l'utiliser dans un temps le plus court possible. Après votre première utilisation, veuillez vous asseoir s'il vous plaît avec ce manuel et lire toutes les fonctionnalités avancées qui sont à votre disposition dans ce nouveau système de télescope. Nous sommes convaincus que votre Light Switch vous tiendra fasciné par l'UNIVERS et vous divertira pendant de nombreuses années à venir.

Bon Ciel,
Les gens de Meade



DEMARRAGE RAPIDE

Nous vous conseillons d'effectuer l'assemblage de votre LightSwitch à l'intérieur à la lumière afin de vous familiariser avec les pièces et le fonctionnement avant de déplacer le télescope en dehors dans l'obscurité pour débuter une observation. Ce démarrage rapide suppose que vous êtes trop impatient de lire le manuel en entier en premier et que vous voulez utiliser votre télescope le plus rapidement possible. Il suffit de suivre les étapes ci-dessous et il sera en place avant que vous le découvrirez.

B Il est préférable de mettre en place le télescope au crépuscule ou avant le coucher du soleil la première fois que vous l'utilisez. Déplacez le télescope et trépied à l'extérieur. Posez le télescope dans un grand espace ouvert où vous pouvez voir beaucoup de ciel. Ne pas s'installer juste à côté d'un bâtiment ou d'un mur. Essayez également de rester à l'écart des grands objets métalliques, comme une voiture ou d'une clôture métallique. Assurez-vous que le sol est stable et se trouve environ de niveau. Il est préférable de se mettre hors de la portée lumineuse éclairage nocturne. Les lumières artificielles gênent votre vision nocturne et entravent votre capacité à voir le ciel. En outre, le télescope sera plus longtemps à s'aligner et à s'orienter lui-même si il ya trop de lumières brillantes autour de lui.

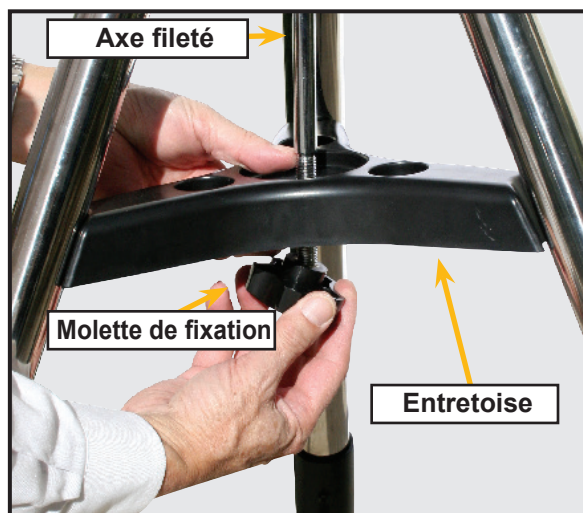
Assemblage du Trépied



C Retirez le trépied du carton d'expédition. Ouvrez les pieds du trépied verticalement. Saisissez deux jambes du trépied et, avec tout le poids du trépied sur la troisième jambe, tirez doucement sur les jambes écartées jusqu'en butée à une position de pleine ouverture.

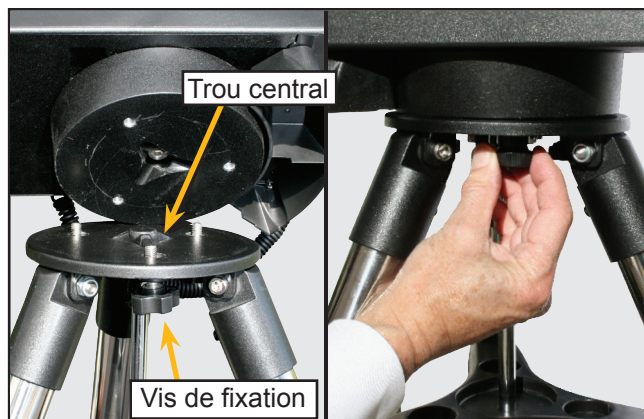


D Deux vis de serrage sur chaque jambe de trépied (six au total). Utilisez les vis de verrouillage afin de faire varier la hauteur de la section de chaque jambe. Serrez -les vis. Ne pas trop serrer.



E Enlevez la molette de fixation de l'axe fileté et faites y glisser l'entretoise entre les jambes du télescope. Vissez la molette de fixation et serrez à la main jusqu'à ce que les jambes du trépied soient tenues. Placez le pied où vous voulez installer le télescope et de vérifier que le haut du trépied soit de niveau.

Montage du Télescope



f Sortez votre LightSwitch de son emballage et placez l'ensemble du télescope sur le dessus de la tête de trépied. Tournez la base du télescope lentement jusqu'à ce que vous sentiez l'axe au centre de la plaque de la tête de trépied. Tout en tenant le télescope par sa poignée supérieure, vissez lentement les trois vis de fixation situées sous la partie inférieure de la base du trépied à la base du télescope. Serrez à la main les 3 vis de fixation afin que le télescope ne puisse pas tourner ou l'osciller de la tête du trépied.

Installation des piles



G Enlevez le couvercle des piles afin d'accéder au compartiment à piles. Faites glisser le tiroir jusqu'à ce qu'il atteigne la fin de sa course. Insérez 8 piles alcalines C/LR14 dans le compartiment à piles (non incluses). Prenez soin que les extrémités des piles + et - soient bien positionnées comme indiqué dans le compartiment à piles.

Faites glisser le compartiment à piles dans le télescope et de replacer le couvercle du compartiment à piles.



ATTENTION: placez les piles comme indiqué par le compartiment. Suivez les précautions du fabricant de piles. Ne pas installer les piles à l'envers ou mélanger des piles neuves et déjà utilisées. Ne mélanger pas les types de piles. Si ces précautions ne sont pas suivies, les piles risquent d'exploser, prendre feu, ou de fuir. Une mauvaise installation des piles annule votre garantie Meade. Toujours retirer les piles si elles ne seront pas utilisées pendant une longue période.

Utilisation d'une alimentation externe



ou du cordon voiture 12V

H Utilisez uniquement l'Adaptateur universel AC de Meade optionel (référence #0455180 / 220v) avec votre télescope LightSwitch lors de la connexion au secteur. Il a été spécifiquement conçu pour fournir une bonne qualité de tension et nécessaire pour alimenter et protéger l'électronique dans votre télescope.

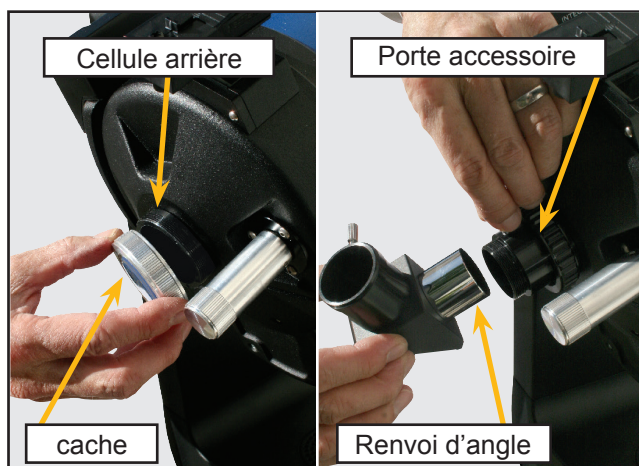
Branchez le cordon de l'adaptateur dans une prise électrique du secteur 220v AC et la fiche dans la prise DC 12V au Power Port sur le panneau de contrôle de votre télescope.

Le cordon optionnel allume cigare 12v (référence #0455100) vous permet d'utiliser votre voiture pour alimenter votre télescope. Reliez le cordon à la prise allume cigarette de votre voiture et la fiche DC 12V au Power Port situé sur le panneau de contrôle de votre télescope.

Mise en place des accessoires



i Assurez-vous que l'interrupteur principal d'alimentation du télescope est en position **O** (fermé). Retirez la raquette AUTOSTAR III et son câble d'interface de l'emballage. Branchez une extrémité dans le port de HNDBX du panneau de contrôle et branchez l'autre extrémité sur le port de la raquette AUTOSTAR III de votre LightSwitch.



j Retirez le cache de la cellule arrière du télescope. Vissez le porte-accessoire (31.75mm /1,25) sur la cellule arrière. Faites y glisser le renvoi d'angle et bloquez le avec la vis de serrage, sans trop forcer. Placez de l'oculaire Super Plössl 26mm dans le renvoi d'angle et serrez la vis de blocage de celui-ci, sans trop forcer.

Votre télescope est maintenant complètement assemblé



1) Maintenant, retirez le couvercle avant de protection du tube du télescope. **Faites attention à ne pas toucher la lame de fermeture.**



1! Enlevez le petit cache poussière de la caméra Eclips et mettez-le dans un endroit sûr.

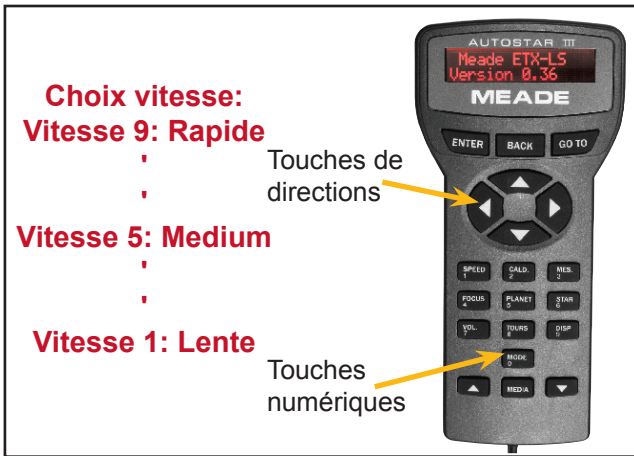


Mettre sous tension le télescope

1@ Lorsque la nuit est tombée, environ 1 heure après le coucher du soleil, allumez votre télescope. Placez l'interrupteur sur le bras de fourche du télescope LightSwitch sur la position Ouvert (I). Le message de copyright s'affiche sur l'écran LCD de la raquette AUTOSTAR III.

1# Une fois le télescope sous tension, vous entendrez un bref message d'introduction. Vous pouvez appuyer sur la touche **MEDIA** pour passer l'introduction si vous le souhaitez.

Si vous avez relié un câble vidéo entre la connexion **Video_Out** situé sur le panneau de contrôle du télescope et l'entrée vidéo composite d'un téléviseur, vous pourrez aussi voir des graphiques accompagnants l'introduction du télescope.



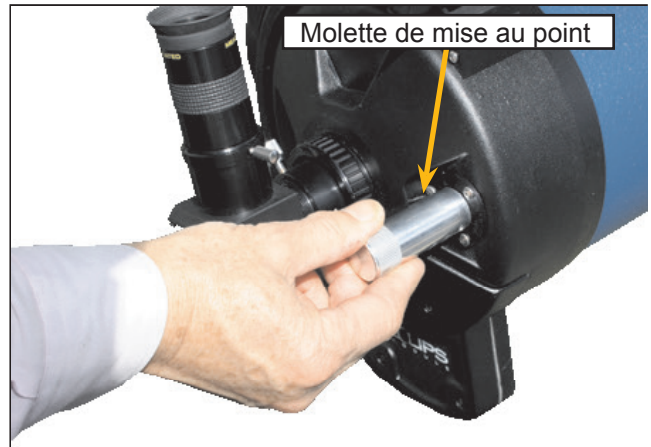
1\$ À la fin de ce message, le télescope va immédiatement entamer sa procédure d'alignement automatique LightSwitch. Il faudra environ cinq à dix minutes pour que le télescope s'oriente et à s'aligne tout seul. Une fois l'alignement achevé, l'écran de la raquette affiche **"Alignment Successful"** (Alignement avec succès)

CONSEILS LightSwitch

Touche "MODE"

La touche **"MODE"** propose trois modes différents, le Mode Menu, Info Mode et Skymap Mode (Mode Carte du ciel)

Au cours d'une opération du télescope, en appuyant sur la touche "MODE" vous arrêtez le fonctionnement en cours et accédez à ces 3 modes.



1% À ce moment-là, regardez à travers l'oculaire du télescope. Vous devriez voir la lumière de la dernière étoile d'alignement, mais elle est probablement floue. Ajustez la mise au point en utilisant la molette à l'arrière du télescope jusqu'à ce que vous obteniez une image nette.

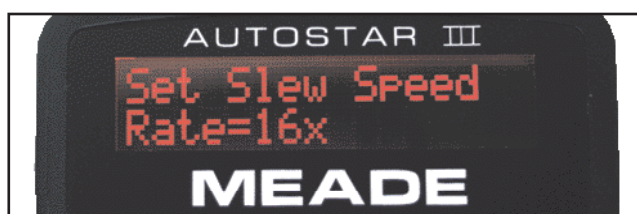
1^ Appuyez sur la touche **"8/Tours"** de la raquette Autostar III. Le **"Tonight's Best"** tour est affiché. Appuyez sur **"ENTER"** pour commencer la tournée des meilleurs objets visibles dans votre ciel aujourd'hui. Pour sélectionner un autre objet, appuyez sur la touche **"BACK"** et choisissez un objet dans la liste en utilisant les flèches de défilement (situé en bas de la raquette) Une fois l'objet choisi, appuyez sur la touche **"ENTER"** pour valider votre choix. Puis appuyez sur la touche **"GOTO"** et le télescope pointera automatiquement l'objet sélectionné. Pour sortir du tour, appuyez sur la touche **"BACK"**. Votre LightSwitch va commencer à vous montrer et vous apprendre les merveilles du ciel nocturne. Profitez-en!

1& Lorsque vous avez fini les observations pour la nuit, sélectionnez **"Shutdown"** (Arrêt) à partir du Menu Mode/Select Item/Shutdown Scope. Après que le télescope se soit déplacé à sa position de repos et de l'Autostar affiche **"Turn Off Telescope"** (Eteignez le Télescope), placez l'interrupteur en position **"0"** fermé. Le lendemain, une fois le télescope propre, replacez le cache sur l'extrémité du télescope et le bouchon sur l'objectif de la camera Eclips.

RAQUETTE AUTOSTAR III – USAGE BASIC

Maintenant que vous avez réussi à configurer et utiliser votre LightSwitch, il est temps de découvrir plus d'informations sur toutes les capacités de ce merveilleux système de télescope.

La première étape consiste à vous familiariser avec le fonctionnement de la raquette Autostar III. Les plus grandes touches sur le clavier sont les touches de contrôle de direction. La plupart du temps, ces touches vous permettent de déplacer votre télescope de haut en bas et de droite à gauche. Appuyez maintenant et regardez comment le télescope se déplace en réponse aux touches de direction. Lorsque le télescope démarre son initialisation, la vitesse par défaut est fixée à la plus rapide. Cela est très bien pour se rendre sur la portion du ciel que vous souhaitez voir mais cela est vraiment trop rapide pour se déplacer en regardant dans le champ de l'oculaire. C'est pour cette raison que votre LightSwitch dispose de 9 vitesses distinctes.



Pour changer la vitesse du télescope, appuyez sur la touche 1/SPEED. Vous pouvez maintenant sélectionner une vitesse de défilement avec la flèche haut et bas des petites touches situées en bas de part et d'autre de la touche MEDIA. Lorsque vous avez sélectionné la vitesse désirée, appuyez sur la touche ENTER. En revanche, lorsque la vitesse de sélection est affichée, vous pouvez simplement appuyer sur un numéro de 1-9 pour sélectionner une vitesse rapide, 1 est la plus lente et 9 est la plus rapide.

Prenez un instant et essayez de vous déplacer dans le champ visuel en changeant de vitesses.

Naviguez dans les Menus

Maintenant que vous commencez à vous familiariser avec les bases, permettez-nous de vous montrer de nouvelles touches. Les plus importantes touches pour naviguer à travers les menus de votre télescope sont les touches situées en haut et en bas de votre Autostar. Les deux petites flèches en bas du clavier vous permettent de faire défiler les sélections possibles du menu. Le menu est en première ligne de l'écran de la raquette et en haut du moniteur vidéo (optionnel) s'il est relié. La deuxième ligne d'affichage est le menu actif. Si vous êtes regardé sur l'écran vidéo (optionnel) connecté au télescope, vous verrez plus de choix de menu et que la sélection active est alors mise en surbrillance. Appuyez sur la touche de défilement du BAS jusqu'à déplacer la surbrillance dans certains menus.

Fonctions des touches

- BACK** - retour au menu précédent.
- ENTER** - sélectionne ou confirme Entrée. Sync sur l'objet quand l'objet est sélectionné.
- GO TO** - Pointe directement l'objet sélectionné. Entrez la cible RA/Dec dans le mode du télescope.
- SPEED** - Ajuste les vitesses de déplacements.
- FOCUS** - Contrôle du moteur de mise au point optionnel. Augmente ou diminue la vitesse.
- VOL.** - Augmente ou diminue le volume MEDIA.
- DISP** - Contrôle le contraste et luminosité de l'écran.
- MODE** - Cycles via Menu -> info télescope-> Carte du Ciel -> Menu
- MEDIA** - Bascule entre les vidéos et les textes
- CALD** - Catalogue des objets CALDWELL
- MES** - Catalogue des objets MESSIER
- PLANET** - Catalogue des objets planétaires
- STAR** - Catalogue des étoiles les plus brillantes

Les touches **BACK** et **ENTER** au dessous de l'écran vous permettent de vous déplacer de haut en bas dans les menus. Lorsque vous appuyez sur **ENTER**, vous sélectionnez le choix actif du menu. Appuyez sur **BACK** vous reviendrez sur le menu précédent. Pour atteindre le début de l'arborescence des menus, appuyez sur **BACK** jusqu'à ce que " **Select Item** " soit affiché sur la première ligne de l'écran. C'est le premier niveau du menu. Utilisez les touches de défilement (en bas de la raquette) pour naviguer à travers les choix jusqu'à ce que vous trouvez les objets. Appuyez sur **ENTER**. Maintenant, vous devriez être en mesure de naviguer dans " **Constellations** ". Appuyez une nouvelle fois sur **ENTER** de nouveau. Maintenant, appuyez sur **ENTER** pour sélectionner " **Andromeda** ".

Le télescope va maintenant commencer à vous raconter l'histoire (en anglais) d'Andromède. Vous pouvez écouter toute l'histoire, ou appuyez sur la touche **MEDIA** pour sauter l'histoire et plus de choix de menu apparaîtront. Si vous voulez aller dans le menu, vous obtiendrez toute l'histoire, appuyez simplement sur la touche **MEDIA** de redémarrer l'histoire.

Une arborescence des menus est disponible et contenue dans la figure 6, page 23 du manuel.

CHANGER DE MODES

Mode Menu

Jusqu'à maintenant, nous avons exploré le mode Menu. La raquette a plusieurs autres modes aussi simple de navigation. Vous remarquerez que la touche «0» est aussi marqué **MODE**. Appuyer sur **MODE** vous permet de parcourir les quatre modes de télescopes.

Mode InfoTélescope

Appuyez sur **MODE** maintenant. Dans le mode **Info Télescope**, les touches de défilement vous permettent de regarder l'heure actuelle, la date et l'endroit où le télescope est pointé avec d'autres valeurs essentielles sur l'état de votre télescope

Mode Carte du Ciel

Appuyez de nouveau sur **MODE**. L'écran affiche " **Sky Map FOV=45**". En mode " **Sky Map** " (carte du ciel), un planétarium comme une carte des étoiles montrant la zone où votre télescope est pointé, s'affiche sur

le moniteur vidéo (optionnel) relié à votre télescope. Utilisez les touches de directions pour déplacer le champ du ciel et voir comment l'affichage du Ciel change à mesure que vous vous déplacez dans le champ visuel. Vous pouvez agrandir l'écran ou le diminuer en appuyant sur les boutons de défilement vers le haut et de défilement vers le bas.

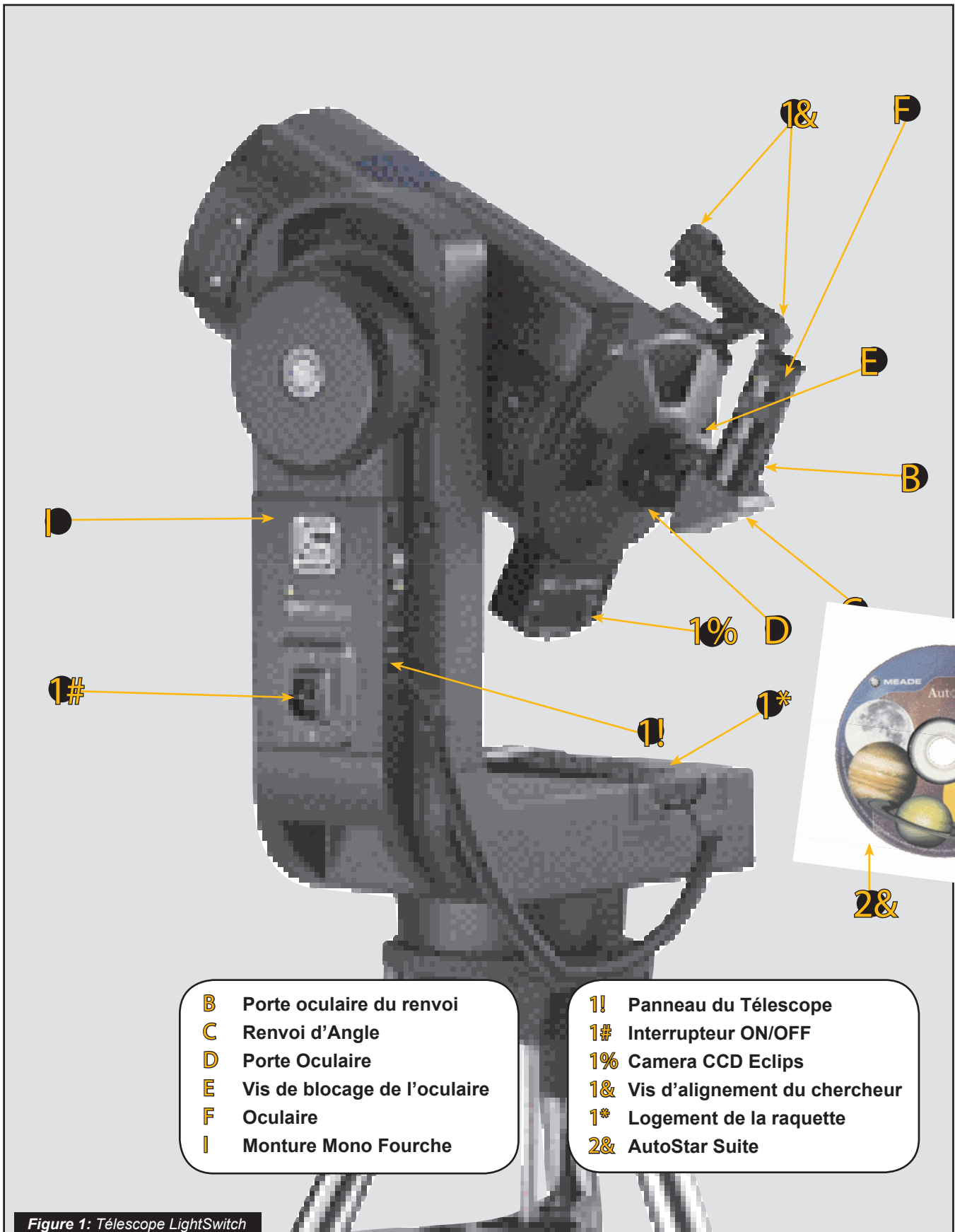
Raccourcis!

Maintenant regardez le clavier numérique. Chacune de ces touches fait deux choses. Si le télescope réclame une donnée, les touches numériques vous permettent d'entrer des chiffres dans le télescope. Lorsque vous naviguez sur les menus, ils agissent comme des raccourcis. Leurs missions sont les suivantes:

1. **SPEED**: Nous avons déjà utilisé cette touche. Elle vous permettra de modifier la vitesse de déplacement du télescope.
2. **CALDWELL**: catalogue des objets CALDWELL du ciel du profond.
3. **MESSIER**: catalogue des objets MESSIER, les plus lumineux
4. **FOCUS**: Si vous avez installé le moteur électrique (optionnel) sur votre télescope, vous pouvez appuyer sur cette touche pour aller au mode de mise au point. Maintenant, les touches de direction commanderont d'avant en arrière le moteur de mise au point.
5. **PLANETS**: catalogue des objets planétaires
6. **STARS**: catalogue des étoiles les plus brillantes
7. **VOLUME**: donne un accès rapide au réglage sonore
8. **TOURS**: catalogue des objets du guide tour.

Maintenant, passez un peu de temps avec le télescope pour mieux connaître ses caractéristiques de navigation. Lorsque vous les aurez découverts, il sera temps de sortir et d'explorer le ciel nocturne.

DESCRIPTION du LightSwitch



- B** Porte oculaire du renvoi
- C** Renvoi d'Angle
- D** Porte Oculaire
- E** Vis de blocage de l'oculaire
- F** Oculaire
- I** Monture Mono Fourche

- 1!** Panneau du Télescope
- 1#** Interrupteur ON/OFF
- 1%** Camera CCD Eclips
- 1&** Vis d'alignement du chercheur
- 1*** Logement de la raquette
- 2&** AutoStar Suite

Figure 1: Télescope LightSwitch



Figure 2: LightSwitch Vue de droite

- G Vis de blocage du renvoi d'angle
- H Tube optique
- J Molette de mise au point
- 1) Module intégral
- 1@ Cache poussière
- 1\$ Compartiment à piles
- 1^ Chercheur Point Rouge
- 1(Lecteur Mini SD Card
- 2) Connexion USB-A pour accessoires
- 2! Connexion USB-B pour relier au PC
- 2@ Sortie Video
- 2# Sortie Audio
- 2\$ Connecteur pour mise au point électronique
- 2% Port de la raquette (HND BX)
- 2^ Connecteur Alimentation 12vDC



Figure 3: LightSwitch Vue de face

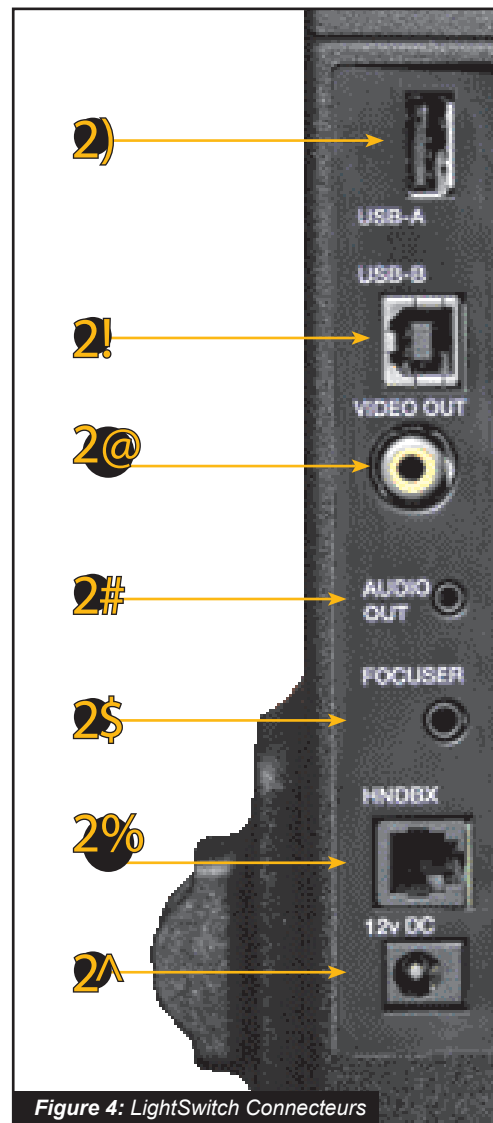


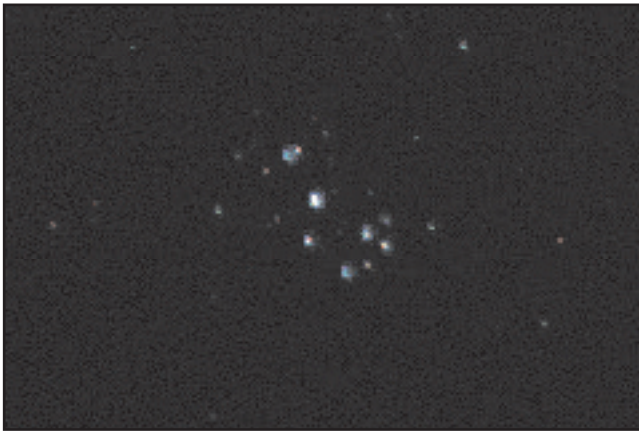
Figure 4: LightSwitch Connecteurs

- b Porte oculaire du renvoi:** Y placer l'oculaire.
- C Renvoi d'Angle:** permettant un meilleur confort visuel à angle droit. Placez le renvoi d'angle dans le porte oculaire (Fig. 1, 3).
- D Porte Oculaire** au coulant 31.75mm. Vissez-le au télescope.
- E Vis de blocage** du porte oculaire
- F Oculaire:** Placez l'oculaire Super Plössl 26mm dans le renvoi d'angle (Fig. 1, 2) et immobilisez-le avec la vis de blocage. L'oculaire grossit l'image collectée par le tube optique.
- G Vis de blocage du renvoi d'angle:** Immobilise l'oculaire. Serrez-la fermement, sans plus.
- H Tube optique (OTA):** L'optique principal collecte la lumière provenant d'objets éloignés et l'amène jusqu'au point de focal, vers l'oculaire.
- I Monture Mono Fourche:** Maintient le tube optique en place et se déplace pour trouver et suivre les objets.
- J Molette de mise au point:** la rotation de cette molette permet un déplacement interne fin du miroir primaire du télescope pour obtenir une mise au point précise de l'image, d'une distance de 8 m jusqu' à l'infini. Tournez la molette de mise au point dans le sens des aiguilles d'une montre pour faire la mise au point sur des objets distants, et dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour la faire sur des objets rapprochés.
- 1) Module intégral:** reçoit le lieu et l'heure des informations transmises par Global Positioning System (GPS). Détermine le nord et le niveau.
- 1! Panneau Entrée/Sortie du Télescope**
- 1@ Cache poussière:** Enlevez doucement le cache poussière de la lame de fermeture du télescope. Le cache doit être replacé après chaque session d'observation et l'interrupteur du télescope fermé. Vérifiez que tout le dépôt de rosée, recueilli au cours de la session d'observation, se soit évaporé avant de replacer le cache.
- 1# Interrupteur I/O:** Placez le système LightSwitch sur I ou O. Le voyant lumineux rouge est visible quand l'interrupteur est sur I.
- 1\$ Compartiment à piles:** Insérez huit piles (C/LR14) alcalines (non fournies) dans le compartiment des piles. Assurez-vous que les piles soient positionnées correctement, comme indiqué dans le compartiment à piles.

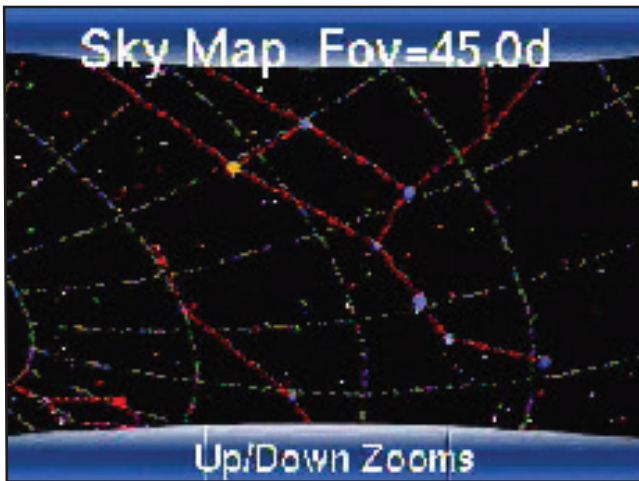
- 1% Camera CCD Eclips:** La caméra intégrée permet d'aligner le télescope automatiquement, et vous offre un capteur grand champ quand un moniteur vidéo (optionel) est relié à votre télescope.
- 1^ Chercheur Point Rouge:** Permet de trouver facilement les objets et les centrer dans l'oculaire du télescope.
- 1& Vis d'alignement du chercheur:** Agissez sur ces vis pour aligner le chercheur point rouge. Voir page 15 pour plus d'informations.
- 1* Logement de la raquette AUTOSTAR III:** Maintient la raquette Autostar III sur le télescope.
- 1(Lecteur Mini SD Card:** Permet d'utiliser des cartes standard Mini-SD™ pour stocker les images prises avec le télescope. Peut aussi être utilisé pour mettre à jour le logiciel inclus dans le télescope.
- 2) Connexion USB-A pour Caméra DSI:** pour futurs accessoires.
- 2! Connexion USB-B:** Pour futurs accessoires.
- 2@ Sortie Video:** Ce connecteur vous permet de relier le télescope à un écran de télévision (non fournie). Ce moniteur affiche:



a. Menus Multiples.



b. Images provenant de la caméra ECLIPS.



d. Carte du Ciel de la région où pointe le télescope



e. Astronome inclus des vidéos (en anglais) et des images de la lune, les planètes et objets du ciel profond

2# Sortie Audio: Ce port vous permettra de diffuser le son stéréo du télescope sur les haut-parleurs externes, un casque ou le système audio de l'écran de télévision.

2\$ Connecteur pour mise au point électronique: Branchez le micro-Focuser ZIS optionnel afin de le contrôler avec précision.

2% Port de la raquette (HNDBX): Reliez le cordon de la raquette AutoStar III (Page 12, Fig. 4, 25) à ce port.

2^ Connecteur Alimentation 12v: Permet d'alimenter le système du télescope à partir d'une alimentation DC 12v auto allume-cigarette ou d'une prise standard de 220V AC au secteur en utilisant l'alimentation optionnelle universelle Meade. Il est important d'utiliser seulement les alimentations optionnelles universelles Meade pour alimenter votre télescope.

2& Logiciel Autostar Suite: Contient le manuel d'instruction (en anglais) et des applications logiciels, y compris un programme planétarium, la mise à jour de l'Autostar en le téléchargement et l'amélioration du logiciel dans le télescope, le contrôle de votre télescope à partir d'un ordinateur et d'autres programmes conçu pour l'utilisation de votre système LightSwitch.

Utilisez le Chercheur Point Rouge



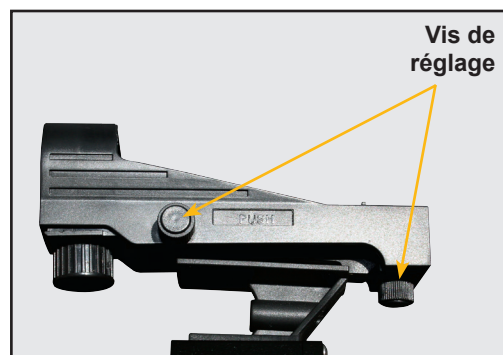
Comme avec la plupart des télescopes, le champ de vision offert par les oculaires ne représente qu'une étroite portion du ciel. Par conséquent, il est parfois difficile de centrer des objets à l'aide de votre seul oculaire. Le Red Dot Finder a une diode qui projette un point rouge qui vous aide à centrer des objets quand vous déplacez votre télescope.

Il fonctionne comme pour le viseur d'un pilote de chasse. Pour l'activer, tournez délicatement le bouton d'alimentation jusqu'à click. Tournez dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la luminosité du point. Ajustez le point lumineux au minimum de façon à le voir. Cela permet de prolonger la durée de vie des piles et de le rendre plus facile à voir avec des étoiles peu lumineuses en arrière-plan. Regardez dans la fenêtre du viseur. Vous verrez un point rouge en surimpression. Utilisez les touches de direction sur la raquette pour déplacer le télescope jusqu'à ce que le point rouge soit sur la cible que vous souhaitez voir dans l'oculaire. Pour vous rapprocher de votre cible, sélectionnez une vitesse modérée, comme la vitesse 5, pour vous déplacer dans le champ visuel au centre de votre cible. C'est une excellente façon de s'habituer aux déplacements des 4 flèches de direction sans quitter votre œil de l'oculaire, une technique qui vous sera utile ce soir.

Réglage du Chercheur Point Rouge



Le chercheur point rouge a été aligné en usine, mais vous devrez contrôler et retoucher l'alignement de temps en temps. Pour ce faire, regardez dans l'oculaire de votre télescope et à l'aide de la raquette, centrez un objet terrestre lointain. Tournez maintenant le bouton d'alimentation et réglez la luminosité de sorte que vous pouvez voir le point rouge. Regardez par la fenêtre de celui-ci ainsi que le montre la photo ci-dessus.



Maintenant, sans déplacer le télescope, ajustez les vis de réglage jusqu'à ce que vous aligniez le point rouge sur l'objet observé dans l'oculaire. C'est aussi simple que cela.

Maintenant, utilisez la raquette pour déplacer le chercheur sur une nouvelle cible. Vérifiez que l'objectif pointé soit bien centré dans l'oculaire.

Raquette AUTOSTAR III

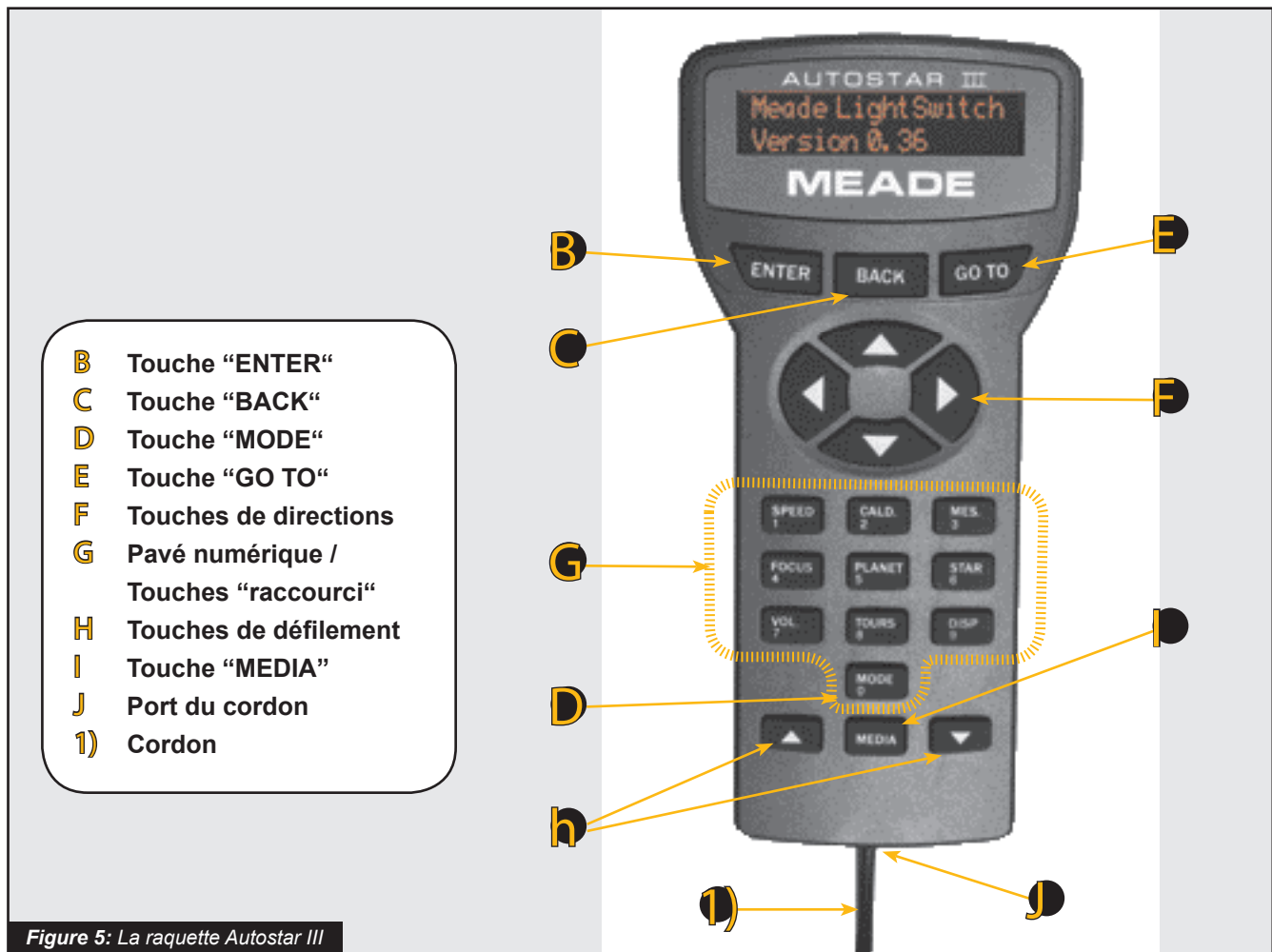


Figure 5: La raquette Autostar III

Le Tour du Cosmos juste en appuyant sur un bouton

La raquette Autostar III contrôle et gère le télescope LightSwitch avec quelques touches de l'Autostar III.

Certaines des principales caractéristiques de l'Autostar III sont:

- Déplacer automatiquement le télescope sur l'un des plus de 100 000 objets stockés dans la base de données ou entrez manuellement les coordonnées astronomiques de l'objet céleste souhaité.
- Proposez une visite guidée des meilleurs objets célestes visibles sur toute la nuit de l'année.

L'Autostar III prévoit le contrôle de pratiquement toutes les fonctions du télescope. L'Autostar III a des touches souples destinées à avoir un sentiment agréable. L'écran LCD (Liquid Crystal Display) est rétro-éclairé avec une LED rouge (Light Emitting Diode) pour une utilisation dans le noir. L'écran rétro-éclairé, des raccourcis, et la base de données séquentielle rend l'Autostar III extrêmement facile à utiliser.

2 Lignes d'affichage LCD: Fournit une interface entre le LightSwitch et l'utilisateur.

- **Ligne du Haut:** la première catégorie des listes ou menu référant.
- **Ligne du Bas:** Contient une option de menu ou plus d'informations sur un objet ou d'un sujet, selon la fonction exécutée.

B Touche «ENTER»: sélectionne l'option sur la deuxième ligne de l'écran. Lorsque vous regardez le texte d'une description d'un objet, la touche "ENTER" synchronise le télescope avec les coordonnées de l'objet. Cela est très utile lors de la synchronisation des étoiles pour parvenir à un meilleur pointage dans les environs de l'étoile. Voir Navigation dans les menus, page 9 et l'arborescence, page 23.

C Touche «BACK»: Retourne au menu précédent ou niveau supérieur des données dans la base de données jusqu'au niveau, "Select Item" (Sélectionner un article) soit atteint.

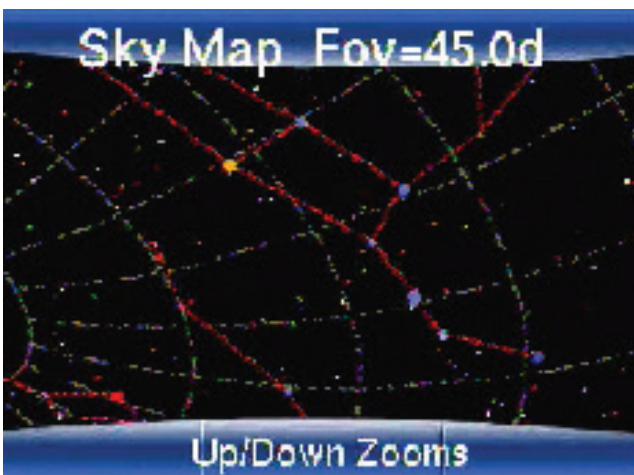
NOTE: En appuyant sur "BACK" alors que le LightSwitch se déplace, la première ligne devient: "Select Item: Object." (Sélectionner un article: Objet)

D Touche «MODE»: Cycles du télescope par ses différents modes.

REMARQUE: Au cours d'une opération de télescope, maintenez appuyé sur la touche "MODE" permet d'arrêter le cours de l'opération

D'un autre mode que le mode Menu, appuyez sur la touche "BACK" pour replacer le télescope au Mode Menu.

Scope Info: Dans le menu Mode, en appuyant sur la touche "MODE", des coordonnées du télescope s'affiche dans le Mode information. Des informations sur les statuts du télescope s'affichent sur la raquette AUTOSTAR et sur le moniteur vidéo (optionnel) relié au télescope.



Lorsque l'état s'affiche, appuyez sur l'une des touches de défilement (p. 19, Fig. 5, 7) pour afficher les informations suivantes:

- Coordonnées astronomiques Ascension droite et Déclinaison
- Coordonnées astronomiques Altitude (vertical) et Azimuth (horizontal)
- Temps local et temps sidéral local (LST)
- Timer et alarme
- Date
- les coordonnées du site
- Etat de la batterie
- Numéro de série Telescope
- Mémoire libre restant dans le télescope

Sky Map (Carte du ciel): Appuyez sur "MODE" de nouveau et le télescope se place en Mode Sky Map (Carte de Ciel). Dans ce mode, le moniteur vidéo (optionnel) relié affiche un suivi sur la carte du ciel, montrant les étoiles et les constellations dans la zone à laquelle le télescope est pointé. Appuyez sur les flèches de défilements HAUT et BAS afin de zoomer sur la carte.

Menu: Appuyez sur "MODE" pour revenir au mode Menu.

E Touche « GO TO »: Pointe (déplace) le télescope aux coordonnées du dernier objet sélectionné. Pendant que le télescope se déplace, le fonctionnement peut être interrompu à tout moment en appuyant sur n'importe quelle touche sauf "GO TO". Appuyez sur "GO TO" reprend de nouveau le pointage vers l'objet.

F Touches de directions: Déplacez le télescope dans une direction (haut, bas, gauche et droite), à l'un des neuf vitesses. La sélection des vitesses est expliquée dans "SLEW SPEEDS" (Vitesse de Déplacements), ci-dessous. Les fonctions suivantes sont également disponibles avec les touches de direction:

- **Déplacez le télescope** – Utilisez les flèches de directions Haut et Bas du clavier pour déplacer le télescope verticalement de haut en bas. La flèche Gauche déplace le télescope horizontalement dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, tandis que la flèche Droite le dirige dans le sens des aiguilles d'une montre.

- **La saisie des données** – Lorsque le champ d'application est activé, les données peuvent être entrées par l'utilisateur, utilisez les touches de Haut et Bas pour faire défiler les lettres de l'Alphabet et les chiffres. La flèche Bas commence par la lettre "A" et de la flèche Haut commence par le chiffre "9". Les flèches Gauche et Droite sont utilisées pour déplacer le curseur clignotant de gauche à droite sur la ligne complète affichée sur l'écran.
- **Pagination des Catalogues** – Lorsque le télescope vous propose une série importante de catalogues d'informations, villes, les objets célestes, étoiles, etc ..., vous pouvez déplacer dans une liste (8 points), en un temps record en utilisant les flèches haut et bas.

G Touches numériques : Chaque touche numérique sur la raquette possède une double fonction. Lorsque vous êtes invité à entrer des données numériques, les touches vous permettent d'entrer directement les chiffres dans la raquette. Dans l'autre cas, les touches numériques servent comme raccourcis vers des fonctions le plus souvent utilisés. Les touches ont un effet immédiat.

1/Speed (vitesse) – adapte instantanément la vitesse de déplacement que vous souhaitez modifier au télescope

Vitesses de déplacements

Le LightSwitch possède neuf vitesses, qui sont directement proportionnelle au taux sidéral (la dérive des étoiles dans le ciel) ont été calculés pour accomplir des fonctions spécifiques. Appuyez sur une touche numérique modifie la vitesse de déplacement, ce qui est indiqué environ deux secondes sur l'écran de Autostar.

Pour changer la vitesse, appuyez sur la 1/Speed. Neuf vitesses sont disponibles:

Touche 1 = 1x

Touche 2 = 2x

Touche 3 = 8x

Touche 4 = 16x

Touche 5 = 0,25 ° / sec

Touche 6 = 0,50 ° / sec

Touche 7 = 1,0 ° / sec

Touche 8 = 2,0 ° / sec

Touche 9 = 4,0 ° / sec

Vitesses de "1", "2" ou "3": à utiliser de préférence pour le centrage d'un objet dans le champ de vision d'une puissance supérieure de l'oculaire, comme un oculaire 12 mm ou d'un 9mm.

Vitesses "4", "5" ou "6": Permet le centrage d'un objet de puissance modérée. Oculaire, telles que l'oculaire Super Plössl 26mm.

Vitesses "7" ou "8": à utiliser pour le centrage d'un objet dans le viseur point rouge

Vitesse "9": Déplace le télescope rapidement d'un point à l'autre dans le ciel.

2/Caldwell – entrez instantanément dans le menu du catalogue Caldwell, vous pouvez donc accéder à n'importe quel objet Caldwell par son numéro de catalogue.

3/Messier – entrez instantanément dans le menu du catalogue Messier, vous pouvez donc accéder à n'importe quel objet Messier par son numéro de catalogue (101 objets)

4/Focus (mise au point) – Si vous avez le moteur électrique Focuser /ZIS optionnel installé sur votre télescope, cette touche change la fonction des touches de direction, pour déplacer le Focuser d'avant en arrière, plutôt que de déplacer le télescope.

5/Planet (Planètes) – affiche instantanément la sélection du menu des objets du système solaire. Ainsi, vous pouvez localiser rapidement la lune, les planètes, les comètes et les astéroïdes.

6/Stars (Etoiles) – affiche instantanément la sélection du menu des étoiles du catalogue, afin que vous puissiez trouver rapidement des étoiles brillantes par leur nom, ou choisir leur catalogue d'étoiles par index de numéros.

7/Volume – contrôle le volume du haut-parleur intégré dans votre télescope.

8/Tours – affiche instantanément la sélection du menu des visites guidées qui sont chargés dans votre télescope, laissez le Light Switch vous aider à explorer l'univers.

9/Display – permet d'accéder au réglage de luminosité de l'affichage de la raquette

0/Mode – Cette touche vous permet de parcourir les modes du télescope, (voir l'entrée ci-dessus)

H Touches de défilement: Accès aux options dans un menu. Le menu est affiché sur la première ligne de l'écran. Les options dans le menu sont affichés, un par un, sur la deuxième ligne. Appuyez sur les touches de défilement pour parcourir les options. Maintenez appuyer sur la touche de défilement pour passer rapidement à travers les options. Lors de la saisie des données, la touche de défilement BAS et la touche de direction BAS permet de faire défiler les principaux caractères de l'alphabet et de chiffres (de A à Z, 0 à 9) Lors de la saisie des données, la touche de défilement HAUT et la touche de direction HAUT permet de faire défiler les principaux caractères de l'alphabet et de chiffres (de Z à A, 9 à 0) Seul les symboles seront disponibles dans la liste.

i Touche «Media»: La touche **Media** vous permet de basculer sur l'aide Audio / Vidéo (en anglais). A tout moment lorsque vous naviguez sur le menu, appuyez sur la touche **Media**, une explication de la fonction du menu commencera. Si vous avez sélectionné un objet, appuyez sur la touche Média et vous en serez plus sur l'objet. Si un clip Media est en cours de lecture, une pression sur la touche **Media** arrête les clips Media et vous permet de revenir à l'affichage du menu ou de l'objet.

j Port du cordon: Branchez une extrémité du cordon dans le port de l'Autostar (p. 19. Fig. 5, 9) situé au bas de la raquette de l'Autostar.

1) Cordon de la raquette: Branchez une extrémité du cordon de l'Autostar dans le port HNDBX (p. 12, fig. 4, 25) de panneau de contrôle du télescope et l'autre extrémité du cordon dans le port de l'AUTOSTAR (fig. 5, 9).



Nébuleuse d'ORION (M42)

CONSEILS pour le LightSwitch

Considérations d'observation

- Essayez de choisir un site d'observation loin des rues et des lumières et des phares de voiture. Si ce n'est pas toujours possible, le site le plus sombre.
- Donnez à vos yeux une dizaine de minutes pour s'adapter à l'obscurité avant l'observation. Laissez à vos yeux un repos après l'observation de dix à quinze minutes afin de soulager la fatigue oculaire.
- Essayez de ne pas utiliser une lampe de poche. Les astronomes expérimentés utilisent des lampes de poche équipées de LED rouge, vous pouvez utiliser l'éclairage rouge de la raquette de l'Autostar III ou placez une feuille rouge de cellophane sur une lampe de poche pour son utilisation afin de lire des cartes afin de ne pas avoir à réhabituer vos yeux à l'obscurité. Faites attention à ne pas allumer des lumières s'il existe d'autres observateurs dans la zone d'observation. Ne pas diriger une lampe de poche vers le télescope, alors que quelqu'un observe!
- Habillez-vous chaudement. Il fait froid lorsque l'on reste assis pendant des périodes prolongées.
- La mise en place de votre matériel au cours de la journée ou dans une zone éclairée vous permettra de vous familiariser avec votre instrument avant de se retrouver dans un site nocturne.
- Utilisez votre oculaire 26mm pour observer des objets terrestres et de zones plus vastes de l'espace, comme l'ouverture des amas d'étoiles. L'utilisation d'oculaires optionnels de grossissement différents, comme un oculaire de 9mm, lorsque vous souhaitez observer quelque chose de près, comme les cratères sur la Lune ou les anneaux de Saturne.

ARBORESCENCE du menu de l'AUTOSTAR III

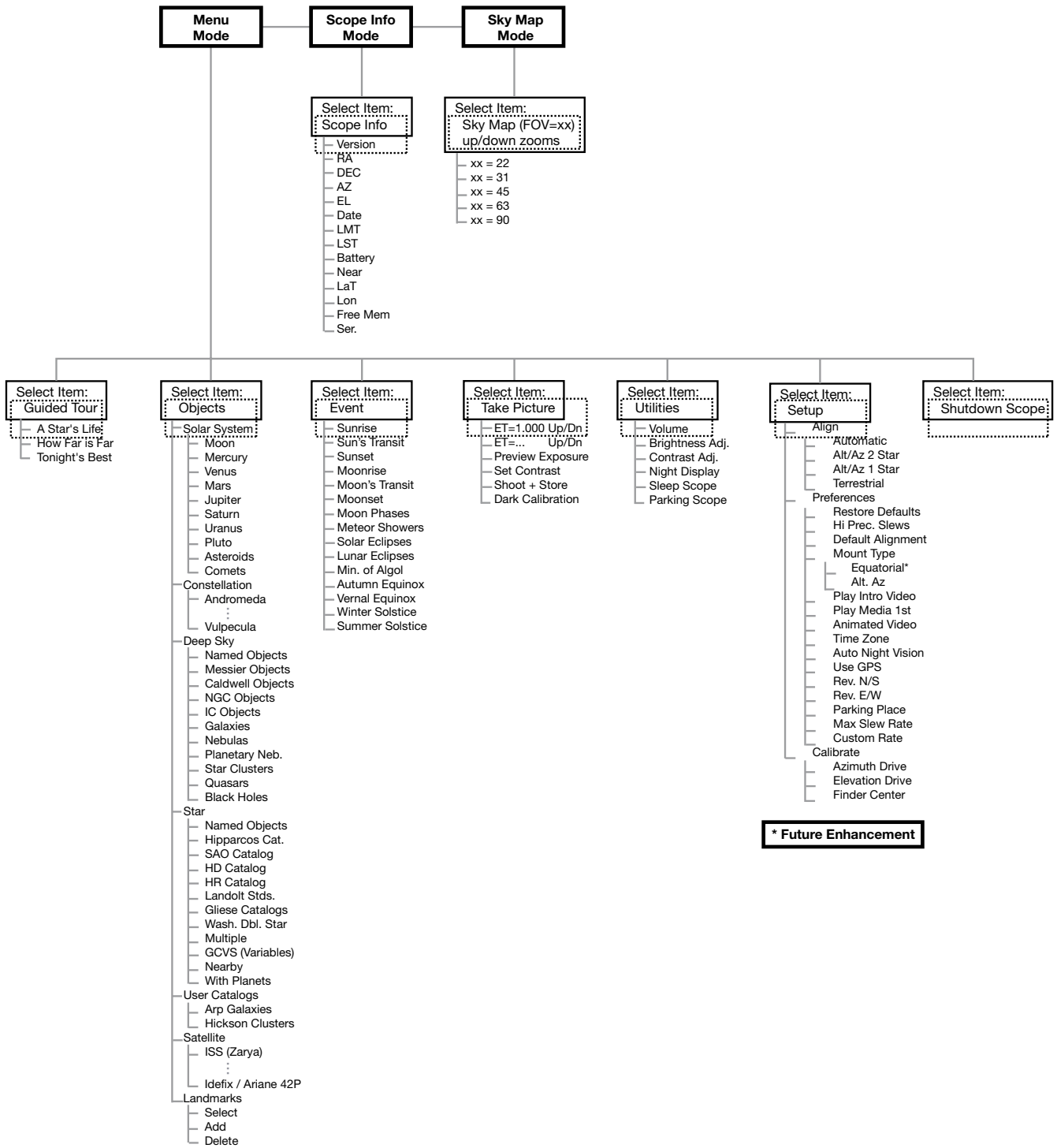


Figure 6: L'arborescence de l'AUTOSTAR

Menu Visite guidée

Lorsque le menu Guide Tour est sélectionné, le Light Switch vous propose une liste des visites thématiques qui vous aideront à explorer le ciel de nuit. Ces visites sont des présentations pré-programmées des objets qui sont visibles à l'emplacement, date et l'heure de l'utilisateur.

Le plus populaire des guides tours est "**Tonight's Best**" qui propose à l'utilisateur de les meilleurs objets qui sont actuellement dans le ciel nocturne. Cette visite est le moyen le plus facile pour commencer à explorer le cosmos, avec votre nouveau télescope Light Switch.

Chaque visite sélectionnera les objets, présentant les clips multi-médias sur l'objet et, si vous appuyez sur "**GOTO**", cet objet sera dans l'oculaire du télescope pour vous permettre de l'observer.

Le télescope contient les visites guidées suivantes:

- "**Tonight's Best**", une sélection des objets visibles les plus intéressants sur toute la nuit.
- "**A Star's Life**", explique comment les étoiles se forment, créés, l'évolution dans leur vie et, enfin, leur mort en utilisant des exemples qui sont visibles, ce soir.
- "**How Far is Far**", une explication de les distances phénoménales que vous pouvez voir avec votre télescope Light Switch.

Le logiciel "**Autostar Suite**" vous permet également de créer vos propres des visites guidées, y compris vos propres objets, les titres, les images et les fichiers son (pour des instructions complètes sur la façon d'utiliser les outils s'il vous plaît se référer à la manuel de référence figurant sur l'Autostar Suite DVD/en anglais).

Menu Objet

Presque toutes les observations avec l'Autostar III se font en utilisant le Menu Objet. (**NOTE:** Les exceptions sont les visites guidées et repères personnels).

Beaucoup de catégories de menus du Light Switch contiennent des bases de données. Une base de données du Light Switch est une liste d'objets, tels que les étoiles, planètes, comètes, nébuleuses, etc. Lorsque l'un des ces objets est sélectionné à partir

d'une base de données en appuyant sur la touche "**ENTER**", puis "**GO TO**", le système Light Switch déplace le télescope (s'il est correctement aligné) et le pointe sur l'objet sélectionné.

Les options du menu Object incluent:

Solar System (système solaire) est une base de données des huit planètes (la Terre n'est pas incluse), en orbite ascendant du Soleil, suivie par la Lune, les astéroïdes et les comètes.

Constellation est une base de données de tous les 88 Constellations de l'hémisphère Nord et Sud. Lorsque cette option est choisie et le nom d'une constellation apparaît sur la première ligne de l'écran, la description multimédia de la constellation commence. Lorsque la présentation Média est complète, ou si vous appuyez sur la touche "**MEDIA**" pour mettre fin à la présentation, un menu vous donne trois choix:

- **Show Summary** - présente les principales données sur la constellation.
- **Walk the Stars** - présente un catalogue des brillantes étoiles de la constellation de sorte que vous peut découvrir la figure de la constellation.
- **Show Objects** - présente une liste des meilleurs objets du ciel profond dans cette constellation à explorer.

Deep Sky est une base de données des objets situés à l'extérieur du Système Solaire tels que des nébuleuses, des amas d'étoiles, des galaxies et quasars regroupés dans divers catalogues comme Messier, Caldwell et NGC.

Star est une base de données d'étoiles figurant dans différentes catégories telles que le nom, double, variable, ou à proximité.

Remarque importante: Lorsque vous êtes à la recherche de la description texte d'un objet, en appuyant sur "**ENTER**" vous synchronisez le télescope avec les coordonnées de l'objet. Ceci est le plus utile lors de la synchronisation sur les étoiles brillantes pour parvenir à un meilleur pointage dans la proximité de l'étoile.

Catalogues d'utilisateur permet à l'utilisateur de définir et de stocker dans sa mémoire des objets du ciel profond de certains intérêts, qui sont pas actuellement dans la base de données du Light Switch. Voir l'annexe B, page 38 pour plus d'informations (pour des

instructions complètes sur la façon d'utiliser les outils s'il vous plaît référez-vous au manuel d'utilisation inclus dans l'Autostar Suite DVD/ en anglais)

Satellite est une base de données des satellites de la Terre en orbite, tels que la Station spatiale internationale (ISS), le télescope Hubble Space Telescope (HST), Global Positioning System (GPS), et de satellites en orbite géosynchrone.

Pour trouver et suivre les satellites, vous devez télécharger les dernières données orbitales dans le télescope.

Landmarks repères terrestres que vous créez dans la base de données du Light Switch.

NOTE IMPORTANTE: Pour utiliser la fonction "Landmark", le télescope doit être placé et aligné exactement comme lorsque les repères ont été ajoutés à la base de données.

- **Select** – Pour sélectionner un Repère déjà dans la base de données (voir ci-dessous Add), choisissez l'option "**Select**" et de faire défiler la liste. Appuyez sur "**ENTER**" pour sélectionner un Repère, puis appuyez sur "**GO TO**" et le télescope se dirige sur l'objet.
- **Add** – Pour ajouter un repère, choisissez l'option "**Add**". Entrez un nom pour ce repère. Localisez et centrez-le dans l'oculaire, puis appuyez sur "**ENTER**".

Menu événement

Le menu événement permet d'accéder à des dates et des heures d'événements astronomiques. La base de données du menu événement comprend:

Sunrise and Sunset calcule le temps du Soleil à la date paramétrée.

Moonrise and Moonset calcule le temps de la Lune à la date paramétrée.

Moon Phases affiche la date et l'heure de la Nouvelle Lune, 1er quart, pleine Lune et 3ème quart.

Meteor Showers fournit des informations sur les prochaines pluies de météorites, comme les Perséides, les Léonides, etc également une liste des dates des pluies quand elles atteignent leur maximum.

NOTE: les météores sont des objets en mouvement rapide, qui couvrent de vastes régions du ciel et sont généralement observés à l'œil nu.

Solar Eclipse liste des prochaines éclipses Solaires, y compris la date et le type (totale, annulaire ou partielle) de l'éclipse, l'emplacement et l'heure du premier et du dernier contact de l'ombre de la Lune. Utilisez les touches de défilements haut et bas pour afficher les données disponibles. **Rappelez-vous, ne jamais utiliser directement un télescope sans protection pour regarder le Soleil!**

Lunar Eclipse liste des prochaines éclipses Lunaire, y compris la date et le type (totale, partielle, pénombre) d'éclipse. Utilisez les touches de défilement haut et bas pour afficher les données disponibles.

Min. (Minimum) of Algol Affiche le minimum de luminosité du système double à éclipse, Algol. Ce couple stellaire est assez proche de la terre, à une distance de 100 années-lumières. Tous les 2.8 jours, pour une période de 10h, Algol change de magnitude apparente étant donné qu'une des étoiles passe devant l'autre. La magnitude du couple passe de 2.1 à 3.4. Le système du Light Switch calcule l'heure de la magnitude minimum, au milieu de l'éclipse.

Autumn and Vernal Equinox Calcule l'heure et la date des équinoxes de printemps et d'automne de l'année en cours.

Winter and Summer Solstice Calcule l'heure et la date des solstices d'hiver et d'été de l'année en cours.

Take Picture Menu (Menu Prendre une image)

Vous pouvez prendre des images grand champ du ciel nocturne avec le module CCD Eclips qui fait partie du système d'alignement du LightSwitch. Il est idéal pour les plans des constellations et vous pouvez voir ainsi quelques grands objets lumineux du ciel profond.



Les amas d'étoiles des Pléiades (M45)

Notez que pendant que vous prenez et stocker des images sur le lecteur Mini SD Card (non fournie) afin de les transférer sur votre PC, utilisez pleinement le nombre des options ci-dessous et pour prévisualiser votre image vous devez connecter le Light Switch à un moniteur vidéo externe (optionnel).

Commencez par sélectionner **“Take a picture”** dans la barre de menu:

“Take a picture” puis **“ENTER”**

Ensuite, vous verrez les options suivantes:

- **Preview Exposition:** Affiche “Finder Image; Exposing ...”. Les touches Haut / Bas de défilement ajustent le Temps d'exposition (ET). Une exposition plus longue enregistre des étoiles faibles. Une exposition courte est préférable pour des objets très lumineux.
- **Set Contrast:** Les touches Haut / Bas de défilement permettent de faire défiler les treize pré-réglages des courbes de contraste disponibles, “Cont. Day”, “Cont. Moon”, “Cont. Planet”, “Cont. Stars”, et “Cont. Deep1” jusqu’au “Cont. Deep9”. Après le “Cont. Deep9” est disponible “Cust. Cont.” (Contraste perso). Ce paramètre permet d'ajuster le contraste et la luminosité en créant vos propres réglages. Le contraste est contrôlé

à l'aide des touches de directions GAUCHE ou DROIT. La luminosité est contrôlée en utilisant les touches de directions HAUT / BAS. NOTE: pour pleinement utiliser ces réglages personnels du contraste, il est nécessaire d'utiliser un moniteur externe (optionnel) Sinon choisissez l'un des treize pré-réglages de Contraste.

- **Shoot & Store:** Vous permet de prendre une image et de l'enregistrer sur la Mini SD card, une fois que vous avez ajusté les réglages et satisfaits de l'aperçu. La mini carte SD doit avoir formatée au format de fichier FAT32 et insérée dans le télescope pour utiliser cette fonction. Appuyez sur la touche “BACK” pour sauver l'image.
- **Dark Calibration:** Il vous permet de prendre une image sombre qui sera de la même exposition que votre image, mais avec l'objectif couvert de la caméra afin de combiner et de soustraire les bruits de votre image. Vous devez couvrir l'objectif de la caméra avec le capuchon d'objectif avant vous prenez une image sombre de calibration.

Utilities Menu (Menu Utilitaires)

Le menu Utilitaires permet d'accéder à plusieurs fonctions supplémentaires inclus dans le Light Switch:

Volume: Permet de régler le volume audio de l'aide (en anglais) du télescope avec les touches de défilement. Une fois terminé, appuyez sur “ENTER”.

Brightness (Luminosité): Réglage de la luminosité de l'écran en utilisant les touches de défilement. Une fois terminé, appuyez sur “ENTER”.

Contrast (Contraste): Permet de régler le contraste de l'écran en utilisant les touches de défilement. Une fois terminé, appuyez sur “ENTER”.

Night Vision (Vision de Nuit): Quand vous avez un moniteur vidéo externe (optionnel) relié à votre télescope, votre vision de nuit sera accommodée par la luminosité de ce moniteur et il est difficile de voir des objets de faible luminosité dans l'oculaire de votre télescope. La sensibilité de l'œil humain augmente au bout de la première demi-heure dans l'obscurité. Cette adaptation à l'obscurité de l'œil peut être réduite par une lumière blanche. La lumière rouge ne produit pas de cet effet. L'option de vision de nuit sur votre

télescope va changer la couleur de l’affichage en rouge. Il existe trois paramètres:

Auto – La vidéo sera automatiquement au rouge pour la nuit.

On – Sélectionne le rouge vidéo.

Off – Sélection les couleurs vidéo.

Sleep Scope : Permet d’économiser les piles en éteignant l’Autostar III et l’instrument tout en conservant l’alignement en mémoire. Une fois la fonction sommeil sélectionnée, appuyez sur “ENTER” pour activer la fonction. Appuyez sur n’importe quelle touche sauf “ENTER” pour réactiver l’Autostar et l’instrument.

Park Scope : Conçu pour les instruments qui ne seront pas déplacés entre les séances d’observation. Alignez l’instrument une fois puis utilisez cette fonction pour le ranger. Une fois rangé, l’écran propose d’éteindre l’instrument. Au prochain allumage, aucune autre procédure d’alignement n’est nécessaire. Appuyer sur “ENTER” déplace l’instrument dans sa position de rangement.

Remarque importante : Lorsque l’instrument est en position de rangement et que l’Autostar propose de l’éteindre, le seul moyen de réactiver le système est d’éteindre puis de rallumer l’instrument.

Menu

Le menu de réglage de la fonction principale est d’aligner le télescope. Toutefois, il existe de nombreuses autres



fonctions disponibles dans le menu de configuration, y compris:

Align prépare automatiquement votre télescope

pour localiser et suivre les objets. Il existe quatre méthodes différentes d’alignement disponibles. Sauf si vous désactivez l’alignement par défaut du télescope LightSwitch, Il utilisera cette méthode dès la mise sous tension. Si vous désirez utiliser une autre méthode ci-dessous, assurez-vous de désactiver l’alignement automatique dans le menu “Preferences”.

- **Automatic Align** utilise la méthode d’alignement LightSwitch® pour aligner votre télescope.

- **Alt. Az. 2 Star** commencera le processus d’alignement interactif à deux étoiles. Des détails complets sont décrits dans la section des caractéristiques «Advanced Light Switch» page 29 de ce manuel.

- **Alt. Az. 1 Star** commencera le processus d’alignement interactif à une étoile. Des détails complets sont décrites dans la section des caractéristiques «Advanced Light Switch» page 29 de ce manuel.

- **Terrestrial** paramètre le télescope pour être utilisé sur les objets terrestres.

Preferences vous permet de configurer les comportements du télescope en fonction de vos propres besoins. Les options configurables incluses:

- **Restore Defaults** Remet toutes les données à zéro. La plupart des données saisies seront remplacées par celles par défaut. La raquette Autostar III aura besoin d'une nouvelle initialisation après la mise à zéro avant de pouvoir aider à de nouvelles observations.
- **Hi Precision Slews** Si Hi Precision est sur "ON" lorsque l'on pointe un objet de faible luminosité (comme une galaxie ou un nébuleuse), l'Autostar commence par se déplacer sur une étoile brillante et affiche "ENTER to Sync." Centrez l'étoile dans l'oculaire et appuyez sur "ENTER". L'alignement de l'instrument sera alors de haute précision pour cette région du ciel et il se déplace ensuite vers l'objet choisi.
- **Default Alignment** vous permet d'activer ou désactiver l'alignement du Light Switch lorsque l'alimentation est sur "I". Lorsque vous désactivez l'alignement par défaut, le télescope vous demandera de sélectionner et d'effectuer l'une des procédures d'alignement dans le menu de configurations.
- **Play Intro vidéo** vous permet de désactiver le message d'introduction des médias, qui est diffusé lorsque le télescope est mis sous tension.
- **Media Play 1er** vous permet de choisir quand la description multimédia de l'objet sera activée. En sortie d'usine, le télescope est configuré pour lire le descriptif des médias avant vous montrant l'objet de données. Si vous souhaitez entendre les descriptions, vous devez explicitement sur la touche "MEDIA"
- **Animated Media** vous permet de contourner l'animation du media. En sortie d'usine, la plupart des objets proposent deux clips médias. Le premier est un aperçu d'animation raconté par une voix d'homme (en anglais). Il est suivi par une deuxième description plus détaillée par une femme narratrice (en anglais). Désactiver "Animated Media" annulera le clip audio / vidéo et diffusera la présentation audio uniquement.
 - **Time Zone** vous permet de sélectionner un fuseau horaire, ou de configurer manuellement un fuseau horaire pour toute fraction d'une heure dont vous avez besoin.
- **Use GPS** vous permet de désactiver l'utilisation du GPS pour déterminer la date, l'heure et l'emplacement de

vos télescopes. Si votre télescope est installé dans un observatoire, ou sur un support permanent, la désactivation du GPS peut accélérer votre démarrage. Lorsque le GPS est désactivé, un menu vous est présenté en vous proposant d'utiliser l'ancien emplacement, et l'horloge interne du temps en entrant la date, l'heure et le lieu manuellement (Enter manually), réceptionné des coordonnées GPS fixe (Get From GPS), ou à partir du mode Demo / Terrestrial (Demo Mode)

- **Rev N / S** vous permet d'inverser la fonction des flèches de direction Haut et Bas. Cela peut être utile lors de l'utilisation de diagonales.
- **Rev E / W** vous permet d'inverser la fonction des flèches de direction Droite et Gauche. Cela peut être utile lors de l'utilisation de diagonales.
- **Parking Place** vous permet de personnaliser une position de parking. Cette pratique convient aux instruments installés en permanence qui seront ainsi mis en marche et en stationnement après chaque utilisation.
- **Custom Rate** vous permet de faire des petits ajustements au taux de suivi des télescopes.

ASTUCES : Si vous avez des difficultés avec votre télescope, la première étape consiste à utiliser Preferences - Restore Factory Defaults commande rate.

Calibrate vous permet de calibrer précisément plusieurs actions de votre télescope pour un rendement maximum. Les options de calibration sont les suivantes:

- **Smart Drive** permet de paramétrer le suivi équatorial du télescope pour un rendement maximum. Cette option n'est disponible que lorsque le télescope est monté et paramétré sur la table équatoriale optionnelle.
- **Azimuth Drive** permet de déterminer le suivi azimut pour les utilisations de pointage précis.
- **Elevation Drive** permet de déterminer le suivi altitude pour les utilisations de pointage précis.
- **Finder Bias** recalibre l'électronique de la caméra ECLIPS.
- **Finder Darks** prend les données d'étalonnage thermique pour la caméra ECLIPS.
- **Finder Center** recalcule l'axe central de la caméra Eclips. Lorsque vous modifiez les axes ou autres équipements, l'alignement de la caméra Eclips peut changer. Si vous obtenez de bons alignements, mais que les objets sont toujours hors du centre, vous devriez utiliser cette fonction pour corriger le problème.

FONCTIONS AVANCEES DU LIGHT SWITCH

Alignement Alt Az deux étoiles

1. Sélectionnez "Alt. Az. 2 Star alignment" du menu d'alignement pour commencer l'alignement deux étoiles.

2. "Automatic Alignment" s'affiche. Le système exécute les actions suivantes (appuyez sur n'importe quelle touche du Light Switch pour annuler l'alignement automatique)

Attention: Comme le télescope effectue les opérations suivantes, il se déplacera dans les 4 sens. Garder une distance de sécurité du télescope. Le télescope trouve maintenant le niveau et l'inclinaison du télescope, et détecte également le vrai Nord. Il se peut qu'il se soit pas réellement de niveau ou qu'il ne pointe pas vers le nord - il les détecte en plusieurs positions. Cela peut prendre une minute ou deux.

a. "GPS Fix". Le récepteur GPS tente d'acquérir et de se synchroniser avec les signaux provenant du système GPS des satellites. "Getting GPS Fix" s'affiche. **Note:** Appuyez sur la touche Mode pour interrompre la réception du signal GPS. Vous serez ensuite invité à entrer manuellement l'heure, la date et le site.

b. "Level" détecte le niveau de la base du télescope. Pour détecter le niveau, le Light Switch doit calculer à partir de trois points. Le Light Switch détermine également le positionnement (c'est-à-dire, d'inclinaison et de direction) du tube optique.

c. Trouve le Nord. Localise le nord magnétique, puis calcule le vrai Nord.

NOTE: Après avoir effectué ces opérations, le Light Switch connaît maintenant:

- Les positions limites du télescope
- Le niveau du télescope
- L'emplacement du vrai Nord
- L'emplacement du site d'observation
- La date et l'heure

d. Une fois l'ensemble des paramètres détectés, le télescope fera un "GO TO" sur 2 étoiles d'alignement. Le télescope pointera ces étoiles

afin de s'orienter seul vers le ciel. Une fois qu'il aura terminé, il sera en mesure de pointer l'un de quelconque 100 000 objets dans sa base de données.

e. "Automatic Alignment: Selecting Star" et "Slewing" s'affichent. Quand il est proche de l'alignement de l'étoile "Center Brightest Star: Press "ENTER" s'affiche. Quand le télescope pointe la première étoile, il se peut qu'elle n'apparaisse pas dans le champ de l'oculaire. Utilisez le Red Dot Finder (p. 12, fig. 2, 16) pour trouver l'étoile. L'étoile d'alignement sera facile à reconnaître, elle sera l'étoile la plus brillante dans la région du ciel où le télescope pointe. Utilisez les touches de direction pour centrer l'étoile d'alignement dans l'oculaire. Lorsque elle est centrée, appuyez sur "ENTER". Répétez la procédure pour la deuxième étoile d'alignement.

f. Le télescope pointe maintenant la seconde étoile d'alignement. Le Light Switch affiche "Center Brightest Star".

g. "Press "ENTER" s'affiche. Utilisez les flèches de direction pour centrer l'étoile d'alignement dans l'oculaire. Lorsque l'alignement de la deuxième étoile est centrée, appuyez sur "ENTER".

h. "Alignment successful" (alignement réussi) s'affiche. Si "Alignment Unsuccessful" s'affiche, recommencez la procédure.

NOTE: Si vous avez un obstacle, comme un arbre ou un bâtiment qui obstrue le champ de vision de l'alignement de l'étoile, ou si vous avez des doutes sur l'étoile qui a été choisie, pas de problème. Appuyez simplement sur la touche de défilement Bas et le Light Switch trouvera une autre étoile à aligner.

NOTE: La sélection des étoiles d'alignement varie selon la date et l'heure. Tout ce qui est nécessaire pour l'observateur est de centrer les étoiles sélectionnées dans l'oculaire lorsqu'il en est invité.

NOTE IMPORTANTE: L'option "Telescope: Mount" du menu de configuration est réglé sur "Alt / Az" comme valeur d'alignement par défaut de l'usine. L'exemple

présenté dans cette section suppose que vous effectuez une procédure d'alignement pour la première fois avec votre télescope et, par conséquent, l'option "Telescope: Mount" n'a pas besoin d'être sélectionné.

Alt / Az Alignement 1 étoile

"One-Star Alignment" requiert une certaine connaissance du ciel nocturne. Le Light Switch dispose d'une bibliothèque d'étoiles brillantes. "One-Star Alignment" est identique à "Two-Star Alt / Az: Alignement" (voir TWO-STAR ALT / AZ ALIGNEMENT ci-dessus), sauf qu'une seule étoile est choisie dans la base de données par l'observateur pour l'alignement.

Recherche d'objets non inclus dans la base de données

Bien que le Light Switch contient une vaste base de données de objets célestes (étoiles, nébuleuses, les planètes, etc) que vous pouvez observer, il se peut que vous ne pourriez pas trouver les objets qui ne font pas partie de la base de données. Le Light Switch propose une fonction qui vous permet d'entrer un objet RA et Dec. et permet l'orientation et de faire suivre le télescope sur les coordonnées entrées par l'utilisateur.

Pour utiliser cette option, vous devez d'abord chercher les coordonnées RA et DEC de l'objet ou des objets que vous souhaitez observer. Vous pourrez les trouver soit sur Internet, la bibliothèque locale ou la librairie, CD ROM, ou magazines (comme Ciel et ESPACE, l'ASTRONOMIE MAGAZINE, l'ASTRONOMIE ainsi que sur le guide du Ciel de Guillaume CANNAT <http://www.leguideduciel.net/>)

Pour saisir les coordonnées d'un objet dans le télescope:

1. Assurez-vous que le Light Switch a été initialisé et le télescope a été aligné.
2. À partir de n'importe quel menu, appuyez sur la touche "MODE" pour changer «mode Info telescope».
3. Faites défiler l'écran jusqu'à ce que les coordonnées actuelles RA et DEC du télescope soient affichées.
4. Appuyez sur la touche "GO TO". Les coordonnées de l'objet peuvent être maintenant rapidement entrées dans le télescope.

5. "Right Asc.: 00.00.0" s'affiche. Utilisez les touches numériques pour entrer les coordonnées de l'ascension droite de votre objet. Lorsque vous avez terminé, appuyez sur "ENTER".
6. "Déclinaison: 00°, 00" s'affiche. Utilisez les touches numériques pour entrer les coordonnées de déclinaison de votre objet. Lorsque vous avez terminé, appuyez sur "ENTER".
7. Le télescope va maintenant pointer vers votre objet.

Landmarks

Cette option dans le menu vous permet de définir et de stocker les objets terrestres dans la base de données **LANDMARKS**. En premier, un repère doit être stocké en mémoire à l'aide de l'option "Landmark: Add". Pour pointer ce repère, utilisez l'option "Landmark: Select".

Pour ajouter un repère à la base de données

Dans cette procédure, vous allez stocker l'emplacement de repères terrestres dans la mémoire du Light Switch.

1. Réglez le télescope dans la position d'origine, si nécessaire. Notez à l'avenir la position où le télescope est situé.

NOTE IMPORTANTE: Pour utiliser la fonction **Landmark**, le télescope doit être située et aligné exactement comme quand le repère a été ajouté à la base de données.

2. Affichez le menu option "Setup: Targets". Choisissez "Terrestrial" et appuyez sur "ENTER". Le choix de cette option désactive le suivi d'objets astronomiques. Assurez-vous de modifier cette option en "Astronomical" lorsque vous souhaitez observer des objets célestes à nouveau.
3. Appuyez sur "BACK" une fois. "Select Item: Setup" affiche.
4. Appuyez sur la touche de défilement BAS et "Select Item: Objet" s'affiche. Appuyez sur "ENTER". "Object: Solar System" s'affiche.
5. Appuyez sur la touche de défilement HAUT deux fois et "Object: Landmarks" s'affiche. Appuyez sur "ENTER". "Landmark: Select" s'affiche.

6. Appuyez sur la touche de défilement BAS. “**Landmark: Add**” s’affiche. Appuyez sur “**ENTER**”.
7. “**Landmark Name**” s’affiche. Utilisez les flèches de direction pour entrer un nom pour le repère que vous souhaitez ajouter à la base de données. Lorsque vous avez fini, appuyez sur “**ENTER**”.
8. “**Center Landmark. Press ‘ENTER’**” s’affiche. En utilisant uniquement les touches de direction (ne pas déplacer manuellement le télescope), déplacez le télescope sur les repères et centrez l’objet dans l’oculaire. Appuyez sur “**ENTER**”. L’objet est maintenant stocké en mémoire.
9. “**Landmark: Add**” s’affiche. Si vous souhaitez ajouter plus de repères, répétez les étapes 5 à 8.
5. Utilisez les touches de défilement pour afficher les données sur le passage: **aos** (acquisition du signal) et **los** (perte du signal). Si vous soustrayez le **aos** du **los**, vous pouvez calculer combien de temps le satellite sera visible. Les informations sur la localisation s’affichent également.
6. “**Alarm**” s’affiche après les informations sur la localisation. Appuyez sur “**ENTER**” et l’alarme du Light Switch se déclenche automatiquement une minute avant que le satellite prévu apparaisse.
7. Lorsque l’alarme se déclenche, retournez sur le menu “**Satellite**” et appuyez sur une touche de défilement jusqu’à ce que le satellite soit sur la ligne supérieure de l’écran.
8. Appuyez sur “**GO TO**”, le Light Switch se dirigera là où le satellite devrait apparaître. Les moteurs s’arrêtent et un compte à rebours est affiché.

Pour afficher un point de repère dans la base de données

1. Assurez-vous que le télescope est placé et aligné exactement comme lorsqu’il a été mémorisé.
2. Affichez l’option du menu “**Landmark: Select**”. Appuyez sur “**ENTER**”.
3. Utilisez les touches de défilement pour parcourir la liste des objets que vous avez entré précédemment. Lorsque l’objet désiré s’affiche, appuyez sur “**ENTER**” pour le sélectionner. Utilisez les touches de défilement pour faire défiler les informations de localisation de cet objet, si vous le désirez. Appuyez sur “**GO TO**” pour faire pointer le télescope sur celui-ci.
4. Appuyez sur “**BACK**” pour quitter.

Observing Satellites

Dans cette procédure, vous aurez à préparer votre télescope pour observer un passage de satellites.

1. Accédez à l’option du menu “Object: Satellite” et appuyez sur “**ENTER**”.
2. Utilisez les touches de défilement pour parcourir la liste des satellites.
3. Sélectionnez un satellite de la liste et appuyez sur “**ENTER**”.
4. “**Calculating...**” et “**Tracking...**” s’affiche. Si le satellite va faire un passage, “**Located**” s’affiche.

REMARQUE: Si la position d’apparition du satellite est obstruée (c’est-à-dire, par un bâtiment, arbre, ou la colline), appuyez sur “**ENTER**” et le Light Switch commencera à se déplacer le long de la trajectoire. Lorsque celle-ci est dégagée de tout obstacle, appuyez sur “**ENTER**” de nouveau pour mettre en pause le télescope, puis continuer avec cette procédure.

9. A environ 20 secondes du compte à rebours, commencez à regarder à travers le Red Dot Finder du télescope (p. 12, fig. 2, 16) pour observer le satellite entrer dans le champ de vision du viseur point rouge.
10. Lorsque le satellite entre dans le champ de vision du Red Dot Finder (viseur point rouge), appuyez sur “**ENTER**”. Le télescope commence à suivre le satellite.
11. Utilisez les touches de direction du Light Switch pour centrer l’objet dans le viseur, puis regarder à travers l’oculaire pour le voir.

Changement des orbites de satellites et de nouveaux satellites (y compris pour la navette spatiale) sont lancées. Vous pouvez utiliser le programme de mise à jour de l’Autostar environ une fois par mois pour obtenir des informations à jour et des instructions sur la façon de télécharger ces données. Si les paramètres de l’orbite a plus d’un mois, le satellite ne peut pas passer au moment prévu par le Light Switch. Le

téléchargement exige que vous utilisiez un câble USB (non fourni) pour connecter le télescope à un PC pour mettre à jour les éléments du satellite.

NOTE: l'observation de satellites est un défi passionnant. La plupart des satellites sont en orbite basse, voyageant à environ 28 000 KM. Lorsqu'ils sont visibles, ils se déplacent rapidement dans le ciel et ne sont dans le champ visuel que quelques minutes, nécessitant au Light Switch de se déplacer rapidement. Les meilleurs moments sont au coucher ou levée de SOLEIL et quand le ciel est sombre. L'observation en milieu de nuit peut être problématique parce que le satellite peut passer dans l'ombre de la Terre.

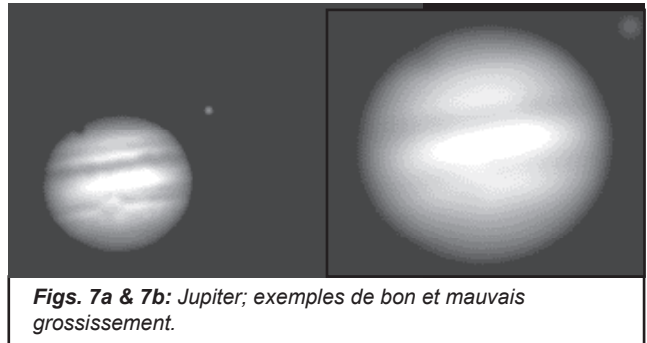
Observations terrestres

Le Light Switch est un excellent télescope terrestre à haute résolution. L'observation des objets terrestres à la surface de la Terre nécessite de traverser les vagues de chaleur. Ces vagues de chaleur sont souvent la cause de dégradation de la qualité de l'image. Des oculaires de faible puissance, comme l'oculaire Super Plössl 26mm, amplifie moins ces vagues de chaleur que des oculaires de puissance supérieure. Par conséquent, l'utilisation d'oculaires moins grossissants favorise une meilleure qualité d'image plus stable. Si l'image est floue ou mal définie, réduire au plus bas la puissance de l'oculaire. Observez au début de matin permet de meilleures conditions que durant la fin de l'après-midi.

Si vous voulez observer un objet lointain, comme un sommet de la montagne ou d'un oiseau, vous voulez utiliser votre télescope en mode d'observation terrestre. Pour démarrer le télescope en mode terrestre:

1. Mettez sous tension le télescope.
2. Lorsque vous entendez la phrase introductive audio, appuyez sur la touche "**MODE**". Le télescope se déplace en position d'origine et, quand il a fini "**Select Item**" s'affichera sur l'écran de la raquette. Utilisez les touches de défilement pour vous déplacer dans le menu "**Align**". Appuyez sur la touche "**ENTER**" encore pour entrer dans le menu d'installation "**Align**". Utilisez les touches de défilement pour passer en mode "**Terrestrial**" et cliquez sur "**ENTER**".
3. Déplacez votre télescope en utilisant les flèches de direction tout en regardant dans le Red Dot Finder de mettre votre cible dans le viseur.

4. Faites la mise au point sur la cible avec la molette de netteté (p. 12, Fig. 2, 9).



Figs. 7a & 7b: Jupiter; exemples de bon et mauvais grossissement.



Capitol Reef, Utah

CONSEILS Light Switch

Trop de grossissement?

Pensez-vous avoir assez de grossissement ?

Si le type de grossissement auquel vous faites référence est le grossissement de l'oculaire, oui, vous le pouvez! L'erreur du débutant est de vouloir trop grossir avec l'ouverture du télescope et les conditions atmosphériques qui ne peuvent pas le permettre. Gardez à l'esprit que plus le grossissement sera petit, plus il sera lumineux et plus le grossissement sera élevé, plus l'image sera sombre et peu résolue (voir Figs. 7a et 7b à gauche). Le grossissement de 400x ne devrait être employé que si les conditions atmosphériques sont stables.

La plupart des observateurs devraient posséder trois ou quatre oculaires supplémentaires pour réaliser une gamme complète de grossissement possible avec le télescope Light Switch.

Voir ACCESSORIES OPTIONNELS, page 16.

ENTRETIEN

Votre télescope LightSwitch est un instrument optique de précision, dont la longévité permettra d'effectuer longtemps des observations gratifiantes. À condition de lui porter l'attention et le respect dus à tout instrument de précision, il n'aura que très rarement, voire jamais, besoin de services après-vente.

L'entretien inclus :

1. Évitez de nettoyer les parties optiques du télescope : une fine poussière sur la lentille frontale extérieure du télescope ne cause aucune diminution de la qualité de l'image, et ne doit pas être considéré comme une raison de la nettoyer.
2. Si c'est absolument nécessaire, ces poussières peuvent cependant être ôtées avec une brosse souple en poil de chameau, ou soufflée à distance avec une poire (disponible en pharmacie) N'utilisez jamais les produits de nettoyage pour lentilles photographiques ou pour lunettes vendus dans le commerce.
3. Sur la lentille frontale, les dépôts organiques tels que les empreintes de doigts doivent être nettoyés avec une solution faite au 3/4 d'eau distillée et pour 1/4 d'alcool isopropyl. Utilisez un tampon de tissu propre et blanc. Appliquez doucement. Changez souvent de tissus.

ATTENTION: *n'utilisez pas de tissus colorés, ni parfumés, car ils pourraient endommager les optiques.*

4. En cas d'utilisation extérieure par nuit humide, les Light Switch peuvent accumuler de la condensation d'eau. Bien que ce genre de condensation ne cause normalement aucune détérioration du télescope, il est recommandé que celui-ci soit entièrement essuyé avec un tissu sec, avant d'être remballé pour le transport. N'essuyez aucune des parties optiques. Laissez plutôt simplement les optiques du télescope sécher dans un air plus chaud, à l'intérieur, jusqu'à ce que toute la condensation ait disparu. Le cache poussière ne doit pas être remis en place sur le tube optique avant que le télescope soit complètement sec.

5. Si votre télescope n'est pas utilisé pendant une longue période de temps, d'un mois ou plus, il est conseillé d'ôter les piles de l'embase motorisée. Si elles restent en place pendant trop longtemps, elles peuvent fuir et endommager le circuit électronique du télescope (voir Instructions d'assemblage, page 6)
6. Ne laissez pas trop longtemps votre télescope à l'extérieur par une journée chaude ou à l'intérieur d'une voiture fermée, car une température ambiante excessive peut endommager la lubrification interne du télescope ou son circuit électronique.
7. Une clé hexagonale est fournie avec chaque télescope. Elle doit être utilisée pour serrez les vis de toutes les molettes qui peuvent être desserrées (par exemple, les molettes de mise au point ou de basculement du miroir secondaire).

Collimation

La collimation (l'alignement) des optiques d'un télescope astronomique utilisé sérieusement est importante, mais dans le cas des Advanced Coma Free LightSwitch, la qualité de cette collimation est essentielle pour obtenir de bonnes performances. Lisez attentivement ce qui va suivre de manière à ce que votre télescope puisse vous offrir toutes ses performances optiques.

Tous les télescopes Meade Advanced Coma Free sont soigneusement collimatés lorsqu'ils sortent de l'usine, avant d'être envoyés. Quoi qu'il en soit, les vibrations durant le transport peuvent provoquer une décollimation des optiques. Le réalignement des optiques est donc un processus important.

Pour vérifier la collimation de votre télescope, centrez une étoile brillante ou utilisez un point lumineux lointain, comme le reflet du soleil sur un pare choc de voiture chromé avec l'oculaire de 26mm fourni. Laissez le télescope se mettre à température ambiante avant de commencer l'opération. Une différence de température entre le télescope et l'air ambiant provoque une déformation de l'image.

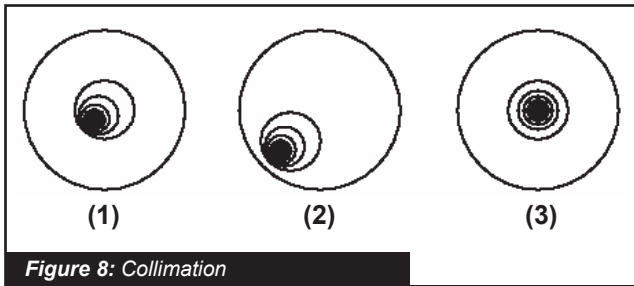
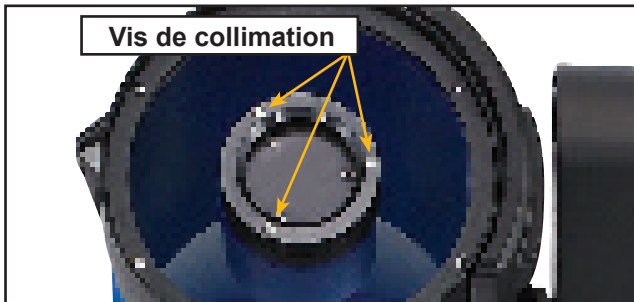


Figure 8: Collimation

Avec une étoile ou un point lumineux centré, défocalisez l'image (la rendre très floue). Vous remarquerez que l'image floue d'un point se traduit par un anneau lumineux entourant un disque noir. Le point central est en fait l'ombre du miroir secondaire. Tournez la mise au point de manière à ce que l'anneau lumineux occupe environ 10% du champ de l'oculaire. Si le disque central n'est pas centré par rapport à l'anneau, si les cercles ne sont pas concentriques, alors votre télescope doit être collimaté.

Suivez ces étapes pour la collimation du système optique:

1. Les seuls ajustements possibles ou nécessaires sur les Advanced Coma Free ACF se font par les 3 vis situées sur la surface extérieure du support du miroir secondaire.



Attention : Ne pas forcer les 3 vis de collimation au-delà de leur course normale et ne pas les dévisser de plus de 2 tours dans le sens contraire des aiguilles d'une montre ou le miroir secondaire risque de se détacher de son support. Vous remarquerez que l'ajustement est très sensible et qu'en général un quart de tour ou moins suffit pour obtenir le résultat désiré.

2. Pendant que vous observez l'image défocalisée de l'étoile, remarquez dans quelle direction la tache noire est décalée dans l'anneau lumineux ou remarquez quelle est la partie de l'anneau la plus fine (Pg 33 fig.8, 1). Placez votre index à l'avant du télescope de manière à ce qu'il touche l'une des vis de collimation. Vous verrez

l'ombre de votre doigt dans l'anneau de lumière. Déplacez votre doigt sur le support du miroir secondaire jusqu'à qu'il soit sur la partie la plus fine de l'anneau. Regardez alors à l'avant du télescope où votre doigt est situé, il pointe soit sur une vis, ou à proximité, ou entre deux vis. Il s'agit de la ou des vis qu'il va falloir ajuster.

3. A l'aide des touches de directions de l'Autostar III et à la vitesse la plus lente, déplacez la tache floue sur le bord du champ de l'oculaire (Pg 33 fig.8, 2), dans la même direction que le décalage de la tache noire sur l'anneau lumineux.
4. Tournez les vis repérées précédemment tout en regardant à travers l'oculaire. Vous remarquerez que l'image de l'étoile se déplace à travers le champ. Si l'image sort du champ, alors vous tournez la vis dans le mauvais sens. Tournez dans le sens opposé et ramenez l'image au centre du champ.
5. Si la vis que vous tournez devient trop facile à tourner, vissez les deux autres de la même valeur. Si la vis que vous tournez devient trop dure, dévissez les deux autres de la même valeur.
6. Lorsque vous avez amené l'image au centre du champ (Pg 33 fig.8, 3), examinez attentivement la manière dont se concentrent les différents anneaux. Si vous pensez que la tache noire est toujours décentrée dans la même direction, continuez l'ajustement en tournant la même vis. Si la tache noire est maintenant de l'autre côté, c'est que vous êtes allé trop loin, et il vous faut tourner la vis dans la direction opposée. Toujours vérifier l'image lorsqu'elle est au centre du champ.
7. Il se peut qu'après un premier réglage, vous ayez la sensation que la tache noire se décale dans une autre direction. Dans ce cas, répétez les étapes 2 à 6 pour trouver la bonne collimation.
8. Essayez désormais un oculaire à plus fort grossissement, c'est-à-dire un 9mm ou moins et répétez les tests effectués précédemment. Si le télescope n'est pas collimaté parfaitement, les ajustements des vis de collimation seront très petits. Vous avez maintenant une optique bien collimatée.

9. Dans de bonnes conditions atmosphériques par turbulence très faible : Comme vérification finale de l'alignement, observez une image focalisée d'une étoile à fort grossissement, par exemple avec un oculaire de 9mm ou moins. L'étoile doit apparaître comme un petit point central (appelé disque d'Airy) avec un anneau de diffraction l'entourant. Pour affiner encore la collimation, effectuez de très petites corrections à l'aide des trois vis de collimation, si nécessaire, pour centrer le disque d'Airy dans l'anneau de diffraction. Vous avez maintenant le meilleur alignement possible de l'optique dans votre télescope.

Inspection de l'optique

Remarque à propos du test de la lampe de poche:

Lorsqu'une lampe de poche ou toute autre source lumineuse puissante est pointée vers l'intérieur du tube optique, la vision peut faire apparaître de petites rayures, des points sombres ou lumineux ou tout simplement des irrégularités laissant penser que l'optique est de mauvaise qualité. Ces effets ne sont perçus que lorsque l'intensité lumineuse est particulièrement élevée et seront visibles quelle que soit la qualité du télescope, y compris sur les instruments professionnels.

La qualité optique d'un télescope ne peut en aucun cas être jugée par le test de la lampe de poche. Le vrai test de la qualité optique ne peut se faire qu'à travers un test minutieux sur une étoile.

Mesure des mouvements du télescope

Une frustration fréquente chez les gens qui utilisent un télescope motorisé pour la première fois est qu'ils ne voient pas le télescope "bouger" lorsque le moteur est enclenché. En fait, lorsque les piles sont installées, que le système est mis en route et que les freins en AD et Déc soient bloqués, le télescope se déplace. Quoi qu'il en soit, ce mouvement est très lent et difficile à discerner visuellement puisqu'il correspond à une vitesse de 1 tour en 24 heures.

Pour vérifier le mouvement de votre télescope, regardez un objet astronomique à travers l'oculaire avec le télescope aligné et les moteurs en route. Si l'objet reste dans le champ de vision, alors votre télescope fonctionne correctement. Sinon, vérifiez que les freins en ascension droite et Déc soient bien bloqués et que le télescope est allumé.

Mise à jour du logiciel de votre télescope LightSwitch

Meade perfectionne et améliore constamment le logiciel de fonctionnement qui contrôle nos télescopes informatisés et nous rajoutons même de nouvelles fonctions et des capacités de temps en temps. Votre nouveau LightSwitch est livré avec la plus récente version au moment de la fabrication, mais il se peut qu'une nouvelle version soit disponible sur le programme de mise à jour de l'Autostar inclu sur le DVD Autostar Suite fourni avec votre télescope. La mise à jour est en ligne sur le site Web www.meade.com si il existe une version plus récente disponible et peut le télécharger directement du site WEB sur le télescope par le biais d'un câble USB (fourni par l'utilisateur) ou vous pouvez créer une Mini carte SD qui, lorsqu'elle sera insérée dans le port SD Card du télescope (p. 12, Fig. 3, 19), va transférer les fichiers vers le télescope. S'il vous plaît consultez la documentation (en anglais) de l'Autostar Suite pour plus de détails sur la façon d'effectuer la mise à jour.

Voici les étapes pour mettre à jour votre firmware:

1. Installez le logiciel Autostar Suite et le driver USB (en anglais) à partir du DVD fourni avec le télescope.
2. Reliez le câble USB du télescope (fourni par l'utilisateur) ou insérez une Mini-carte SD ou une Micro carte SD avec adaptateur dans un lecteur de carte connecté à votre ordinateur relié à internet.
3. Allumez le Light Switch et appuyez sur "**MODE**" pour annuler de l'alignement.
4. Lancez Autostar Suite
5. Sélectionnez l'option du menu "**Telescope**" dans le haut de la barre près du haut de l'écran.
6. Sélectionnez "**Product Updates**" vers le bas dans le menu déroulant.
7. Cliquez sur "**OK**" ou "**Yes**" dans la boîte de message pour vous assurer d'avoir la dernière version de la mise à jour de logiciels.
8. Si vous voyez "**Error Box**" sur le COM Ports et que vous avez connecté votre télescope avec un câble USB, cliquez sur "**Yes**". Si vous utilisez un SD Card, cliquez sur "**NO**".
9. Cliquez sur "**Upgrade AutoStar Software Now**".
10. Ouvrez le menu déroulant appelé "**Specify Type of Autostar ...**".

11. Sélectionnez ETX-LS.
12. Si vous voulez faire une carte SD, vérifiez le lecteur SD CARD.
13. Cliquez sur “OK” et le logiciel se transfère et s’installera.

Carte SD pour mise à jour et Image de stockage de votre Light Switch

Votre télescope est livré avec un lecteur “Mini SD Card” située à l’extrémité avant du bras de la fourche. Avec une “Mini SD Card” ou “Micro SD Card” et son adaptateur (fourni par l’utilisateur), vous pouvez mettre à jour votre télescope ou enregistrer les images prises avec la caméra CCD Eclips.

Utilisez uniquement des cartes Mini SD officielles portant le logo. Chaque carte doit être formatée en utilisant un PC ou Autostar Suite, avant de l’utiliser dans le télescope. La carte doit être formatée avec le système de fichiers FAT32.

Votre télescope ne devra pas être mis sous tension avec une Mini SD carte insérée dans son logement, sauf si vous mettez à jour le logiciel installé sur cette carte. Elle permet de stocker les images de la caméra Eclips. Pour assurer le fonctionnement normalement du logiciel d’application, retirez la Mini SD carte avant d’allumer le LightSwitch. Si vous observez que le LightSwitch prend trop de temps pour s’allumer, s’il vous plaît assurez que le lecteur de Mini SD carte est vide.

ANNEXE A:

CALIBRER LES MOTEURS

Calibrer les moteurs du télescope en utilisant l'Autostar III. Réalisez cette procédure si la précision du pointage se dégrade. La Fig. 9 décrit la marche à suivre pour cette opération.

Remarque: utilisez un objet terrestre comme un pylône pour entraîner les moteurs. Réalisez cet exercice tous les 3 à 6 mois.

Cette procédure vous garantira des performances optimales.

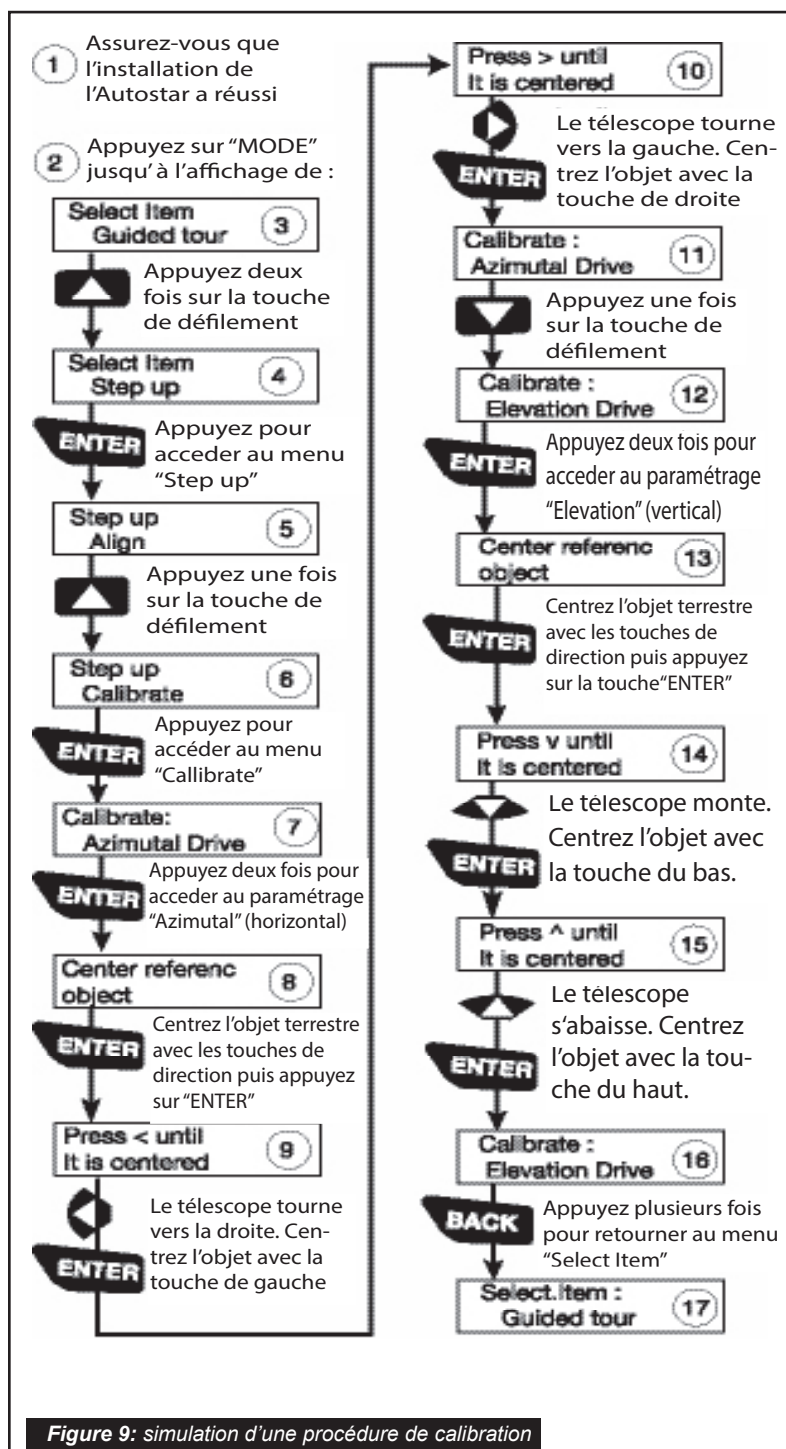


Figure 9: simulation d'une procédure de calibration

ANNEXE B:

CREER VOTRE PROPRE TOUR GUIDE

User Objectct: Vous pouvez préparer une liste d'objets que vous souhaitez voir et étudier n'importe quelle nuit. Vous pouvez également créer une liste pour des étudiants ou un ami.

Tours, semblable aux trois pré-tours guidés ("Tonight's Best", "A Star's Life" et "How Far Far Est"), peuvent également être créés. Vous pouvez choisir votre propre thème et objets.

Pour obtenir des instructions complètes sur la création des visites, l'utilisateur doit charger vos propres fichiers, s'il vous plaît se référer au manuel de référence (en anglais) figurant sur l'Autostar Suite DVD.

ANNEXE C:

NOTIONS D'ASTRONOMIE



Au début du 17ème siècle, le scientifique italien Galilée, utilisa une lunette astronomique plus petite que votre LightSwitch, et la tourna vers le ciel au lieu d'observer arbres et montagnes lointaines. Ce qu'il a vu et compris a changé pour toujours la vision qu'avait l'humanité de l'univers. Imaginez son émotion lorsqu'il découvrit des lunes autour de Jupiter ou les phases changeantes de Vénus

! Grâce à ces observations, Galilée réalisa enfin comment fonctionnait le mouvement de la terre autour du soleil et pu ainsi donner naissance à l'astronomie moderne. Sa lunette n'était malheureusement pas d'assez bonne qualité pour qu'il détecte les anneaux autour de Saturne.

Les découvertes de Galilée posèrent les fondations pour comprendre les mouvements et la nature des planètes, étoiles et galaxies. A partir de ces fondements, Henrietta Leavitt détermina comment calculer la distance des étoiles, Edwin Hubble offrit quelques bribes sur les origines de l'Univers, Albert Einstein révéla la relation cruciale entre l'espace et le temps, et les astronomes du 21ème siècle découvrent actuellement des planètes autour d'étoiles hors de notre système solaire. Presque chaque jour, et en utilisant des moyens nettement plus modernes que ceux de Galilée, tel que le Télescope Spatial Hubble ou le télescope à rayons X Chandra, de plus en plus de mystères de l'univers sont résolus. Nous vivons l'âge d'or de l'astronomie.

Contrairement à d'autres sciences, l'astronomie accueille avec intérêt les contributions des amateurs. La plupart des connaissances que nous avons à propos des comètes, de pluies de météorites, des étoiles doubles et variables, de la lune et de notre système solaire provient d'observations réalisées par des astronomes amateurs. Lorsque vous observez à travers votre Light Switch, gardez donc en mémoire Galilée. Pour lui, la lunette astronomique n'était pas simplement une machine faite de verre et de métal, mais bien plus, une fenêtre sur l'univers et sur d'incroyables découvertes. Chaque cible était alors un potentiel secret qui n'attendait que d'être révélé.

Les objets de l'espace

Vous trouverez ci-dessous une liste d'objets astronomiques bien visibles avec votre LightSwitch :

La Lune est à une distance moyenne de 384 000 km de la Terre. Le croissant et le quartier sont le meilleur moment pour son observation, lorsque la lumière solaire rase le relief. Elle provoque des ombres et donne ainsi plus de profondeur au relief lunaire. Aucune ombre n'est visible durant la pleine lune, provoquant une vision plate et sans relief de la surface lunaire, sans intérêt donc au télescope. L'utilisation d'un filtre lunaire lors de son observation permet non seulement d'atténuer la lumière mais en plus d'augmenter le contraste et de fournir une image d'autant plus spectaculaire.

En utilisant votre Light Switch, de nombreux détails peuvent être observés sur la Lune, dont des centaines de cratères ou de mers décrits ci-après.

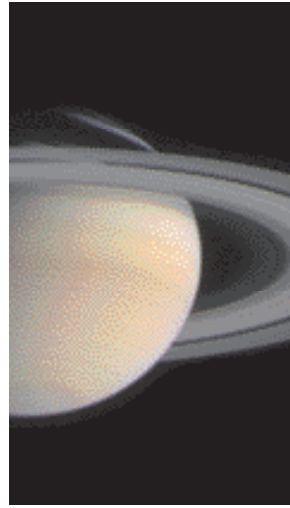
Les cratères sont des impacts circulaires de météorites, couvrant la majeure partie de la surface lunaire. Sans atmosphère, la seule érosion possible est liée à la force des météorites. Dans ces conditions, les cratères lunaires peuvent survivre pendant des millions d'années.

Les mers sont de grandes zones lisses parsemées sur toute la surface lunaire. Ces zones sont des grands restes d'impacts de météorites remplis par de la lave provenant de l'intérieur de la Lune, lors de l'impact.

Douze astronautes des missions Apollo ont laissé leurs empreintes sur la Lune à la fin des années 1960 et au début des années 1970. Quoi qu'il en soit aucun télescope terrestre n'est capable de voir ces empreintes. En fait, les plus fins détails visibles depuis



la terre avec des télescopes sont d'environ 700m de large.



Les planètes

Les planètes changent de position dans le ciel en orbitant autour du soleil. Pour situer une planète à un jour donné, consulter un magazine astronomique comme Ciel et Espace ou Astronomie magazine. Vous pouvez également consulter l'Autostar III pour des informations sur les planètes. Aller jusqu'au menu "**Objects: Solar System**" et faire défiler les planètes. Lorsque la

planète qui vous intéresse s'affiche, appuyez sur **ENTER**. Utilisez les touches de défilement pour afficher les informations sur la planète, comme ses coordonnées, son heure de lever, de coucher etc... Ci-dessous des informations sur les plus belles planètes à observer dans un Light Switch.

Venus a un diamètre d'environ 9/10ème de la Terre. Etant donné que Venus tourne autour du soleil, les observateurs peuvent en admirer les phases (croissant, quartier, pleine) comme pour la Lune. Le disque de Vénus apparaît blanc car la lumière solaire se réfléchit sur l'épaisse couche de nuages qui obscurcit tous les détails du sol.

Mars a un diamètre d'environ la moitié de la Terre et apparaît à travers le télescope comme un petit disque rouge-orange. Il est possible de voir une tache blanche à l'un des pôles, c'est la calotte polaire. Tous les deux ans environ, lorsque Mars s'approche de la Terre dans son orbite, d'autres détails de la surface planétaire peuvent être observés.

Jupiter est la plus grosse planète de notre système solaire et possède un diamètre 11 fois plus grand que celui de la Terre. La planète apparaît sous la forme d'un disque entrecoupé de larges bandes sombres. Ces lignes sont des bandes nuageuses de l'atmosphère Jovienne. Quatre des Lunes de Jupiter (Io, Europe, Ganymède et Callisto) peuvent être vues comme de petites étoiles de part et d'autre de la planète, même à faible grossissement. Ces Lunes orbitent autour de Jupiter ce qui fait que le nombre de satellites visibles varie selon la date.

SPECIFICATIONS

Modèle et référence de produit**LightSwitch 6"****LightSwitch 8"****#01-10129****# 01-10130****Système optique**

Système optique

Advanced Coma-Free (ACF)

Diamètre du miroir primaire

152mm (6")

203mm (8")

Matière du miroir primaire

en verre Pyrex®

Focale, Focal Ratio (F/D)

1524mm, f/10

2030mm, f/10

Traitement optique

Ultra-High Transmission Coatings (UHTC™)

Pouvoir de résolution (secondes d'arc)

0.76

0.56

Limitation de magnitude céleste

13,6

14

Poids du télescope sans trépied

14 KG (avec les piles non fournies)

Monture

Type

Fourche Altazimuth mono-bras en aluminium

Roues dentées

124 mm

Alimentation

8 piles "C" ou adaptateur AC (non fournis)

Autonomie de la batterie

de 3 à 5 Heures

Trépied

hauteur ajustable

Electronique

Raquette de commande

Autostar III

Processeur

400 Megahertz Blackfin

Mémoire

256 Mo de NAND Flash

Stockage

Mini SD Card (non fourni)

Entrée / sortie

USB 2.0

Haut parleur

Inclus dans la monture

Connexions

USB et Autostar III

Multimédia

Contenu (en anglais)

Description des planètes, la Lune, les étoiles, les amas, Nébuleuses, galaxies et autres

Audio (en anglais)

Plus de 4 heures Avec la voix de Sandy Wood de "Star Date"

Vidéo (en anglais)

30 minutes de films et animations plus des centaines d'images fixes

Notes:
