EQASCOM

Le pilote logiciel pour le contrôle direct des montages astronomiques de la série EQ.

Ce document décrit les caractéristiques et l'utilisation du pilote EQASCOM. Il peut également documenter d'autres sujets connexes. Cette documentation est créée selon une approche collaborative, de sorte que votre retour d'information et votre contribution sont essentiels.

Comme le logiciel EQASCOM (fréquemment appelé EQMOD) est en constante évolution, il se peut que les derniers détails ne soient pas inclus ici. Si vous ne l'avez pas encore fait, vous devriez envisager de rejoindre le groupe technique Yahoo dédié à EQASCOM
http://tech.groups.yahoo.com/group/EQMOD/
où vous pourrez trouver des informations plus récentes. N'oubliez pas non plus de consulter le site
http://eq-mod.sourceforge.net

Cette documentation est en constante évolution au fur et à mesure de l'évolution d'EQASCOM. Veuillez envoyer un courrier privé à JonD pour lui faire part de vos suggestions, explications ou corrections.

Note : Si vous utilisez une version plus ancienne, vous devrez peut-être passer à une version plus récente afin d'utiliser certaines des fonctionnalités qui sont documentées ici.

Cette version de la documentation a été créée :
2012-07-14 01:31:20 PM EDT
et était basée sur la v1.24g de EQMOD et la v101 de EQASCOM_Run et la v1.12 de EQMosaic et la v1.12 de EQTour. Il est possible que des versions ultérieures soient disponibles.

Voir quelques changements à partir de la v1.22g.

Consultez également le "**Résumé des modifications apportées aux versions récentes**".

La version en ligne de la documentation est disponible à l'adresse suivante :
http://www.welshdragoncomputing.ca/eqmod
et peut comporter un lien vers un document PDF plus récent.

Note : Les liens dans la version PDF fonctionnent avec Adobe Reader 8 et plus. Les autres lecteurs ou versions peuvent ne pas prendre en charge les liens dans le document PDF. Le lecteur PDF gratuit "Foxit" fonctionne également (assurez-vous de cliquer sur l'icône) :
http://www.foxitsoftware.com/pdf/reader/download.php

Pour une autre source d'informations actuelles, visitez le groupe de nouvelles Yahoo :
http://tech.groups.yahoo.com/group/EQMOD/

De nombreux documents sous forme de vidéos youtube sont disponibles ici
http://www.youtube.com/watch?list=PLBB117AE85EB6BF04&v=TExsfjt8aro

Index

- **Introduction (page 5)**
- **Copyright (page 7)**
- **Avertissement et mise en garde (page 8)**
- **Signaler des bogues et demander de nouvelles fonctionnalités (page 9)**
- **Configuration requise pour l'installation**
    - Matériel **(page 10)**
    - Logiciel **(page 12)**
- **Installation (page 14)**
    - Téléchargement du logiciel EQMOD
    - Installation du pilote EQMOD
    - Mise à niveau à partir des versions précédentes
    - Configuration initiale
    - Configuration initiale avec EQASCOM_Run
    - Configuration initiale avec le programme Planetarium
- **Utilisation d'EQMOD (page 21)**
    - Utilisation d'EQMOD avec un programme Planetarium
    - Utilisation du GPS
    - Contrôle de la monture **(page 29)**
        - Utilisation d'un joystick/gamespad
        - Définition de la cartographie des boutons d'une manette ou d'un contrôleur de console de jeu
        - Notes sur la définition des boutons d'une manette ou d'un contrôleur de console de jeu
        - Préréglages du suivi **(page 41)**
        - Moyens de contrôle de la vitesse de suivi
        - Utilisation de la recherche en spirale
        - Option de basculement automatique de la monture
        - Aller à la page manuellement
        - Stratégies de mouvement de la monture
        - Utilisation de l'inversion forcée GoTo's
        - Parc temporisé
    - Alignement **(page 55)**
        - Aperçu de l'alignement
        - Mise en place de la monture
            - Mise à niveau de la monture
            - Alignement polaire
            - Outil d'alignement EQASCOM PolarScope
            - Définition de la position de départ
        - Qu'est-ce que N- Alignement des points ? **(page 73)**
        - Alignement des points N à l'aide de SYNC (recommandé)
        - Alignement d'un point unique
        - Alignement par dialogue (ancienne méthode d'alignement)
        - Éditeur de liste de points d'alignement
        - Sauvegarde des données d'alignement des points N
        - Stratégies de récupération des alignements perdus (y compris l'option [ResyncEncoders])

- Liste des points et précision du pointage
- Description détaillée du traitement des alignements
- Autres informations sur l'alignement
- Stationnement de la monture **(page 87)**
- Définition des limites de la monture
- Enregistrement des fichiers ini
- Autres paramètres
- Utilisation du simulateur EQMOD **(page 97)**
- Guidage **(page 98)**
  - Taux de port de l'autoguidage
  - Paramètres de l'ASCOM PulseGuide
  - Taux de piste personnalisé
- Erreur périodique (EQ) - VS-PEC

- **Foire aux questions** (FAQ) **(page 101)**
  - FAQ - Emplacement des fichiers
  - FAQ - Stationnement
  - FAQ - Alignement Tracking & Guiding
  - FAQs - Divers

- **Faits divers** **(page 112)**
  - Configurations typiques
  - Fonctionnement de [Synch As] et 1-Point vs n Point
  - Clarification du park/unpark/tracking/power down d'EQMOD
  - Description détaillée de la manière dont EQMOD obtient les coordonnées équatoriales
  - EQMOD Goto Accuracy - Expliqué
  - Valeur de l'utilisation d'un appareil GPS
  - Avantage de l'utilisation d'un guide d'impulsions avec EQDIR
- **Problèmes** **(page 120)**
- **Glossaire** **(page 121)**
- **Listes d'accessoires qui fonctionnent et ne fonctionnent pas** **(page 122)**
- **Ressources** **(page 123)**

- **Logiciels complémentaires pouvant être utilisés avec EQMOD** (non obligatoire) **(page 124)**
  - EQASCOM_Run
  - EQMosaic **(page 126)**
    - Fonctionnement de base
    - Résumé de l'utilisation de la mosaïque
    - Utilisation du bouton spiralé
    - Paramètres de la mosaïque
    - EQMosaic et inversions des méridiens
    - Sessions de mosaïque
    - Définition de la taille de cadre par défaut
    - Notes sur l'EQMosaic
    - A propos des paramètres FOV de la mosaïque
    - Un aperçu de la configuration typique de l'EQMosaic
    - Mosaïque - Images de l'interface
    - Images de la lune
  - EQTour **(page 140)**
    - Tours et listes d'objets
    - Faire pivoter un objet
    - Ajouter et supprimer des entrées d'objet
    - Fichiers de tournées
    - Plus sur l'EQTOUR ! J2000 option
    - Notes supplémentaires sur EQTour
    - Personnalisation du langage pour EQMosaic et EQTour
  - **Résumé des fonctions EQASCOM récemment ajoutées** **(page 144)**

EQMOD ASCOM DRIVER

Le pilote EQMOD ASCOM est un module logiciel qui permet de contrôler directement les montures Synta telles que EQG, EQ-6, EQ-5, Sirius, et les anciennes montures Atlas mises à niveau vendues par Orion USA ou Skywatcher. Il nécessite soit une modification de la commande manuelle, soit un petit module comme EQDIR de Shoestring Astronomy :

http://www.store.shoestringastronomy.com/index.htm

ou un câble adaptateur spécial, comme celui disponible chez Pierro Astro :

http://www.pierro-astro.com/

ou

Xagyl Communications qui disposent d'une version USB et RS232 pour convertir les signaux RS-232 (ou USB) en niveaux TTL afin de communiquer directement avec la carte de commande du moteur dans la monture (aucune commande manuelle ne sera alors nécessaire).

Pour ceux qui souhaitent construire leur propre interface, les détails peuvent être trouvés ici :

http://eq-mod.sourceforge.net/eqdirect.htm

bien qu'un module d'interface commercial soit recommandé puisque le coût est assez faible.

Avec le pilote ASCOM EQMOD, l'utilisateur pourra contrôler la monture EQ en utilisant n'importe quel logiciel de planétarium conforme à l'ASCOM à une résolution de 0,144 seconde d'arc. Le pilote prend en charge presque toutes les méthodes et propriétés ASCOM, notamment :

- SYNC (via ASCOM / logiciel de planétarium)
- GOTO/SLEW à une résolution de 0,144 (en fonction de la précision de la base de données du planétarium)
- PARK TO HOME/PARK TO CURRENT/UNPARK
- 1-Point ALIGNMENT & N-Point alignment
- PULSEGUIDE (taux variables avec prise en charge du paramètre "duration" et dérogation à la durée)
- ST4 guiding

EQMOD Autres Fonctions :

- TRAÇAGE SIDÉRAL, LUNAIRE, SOLAIRE
- RÉGLAGE DE LA VITESSE DES PORTS AUTOGUIDES (les vitesses RA et DEC peuvent être réglées indépendamment)
- VITESSES VARIABLES DE DEBIT qui peuvent être réglées de x1 à x800 du taux sidéral
- Prise en charge des hémisphères NORD et SUD
- EQMOD SLEWPAD - Utilisez une souris à trois boutons comme SLEW HAND PADDLE.
- GAME CONTROLLER/JOYSTICK contrôle de la monture
- SUPPORT GPS (utilisant les flux NMEA)
- TARIFS DE PISTE PROGRAMMABLES POUR L'UTILISATEUR (à la fois sur DEC et RA)
- ENTRAÎNEMENT PEC (via la commande manuelle ou la séquence PULSEGUIDE) ET PLAYBACK (position précise du compteur d'anneaux)
- STOCKAGE/RAPPEL des données d'alignement

Note : Cette documentation fait parfois référence aux "encodeurs" de la monture. À proprement parler, la monture n'a pas d'encodeurs optiques, mais elle utilise des compteurs annulaires de 32 bits pour suivre la position du moteur pas à pas. Le terme le plus approprié pour décrire les compteurs du moteur pas à pas serait "compteur de position RA" ou "compteur de position DEC" (ou simplement "compteur RA ou DEC") au lieu de "encodeur".

Copyright

~~~~~~
EQMOD ASCOM Driver est un module logiciel qui permet de contrôler directement les montures Synta telles que EQG, EQ-6, EQ-5, Sirius, et les anciennes montures Atlas mises à jour vendues par Orion USA ou Skywatcher.

Copyright © 2006-2009 EQMOD Programming Team

Ce programme est un logiciel libre : vous pouvez le redistribuer et/ou le modifier selon les termes de la licence publique générale GNU telle que publiée par la Free Software Foundation (version 3 de la licence). Ce programme est distribué dans l'espoir qu'il sera utile, mais SANS AUCUNE GARANTIE ; sans même la garantie implicite de QUALITÉ MARCHANDE ou d'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER. Voir la licence publique générale GNU pour plus de détails.

Vous pouvez obtenir une copie de la licence à l'adresse suivante

<http://www.gnu.org/licenses/>.

~~~~~~

Avis de non-responsabilité et avertissement

AVERTISSEMENT :

Vous pouvez utiliser les informations de ce site ENTIÈREMENT À VOS PROPRES RISQUES. Les étapes de modification et les autres informations de ce site vous sont fournies "telles quelles" et SANS GARANTIE D'AUCUNE SORTE, expresse, statutaire, implicite ou autre, y compris, sans limitation, toute garantie de qualité marchande ou d'adéquation à un usage particulier ou prévu. En aucun cas, les auteurs ne seront responsables des dommages ou pertes directs, indirects, punitifs, spéciaux, accessoires ou consécutifs de quelque nature que ce soit, que les auteurs aient été informés ou non de la possibilité d'une telle perte.

De même, tous les "add-ons" matériels sont énumérés uniquement à titre d'information. Les auteurs ne peuvent pas garantir la fonctionnalité ou la qualité de l'un de ces dispositifs d'extension tiers.

AVERTISSEMENT :

Les modifications de circuit et/ou l'utilisation de contrôle logiciel pourraient invalider toute garantie que vous pourriez avoir. Utilisez ces informations à vos propres risques. Les modifications et le logiciel impliquent un accès direct aux commandes du moteur pas à pas de votre monture. Tout "mauvais contrôle" ou "mauvaise commande" / "paramètre invalide" ou "données inutiles" envoyé à la monture pourrait accidentellement activer les moteurs pas à pas et lui permettre de tourner "librement", endommageant ainsi tout équipement connecté à votre monture. Il est également possible que toute donnée erronée ou invalide envoyée à la monture puisse faire en sorte que son microprogramme génère des séquences d'impulsions de mauvais pas vers les moteurs, ce qui entraînerait une surchauffe. Assurez-vous que vous effectuez les modifications et les tests alors qu'il n'y a pas de "charge" physique ou de fils pendants sur votre monture. Assurez-vous de couper le courant une fois que cet événement se produit ou si vous remarquez un son inhabituel provenant de l'ensemble du moteur.

Signaler des bugs et demander de nouvelles fonctionnalités

Si vous avez une demande pour une nouvelle fonctionnalité ou un rapport de bogue, vous pouvez le mentionner sur le groupe technique de Yahoo. Il est probablement utile de parcourir d'abord les bugs existants et les suggestions pour voir si vous pouvez trouver des problèmes en rapport avec ce que vous allez signaler. Vous pouvez ensuite ajouter un commentaire sur le bogue ou la nouvelle fonctionnalité que vous suggérez. Cela vous donnera une idée du nombre de personnes qui rencontrent le même problème ou qui souhaiteraient la même amélioration.

http://tech.groups.yahoo.com/group/EQMOD/

Matériel

Matériel informatique

Le pilote EQMOD lui-même ne nécessite pas d'ordinateur puissant. En revanche, vous exécuterez généralement un ou plusieurs autres programmes (notamment un programme de planétarium) qui nécessiteront un ordinateur avec plus de mémoire et de puissance de traitement. Un ordinateur bas de gamme qui fonctionne de manière satisfaisante présente les spécifications suivantes :

- mémoire typiquement 512Mo minimum
- CPU (s'ils fonctionnent avec Windows 98, ils seraient OK. Cela signifie à peu près n'importe quelle unité centrale moderne)
- un port série RS232 intégré ou un adaptateur qui utilise un port USB avec un adaptateur approprié (voir ci-dessous).
- Pour l'imagerie, des ports supplémentaires seront nécessaires pour les contrôleurs de mise au point, la caméra de guidage, la caméra image
- un lecteur de disque (la taille du lecteur n'a pas d'incidence sur l'utilisation de l'EQMOD)
- une souris est essentielle mais vous devriez vraiment avoir aussi une manette de jeu/joy stick et/ou une deuxième souris à 3 boutons ou un clavier numérique USB

On sait qu'un ordinateur équipé de Windows XP SP2 avec une mémoire principale de 512 Mo et un processeur P4 de 1,6 Mhz fonctionne de manière satisfaisante. D'autres utilisateurs commencent maintenant à utiliser Vista et Win 7 (qui nécessite généralement plus de mémoire). Actuellement, il n'existe pas de support spécifique pour Linux. Cependant, certains utilisateurs ont expérimenté des versions de WINE.

Monture

Le pilote EQMOD permet de contrôler directement les montages Synta tels que EQG, EQ-6, EQ-5, Sirius, et les anciens montages Atlas mis à jour vendus par Orion USA ou SkywatcherOrion/SkyWatcher. Elle fournit un logiciel qui offre des fonctionnalités étendues contrôlées par un ordinateur. L'ordinateur contrôle la monture à partir d'un port série RS232 ou d'un port USB.

L'alternative la plus courante consiste à remplacer l'utilisation de la commande manuelle par un petit module ou un câble tel que EQDIR (de Shoestring Astronomy :
http://www.store.shoestringastronomy.com/index.htm
Ce module s'utilise avec un câble série direct entre le port série de votre ordinateur et le connecteur DB9 de la monture.

Autres sources:\\\
Pierro-astro http://www.pierro-astro.com
Xagyl Communications http://www.xagyl.com
First Light Optics http://www.firstlightoptics.com/proddetail.php?prod=HitecAstro_EQDIR

Vous pouvez également modifier votre contrôleur manuel. Les détails ou la modification du contrôleur manuel peuvent être trouvés ici, bien que l'utilisation d'un des modules commerciaux soit généralement la façon la plus courante de procéder. : http://eq-mod.sourceforge.net/index.htm
Pour ceux qui souhaitent construire leur propre interface, les détails peuvent être trouvés ici :
http://eq mod.sourceforge.net/eqdirect.htm

Ces dispositifs convertissent les signaux en niveaux TTL nécessaires pour communiquer directement avec la carte de commande du moteur dans le support.
Attention : N'essayez jamais de connecter les ports de l'ordinateur à la monture sans l'adaptateur approprié.

Logiciels

Systèmes d'exploitation

Le pilote EQMOD fonctionne sous Windows(tm) dans la plupart des versions. Windows Vista(tm) est relativement récent mais EQMOD a été exécuté avec succès en utilisant le mode de compatibilité de Windows XP (utilisez un clic droit pour définir ce mode). Actuellement, il n'y a pas de support spécifique pour Linux. Cependant, certains utilisateurs ont expérimenté des versions de WINE.

Logiciel Planetarium

Le pilote EQMOD est connu pour bien fonctionner avec les applications logicielles suivantes :

- Starry Night (http://www.starrynight.com/) (parfois appelé SN ou SN6)
- Hallo Northern Sky (http://www.hnsky.org/software.htm) (parfois appelé HNSKY)
- Cartes du Ciel (http://www.stargazing.net/astropc/) (parfois appelé CdC)
- StarCalc (http://www.relex.ru/~zalex/files_eng.htm)
- Stellarium (http://www.stellarium.org/) . Vous aurez également besoin de StellariumScope http://www.welshdragoncomputing.ca/ (voir le menu "Astronomy")

Logiciel ASCOM

- Le logiciel ASCOM, disponible gratuitement, est un élément essentiel de la configuration. Vous pouvez l'obtenir sur le site web de l'ASCOM (http://ascom-standards.org)
- Le logiciel pilote ASCOM fournit un mécanisme de normalisation de l'interface entre de nombreux éléments matériels et logiciels généralement utilisés dans votre observatoire.
- Bien qu'il comprenne un composant connu sous le nom de POTH (Plain Old Telescope Hub) qui permet à plusieurs appareils de s'interfacer avec le télescope en même temps, **les versions actuelles du pilote EQMOD ne nécessitent pas l'utilisation de POTH.**

Logiciel de guidage

- PHD (http://www.stark-labs.com/)- logiciel de guidage gratuit
- Guidemaster (http://www.guidemaster.de)- logiciel de guidage gratuit
- MaximDL (http://www.cyanogen.com/products/index.htm)- essentiellement un logiciel d'imagerie mais il possède certaines fonctions de contrôle du télescope qui permettent le guidage.

Polar Alignment

- Alignmaster (http://www.naa.net/garzarolli/alignmaster/)
- WebCamScheinern (http://wcs.ruthner.at/index-en.php)
- PoleAlignMax(http://users.bsdwebsolutions.com/~larryweber/)- gratuit mais nécessite MaximDL ou CCDSoft

Téléchargement du logiciel EQMOD Le meilleur moyen de télécharger le logiciel est de le faire sur le groupe de discussion EQMOD de Yahoo
(http://tech.groups.yahoo.com/group/EQMOD/files/A%20EQMOD%20Release/)

1. Connectez-vous et allez dans la section des fichiers.
2. Cherchez le dossier A EQMOD Release

A l'intérieur, vous verrez plusieurs dossiers. Le dossier EQASCOM contient la dernière version. Chaque version est identifiée par un nom qui comprend un numéro de version et probablement une lettre.

Par exemple :

EQASCOM_V124g_Setup.exe

ou une version future telle que :

EQASCOM_V126k_Setup.exe

Pour ceux qui souhaitent travailler au développement du programme, le code source est également disponible dans le programme d'installation.

Vous voudrez généralement obtenir la version la plus récente, car elle contiendra les dernières fonctionnalités et corrections. Si la version la plus récente présente des problèmes qui n'ont pas été résolus, vous pouvez toujours sélectionner une version antérieure.

Vous pouvez également obtenir la dernière version sur
https://sourceforge.net/project/showfiles.php?group_id=182628
sans avoir à rejoindre le groupe Yahoo. Parfois, la version disponible à cet endroit peut être une version inférieure à celle disponible sur Yahoo.

Installation du pilote EQMOD

Installation de toutes les versions récentes

Avant d'essayer d'installer EQMOD, assurez-vous que vous avez installé le pilote ASCOM : (http://ascom-standards.org). EQASCOM fonctionnera avec la v4 d'ASCOM mais il est conseillé de se mettre à jour avec la dernière version d'ASCOM

Ensuite :
1. Exécutez le fichier de programme que vous avez téléchargé (EQASCOM_V124g_Setup.exe par exemple). Le fichier portera un nom et un numéro appropriés à la version actuelle.
2. Vous recevrez probablement un avertissement de Windows, mais vous pouvez continuer tant que vous avez obtenu le programme d'une source fiable.
3. Vous aurez la possibilité d'installer les fichiers sources, mais ceux-ci ne seront nécessaires que si vous prévoyez de développer le code.
4. Terminez l'installation.
5. Une fois l'installation terminée, vous devriez voir le "EQMOD ASCOM Scope Driver" en option lorsque vous essayez de vous connecter à la monture depuis votre programme de planétarium.
6. Lorsque vous vous connectez à EQASCOM, vous pourrez confirmer que vous avez installé la version actuelle puisque la version est toujours affichée dans la partie supérieure de la fenêtre.

Une fois que cela est fait, vérifiez à nouveau la boîte de dialogue ASCOM Telescope Chooser dans votre programme de planétarium (c'est-à-dire essayez de vous connecter à un télescope et cherchez le "EQMOD ASCOM Scope Driver").

Vous devriez également voir le simulateur ASCOM EQMOD comme un choix. Des informations sur le fonctionnement de la version du simulateur sont documentées plus loin dans ce manuel.

Mise à jour à partir de versions précédentes

Aucune installation de mise à jour spéciale n'est nécessaire. Il n'est pas nécessaire de désinstaller l'ancienne version. Il suffit d'installer la nouvelle version "par-dessus" la version précédente.

Configuration initiale

Une fois que vous avez installé le logiciel avec le programme de configuration actuel, vous voudrez faire une configuration initiale. Vous n'avez besoin de le faire qu'une seule fois, de sorte que l'installation des versions ultérieures utilisera simplement le setup de l'installation précédente.

Vous pouvez télécharger le logiciel à l'adresse
http://eqmod.sourceforge.net/docs/EQASCOM_QuickStart.pdf
ou suivre les instructions qui suivent dans ce manuel.

Vous trouverez le script "Setup EQASCOM" installé avec le paquet EQASCOM, que l'on trouve généralement :
Start | Programmes | EQMOD | EQASCOM | Scripts | Setup EQASCOM

Lorsque vous exécutez le script, la fenêtre suivante apparaît :

Configuration initiale (suite)

Les valeurs typiques pour le port seraient :

Timeout : 1000
Essai : 2
Baud : 9600
Port : ?

Il est parfois difficile de trouver le port, mais le programme d'installation peut vous aider. Lorsque le support est connecté à l'ordinateur et sous tension et que la valeur de bauds correcte est réglée (généralement 9600), cliquez sur l'icône.

Le programme d'installation testera différents ports et devrait être capable de trouver le port utilisé par la monture. Une fois le port déterminé, assurez-vous de connecter votre monture au même port de l'ordinateur à chaque fois pour éviter d'avoir à chercher le port.

Veillez à ce que la latitude et la longitude correspondent à votre lieu d'observation. Si vous disposez d'un module GPS, vous pouvez utiliser l'icône GPS pour définir ces valeurs.

Vous trouverez plus d'informations sur l'utilisation d'un module GPS ailleurs dans ce document.

Pour toutes les autres options, les valeurs par défaut sont généralement celles que vous souhaitez utiliser.

Cliquez sur le bouton [OK] lorsque vous avez terminé les réglages.

Configuration initiale (suite)

Configuration initiale avec EQASCOM_Run

EQMOD n'est pas un programme autonome. C'est un logiciel qui agit comme un pilote entre d'autres applications (comme votre programme de planétarium). C'est pourquoi vous devez généralement lancer un programme de planétarium qui démarre ensuite EQMOD et se connecte à votre monture.

Toutefois, pour un premier test (afin d'éviter la complexité de la mise en place d'une interface avec votre programme de planétarium), vous devriez envisager d'utiliser l'utilitaire EQASCOM_Run pour lancer EQMOD. Il peut être trouvé à l'adresse suivante :

Start | Programs | EQMOD | EQASCOM | EQASCOM_Run

Cet utilitaire démarrera EQMOD pour s'assurer qu'il peut se connecter à votre monture. Si EQMOD se connecte avec succès, vous verrez la fenêtre EQMOD.

Configuration initiale (suite)

Vous devriez maintenant essayer ce qui suit (veuillez surveiller le mouvement de votre monture :

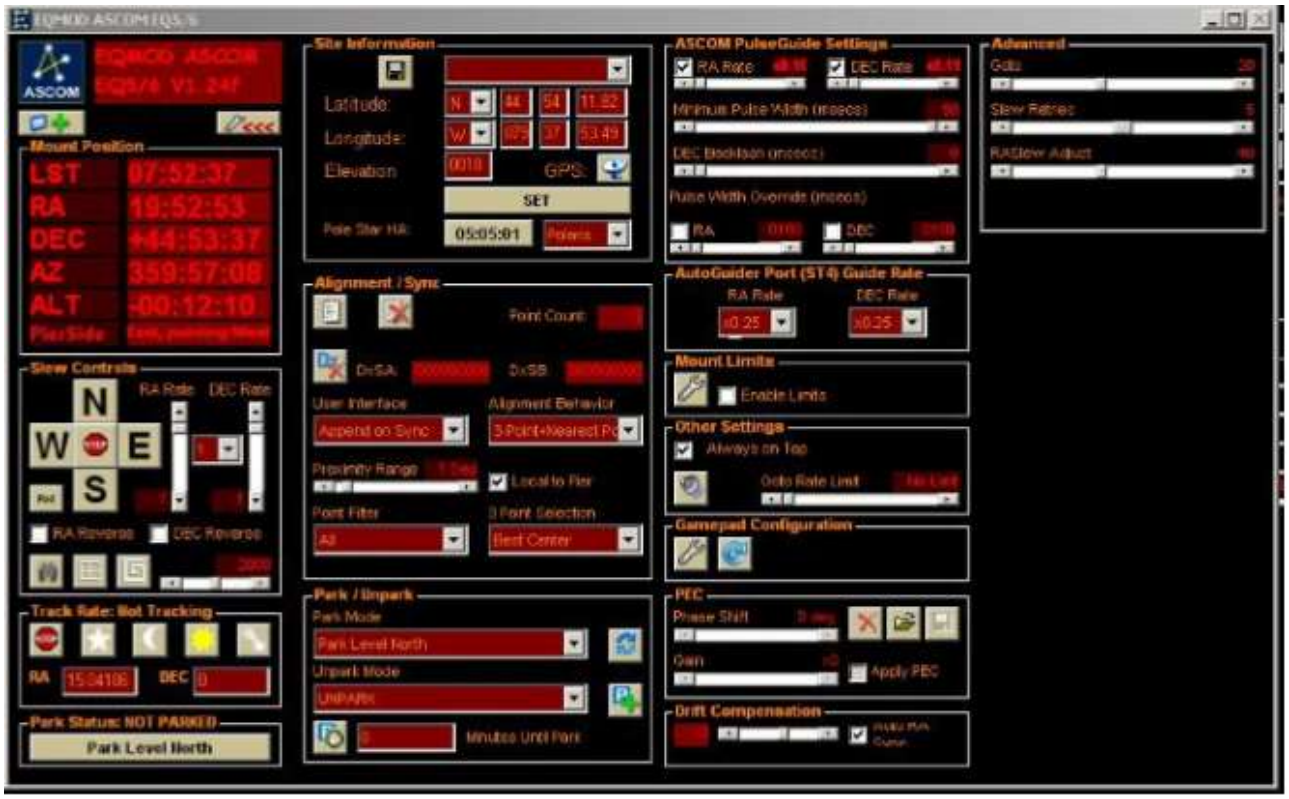
1. Cliquez sur le bouton [Débarquer].
2. Cliquez sur les boutons N, S, E, W pour voir si vous pouvez faire pivoter la monture.
3. Si la monture pivote très légèrement, vous devrez peut-être utiliser les curseurs RA Rate/DEC Rate pour augmenter la vitesse afin de pouvoir détecter le mouvement de la monture.

Maintenant, regardez la fenêtre de configuration complète. Cliquez sur le bouton [Configuration] :

Vous le trouverez en haut de la fenêtre qui s'ouvre :

Configuration initiale (suite)

Une fois que vous aurez cliqué sur le bouton, la fenêtre de configuration complète s'affichera. Si vous cliquez à nouveau sur le bouton [Configuration], la fenêtre sera réduite à sa taille initiale



À ce stade, les seuls éléments essentiels sont les paramètres de latitude et de longitude. Vous devez confirmer qu'ils ont été réglés correctement. Vous devrez également confirmer que votre programme de planétarium utilise également les mêmes paramètres (y compris l'heure)

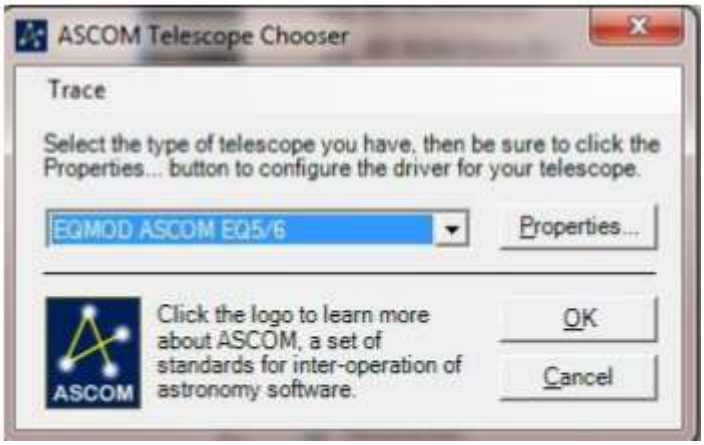
Configuration initiale (suite)

Installation initiale avec le programme Planétarium

Si tout semble fonctionner de manière satisfaisante, il est temps d'essayer avec votre programme Planétarium. Chaque programme de planétarium comporte différentes étapes pour initier la connexion. Pour plus de détails, reportez-vous à la rubrique "Utilisation d'EQMOD avec un programme de planétarium".

Une fois la connexion établie, vous pouvez utiliser EQMOD avec un programme de planétarium :

1. Vous devrez également confirmer que votre programme de planétarium utilise également les mêmes paramètres de latitude/longitude et d'heure que EQMOD.
2. La boîte de dialogue de sélection ASCOM apparaîtra.



3. Sélectionnez EQMOD ASCOM EQ5/6. Il existe une autre option si vous voulez faire fonctionner le simulateur "EQMOD ASCOM Simulator", choisissez donc celle qui convient à ce que vous essayez de faire.
4. Si vous cliquez sur le bouton [Propriétés], vous afficherez la fenêtre de configuration d'EQMOD que vous avez utilisée précédemment. Vous ne devriez pas avoir besoin de faire de modifications. 5. Cliquez sur le bouton [OK] et la fenêtre EQMOD devrait apparaître lorsque le logiciel se connectera à votre monture.
6. A ce stade, vous devriez pouvoir utiliser le programme du planétarium pour faire pivoter la monture. Si c'est votre première tentative, faites attention à ce que la monture se déplace comme prévu. Une fois que tout fonctionne, vous devriez constater que la monture fonctionne de manière très fiable sous le contrôle de votre ordinateur. **Malgré cela, vous devez toujours faire preuve de prudence.**

Utilisation d'EQMOD avec un programme de planétarium

EQMOD n'est pas un programme autonome. C'est un logiciel qui agit comme un pilote entre d'autres applications (comme votre programme de planétarium). C'est pourquoi vous avez besoin d'une autre application pour lancer EQMOD. Lancez votre programme de planétarium et connectez-vous à la monture depuis le programme de planétarium. Cela lancera le pilote EQMOD. (Note : d'autres modules complémentaires tels que EQTour et EQMosaic et EQASCOM_Run lanceront également EQMOD même sans programme de planétarium. Vous trouverez des informations sur ces modules complémentaires dans un autre chapitre de cette documentation).

Comme il existe de nombreuses combinaisons différentes de logiciels (et de matériel), vous devrez utiliser les exemples suivants pour guider vos propres étapes de démarrage.

Attention : Il est très important que EQMOD et votre programme de planétarium s'accordent sur votre latitude/longitude. Un problème courant est d'oublier de fixer ces valeurs dans le programme du planétarium et dans EQMOD. Il est également très important de fixer une heure précise. Le temps GPS ou Internet est une bonne idée.

Information : Si le "EQMOD ASCOM Scope Driver" n'apparaît pas dans la fenêtre du sélecteur ASCOM dans les instructions ci-dessous, vous avez un problème d'installation d'EQMOD. Consultez les instructions d'installation plus haut dans ce manuel.

Des exemples d'utilisation en planétarium suivent :

Cartes du Ciel (CdC)

1. Démarrer le programme du planétarium
2. Sélectionnez "Telescope | Select Scope Interface" et cliquez sur ASCOM
3. Dans la fenêtre de l'interface ASCOM Telescope qui apparaît, cliquez sur [Sélectionner]. Si la fenêtre n'apparaît pas, sélectionnez d'abord "Telescope | Configuration Panel".
4. Dans la fenêtre de sélection ASCOM qui apparaît, sélectionnez "EQMOD ASCOM Scope Driver".
5. Dans la fenêtre d'interface ASCOM Telescope qui apparaît, cliquez sur [Sélectionner]. Si la fenêtre n'apparaît pas, sélectionnez d'abord "Telescope | Configuration Panel".
6. Une fois connecté, la fenêtre du pilote de l'ASCOM EQMOD apparaîtra.
7. Vérifiez que CdC et EQMOD s'accordent sur les réglages de l'heure/la date/la latitude/longitude.

Utilisation de l'EQMOD avec un programme de planétarium (suite)

Hallo Northen Sky (HNSKY)

1. Démarrer le programme du planétarium
2. Sélectionnez "Screen | ASCOM Telescope driver"
3. Dans la fenêtre "ASCOM chooser" qui apparaît, sélectionnez "EQMOD ASCOM Scope Driver"
4. EQMOD se connectera
5. Vous voudrez déplacer la fenêtre EQMOD sur le côté pour faire apparaître la fenêtre de message en dessous.
6. Cliquez sur le bouton [OK] pour fermer la fenêtre de message (sinon vous risquez d'avoir des difficultés à accéder à certaines des fonctions HNSKY).
7. Une fois connecté, la fenêtre du pilote de l'ASCOM EQMOD apparaît.
8. Vérifiez que HNSKY et EQMOD s'accordent sur les réglages de l'heure/date/latitude/longitude.

Conseil : si vous sélectionnez "Fichier | Statut de sauvegarde" de HNSKY avant de quitter le programme, HNSKY se souviendra que vous utilisez EQMOD au prochain démarrage.

Starry Night

1. Démarrer le programme du planétarium
2. Cliquez sur l'onglet "Télescope"
3. Si nécessaire, développez le formulaire de configuration
4. Cliquez sur le bouton [Configurer]
5. Dans la fenêtre de sélection ASCOM qui apparaît, sélectionnez "EQMOD ASCOM Scope Driver"
6. Cliquez sur le bouton [Connect]
7. Une fois connecté, la fenêtre du pilote EQMOD ASCOM s'affiche.
8. Vérifiez que Starry Night et EQMOD s'accordent sur les réglages de l'heure/date/latitude/longitude.

StarCalc

1. Démarrez le planétarium pro
2. Sélectionnez Télescope | Choisissez le point de menu
3. Dans la fenêtre "sélecteur" ASCOM qui apparaît, sélectionnez "EQMOD ASCOM Scope Driver"
4. Sélectionnez Telescope | Élément de menu de configuration du pilote. Complétez les détails appropriés.
5. Sélectionnez "Telescope | Connect EQMOD ASCOM driver" (Télescope | Connecter le pilote ASCOM EQMOD).
6. Sélectionnez Télescope | Options.
7. Vérifiez que StarCalc et EQMOD s'accordent sur les réglages de l'heure/la date/la latitude/longitude.

Utilisation d'EQMOD avec un programme de planétarium (suite)

Stellarium

Pour intégrer Stellarium à EQMOD, vous devez installer à la fois Stellarium et StellariumScope.

StellariumScope fournit l'interface nécessaire entre Stellarium et EQMOD. Il est disponible à l'adresse

http://www.welshdragoncomputing.ca/
(sous la rubrique "Astronomy" du menu)

1. Une documentation complète est incluse dans le programme StellariumScope.
2. Démarrez StellariumScope. Vous pouvez démarrer Stellarium ou vous pouvez démarrer Stellarium vous-même.
3. Sélectionnez le lecteur Scope (généralement le pilote EQMOD Scope ou le simulateur EQMOD ASCOM).
4. Cliquez sur "Connect" dans StellariumScope.
5. Sélectionnez l'élément de menu Configuration | Location dans Stellarium.
6. Vérifiez que Stellarium et EQMOD s'accordent sur les paramètres concernant l'heure/la date/la latitude/longitude.

Un commentaire sur l'utilisation du CPU :

Vous devez savoir que les programmes tels que Stellarium qui ont une vue plus réaliste du ciel utilisent une plus grande quantité de traitement CPU sur l'ordinateur. Cela peut poser un problème si vous avez un ordinateur plus lent ou si vous effectuez des opérations de contrôle à distance qui nécessitent également un traitement CPU important.

Vous pouvez réduire l'impact sur l'utilisation du CPU en minimisant le programme lorsque vous n'avez pas besoin de voir l'affichage.

Utilisation de l'EQMOD avec un programme de planétarium (suite)

TheSky

Je reçois le message ASCOM Chooser suivant : Echec du chargement du conducteur : objet requis.

Si vous obtenez un message d'erreur : "failed to load driver : object required", il s'agit d'un problème connu du logiciel TheSky (qui est arrivé à beaucoup de personnes), mais il existe une solution pour le résoudre comme suit :

1. Dans les fenêtres, sélectionnez START/Run et tapez DCOMCNFG
2. Cliquez sur le signe + à côté de Component Services
3. Double-cliquez sur Component Services
4. Double-cliquez sur Ordinateurs
5. Double-cliquez sur Poste de travail
6. Double-cliquez sur DCOM Config, vous pouvez recevoir un ou plusieurs messages vous indiquant que vous souhaitez enregistrer quelque chose... continuez à cliquer sur "non" pour contourner ces messages.
7. Sélectionnez "ASCOM Scope Driver Template" et cliquez avec le bouton droit de la souris (Conseil : si vous changez l'affichage en "Liste", il peut être plus facile de sélectionner le bon modèle).
8. Sélectionnez "Propriétés"
9. Changez le niveau d'authentification de "Default" à "None"
10. cliquez sur "Apply",
11. Cliquez sur OK
12. Fermez la fenêtre "Component Services".

Utilisation d'un module GPS

Le module GPS vendu comme accessoire de montage EQ fonctionne bien avec EQMOD. Il est généralement livré prêt à être connecté à la manette à l'aide d'un adaptateur ou directement à un port USB de votre ordinateur. Un CD est fourni avec le logiciel de pilotage de l'ordinateur.

D'autres modules GPS peuvent également fonctionner.

Lorsque le module GPS est utilisé avec le combiné, il est réglé en mode binaire. Ce mode ne fonctionnera pas avec votre ordinateur (ou EQMOD). Il est nécessaire d'installer l'application logicielle qui est fournie avec le module GPS. Une fois que vous l'avez installé sur votre ordinateur (vous devrez changer le format de sortie pour "NMEA"), vous pouvez fermer l'application fournie avec le module GPS. Les instructions suivantes peuvent être typiques pour votre application GPS.

1. Connectez le module GPS à votre ordinateur.
2. Ouvrez l'application GPS.
3. Réglez le port de communication (il peut être nécessaire de faire quelques essais pour trouver le bon port)
4. Cliquez sur l'onglet Affichage (fixez le port com, si nécessaire).
5. Cliquez sur le ==> pour agrandir la fenêtre.
6. Cliquez sur "Set Output Format" et choisissez NMEA.
7. Cliquez sur le bouton [Envoyer].
8. Fermez l'application GPS.

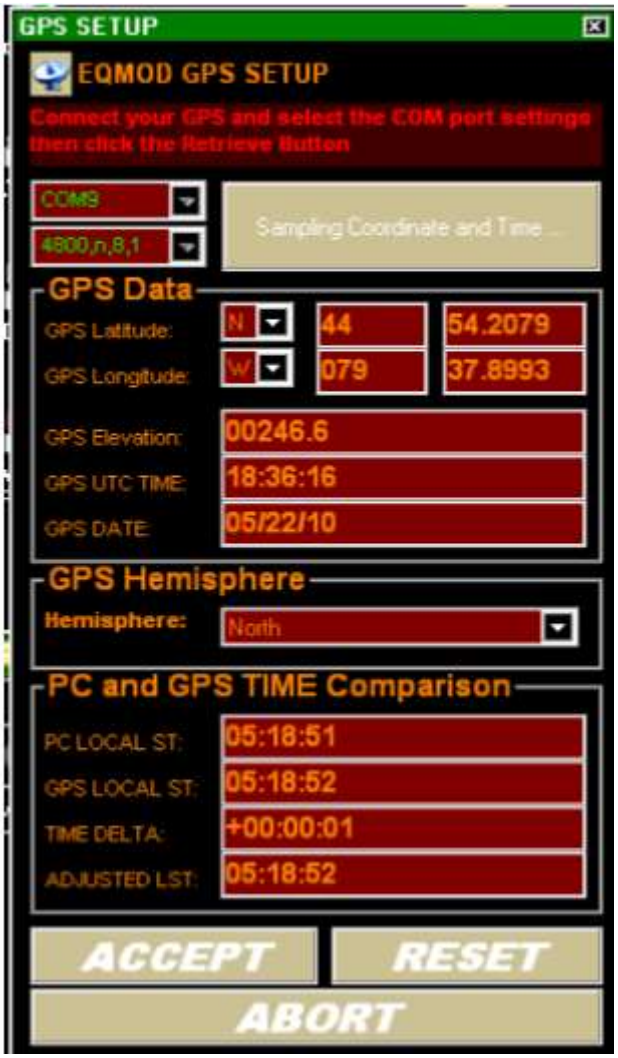
Une fois EQMOD opérationnel,

1. développez la fenêtre du pilote ASCOM EQMOD en cliquant sur le bouton [Setup] près du titre EQMOD ASCOM DRIVER en haut de la fenêtre EQMOD.

2. Cliquez sur le bouton [GPS] dans le panneau "Informations sur le site".

3. Dans la fenêtre de configuration du GPS, définissez et/ou vérifiez les ports de communication et la vitesse (par exemple, ils doivent correspondre à ceux que vous avez utilisés lorsque vous avez configuré le module GPS avec l'application fournie).
4. Cliquez sur le bouton [Récupérer les données de coordonnées et de temps]. Le bouton se transforme en "Coordonnées et temps d'échantillonnage".

5. Observez la ligne "Time Delta" pour voir comment l'heure de l'ordinateur se compare à l'heure du GPS
6. Le cas échéant, ouvrez la fenêtre de l'horloge de votre ordinateur et ajustez l'heure pour qu'elle corresponde à celle du GPS. Voir ci-dessous pour plus d'informations sur le "Time Delta".



7. Cliquez sur le bouton [Accepter] (dans la fenêtre de configuration du GPS)

À propos du delta du temps

La valeur delta (décalage) est une pièce importante du puzzle qui synchronise l'ensemble de la configuration à partir de l'horloge GPS. Dans EQMOD, l'horloge du PC est utilisée pour calculer le temps local sidéral. Cependant, l'heure du PC embarqué n'est pas modifiée chaque fois qu'un récepteur GPS est utilisé. Le pilote EQMOD obtient l'heure atomique du récepteur GPS, il lit également l'heure actuelle du PC qui est convertie en UTC. Les deux valeurs sont ensuite comparées et le delta temporel (écart de temps entre le PC et le GPS) est alors calculé.

Lorsque le pilote EQMOD calcule le temps local sidéral, il lit l'horloge du PC, applique un décalage en utilisant la valeur delta, puis dérive le temps local sidéral. Ceci est fait sans aucun ajustement de l'horloge du PC embarqué. En fait, vous pouvez retirer le récepteur GPS une fois qu'il a obtenu les valeurs delta et de coordonnées. Le pilote fonctionnera seul en utilisant l'horloge du PC + la valeur delta comme référence de temps.

Ce processus (utilisant le GPS) signifie que la "dérive" temporelle typique de la plupart des ordinateurs n'est pas un problème. Vous pouvez, bien sûr, toujours corriger l'horloge du PC à chaque démarrage de l'ordinateur et le delta sera alors de 0.
Remarque : la plupart des programmes de planétarium utilisent l'horloge du PC. Il serait sage de faire en sorte que l'horloge du PC soit proche de l'heure correcte (une très petite valeur delta).

Utilisation du GPS sur la manette

Si vous souhaitez utiliser le module GPS avec votre combiné, vous devrez utiliser le programme d'application GPS que vous avez installé dans votre ordinateur pour rétablir le format de sortie en binaire.

Contrôler la monture

Utilisation des commandes d'orientation

Dans la fenêtre du pilote ASCOM EQMOD, vous trouverez le panneau "Commandes d'orientation". **En supposant que la monture est UNParked**, cliquer et/ou maintenir la souris enfoncée sur l'un des boutons N/S/E/W déplacera la monture dans la direction appropriée.

Vous devrez peut-être sélectionner les options d'inversion RA ou DEC pour déplacer le support comme vous l'attendez.

Vous pouvez faire glisser les contrôles de vitesse pour ajuster la façon dont la monture répond aux boutons de direction. Vous avez une plage de 0,1 à 800 x sidéral (les curseurs donnent donc 0,1, 0,2, 0,3....0,9, 1,2,3....800). Le positionnement le plus précis est obtenu aux taux sidéraux. Toute personne souhaitant guider manuellement devrait utiliser ces taux et peut-être que d'autres pourraient les utiliser pour un centrage fin lors de l'alignement.

Le bouton [Stop] permet d'arrêter le suivi ainsi que les balayages GOTO. L'arrêt de la monture n'affectera pas l'alignement. Il suffit de cliquer sur le bouton du taux de suivi approprié pour relancer le suivi.

Utilisation des contrôles de la coulée (suite)

Les icônes supplémentaires en bas des commandes de rotation offrent des fonctionnalités supplémentaires.

Cliquez sur cette icône pour passer à EQTour (en supposant que EQTour a déjà été lancé). Si EQTour n'est pas déjà en cours d'exécution, une boîte de dialogue de fichier apparaîtra, vous permettant de naviguer jusqu'à l'emplacement de EQTour.exe. En cliquant sur EQTour, le programme sera lancé. Une description plus détaillée apparaît plus loin dans ce manuel.

Cliquez sur cette icône pour passer à EQMosaic (en supposant que EQMosaic a déjà été lancé). Si EQMosaic n'est pas déjà lancé, une boîte de dialogue de fichier apparaîtra pour vous permettre de naviguer jusqu'à l'emplacement de EQMosaic.exe. En cliquant sur EQMosaic, le programme sera lancé. Une description plus détaillée apparaît plus loin dans ce manuel.

Cliquez sur cette icône et maintenez-la enfoncée pour lancer une rotation en spirale de la monture. Le réglage du curseur permet de contrôler s'il s'agit d'une petite ou d'une grande spirale. Utilisez cette fonction pour aider à centrer un objet. Une description plus détaillée apparaît plus loin dans ce manuel.

Utilisation d'un programme de planétarium pour contrôler la monture

Une fois que le programme de planétarium est connecté à EQMOD (**et que la monture n'est pas Parked**), vous pouvez sélectionner un objet dans le programme de planétarium et faire pivoter la monture vers cet objet. La méthode exacte varie d'un programme à l'autre. Possibilités :

- Faites un clic droit sur l'objet et sélectionnez GOTO ou "slew to" dans le menu contextuel

ou

- Faites un double clic gauche sur l'objet.

ou

- Appuyez sur < Ctrl 1> ou une autre touche définie dans Stellarium

Il peut y avoir d'autres possibilités selon le programme. La monture ne pivotera correctement sur l'objet que si elle a été soigneusement alignée sur une étoile proche ou (de préférence) avec 3 étoiles ou plus.

Utilisation d'une manette de jeu/jouystick pour contrôler le montage

Installez la manette de jeu/jouystick avec le logiciel d'installation associé.

1. Démarrez EQMOD de la manière habituelle.

2. Un bouton [Initialiser] est présent dans la fenêtre étendue d'EQMOD. Il se trouve en bas à droite sous "Configuration de la manette de jeu". Vous pouvez utiliser ce bouton [Initialiser] si la manette se déconnecte.

3. En général, le joystick gauche contrôle le pivotement de la monture. Vous trouverez également que vous pouvez déplacer le joystick en diagonale pour déplacer le support en décembre et en avril en même temps.

4. Boutons par défaut du joystick/contrôleur de jeu :
- 1 recherche spirale
- 2 alignement annuler
- 3 alignement accepter
- 4 inutilisé
- 5 augmenter le taux de RA
- 6 augmenter le taux de Dec
- 7 diminuer le taux de RA
- 8 diminuer le taux de Dec
- 9 inutilisé
- 10 commencer le suivi sidéral
- 11 (appuyer à gauche Joystick vers le bas) Arrêt d'urgence arrête les pivotements et le suivi
- 12 inutilisé
- 13 inutilisé

Un seul bouton peut être attribué à une fonction, il ne peut donc y avoir qu'un seul bouton d'arrêt d'urgence.

RA Slew Rate -
DEC Slew Rate -
RA Slew Rate +
DEC Slew Rate +

Le PROJET EQMOD

Définition de la correspondance des boutons d'une manette de jeu
Le choix de la manette de jeu est automatiquement recherché si votre manette de jeu est présente au démarrage. Si la manette de jeu n'est pas détectée, essayez d'utiliser le bouton "Initialiser" dans le sous-panneau "Configuration de la manette de jeu". L'utilisateur peut définir la correspondance entre les boutons de la manette de jeu et les fonctions de EQMOD_ASCOM. L'image suivante montre les paramètres par défaut.

FONCTIONNEMENT :

1. dans EQMOD, cliquez sur le bouton [Configuration] (si nécessaire) pour afficher la fenêtre étendue d'EQMOD.
2. Ouvrez le dialogue de configuration de la manette de jeu en cliquant sur le bouton [Configurer] de la fenêtre principale (étendue) d'EQMOD_ASCOM (dans le sous-panneau "Configuration de la manette de jeu").
3. Dans la fenêtre "Gamepad Configuration", sélectionnez une fonction en cliquant avec le bouton gauche de la souris, puis appuyez sur le bouton de la manette de jeu que vous souhaitez utiliser. Si vous changez le bouton d'une fonction, il n'est pas nécessaire d'effacer d'abord le réglage précédent.
4. Pour effacer le réglage du bouton d'une fonction, il suffit de cliquer avec le bouton droit de la souris sur l'affectation en cours.
5. Cliquez sur le bouton [Effacer tout] pour effacer toutes les affectations.
6. Cliquez sur le bouton [Load defaults] pour charger les affectations par défaut.
7. Une fois que tous les changements ont été effectués, cliquez sur le bouton [Attribuer les changements] - la boîte de dialogue se ferme alors ou cliquez sur le bouton [Annuler] pour fermer sans modifier les affectations en cours.

Notes sur la définition des boutons de la manette de jeu

1. Le même bouton peut être affecté à plusieurs fonctions et si c'est le cas, les doublons sont mis en évidence comme un avertissement. Cela vous permet de combiner les ajustements de taux RA et DEC pour n'utiliser que deux boutons (incrémenter et décrémenter) si vous le souhaitez.

2. Pendant que la configuration de la manette de jeu est en cours, les boutons de la manette de jeu ne contrôlent plus la portée - **cela inclut tout bouton actuellement défini pour la fonction d'arrêt d'urgence.** Lors de la fermeture du dialogue de configuration, le contrôle est renvoyé à la manette de jeu.

3. Une fonction particulière ne peut être assignée qu'à un seul bouton et il ne peut donc y avoir qu'un seul bouton qui effectue un "arrêt d'urgence". Cependant, comme décrit ci-dessus, un bouton peut invoquer plus d'une fonction (voir 1. ci-dessus).

4. Il est conseillé de vérifier que les affectations de boutons se déroulent comme prévu lors de la simulation avant de les utiliser pour piloter la monture. Vous devez ensuite vérifier (à nouveau) que les boutons pilotent la monture comme prévu.

5. Si, lors de la première exécution d'EQMOD, le fichier joystick.ini n'existe pas, le code tente de lire chaque paramètre et, en cas d'échec, ne parvient pas à assigner des valeurs par défaut. Ces valeurs par défaut sont écrites dans le fichier .ini et le fichier est créé dans le cadre de ce processus.

6. La lecture des mappages est effectuée sur le chargement principal du formulaire EQMOD. Cela signifie que le comportement par défaut sera attribué sans qu'il soit nécessaire de procéder à une quelconque configuration de l'utilisateur.

7. Tous les boutons faisant partie de la correspondance par défaut qui ne sont pas applicables au contrôleur utilisé (peut-être que le contrôleur a moins de boutons) seront ignorés.

8. Si vous souhaitez assigner un ou plusieurs boutons pour sélectionner les préréglages de balayage, vous devez lire la section du manuel sur les préréglages de balayage.

9. Les correspondances entre les fonctions et les boutons sont stockées dans un fichier joystick.ini dans le dossier C:\Documents and Settings\YourLoginName\Application Data\EQMOD. Si vous souhaitez déplacer les mappages de votre manette de jeu d'un PC à l'autre, copiez ce fichier. En raison de son emplacement, chaque compte Windows (si vous vous connectez en tant qu'utilisateur différent sur votre ordinateur Windows) aura son propre fichier de mappage. Vous pouvez modifier le fichier joystick.ini avec NotePad ou un autre éditeur de texte. Cela vous permettra de modifier le code d'un seul bouton.

Note :
Si vous attribuez un bouton à la fonction "Synchroniser", vous devez savoir qu'il faut **appuyer deux fois de suite sur le bouton** pour lancer la commande "sync". Vous entendrez un son provenant de l'ordinateur si la "synchronisation" a été émise. Vous verrez également un ajout à la liste des points.

Calibrer le joystick

En général, un joystick envoie des valeurs de 0 au minimum et de 65535 au maximum. Ce sont les limites que EQASCOM a toujours appliquées en interne. Si les joysticks sont à calibrage automatique ou peuvent être calibrés à partir de leur pilote, ce sont les valeurs typiques.

Cependant, certaines manettes de jeu ne semblent pas atteindre les valeurs absolues min et max (peut-être que leur position centrale n'est pas exactement fixée à 32767 ou peut-être que leur matériel n'a pas une résolution complète de 16 bits, d'où l'écran de calibrage où la plage réelle peut être déterminée. Les données sont stockées dans le fichier .ini du joystick, de sorte que les valeurs peuvent être modifiées manuellement (peut-être pour que les points de déclenchement soient bien dans les limites actuelles).

La routine de calibrage vous permet également de calibrer le joystick de droite (si vous en avez un), c'est-à-dire les axes Z et R (gouvernail). À l'avenir, il est probable que d'autres fonctions telles que les options de mise au point du LX200 seront disponibles sur la manette de jeu en utilisant le joystick de droite.

Options du système de joystick

Utilisation de la molette et de la souris pour contrôler la monture

Vous pouvez utiliser une souris à 3 boutons pour faire pivoter la monture à l'aide d'une fenêtre spéciale de la molette.

Ouvrez la fenêtre de la commande de déplacement en cliquant sur le bouton [Pad] en bas à gauche des commandes de pivotement.

● Vous voudrez probablement avoir deux souris.
● Vous pouvez ajuster la taille du coussin de synchronisation en faisant glisser les bordures pour qu'il occupe moins d'espace sur l'écran.

Utilisation de la molette et de la souris pour contrôler la monture (suite)

● Utilisez une souris à trois boutons dont la boule de commande a été retirée pour la commande de rotation. Vous n'utiliserez les boutons que pour contrôler la souris et celle-ci doit rester dans la navette. En retirant la boule de commande, vous n'aurez pas à vous soucier de déplacer la souris hors de la zone de la plaque de pivotement, puisque vous l'utiliserez pour faire pivoter le support.
● Positionnez la souris dans la zone de pivotement (avec votre souris habituelle). Utilisez la souris modifiée pour faire pivoter la monture.
● Le bouton gauche est utilisé pour l'Ouest et le Nord ● Le bouton droit de la souris est utilisé pour l'Est et le Sud
● Le bouton du milieu permet de basculer entre les modes des boutons gauche et droit.
● Si le bouton du milieu ne permet pas de basculer les modes comme prévu, vous devrez peut-être aller dans la configuration de votre souris Windows et attribuer le bouton du milieu au seul "bouton du milieu". Il peut avoir été réglé sur une autre fonction telle que "double-clic" ou "aide" ou "minimiser", etc.

Si vous n'avez qu'une seule souris :

1. utilisez la souris pour ouvrir le pavé tactile en cliquant sur le bouton [Pad].
2. Cliquez n'importe où dans le pavé tactile (le milieu est probablement le plus sûr au cas où vous déplaceriez accidentellement la souris en faisant pivoter le support).
3. Utilisez les boutons de la souris pour contrôler le support. Essayez d'éviter de déplacer la boule de commande pour que la souris reste dans le pavé tactile.

En supposant que vous avez deux souris :
1. utilisez votre souris habituelle pour ouvrir le pavé tactile en cliquant sur le bouton [Pad].
2. En utilisant la souris normale, cliquez n'importe où dans la zone de pivotement.
3. Utilisez la souris modifiée pour contrôler la monture

Utilisation d'un clavier numérique pour contrôler la monture

Vous pouvez utiliser les touches numériques ordinaires de votre clavier habituel. Cependant, une configuration plus utile est un clavier numérique USB séparé qui est un complément fréquent pour les ordinateurs portables. Il vous permet de tenir le clavier de la même manière que vous auriez utilisé la manette de commande manuelle d'origine.

Informations sur le clavier :
● Fonctions d'orientation via le clavier numérique (clavier USB ou clavier de commande).
● Les fonctions du clavier ne sont disponibles que dans la fenêtre "SLEWPAD". Il suffit de sélectionner la fenêtre "SLEWPAD" et toutes les commandes d'appui sur les touches seront reconnues. Vous pouvez réduire la taille du clavier de balayage pour qu'il ne cache aucune partie de l'écran que vous devez visualiser.
● Vous pouvez faire pivoter la fenêtre en diagonale à l'aide du clavier :
● Bouton 7 : orientation nord-ouest
● Bouton 8 : orientation nord
● Bouton 9 : orientation nord-est
● Bouton 4 : orientation ouest
● Bouton 6 : orientation ouest
● Bouton 1 : orientation sud-ouest
● Bouton 2 : orientation sud
● Bouton 3 : orientation sud-est
● Flèche gauche : Coude ouest
● Flèche droite : Coulisser vers l'est
● Flèche vers le haut : Couleu Nord
● Flèche vers le bas : Coulisser vers le sud
● Bouton 5 : Arrêt d'urgence/Désactiver le suivi
● Bouton 0 : Activer le suivi latéral
● Clavier Les taux de coulissement sont basés sur les boutons du curseur SLEWPAD Rate

Présélections Suivis

EQMOD peut utiliser des taux prédéfinis pour le suivi, Les taux sont lus à partir du fichier EQMOD.ini et sont définis comme des multiples du taux sidéral (comme pour l'utilisation des barres de défilement). Les préréglages appliquent les taux à la fois à RA et à DEC.

Les taux prédéfinis peuvent être sélectionnés via la liste déroulante située entre les deux curseurs de taux. Une paire de boutons de la manette de jeu peut être affectée à l'incrémentation et à la décrémentation du numéro de préréglage actuel (Increment Preset/Decrement Preset) ou vous pouvez définir des boutons pour sélectionner des préréglages spécifiques (Rate_1, Rate_2 etc.). Notez que ces boutons de la manette de jeu ne sont pas assignés par défaut et que vous devrez le faire via le dialogue de configuration de la manette de jeu.

Si la case à cocher du bip a été cochée, alors chaque fois qu'une présélection est modifiée via les boutons, EQMOD émet un court "clic". Ceci est destiné à fournir un retour d'information car le balayage de la manette de jeu est relativement lent et les changements rapides peuvent être manqués (maintenez le bouton enfoncé pendant un court instant et vous n'aurez aucun problème). Lorsque le premier ou le dernier préréglage a été atteint, toute pression supplémentaire sur le bouton émet un "bip" pour vous indiquer que vous avez atteint le taux min/max.

Par défaut, 4 taux préréglés sont définis : sidéral x1, x8, x64 et x800. Ces taux peuvent être modifiés et complétés en éditant le fichier .ini. Le nombre de préréglages peut être augmenté jusqu'à un maximum de 10 en modifiant le COMPTE. Par exemple

```
[slewrates]
InitalPreset=1
rate_5=800
rate_4=400 rate_3=64
rate_2=2
rate_1=1
COUNT=5
```

Les préréglages du Suivi (suite)

La valeur de InitalPreset détermine le taux qui sera utilisé comme taux par défaut au démarrage. Le logiciel ne lira que le nombre défini par COUNT. Si COUNT est réglé sur un nombre supérieur à celui des préréglages, le logiciel crée le préréglage supplémentaire et lui attribue un taux de 0. Les préréglages avec un taux de 0 n'affectent pas la modification de la vitesse du suivi.

Le fichier EQMOD.ini se trouve dans :
C:\Documents and Settings\YourLoginAccount\Application Data\EQMOD
Vous devrez peut-être configurer votre explorateur pour afficher les fichiers cachés.

Quatre fonctions supplémentaires (ratebtn_1, ratebtn_2, ratebtn_3 et ratebtn_4) permettent de shématiser directement les quatre préréglages de vitesse du suivi aux boutons de la manette de jeu/gamepad. La shématisation est défini dans le fichier EQMOD.ini comme suit.

[slewrates]
ratebtn_4=5
ratebtn_3=4
ratebtn_2=3
ratebtn_1=1
InitalPreset=1
rate_5=800
rate_4=400
rate_3=64 rate_2=2
rate_1=1
COUNT=5

Une variable ratebtn_x (telle que ratebtn_2) est affectée à un numéro prédéfini (tel que rate_3) plutôt qu'à un taux explicite puisqu'il n'y a que 4 boutons de taux mais il peut y avoir beaucoup plus de valeurs prédéfinies. En règle générale, vous choisirez d'attribuer 1, 2, 3 ou 4 des boutons prédéfinis possibles. Les mappages par défaut sont généralement attribués lors d'une première exécution et utilisent les 4 premières présélections de taux. Cela signifie que vous pouvez simplement utiliser l'éditeur de la manette de jeu pour assigner des boutons à l'une (ou plusieurs) des 4 premières présélections sans avoir besoin d'éditer le fichier .ini.

Seulement si les paramètres par défaut ne conviennent pas, éditez le fichier .ini pour modifier la correspondance de la manière suivante :

1. Dans la fenêtre de l'éditeur Gamepad, assignez un bouton de votre choix au (disons) bouton Rate 2.
2. En utilisant le Bloc-notes, vous définissez ratebtn_2 pour pointer sur la variable de réglage de taux appropriée (disons) rate_3.
3. En utilisant le Bloc-notes, vous définissez la valeur de rate_3 à la vitesse de balayage que vous souhaitez.

En résumé, ce qui suit montre comment le bouton que vous avez affecté des points à la vitesse de balayage prédéfinie de 400 x sidéral.
,Bouton de la manette de jeu (vous choisissez) -> ratebtn_3 -> 4 -> rate_4 -> 400

Remarque : l'exemple ci-dessus n'est pas le réglage par défaut du fichier .ini

Moyens de contrôle de la vitesse du suivi

Il existe trois options pour contrôler la vitesse de balayage :

1. Variation analogique pure par incrémentation et décrémentation. RA et DEC (les curseurs de taux RA et DEC dans le sous-panneau de contrôle de la vitesse d'orientation). Des boutons séparés peuvent être affectés à l'incrémentation et à la décrémentation pour DEC et RA (4 boutons au total. Vous pouvez utiliser seulement 2 boutons où le bouton d'incrémentation incrémente le RA et le DEC. De même, un bouton peut être assigné à la décrémentation pour RA et DEC ou peut être combiné à deux boutons.
2. Assignez à un bouton l'incrémentation du préréglage # et à un autre bouton la décrémentation du préréglage #. Les taux RA et DEC sont toujours liés lors de l'utilisation des préréglages.
3. Assignez des boutons individuels à chacune des présélections afin de passer immédiatement à une présélection particulière. Les taux RA et DEC sont liés

Si vous souhaitez utiliser de nombreux taux de balayage différents, l'option 1 est probablement la meilleure. Si vous n'utilisez que trois ou quatre vitesses, il peut être plus pratique d'utiliser l'option 3.

Utilisation de la fonction de recherche en spirale

Cette fonction est utile lorsque l'objet requis ne se trouve pas dans la fenêtre de vision,

- Cliquez et maintenez le bouton [Spirale] enfoncé. La monture lancera une recherche en spirale vers l'extérieur jusqu'à ce que vous relâchiez le bouton [Spirale].

- Vous pouvez également appuyer sur le bouton [1] de la manette de jeu et le maintenir enfoncé (à moins que vous n'ayez défini un autre bouton pour la recherche en spirale). Le bouton [1] est une spirale par défaut.

Conseil : Comme EQMOD lance une nouvelle recherche en spirale à partir de l'emplacement actuel chaque fois que vous appuyez et maintenez le bouton [Spirale], vous pouvez optimiser la recherche vers l'objet en utilisant des recherches en spirale successives.

1. Appuyez et maintenez le bouton [Spirale] (ou le bouton [1] de la manette de jeu).

2. Après que la spirale ait été générée pendant un certain nombre de cycles (en se rapprochant de plus en plus de l'objet), relâchez le bouton lorsque la spirale se trouve du côté le plus proche de l'objet.

3. Appuyez sur le bouton [Spirale] (ou sur le bouton [1] de la manette de jeu) et maintenez-le enfoncé pour lancer une nouvelle spirale.

4. Répéter la séquence ci-dessus vous permet de vous concentrer sur l'objet puisque chaque spirale démarre à une vitesse relativement faible.

Notes :

1. Le curseur peut être ajusté pour contrôler la rotation de la monture sur chaque jambe de la spirale.

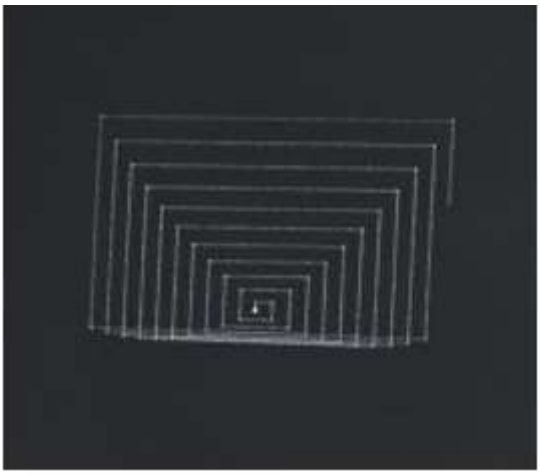
2. La recherche de la spirale suivra toujours l'état de suivi actuel de la monture. Cela signifie que vous pouvez mettre en œuvre la rotation de la spirale avec la "poursuite en marche" et que l'EQMOD mettra en œuvre la rotation avec la compensation de la dérive sidérale/lunaire/polaire/personnalisée.

3. EQMOD n'appliquera aucune compensation si la rotation en spirale est activée et que la monture ne suit pas.

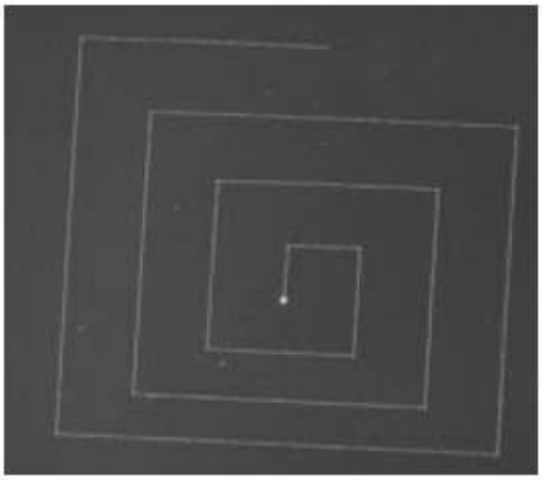
Utilisation de la fonction de recherche en spirale

Voici des exemples de schémas de balayage lorsqu'il n'y a pas de suivi sidéral et avec un suivi sidéral avec des réglages de micro déplacements petits et grands. Les images ont été fournies par Andrew Wall en utilisant un Canon 400D sur une monture EQ6 utilisant la version 109e.

Cette image a utilisé un pas de 1029 sans suivi :

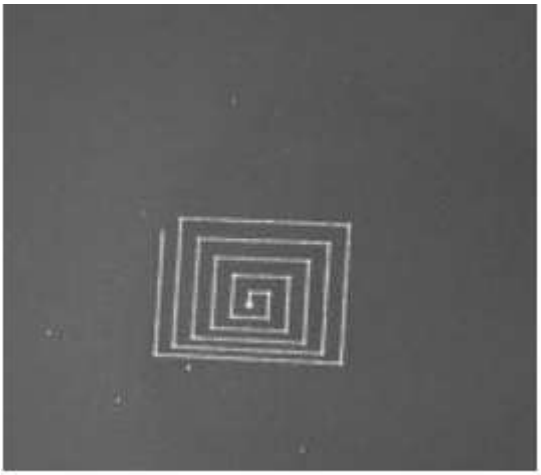


Cette image a utilisé un pas de 4000 avec suivi :



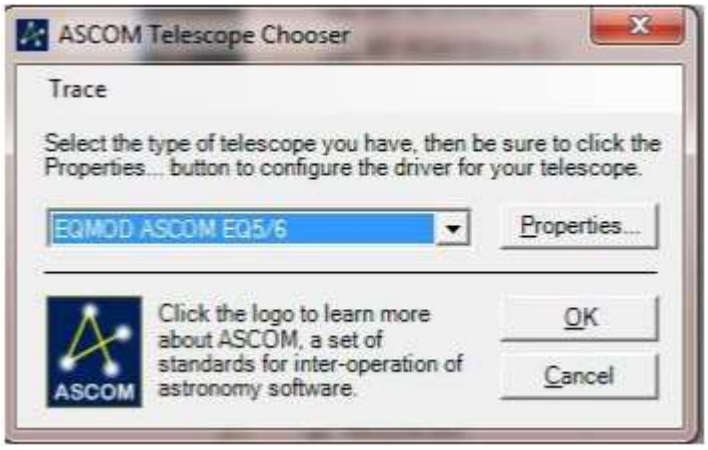
Utilisation de la fonction de recherche en spirale

Cette image utilise la taille de pas 1020 avec suivi :



Option de retournement automatique

Étant donné les préoccupations exprimées au sujet de l'inclusion de la capacité de retournement automatique, le support de retournement automatique lui-même dépend d'une option de l'écran de configuration d'EQASCOM (telle qu'elle est présentée lors de la sélection des propriétés du sélecteur ASCOM).



Dans le "ASCOM Telescope Chooser", cliquez sur le bouton [Properties] pour afficher la fenêtre de configuration ASCOM ci-dessous. Vous pouvez également afficher cette fenêtre en y accédant : Démarrer | Programmes | EQMOD | EQASCOM | Scripts | Configuration EQASCOM

Option de retournement automatique

Ce n'est que si cette option est cochée que l'utilisateur peut configurer EQASCOM pour effectuer des retournements automatiques. Si tel est le cas, l'action de retournement automatique elle-même peut être activée/désactivée via le formulaire de configuration des limites disponible dans la fenêtre principale.

Sélectionnez le bouton de configuration :

à partir du panneau Monter les limites de la fenêtre principale :

puis activez l'option dans le panneau Options générales :

Si l'inversion est activée et que l'option Activer les limites est activée, l'inversion automatique est appliquée chaque fois que les limites de RA sont atteintes (donc pas nécessairement au méridien). Le PC émettra une courte séquence de deux bips avant de lancer le retournement pour vous donner le temps de dégager la zone, **de préparer les oculaires qui tombent, de couper les câbles qui s'accrochent et de déclencher l'arrêt d'urgence !**

Accès manuel

À partir de la version v1.18m, une fonctionnalité a été ajoutée qui permet une saisie manuelle du RA/Dec.

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'entrée RA ou Dec pour afficher la boîte de dialogue "Manual Goto

2. Saisissez/modifiez les données saisies dans la boîte de dialogue manuelle "Goto" et cliquez sur le bouton [GoTo]
3.

A partir de la version 1.19f, vous pouvez enregistrer une position et la rappeler plus tard. La valeur mémorisée n'est applicable que jusqu'à ce qu'une nouvelle valeur soit mémorisée ou que l'EQMOD soit redémarré.

Note : La valeur par défaut est celle des coordonnées JNOW. Si vous souhaitez entrer des coordonnées J2000, cochez la case J2000 avant de cliquer sur le bouton [GOTO].

Stratégies du mouvement de la monture

EQASCOM propose deux stratégies de mouvement.

Normal : RA et DEC se déplacent simultanément vers leurs positions cibles

En sécurité : Ce mouvement est utilisé lorsqu'on se déplace à partir ou vers une position de limites extérieures. L'axe RA est d'abord déplacé vers la position de départ RA, l'axe DEC se déplace ensuite vers sa position cible et enfin l'axe RA se déplace vers sa position cible. Cette méthode est plus sûre que la méthode de suivi "normale" car, lors de l'entrée et de la sortie de la zone "limites extérieures", seul l'axe RA se déplace et la monture adopte donc la même approche finale pour une position donnée, quelle que soit sa position de départ.

Si les limites RA sont appliquées, elles fixeront la plage dans laquelle le suivi "normal" se produira. Les gotos/parcs/dé-parcs vers/depuis des positions en dehors des limites seront mis en œuvre à l'aide d'un goto sécurisé.

Si les limites de la RA sont désactivées, tous les mouvements à partir des positions de contrepoids vers le bas (CW down) seront effectués en RA/DEC simultanés. Les mouvements à partir de positions de contrepoids vers le haut (CW UP) (c'est-à-dire lorsque la monture a suivi le méridien) sont effectués en utilisant la méthode sûre.

Limites non appliquées

Start	Destination	Operation	Flipped Goto		Movement Type	Comment
CW Down	Anywhere	Goto/Park/ Unpark	No		Normal	
CW Up	Anywhere	Goto/Park/ Unpark	No		Safe	Mount may have tracked into a position where any DEC movement causes collision so safe moves are used.
Anywhere	Anywhere	Goto	Yes		Safe	Flipped gotos can go to any target position – user must supervise and stop if collision is likely

La monture peut avoir suivi une position où tout mouvement de DEC provoque une collision, donc des mouvements sûrs sont utilisés.

Les gotos retournés peuvent se rendre dans n'importe quelle position cible - l'utilisateur doit surveiller et s'arrêter si une collision est probable

Stratégies de mouvement de la monture (suite)

Limites appliquées

Start	Destination	Operation	Flipped Goto	Limits applied to Goto	Movement Type	Comment
Within Limits	Within Limits	Goto	Yes or No	Yes or No	Normal	
Within Limits	Outside Limits	Goto	Yes		Normal	The flipped goto request is ignored and a standard goto is performed instead.
Anywhere	Outside Limits	Goto	No	Yes or No	NONE	Goto out of limit position can't be initiated.
Outside Limits	Anywhere	Goto	Yes or No	Yes	NONE	Limit will prevent goto
Outside Limits	Within Limits	Goto	Yes or No	No	Safe	
Within Limits	Within Limits	Park Unpark	N/A	N/A	Normal	
Within Limits	Outside Limits	Park Unpark	N/A	N/A	Safe	
Outside Limits	Within Limits	Park Unpark	N/A	N/A	Safe	
Outside Limits	Outside Limits	Park Unpark	N/A	N/A	Safe	

La demande de goto retourné est ignorée et un goto standard est exécuté à la place. Partout

Il n'est pas possible de sortir de la position limite.

La limite empêchera le goto

Utilisation de la fonction de retournement forcé GoTo

GoTo et basculement de monture (passage Méridien)

Une monture GEM fonctionne avec le télescope soit du côté ouest de la monture, soit du côté est. Lorsque vous lancez un GOTO pour un objet situé à l'est du méridien, la monture pivote vers l'objet avec les contrepoids en position "basse" avec le télescope/caméra sur le côté ouest de la monture. Si vous lancez ensuite une rotation vers un objet situé à l'ouest du méridien, la monture inversera sa position ou "retournera" de sorte que le télescope/caméra se trouve du côté est de la monture.

Dans le schéma normal des choses, un "retournement" n'a lieu que pour les séquences de GOTO comme décrit ci-dessus. Si vous sélectionnez un objet à l'est du méridien et que l'objet traverse le méridien, la monture ne se retournera pas et continuera à suivre l'objet. Dans cette situation, la monture se retrouvera en position de contrepoids vers le haut. Elle présente également des risques de collision qui sont potentiellement différents de la position de contrepoids vers le bas, de sorte qu'une surveillance étroite des mouvements de la monture est essentielle. L'EQMOD possède une fonction qui permet de contrôler un "retournement" de manière non standard.

Dans quels cas un retournement non standard serait-il approprié.
Voici quelques exemples :
1. Si votre installation d'observation privilégie principalement l'ouest du méridien avec une vue limitée des objets situés juste à l'est du méridien et que vous souhaitez commencer à suivre un objet situé à l'est du méridien, mais proche de celui-ci.
2. Si vous utilisez un observatoire SkyPOD dont le toit a tendance à bloquer l'accès au Zénith et que vous souhaitez positionner la monture de manière à ce que la lunette/caméra soit décalée du toit.

En général, ce mouvement de basculement ne doit être tenté qu'en dernier recours. Il est bien préférable, si vous le pouvez, de suivre le méridien plutôt que d'utiliser des "Retournement forcé". En outre, les gotos retournés peuvent ne pas être aussi précis que les gotos normaux car le modèle d'alignement n'a pas été conçu en fonction de ces derniers. Pour cette raison, l'utilisateur ne doit pas créer un modèle qui inclut un mélange de points ajoutés à partir de positions normales et inversées.

Il est important que toute personne qui envisage d'utiliser des gotos inversés examine également la fonctionnalité de limite de méridien et les stratégies de mouvement associées qu'EQASCOM applique. Voir les présentations sur Youtube à l'adresse suivante

http://www.youtube.com/watch?list=PLBB117AE85EB6BF04&v=TExsfjt8aro

Utilisation de la fonction de retournement forcé GoTo (suite)

Comment utiliser la fonction de retournement non standard.

1. Vous devez être prêt à surveiller les mouvements de la monture pour éviter toute collision. C'est toujours une bonne pratique, même lorsque cette fonction n'est pas utilisée, mais c'est particulièrement important lorsque vous utilisez la fonction "Forced Flip GoTo".
2. Orientez la monture de manière à ce que la lunette/caméra se trouve du même côté du méridien que l'objet.
3. Cliquez sur le bouton {Afficheur} (situé juste en dessous du logo ASCOM) jusqu'à ce que le panneau "Position de la monture" s'affiche.

4. Cochez l'option "Force Flipped GoTo

5. Lancer le GoTo pour l'objet
6. Ajustez la position avec les commandes de pivotement

Lorsque la monture se déplace, elle suit la stratégie décrite dans la rubrique Stratégies de déplacement de la monture.

Attention :

1. L'option "Forcer le retournement du GoTo" sera désélectionnée après le GoTo, vous devez donc être prudent avec le GoTo suivant. Si vous ne réinitialisez pas l'option, il s'agira d'un GoTo standard et vous risquez de retourner la monture. Si vous avez l'intention de conserver le montage dans son orientation actuelle, vous devrez réinitialiser l'option à chaque fois avant de lancer un GoTo.
2. Si vous commencez avec la lunette/caméra du côté opposé au méridien de l'objet, le "GoTo forcé" inversera la monture.
3. L'orientation de la monture à l'aide du "GoTo retourné de force" présente des risques de collision importants. La supervision directe de la monture est essentielle. **Il n'est pas recommandé de contrôler la monture à distance.**

Garage de la monture programmé (Park)

Il est possible d'avoir le «Park» de la monture programmé. Cette fonction est indépendante de toute action de parkage qui pourrait être initiée par l'utilisateur ou de la définition des limites de la monture. Si les limites de montures sont activées et qu'une limite est atteinte, la monture peut se garer avant que le temps écoulé ne soit écoulé.
1. «Déparker» la monture et faites-la pivoter comme il se doit.
2. Entrez le nombre de "minutes avant le stationnement" dans le champ de texte rouge

3. Lorsque vous êtes prêt, cliquez sur l'icône "Start Park Timer".

4. Le champ de texte devient vert et indique le compte à rebours en minutes.

Vous pouvez arrêter le temps en cliquant une deuxième fois sur "Start Park Timer".

Alignement

Aperçu de l'alignement EQASCOM.

Résumé :

- EQASCOM fournit un modèle de pointage utilisant une liste de points calibrés.

- Le nombre de points peut varier de 1 à 1000.

- Le processus d'ajout d'un point à la liste est appelé "Alignement" et consiste à déplacer la monture à un endroit connu (généralement une étoile) dans le ciel et à ajuster la monture pour centrer ce point dans un oculaire de réticule à haute puissance (ou image de caméra).

- Le point reste en position fixe dans le ciel par rapport à l'observateur (c'est-à-dire qu'il ne se déplace pas avec l'étoile correspondante). L'utilisation de la même étoile une heure plus tard ajouterait un point complètement nouveau.

- Il faut des moyens de contrôle de la rotation qui peuvent être utilisés sur le support. Une simple tablette de jeu est un bon choix.

- EQASCOM fournit deux interfaces alternatives pour l'alignement, une méthode utilise un dialogue basé sur EQASCOM et l'autre utilise les synchronisations ASCOM en utilisant votre programme de planétarium. La méthode de synchronisation ASCOM est fortement recommandée. Cependant, si le programme de votre planétarium ne peut pas fournir de mécanisme pour lancer une "synchronisation", vous devrez utiliser la méthode de dialogue EQASCOM.

- Pour fournir des corrections de pointage/goto, EQASCOM applique un algorithme de transformation des coordonnées utilisant les données de la liste des points d'alignement. Il existe deux autres algorithmes de transformation, "Nearest Point" et "3-Point+Nearest".

- Si la case à cocher "PierSide Points Only" est activée, seuls les points situés du même côté du méridien que le point cible seront utilisés.

Alignement via ASCOM Syncs

Cette méthode permet de construire une liste d'alignement et un modèle de pointage directement à partir de n'importe quel programme de planétarium qui peut émettre des commandes de suivi et de synchronisation ASCOM.

La procédure est la suivante :

1. en utilisant le programme du planétarium, pivoter vers une étoile

2. Sur la monture, centrer l'étoile avec un oculaire réticule de grande puissance (ou utiliser une caméra "bulls-eye"). La meilleure façon de procéder est d'utiliser une manette de jeu, mais vous pouvez également utiliser les boutons de commande d'EQASCOM, la recherche en spirale, etc.

3. En utilisant le programme du planétarium, lancez une commande de "synchronisation" sur l'étoile cible. Un nouveau point d'alignement sera ajouté.
4. Répétez 1-3 pour chaque étoile d'alignement.

Grâce à cette approche, il est très facile d'ajouter un nouveau point si vous sentez que la performance du "goto" souffre dans une zone particulière du ciel. Il suffit de "prendre" une étoile, de la centrer et de la "synchroniser". Si vous utilisez une "tablette de jeu" pour le contrôle de la rotation, il n'est pas nécessaire d'ouvrir EQASCOM.

Alignement via le dialogue EQASCOM.

Dans ce mode, l'utilisateur lance l'alignement à partir d'EQASCOM.

La procédure est la suivante :

1. dans EQASCOM, lancez le dialogue d'alignement en appuyant sur le bouton "Ajouter un ou plusieurs points".

2. Dans le planétarium, lancez une rotation vers une étoile d'alignement.

3. Centrez l'étoile à l'aide de votre manette de jeu / EQASCOM Contrôlez la poussée à l'aide d'un oculaire à réticule de grande puissance / d'une caméra "bulls-eye".

4. Dans EQASCOM, appuyez sur le bouton [Accepter].

5. Répétez les étapes 2 à 4 pour au moins deux autres étoiles. Dans EQASCOM, appuyez sur le bouton [Fin] du dialogue d'alignement lorsque toutes les étoiles sont terminées.

Vous pouvez ajouter d'autres points à la liste à tout moment en appelant le dialogue d'alignement.

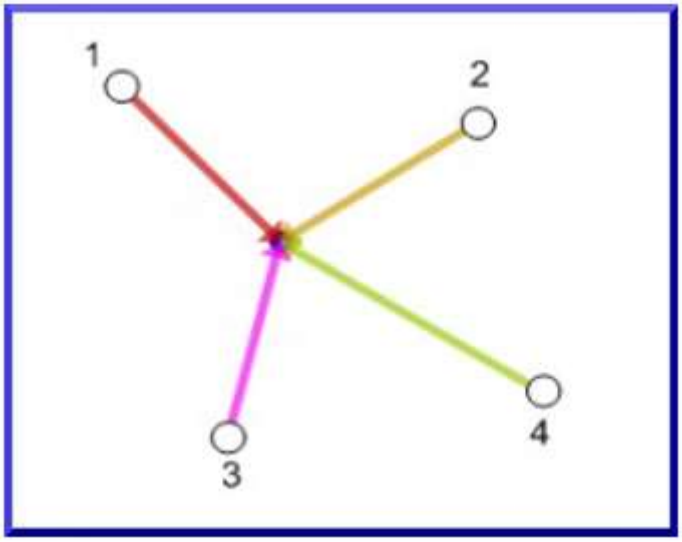
En mode "dialogue", les synchronisations d'alignement reçues du planétarium entraînent un "décalage" de toute la carte de pointage pour qu'elle corresponde au point de synchronisation. La carte elle-même n'est pas modifiée.

Algorithmes de transformation.

EQASCOM fournit deux algorithmes de transformation de pointage, 3-Point+Nearest Point et Nearest Point

Algorithme du point le plus proche

Le point le plus proche recherche simplement dans la liste d'alignement actuelle pour trouver le point d'alignement le plus proche de la position cible. Une fois que l'étoile la plus proche est trouvée, une transformation est effectuée sur la base des données associées à ce point.

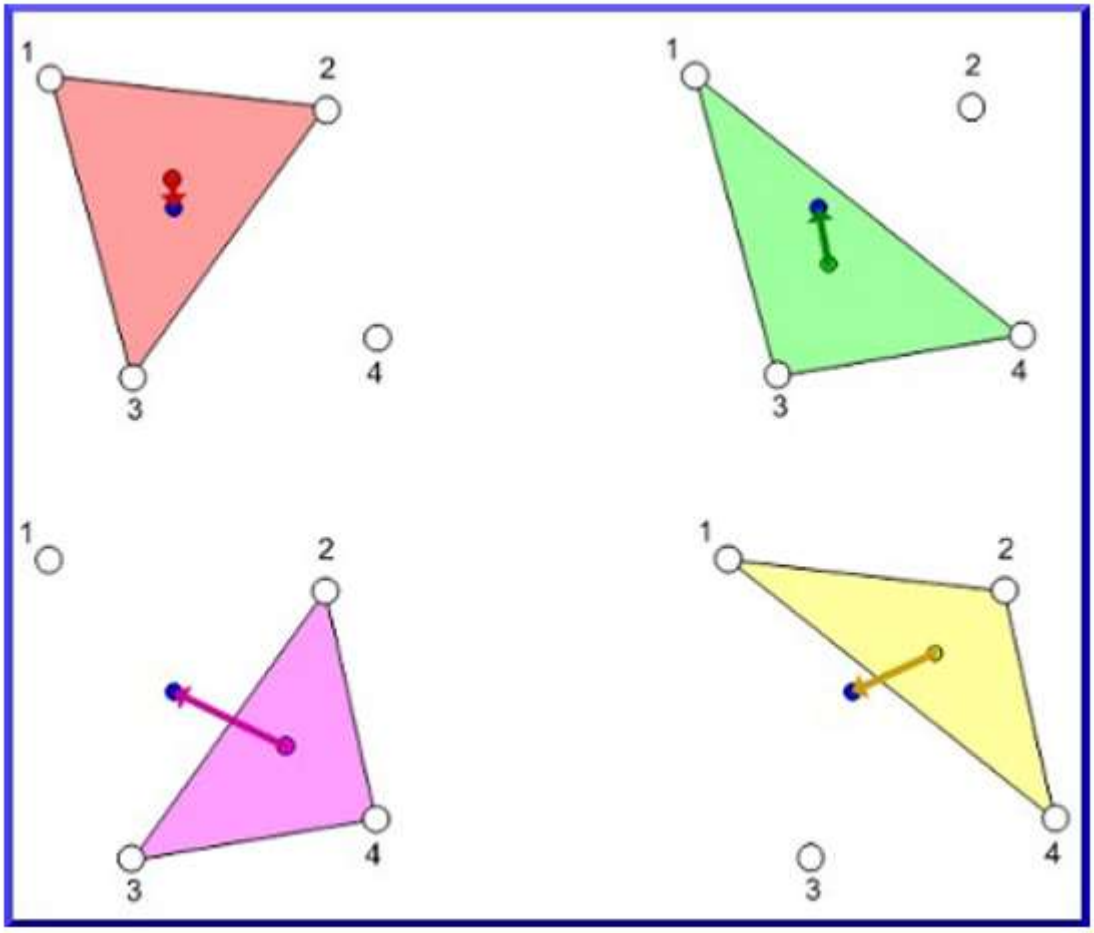


Nearest-Point

Algorithme à 3 points

3-Points représentent toutes les combinaisons de triangles possibles en utilisant les 50 points d'alignement les plus proches pour établir quel triangle a son centre le plus proche de la position cible. Les trois points d'alignement qui composent ce triangle sont ensuite utilisés pour la correction du pointage. Le diagramme ci-dessous illustre ce processus. La liste d'alignement comporte quatre points et il en résulte quatre triangles d'alignement possibles.

Le centre du triangle formé par les points d'alignement 1,2 & 3 est celui utilisé puisque le centre de ce triangle est le plus proche de la cible de la rotation (le point bleu).



3 points contre le plus proche

L'inconvénient de ces transformations basées sur les triangles est qu'elles sont moins précises pour les cibles qui se trouvent en dehors des limites de tous les triangles possibles. Pour compenser cela, le mécanisme du "point le plus proche" est automatiquement appliqué pour ces zones et cette méthode est donc appelée 3 points + le plus proche.

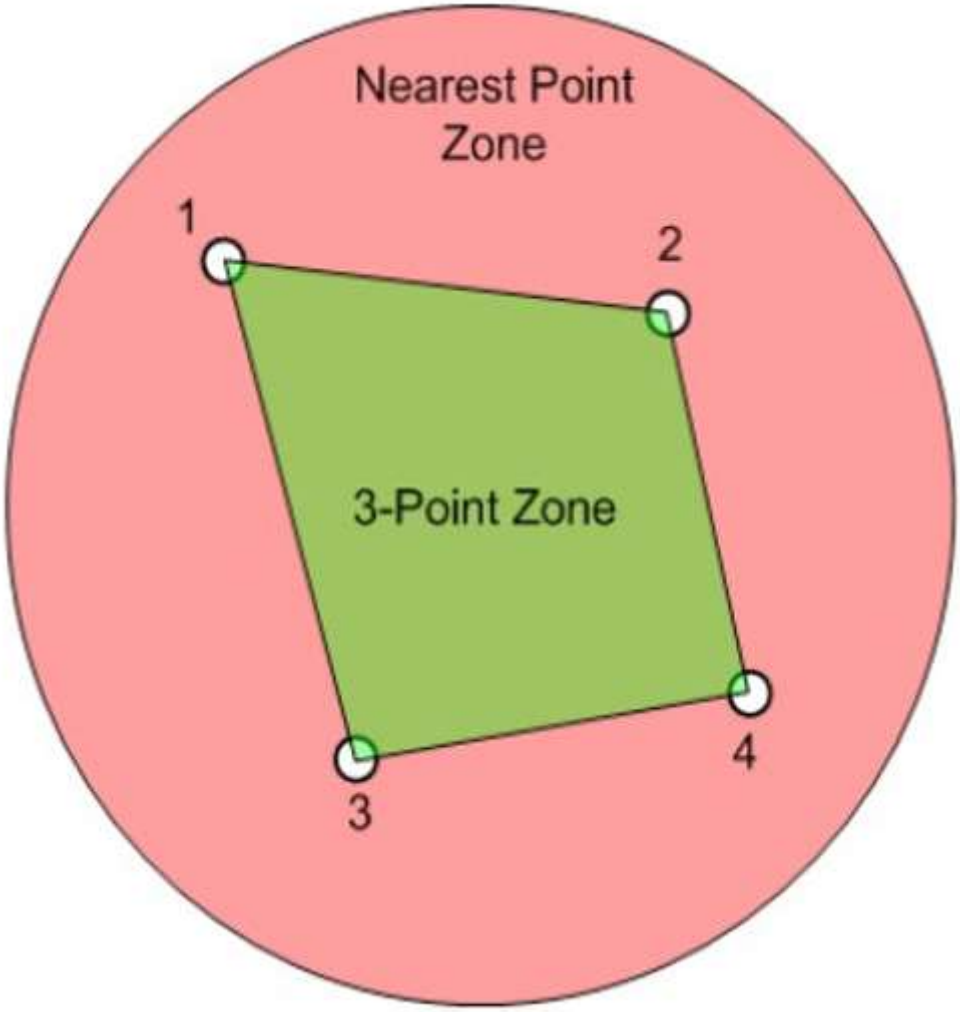
Le point le plus proche est toujours appliqué si moins de trois points sont présents dans la liste.

Points du côté du méridien seulement

Un autre problème potentiel est celui des triangles qui enjambent le méridien, en particulier si vous avez un télescope à miroir où le flop des miroirs est important. La case à cocher "PierSide Points Only" forcera à utiliser uniquement les points situés du même côté du méridien que le point cible dans les calculs de transformation.

Zone du point le plus proche

Le diagramme suivant (avec 4 points d'alignement) montre la zone du ciel (vert) où l'algorithme à 3 points sera utilisé et la zone du ciel (rouge) où l'algorithme de l'étoile la plus proche sera utilisé. Vous devez vous rappeler que les 4 points sont fixes dans le ciel par rapport à l'observateur et ne coïncident qu'avec les étoiles utilisées au moment de l'alignement. En théorie, les points 1 et 2 pourraient en fait être la même étoile à différentes heures de la nuit.



FAQ sur l'alignement

Q : Mon Synscan fournit un alignement 1 point, 2 étoiles et 3 étoiles. Quels modes EQASCOM fournit-il ?

R : EQASCOM fournit un alignement multipoint. C'est à vous de décider combien de points d'alignement vous voulez utiliser. Si vous voulez l'équivalent de "1-Point", il vous suffit d'effacer les données d'alignement et d'ajouter un seul point à la liste d'alignement.

Q : Puis-je passer d'une méthode d'alignement basée sur la synchronisation à une méthode basée sur le dialogue une fois qu'une liste d'alignement a été lancée ?

R : Oui, vous pouvez modifier la méthode d'alignement ou l'interface à tout moment.

Q : Puis-je passer du "point le plus proche" au "3 points + le plus proche" à tout moment.

R : Oui.

Mise à niveau de la monture

Bien que cela ne soit pas évident, il s'avère que la mise à niveau précise du trépied/pier/monture n'est pas si importante. Bien sûr, vous voulez avoir des valeurs raisonnables (il n'y a pas beaucoup d'intérêt à ce que votre trépied soit inclinée par rapport à la verticale). Cependant, les écarts éventuels sont facilement compensés par les algorithmes utilisés dans le processus d'alignement du N-Point.

Une monture de niveau peut faciliter l'alignement polaire parce que les ajustements sont effectués à gauche, à droite, en haut et en bas au lieu de faire de légers angles. Ne vous souciez pas de la mise à niveau de la monture avec une grande précision.

Ce qui est important :

- un bon alignement polaire (l'utilisation du polarscope des montures donnera des résultats adéquats dans de nombreux cas. Il existe des techniques supplémentaires qui peuvent améliorer ce réglage si vous avez une imagerie exigeante).

- Un bon positionnement de la monture afin d'améliorer la précision des GOTO initiaux par rapport à l'alignement des étoiles. Même cela n'est pas absolument essentiel si vous reconnaissez l'étoile d'alignement et si vous êtes préparé à une rotation importante.

Si vous ne faites qu'un alignement en un seul point, vous trouverez peut-être que le réglage de la position de départ et la mise à niveau sont plus critiques.

Alignement polaire

L'alignement polaire est le processus qui consiste à aligner la monture de manière à ce qu'elle pointe vers le PCN (pôle céleste nord) ou le PCS (pôle céleste sud). Cela signifie que l'axe de la monture sera alors aligné parallèlement à l'axe de la terre. Il convient de noter que Polaris, bien qu'étant acceptée comme l'étoile polaire, n'est pas tout à fait au PCN. Pour l'alignement polaire dans l'hémisphère nord, il est nécessaire de décaler la monture d'une fraction de degré par rapport à Polaris.

Un alignement polaire précis est essentiel pour l'imagerie à longue exposition. Il aura également un certain effet sur l'alignement. Les montures avec un viseur polaire ont généralement un réticule qui est visible lorsque vous regardez à travers le viseur polaire. Le réticule aura généralement un cercle qui est à la bonne distance du PCN. Le positionnement de la monture en ajustant les boulons de réglage physique de sorte que le Polaris apparaisse sur le cercle alignera la monture. Il est important de savoir où sur le cercle pour positionner Polaris. Pour certaines montures, l'éclairage du réticule est si intense qu'il peut être difficile de voir Polaris. Essayez de couper l'alimentation car il n'y a aucune raison de mettre la monture sous tension pour l'alignement polaire (sauf pour la lumière du réticule), bien que vous ne puissiez pas couper l'alimentation si vous utilisez les moteurs pour aligner le trou dans la tige pour le polarscope (à moins que vous ne soyez prêt à réinitialiser la position de départ, etc.)

La position de Polaris sur le cercle est décrite par son angle horaire.

- La version la plus récente du micrologiciel de la commande manuelle vous donnera l'angle horaire de Polaris une fois que la commande manuelle aura été initialisée avec la position heure/date.
- L'EQMOD vous fournit l'angle horaire actuel (Polaris HA).

- De nombreux programmes de planétarium vous donneront également cette information. De plus, un programme gratuit appelé PolarFinder.exe vous donnera également les informations requises. Vous devrez peut-être faire des recherches sur Internet pour trouver ce programme. Une page qui pourrait contenir le lien se trouve à l'adresse http://arnholm.org/astro/polar_alignment/index.html . Cette page contient également une description intéressante du processus d'alignement polaire.
- Rappelez-vous que la vue de Polaris est généralement inversée par le viseur polaire. Le programme PolarFinder.exe vous montre la vue que vous devriez vous attendre à voir avec la plupart des viseurs polaires.
- Comptez les heures dans l'angle horaire CCW en commençant par le bas de l'horloge comme 24/0h, rappelez-vous qu'il y a 24 heures dans le cercle complet (et non 12).
- De nombreux réticules ont un petit cercle sur le grand cercle utilisé pour le positionnement de Polaris. Réglez ce petit cercle en fonction de l'angle horaire.

Outil d'alignement Viseur Polaire d'EQASCOM

Important :
Pour que la procédure suivante fonctionne correctement, vous devez vous assurer que le réticule sur la monture est correctement centré. Le manuel du fabricant décrit la procédure à suivre. (En général, il suffit de centrer le "X" du viseur polaire sur un objet distant (à la lumière du jour) et de faire pivoter la monture de 180d. L'objet doit rester centré sous le "X". Si ce n'est pas le cas, utilisez les vis de réglage appropriées pour déplacer le réticule).

L'alignement du réticule n'est pas important (bien que le manuel décrive comment le faire) car la procédure suivante fonctionne avec l'alignement existant du réticule. En d'autres termes, la façon dont le réticule est tourné sur l'axe n'a pas d'importance. La seule exigence est qu'il soit centré. D'autre part, si vous avez de l'équipement sur la monture, vous pouvez souhaiter démonter le polarscope et faire tourner le réticule de façon à ce que la monture puisse être tournée dans les positions requises avec l'équipement monté.

Vous avez également besoin de 1,16b d'EQMOD (ou plus) pour cette fonction.

Procédure d'installation initiale :

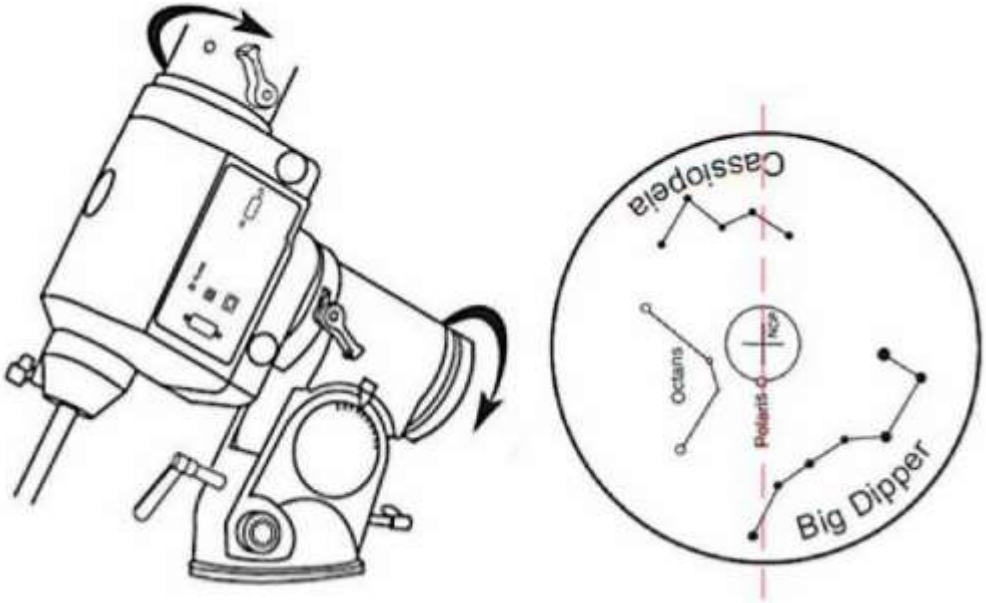
1. Installez la monture en position HOME, c'est-à-dire l'arbre de contrepoids vers le bas. Vous pouvez marquer cette position sur votre support d'une manière ou d'une autre pour assurer une installation précise et cohérente entre les sessions. Certaines personnes utilisent des niveaux à bulle à cette fin. Faites pivoter la monture en RA et, à l'aide d'un niveau à bulle, bloquez l'embrayage lorsque l'arbre du contrepoids est horizontal. Réglez le cercle de réglage en RA de sorte que l'indicateur indique 0. Déverrouillez et faites tourner l'axe en RA jusqu'à ce que le cercle de réglage indique 6 (c'est-à-dire ¼ tour).

2. Mettez sous tension et connectez-vous à l'EQMOD.

3. Désactiver les limites (si activées). **Attention : Si vous avez un équipement monté, vous devez savoir que le support peut se déplacer de manière à ce que la lunette de visée touche la monture. Surveillez attentivement le mouvement de la monture. Les instructions suivantes supposent qu'aucun équipement n'est fixé à la monture.**

4. DÉPARQUER.

5. Utilisez les commandes de pivotement EQMOD pour déplacer la monture en DEC (afin que le viseur polaire ait une vue claire) et en RA pour déplacer le marqueur de l'étoile polaire à la position "6 heures" (droit vers le bas vu à travers le viseur polaire). (Remarque : vous pouvez utiliser la position "12 heures" si vous le souhaitez).



6. La façon la plus simple de procéder est d'ajuster d'abord les boulons Alt/Az des montures pour centrer l'étoile polaire dans le réticule.

7. Ajustez ensuite les boulons d'altitude des montures jusqu'à ce que l'étoile polaire se déplace vers le bas (ou vers le haut) pour intercepter le cercle.

8. Faites maintenant pivoter la monture en RA jusqu'à ce que l'indicateur d'étoile polaire (le petit cercle) soit superposé à l'étoile polaire

9. Cliquez sur le bouton Pole Star HA (c'est le bouton qui indique l'heure de Polaris HA). Pour faire apparaître la fenêtre de vue du viseur polaire. Vous noterez le menu déroulant qui sélectionne les positions 6 heures ou 12 heures. Choisissez en fonction de votre configuration.

10. Cliquez sur le bouton [Aligner le viseur polaire], ce qui fera pivoter la monture en RA pour positionner correctement le marqueur d'étoile polaire. Très important : Surveillez le mouvement de la monture pour vous assurer qu'il n'y a pas de collision inattendue.

11. Cliquez sur le bouton [Set PolarScope Home] pour enregistrer cette position dans le fichier de paramètres EQMOD.

12. Ajustez la monture à l'aide des boulons Alt et Az de manière à ce que l'étoile polaire soit dans le petit cercle. Ceci complète l'alignement polaire.

13. replacez la monture à la position HOME et réactivez les limites (si nécessaire).

14. Placez l'OTA, les poids etc. sur la monture, UNPARK et effectuez l'alignement du goto comme d'habitude.

15. A la fin de la session, GARER la monture et éteindre l'appareil.

Procédure de mise en place ultérieure :
Remarque : tout mouvement manuel de l'axe RA invalidera la position de départ mémorisée du Viseur Polaire. En d'autres termes, vous devrez rétablir la position de départ polaire comme indiqué précédemment avant d'utiliser l'outil d'alignement du Viseur Polaire.

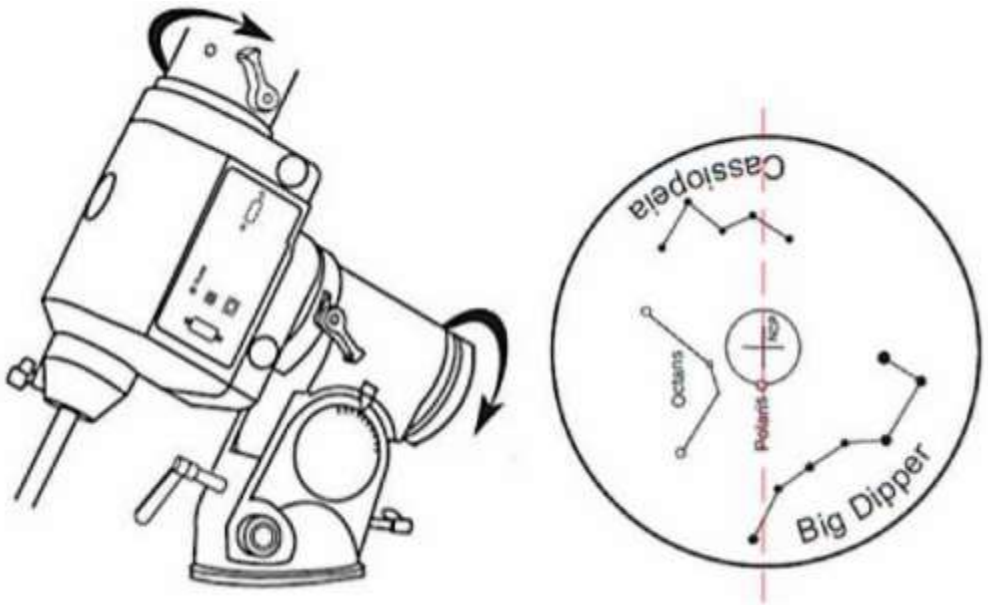
1. Installez la monture en position HOME, c'est-à-dire en réduisant les poids.
2. Mettez sous tension et connectez-vous à l'EQMOD.
3. Désactivez les limites, UNPARK.
4. Cliquez sur le bouton [Move To PolarScope Home]. La monture pivotera en DEC pour que le viseur polaire puisse être utilisé et en RA pour placer le marqueur de l'étoile polaire à la position 6 heures.
5. Cliquez sur le bouton [Aligner le Viseur polaire]. La monture pivotera en RA pour positionner correctement le marqueur de l'étoile polaire.
6. Ajustez la monture en utilisant les boulons Alt et Az de sorte que l'étoile polaire se trouve dans le petit cercle. Ceci complète l'alignement polaire.
7. Remettez la monture en position HOME et réactivez les limites si nécessaire.
8. Placez l'OTA, les poids, etc. sur la monture, UNPARK et effectuez l'alignement du goto comme d'habitude.
9. A la fin de la session, GAREZ la monture et éteignez l'appareil.

Procédures sans Park/Unpark.
Pour les personnes qui ne souhaitent pas utiliser la fonctionnalité PARK/UNPARK d'EQASCOM, l'outil d'alignement du viseur polaire peut toujours être utilisé. Il existe deux procédures que vous pouvez utiliser :

Procédure 1 (manuelle)
1. Placez la monture en position HOME, c'est-à-dire lestez les poids.
2. Mettez sous tension et connectez-vous à l'EQMOD.
3. Cliquez sur le bouton Pole Star HA. Pour faire apparaître la fenêtre de visualisation du Viseur Polaire
4. Déplacez la monture en DEC pour que le Viseur Polaire puisse être utilisé et en RA pour que le marqueur de l'étoile polaire corresponde à la même position que celle indiquée dans la fenêtre de visualisation du Viseur Polaire.
5. Ajustez la monture en utilisant les boulons Alt et Az de sorte que l'étoile polaire se trouve dans le petit cercle. Ceci complète l'alignement polaire.
6. Replacez la monture à la MAISON.
7. Placez l'OTA, les poids, etc. sur la monture et procédez à l'alignement du goto comme d'habitude.

Procédure 2 (semi-automatique)

1. Placez le support en position HOME, c'est-à-dire les poids vers le bas.
2. Mettez sous tension et connectez-vous à l'EQMOD.
3. Désactiver les limites (si activées)
4. Déplacez la monture en DEC pour pouvoir utiliser le viseur polaire et en RA pour déplacer le marqueur de l'étoile polaire à la position 6 heures.



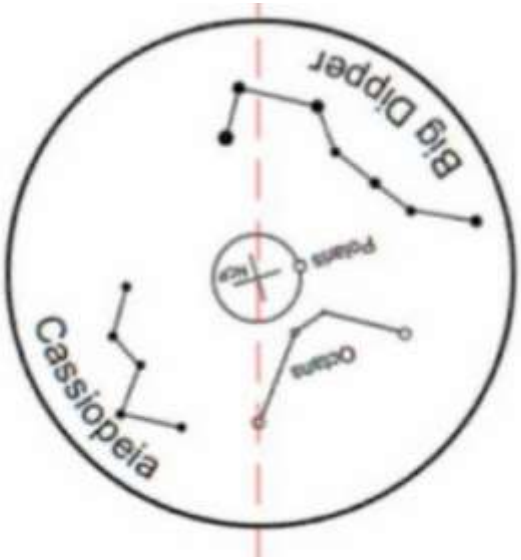
5. Cliquez sur le bouton Pole Star HA. Pour faire apparaître la fenêtre de vue du PolarScope
6. Cliquez sur le bouton [Aligner le PolarScope], ce qui fera pivoter la monture en RA pour positionner correctement le marqueur de l'étoile polaire.
7. Ajustez la monture en utilisant les boulons Alt et Az de sorte que l'étoile polaire se trouve dans le petit cercle. Ceci complète l'alignement polaire.
8. Replacez la monture à HOME, réactivez les limites (si nécessaire). 9. Placez l'OTA, les poids, etc. sur la monture et procédez à l'alignement du goto comme d'habitude.

Utilisation dans l'hémisphère sud

La coordonnée d'ascension droite de l'étoile polaire est lue dans le fichier EQMOD.ini (situé dans le dossier %APPDATA%/EQMOD). Editez ce fichier et vous trouverez une entrée comme suit :

POLE_STAR_RA=2.5302

Pour l'utilisation dans l'hémisphère sud, vous devrez modifier cette valeur pour qu'elle corresponde à l'une des étoiles d'Octans qui apparaissent dans l'astérisme indiqué sur le réticule du polarscope. La position de départ du polarscope serait alors celle où cette étoile se trouve en position "six heures". Par exemple, en utilisant le Chi Octans, le fichier ini serait modifié en POLE_STAR_RA=1 8.98 et la position "origine" pour l'outil d'alignement du viseur polaire serait :



Définir la position de départ de la monture

La position de départ de la monture est la position où le télescope pointe vers le PCN (pôle céleste nord) ou le PCS (pôle céleste sud). Pour ce faire, la monture est placée de manière à ce que la barre d'équilibre (contrepoids) soit dirigée vers le bas et que le télescope soit orienté vers le nord ou le sud (selon le cas).

Cette opération est assez difficile à réaliser avec une réelle précision et n'est pas essentielle, sauf que cela aide à utiliser les GOTO pour les étoiles d'alignement. Les versions actuelles de l'EQMOD stockent les données d'alignement, ce qui réduit la dépendance de la position initiale précise pour les GOTO d'alignement, puisque la monture sera essentiellement déjà alignée à la mise sous tension (bien qu'elle puisse encore nécessiter de petits ajustements).

Une fois que la monture a été alignée, la précision de la position initiale n'a plus d'importance.

Technique 1 pour le réglage de la position de départ (à partir du lundi)

Pour régler avec précision votre monture sur la position de départ, vous avez besoin d'un niveleur (numérique ou à bulle, les deux fonctionnent correctement).

1. Positionnez l'axe du contrepoids horizontalement et mettez-le à niveau à l'aide du niveau à bulle sur l'axe du contrepoids.
2. Réglez le cercle de réglage RA pour qu'il indique 6 heures.
3. Verrouillez le cercle de réglage RA.
4. Lorsque l'arbre du contrepoids est en position horizontale, mettez à niveau le côté DEC (queue d'aronde et télescope) horizontalement à l'aide du niveleur de la queue d'aronde (ou du télescope).
5. Déplacez votre cercle de réglage DEC pour lire les degrés exacts comme indiqué sur l'indicateur d'altitude de votre monture (l'altitude de votre site). Choisissez le réglage en degrés DEC, par exemple lorsque vous déplacez le télescope sur le cercle DEC de 0 degré (l'axe de l'arc est toujours en position horizontale), l'extrémité du tube doit se déplacer vers le haut).
6. Verrouillez le cercle de réglage DEC.
7. Réglez la monture sur la position de base du RA en déplaçant l'arbre du RA jusqu'à ce qu'il pointe sur 0 heure. (les contrepoids devraient maintenant être orientés vers le bas).
8. Réglez la monture sur la position de départ DEC en déplaçant l'arbre DEC jusqu'à ce que le cercle de réglage DEC indique 0 degré.
9. La lunette devrait pointer vers le PCN/SCP (pôle céleste nord/sud) à ce point.

Une fois que vous avez trouvé cette position, vous pourrez peut-être trouver des endroits sur la monture qui sont de niveau afin de pouvoir réinitialiser la monture, si nécessaire, sans avoir à répéter la procédure ci-dessus.

Technique 2 pour affiner la position d'origine

Cette méthode particulière peut ou non vous convenir. Il se peut que vous souhaitiez simplement l'expérimenter. La principale difficulté peut être liée aux mouvements subtils de la monture qui sont nécessaires lorsqu'elle est desserrée. Elle est certainement difficile par rapport au pivotement sous contrôle de la motricité fine, mais elle n'est pas plus difficile pour la plupart des installations que le réglage initial de la position de départ.

Hypothèses :

- Vous utilisez une installation à pilier fixe... bien que cette technique puisse être utile pour les installations portables si vous devez vous réaligner pendant la session d'observation.
- Vous avez un bon alignement polaire.
- Lorsque la lunette est desserrée et déplacée, elle ne déplace pas les compteurs des anneaux.
- L'alignement ne modifie pas le réglage de la position de départ par rapport au compteur d'anneaux

Procédure :

1. Placez la monture en position de départ à l'œil nu, au mieux de vos capacités. (pas besoin d'utiliser la technique 1).
2. Commencez l'alignement et faites pivoter vers la première étoile d'alignement (il y a de fortes chances qu'elle ne soit pas dans le FOV).
3. Décrochez le télescope et utilisez votre viseur pour vous aligner sur l'étoile. Déplacer le télescope manuellement par petits incréments est difficile mais rapprochez-vous le plus possible. Vous pourriez en fait être en mesure d'aligner l'étoile sur le CCD ou dans le champ de vision du télescope principal.
4. Fixez la lunette.
5. Continuez avec les procédures d'alignement en 1 point ou en N point.
6. En général, les premiers alignements de la mise sous tension seront beaucoup plus proches du FOV que le positionnement approximatif de la monture.

Pour prouver l'ajustement :

1. Garez la lunette de visée.
2. Déposer la lunette de visée.
3. Commencez l'alignement (vous devriez constater que la première étoile d'alignement est très proche de votre FOV).

Qu'est-ce que l'alignement en N-Point ?

Le pilote EQMOD prend en charge l'algorithme d'alignement des points

Le N-Point est essentiellement un processus de transformation matricielle affine/taki de coordonnées de la monture en coordonnées du ciel. Le pilote trace le ciel en interne en utilisant un minimum de trois points d'alignement (points d'ancrage) comme points de référence. La précision du pointage est augmentée en ajoutant simplement plus de points d'ancrage sur différentes parties du ciel, ce qui permet de compenser automatiquement toute erreur d'alignement de monture (polaire, cône, etc.) et d'obtenir un pointage plus précis.
Pensez à l'espace de coordonnées de la monture + EQMOD comme une feuille de caoutchouc avec la base de données d'étoiles marquée sur sa surface. Vous placez la feuille de caoutchouc sur une carte d'étoiles (votre ciel) et vous alignez les étoiles de la feuille avec celles de la carte. Vous verrouillez ensuite la feuille avec des punaises sur le dessus de la carte. Les punaises sont maintenant vos "points d'ancrage" ou "étoiles d'alignement" dans le monde réel. Pour aligner les marques sur la feuille de caoutchouc par rapport aux points du catalogue sur la carte, il faut étirer, tourner et mettre à l'échelle des zones spécifiques de la feuille et les verrouiller sur la carte des étoiles à l'aide des points d'ancrage (punaises).

La routine de transformation des coordonnées de la matrice affine/taki est en fait celle qui met en œuvre les fonctions "d'étirement/de rotation/de mise à l'échelle" et nécessite au moins trois points comme points d'ancrage pour définir le processus.

Lorsque vous vous êtes aligné sur plus de 3 points, le pilote EQMOD sélectionne dynamiquement 3 points d'ancrage ou points d'alignement dans la liste des points d'ancrage (N-Point) à appliquer dans la transformation de coordonnées au cours d'un processus GOTO.

La précision est optimale dans les limites des 3 points d'ancrage et se dégrade considérablement (en raison des erreurs de centrage) lorsqu'elle dépasse les trois points. Cependant, si les étoiles sont centrées, même les GOTO en dehors de la zone des trois points d'ancrage devraient être précises.

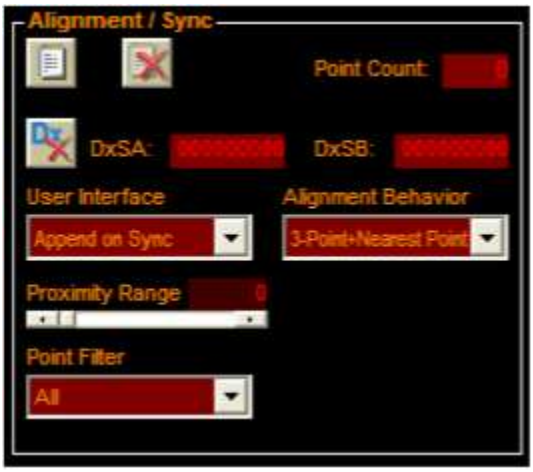
Il est préférable d'utiliser les points dans la zone où vous êtes le plus susceptible de faire vos GOTO. Si vous imaginez un grand triangle formé par les trois points, les GOTO's seront plus précis à l'intérieur de la zone du triangle.

Autres informations sur l'alignement des points N

- évitez de vous synchroniser ou de vous aligner sur des étoiles situées au méridien même, car le conducteur bloquera cette opération. Il est recommandé de s'éloigner d'au moins 5 degrés du méridien. Si l'étoile est trop proche du méridien, l'alignement sera interrompu et un message sera affiché.
- en théorie, le pilote peut gérer jusqu'à 1000 points d'alignement
- vous pouvez ajouter des points supplémentaires aux données d'alignement. Cela fonctionne très bien lorsque vous avez besoin d'un pointage plus précis pour un objet difficile à trouver. l'ajout d'une étoile proche au jeu de points NP améliore considérablement la précision du pointage local.
- les points d'alignement doivent être séparés autant que possible dans la zone du ciel que vous prévoyez d'observer.
- les points d'alignement peuvent être répartis des deux côtés du méridien, cependant, la plupart des observateurs fixeront probablement les "points de côté du quai uniquement" pour éviter les problèmes d'inexactitudes causés par le passage du mont sur le méridien. Cela signifie que seuls les points du côté objet de la monture sont utilisés.
- le bouton [Carte] affiche un écran avec des informations graphiques sur les points d'alignement N-Point
- Le point le plus proche est traité comme une liste d'alignements d'une étoile, le point le plus proche de votre cible étant utilisé pour corriger le pointage.
- N-Point+Point le plus proche est le meilleur des deux. Si votre cible se trouve dans un triangle de points d'alignement, elle utilisera le N-Point, si elle se trouve en dehors des triangles disponibles qu'elle utilise : Point le plus proche.

Alignement des points N à l'aide de SYNC (méthode d'alignement recommandée)

C'est la méthode recommandée pour mettre en place l'alignement des programmes de planétarium avec une fonction SYNC



Paramètres utilisateur

- Interface utilisateur = Ajouter à la synchronisation [Ajouter point(s)] ne sera plus affiché.
- Comportement d'alignement = 3 points + point le plus proche

Si vous sélectionnez "Append on Sync", toutes les étoiles que vous synchronisez à l'aide de votre programme de planétarium seront ajoutées aux données d'alignement des N-Points. Le modèle de pointage est "affiné" en fonction des points supplémentaires ajoutés. C'est différent de l'alignement basé sur le dialogue où le modèle est simplement décalé pour correspondre au nouveau point.

Les étapes sont essentiellement les suivantes :
1. Cliquez sur le bouton [Effacer les données d'alignement] pour supprimer les données d'alignement précédentes. Cela n'est pas nécessaire si les données existantes sont toujours valides ou s'il n'y a pas de points listés.
2. Exécutez un GOTO en utilisant le programme du planétarium.
3. Centrez l'objet à l'aide des boutons de balayage / Gamepad / recherche en spirale, etc.
4. Sélectionnez l'option SYNC dans le programme du planétarium (cette option est assez souvent invoquée par un clic droit sur l'objet, mais d'autres méthodes peuvent être nécessaires) ou double-cliquez sur le bouton de la manette de jeu que vous avez assigné à la synchronisation.
5. Le point est ajouté au modèle de pointage.
6. Répétez les étapes 2 à 5 jusqu'à ce que suffisamment de points aient été ajoutés.

Si moins de 3 points sont ajoutés, le pilote fonctionnera en mode "Point le plus proche". Dès que 3 points (ou plus) sont ajoutés au modèle de pointage, le conducteur fonctionne en mode "3 points + point le plus proche". Vous pouvez choisir d'utiliser le "Point le plus proche" pour tous les pointages en sélectionnant cette option dans le menu déroulant "Comportement d'alignement". D'une manière générale, votre meilleur choix est d'utiliser l'option "3 points + point le plus proche" qui permet au conducteur de passer au "point le plus proche" uniquement lorsque cela est nécessaire.

Méthodes spéciales de SYNC

Instructions spéciales pour Stellarium :
Pour effectuer un SYNC avec Stellarium, utilisez la touche <Ctrl 1> pour activer la fenêtre du Stellariumscope (ancien Stellariumscope) et sélectionnez le bouton approprié.

Avec le Stellariumscope plus récent, utilisez la touche <Ctrl 2> ou la touche que vous avez définie pour le SYNC.

Instructions spéciales pour HNSKY :
Pour réaliser une SYNC avec HNSKY
1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'objet (cela le centre à l'écran).
2. Cliquez sur l'objet avec le bouton gauche de la souris pour effectuer un GOTO.
3. Cliquez sur l'icône qui "Fait correspondre les coordonnées du télescope au centre de la fenêtre". C'est l'icône qui se trouve juste en dessous du menu du planétarium et à droite de l'icône "main" STOP.

Alignement sur un seul point

Certains utilisateurs de l'EQMOD estiment que l'alignement sur une seule étoile est suffisant... surtout s'il est utilisé avec une installation permanente.

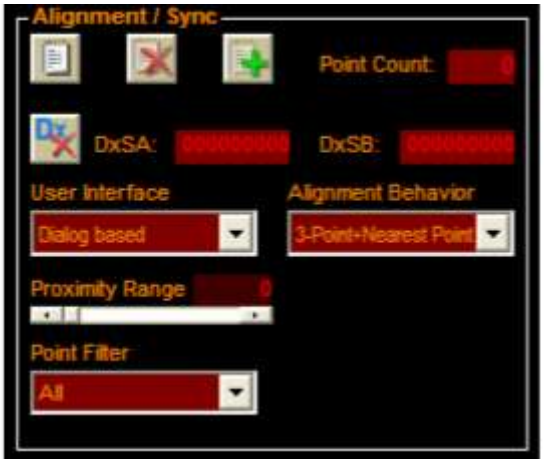
Hypothèses :
- vous avez soigneusement aligné la monture en polaire.
- vous ne vous souciez pas de la précision des GOTO's.
- l'erreur de cône est minime.
- la monture est raisonnablement de niveau.

Procédure
1. Cliquez sur le bouton [Effacer les données d'alignement].
2. Ajoutez un seul point par la méthode "Append on Sync" ou la méthode "Dialog based".

Le pilote fonctionnera en mode "Point le plus proche", quel que soit le "Comportement d'alignement" sélectionné.

Alignement basé sur le dialogue (ancienne méthode d'alignement)

Procédure
1. Débarrassez la monture.
2. Assurez-vous que vous avez sélectionné l'option "Dialog Based" dans l'interface utilisateur.



3.
4. Cliquez sur le bouton [Ajouter point(s)]. La fenêtre de l'outil d'alignement EQMOD apparaîtra.
5. En utilisant votre programme de planétarium, sélectionnez une étoile d'alignement appropriée.
6. GOTO cette étoile en utilisant le programme de planétarium.
7. Centrez précisément l'étoile dans votre FOV en utilisant les boutons de rotation dans la fenêtre de l'outil d'alignement EQMOD (ou un autre mécanisme tel qu'une manette de jeu).
8. Cliquez sur le bouton [Accepter] ou sur le bouton approprié de la manette de jeu.
9. Répétez les étapes 4 à 7 pour autant de points que vous souhaitez ajouter.
10. Cliquez sur le bouton [Fin] dans la fenêtre de l'outil d'alignement.

Si vous souhaitez répéter le processus d'alignement ou si vous souhaitez ajouter des points supplémentaires, cliquez simplement sur le bouton [Ajouter un ou plusieurs points]. Vous pouvez également passer de "Interface utilisateur" à "Ajouter sur la synchronisation" et ajouter des points supplémentaires en utilisant la méthode SYNC.

Question :
Q. Pourquoi le bouton [Ajouter point(s)] n'est-il pas visible ?
R. Vous n'avez pas sélectionné l'option "Basé sur le dialogue" dans la liste déroulante de l'interface utilisateur.

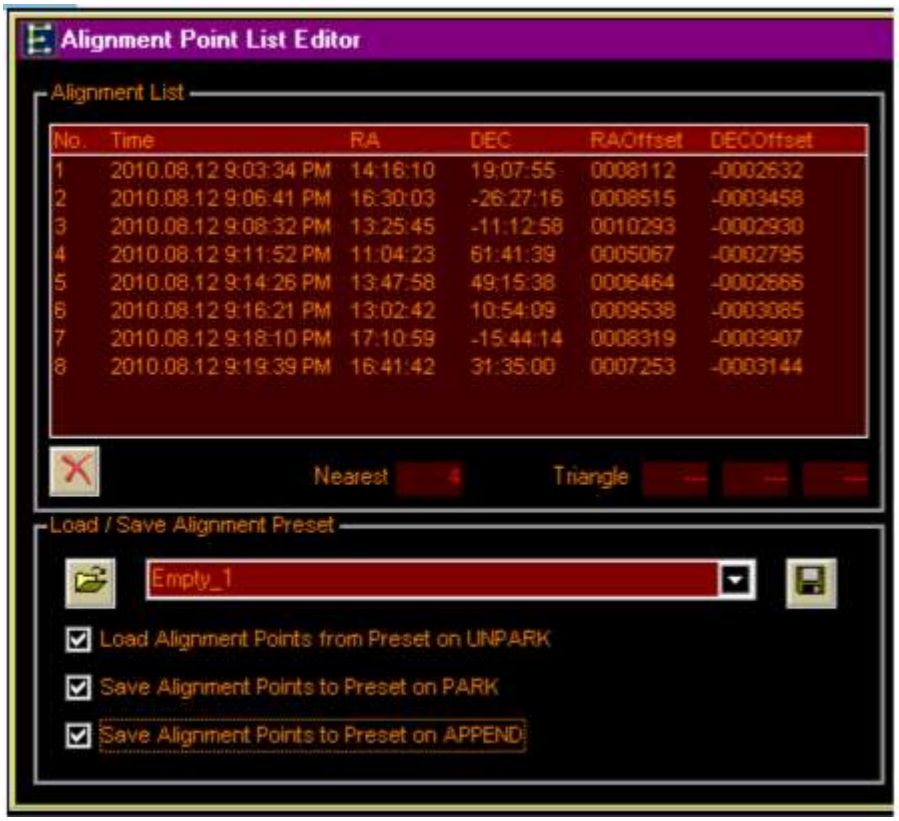
Éditeur de la liste des points d'alignement

Il peut être souhaitable de supprimer un ou plusieurs points des points qui ont été utilisés pour l'alignement sans réinitialiser complètement toutes les données d'alignement ou vous pouvez simplement vouloir vérifier l'alignement pour l'alignement que vous avez utilisé pour l'alignement.

En cliquant sur le bouton [Liste des points] de l'écran de configuration, la fenêtre "Éditeur de la liste des points d'alignement" s'ouvre. L'éditeur affiche tous les points actuels qui ont été utilisés pour l'alignement. Si la fenêtre de l'éditeur est déjà ouverte, vous devez fermer et rouvrir l'éditeur afin d'afficher les informations d'alignement actuelles. Si l'alignement semble défectueux, vous pouvez cliquer sur le bouton [Supprimer le point] pour le retirer de la liste. Si le nombre d'objets d'alignement tombe en dessous de 3, EQMOD reviendra au mode "Point le plus proche".

Note :

Une méthode de mise en signet des objets est rendue possible par une application complémentaire appelée EQTour. Cette méthode permet de nommer les objets. Elle est documentée plus loin dans ce document.



Sauvegarde des données d'alignement N-Point

Procédure de sauvegarde des données :

1. Effectuez l'alignement des points N comme d'habitude.
2. Ouvrez la fenêtre "Alignment Point List Editor" en cliquant sur le bouton [Point List].
3. Cliquez sur la liste déroulante des préréglages et sélectionnez un préréglage.
4. Cliquez sur le nom du préréglage pour le renommer.
5. Cliquez sur le bouton [Save] pour sauvegarder les données d'alignement. (Il existe également une option "Save Alignment Points to Preset on PARK".)

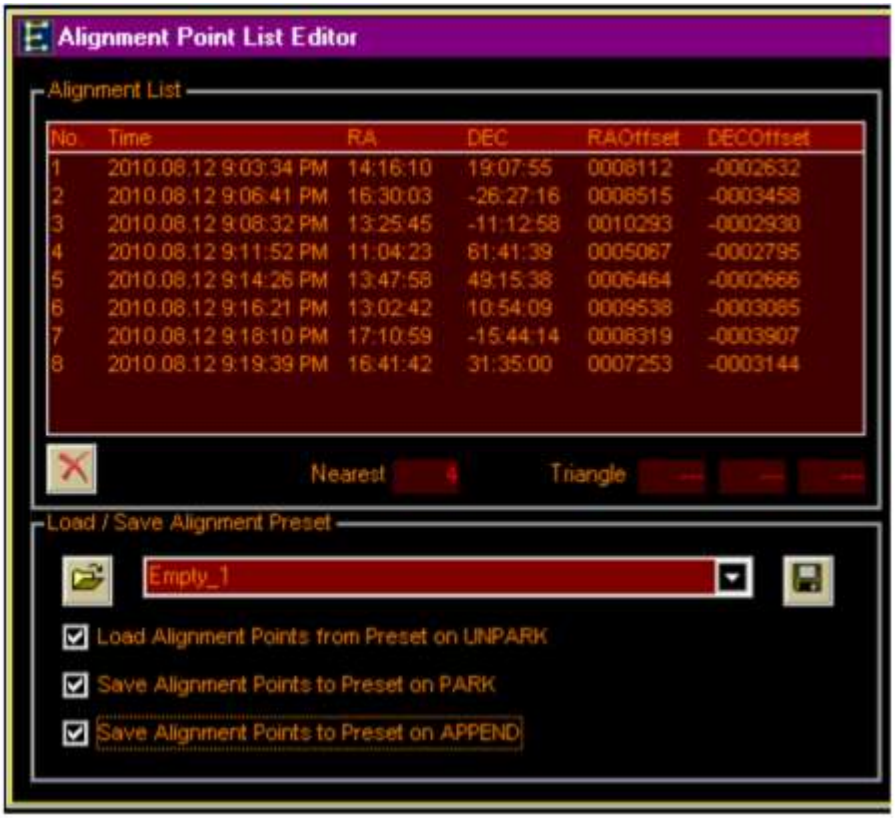
Procédure de chargement des données :

1. Cliquez sur le bouton [Liste des points]
2. Sélectionnez le préréglage que vous souhaitez charger
3. Cliquez sur le bouton [Load] - le nouvel alignement est appliqué immédiatement. (Il existe également une option "Load Alignment Points from Preset on UNPARK".)

Procédure de sauvegarde sur APPEND :

A partir de la version 1.22g, vous pouvez maintenant définir une option pour sauvegarder (au fur et à mesure) vos points d'alignement. Ceci est utile en cas de panne d'ordinateur car vous ne perdrez pas vos points d'alignement qui ont été créés dans la session en cours.. Il suffit de cliquer sur l'option.

Voir les "Autres commentaires" ci-dessous concernant l'utilisation des presets comme sauvegarde des données d'alignement.



Sauvegarde et chargement automatique des données d'alignement

Dans la fenêtre "Alignment Point List Editor", il y a 3 cases à cocher. Vous pouvez sélectionner n'importe laquelle des options.

Vous pouvez choisir de sauvegarder automatiquement les données lorsque vous garez la monture. C'est une excellente option pour ceux d'entre nous qui oublient que les données d'alignement ne seront pas sauvegardées à moins que vous ne les sauvegardiez manuellement ou que vous utilisiez cette option. **Vous devez cependant savoir que si vous utilisez l'option de sauvegarde automatique, les données d'alignement seront sauvegardées dans le préréglage actuellement sélectionné et remplaceront le contenu précédent.** Voir les "Autres commentaires" ci-dessous concernant la conservation de copies de vos "bonnes" données d'alignement comme sauvegarde.

Vous pouvez choisir de charger automatiquement les données d'alignement d'une session précédente lorsque vous déparez le montage. Dans la plupart des cas, c'est probablement ce que vous voulez. En démarrant une nouvelle session du soir, en chargeant automatiquement vos points d'alignement précédemment stockés, votre "lunette" sera probablement capable de se centrer sur des objets avec la même précision que la session précédente immédiatement sans qu'un alignement supplémentaire ne soit nécessaire.

Vous pouvez choisir de sauvegarder automatiquement chaque point d'alignement tel qu'il est ajouté dans la session en cours plutôt que d'attendre l'option de parc ou l'événement de sauvegarde manuelle.

Cependant, vous pouvez souhaiter "obtenir" plusieurs objets et modifier le positionnement suivi d'une "synchronisation". Si vous avez réglé le "comportement de synchronisation" sur "Ajouter à la synchronisation", la nouvelle synchronisation sera ajoutée à la liste des étoiles. Si vous déterminez ensuite que chacune des synchronisations de la session en cours nécessite un ajustement significatif (vous décidez de ce qui est significatif) à partir de la position GOTO, vous pouvez vouloir supprimer les alignements qui ont été enregistrés lors de sessions précédentes. Il suffit de cliquer sur la ligne de données de l'alignement des étoiles et de cliquer sur le bouton [Supprimer le point].

Autres commentaires sur la sauvegarde et le chargement des données d'alignement

Il est toujours bon d'utiliser au moins deux préréglages, en particulier si vous utilisez l'option de sauvegarde sur le parc. C'est probablement l'application la plus courante de l'utilisation des présélections de la liste d'étoiles. Utilisez-en une comme sauvegarde d'un "bon" ensemble connu. L'autre serait le jeu de travail actuel. L'utilisation de doublons est également très pratique si vous modifiez vos jeux d'alignement, car elle vous permet d'annuler la suppression accidentelle d'une étoile ou d'un point erroné. Cela peut être utile lorsque vous jouez avec l'alignement polaire, où vous alignez un certain nombre d'étoiles de chaque côté du méridien, puis choisissez celles qui vous donnent les meilleurs triangles "correspondants" et supprimez le reste.

Pour enregistrer un alignement en double, il faut d'abord le charger, puis changer de préréglage et cliquer sur le bouton [Enregistrer]. Vous pouvez ensuite sélectionner un autre préréglage et cliquer à nouveau sur le bouton [Sauvegarder] pour créer autant de sauvegardes que vous le souhaitez.

Différents préréglages peuvent être utilisés pour stocker différents ensembles de données d'alignement en fonction des éléments suivants :

Les préréglages peuvent être utiles pour les montages d'observatoires où, par exemple, le préréglage 1 utilise un ensemble de données de points NP, le préréglage 2 utilise un ensemble différent de données de points N.

La présélection 1 est peut-être un ensemble de données de points N recueillies du côté nord-est de l'observatoire, tandis que la présélection 2 est un ensemble de points du côté ouest. La présélection 3 pourrait être une combinaison. La présélection 4 pourrait être le ciel entier. La présélection 5 pourrait être seulement trois points, et ainsi de suite.

Si l'on considère par exemple les flexions de la monture, de la lunette et de la queue d'aronde induites par l'équipement supplémentaire monté sur la lunette lors de la collecte des données, la présélection 1 pourrait être celle de l'appareil photo reflex numérique (ou d'un appareil photo plus grand) et la présélection 2 celle d'un "petit appareil photo" tel qu'une webcam. Il peut être déconseillé de maintenir une seule base de données N-Point si l'utilisateur continue à échanger/remplacer les options matérielles montées sur le scope en raison des différentes mécaniques de flexion induites par ces ajouts (qui sont également différentes selon l'endroit où le scope est pointé). Chacun d'entre eux (à partir d'une norme de haute précision) devrait avoir une base de données N-Point dédiée.

Stratégies de récupération des alignements perdus

Il n'y a rien de plus frustrant que de perdre l'alignement d'une monture au milieu d'une session d'observation !
Votre monture peut perdre son alignement pour un certain nombre de raisons.

Il est à noter qu'un crash informatique où la monture reste sous tension ne devrait pas causer de perte d'alignement tant que vous avez sauvegardé vos points d'alignement actuellement créés. L'option permettant de sauvegarder les données des points d'alignement lorsque vous ajoutez des points est actuellement disponible dans l'éditeur de points à partir de la version 1.22g.

Il suffit de :

1. redémarrer l'ordinateur
2. redémarrer le planétarium/EQMOD etc
3. EQMOD se mettra à jour à partir de la position actuelle de la monture.
4. restaurez vos points sauvegardés

Pendant une session d'observation, une perte d'alignement est très probablement due à :

- une perte de puissance de la monture
- un mouvement inattendu de la monture lorsqu'elle est heurtée et que les pinces ne sont pas serrées.

Votre monture peut également perdre son alignement à la fin d'une session d'observation pour les raisons suivantes

- d'un mauvais stationnement

Récupération de l'alignement perdu

Vous pouvez, bien sûr, simplement recommencer avec un nouvel alignement. La ou les techniques suivantes permettent une approche plus sophistiquée du problème avec une très bonne précision.

Hypothèses :

- la monture a été alignée (de préférence avec au moins 3 points).
- La monture a déjà été garée avec succès à un endroit reproduit avec précision. L'emplacement de stationnement recommandé pour ce processus est l'emplacement horizontal mesuré avec un bon niveau numérique (c'est-à-dire que le télescope et la barre de poids sont tous deux horizontaux). Même si vous n'utilisez pas habituellement cette position pour le stationnement régulier, vous devriez envisager de la définir pour ce processus de restauration facile et précise de l'alignement.
- vous avez enregistré des points d'alignement de préférence à partir de la session en cours. Les points d'alignement précédemment sauvegardévous ramèneraient au début de la session en cours.

Récupération de l'alignement perdu

Étapes :

1. Garez la monture à la position horizontale définie par l'utilisateur. **Desserrez d'abord la monture, car elle peut se déplacer vers une position inattendue**.

2. Fixez la monture en position horizontale. (meilleure supposition... aucune précision requise)

3. Assurez-vous que l'option "Unpark Mode" est réglée sur "Unpark" ou sur une autre option de déblocage.

4. Unpark.

5. Assurez-vous que la monture ne suit pas.

6. En utilisant votre niveau et les commandes de rotation, mettez la monture à niveau avec précision en Az/Dec.

7. Cliquez sur le bouton [Resync Encoders] (la monture doit être non garée et ne doit PAS être suivie)

8. Commencez le suivi.

9. Restaurer les données d'alignement Vous trouverez que cette méthode donne une précision remarquable avec un minimum de temps perdu. C'est probablement une bonne idée de la mettre en pratique pour pouvoir l'utiliser rapidement et facilement en cas de nécessité.

Liste de points et précision du pointage

Si vous créez une liste d'étoiles d'alignement à l'aide d'un oculaire et que vous créez ensuite des alignements avec un CCD, vous devriez probablement conserver les alignements dans des listes séparées. En général, les étoiles centrées par CCD ont une précision supérieure à celles centrées manuellement à l'aide d'un oculaire. Il est possible de les mélanger, mais celles qui sont centrées par l'oculaire (selon la façon dont il a été centré) "dégraderaient" légèrement la précision globale.

Si vous prévoyez de remplir la liste en utilisant une caméra CCD comme outil de centrage, assurez-vous que la caméra n'est pas déplacée pendant tout le processus d'alignement.

- Si vous prévoyez de conserver la liste pendant une longue période, les points suivants doivent être pris en compte.
- La liste dépend fortement de la "précision temporelle". Il y a un petit écart par rapport à l'heure du PC (où toutes les données de chronométrage sont basées) sur une période de temps spécifique. Tout "décalage" de l'horloge du PC dégraderait la précision de la liste entière après un certain temps. Pour surmonter ce problème, votre PC doit être synchronisé avec une horloge plus précise avant de remplir la liste des étoiles. C'est là que le GPS entre en jeu. Avec un dispositif GPS sur EQMOD, les données temporelles sont "normalisées" sur la base d'un temps de référence commun (l'horloge atomique). Si vous avez déjà une liste d'étoiles centrée/peuplée sur un PC synchronisé par le GPS, la précision de la liste se dégradera encore pendant une période de temps donnée à partir de la dernière synchronisation GPS, pour retrouver la précision, il suffit de re-synchroniser le PC en utilisant le GPS.
    - La précision de la liste de points dépend également de la configuration mécanique et de la flexion inhérente de la monture (en particulier les plus lourdes). Vous perdez la précision de la liste si vous :
    - avez déplacé la monture à un autre endroit.
    - vous avez desserré les embrayages RA et DEC.
    - vous avez retiré ou remplacé l'oscilloscope.
    - quelque chose dans la lunette a bougé, comme par exemple la recollimation de votre optique (déplacement du miroir), ou le changement du tube de mise au point, etc.
    - vous avez ajouté ou retiré un accessoire à l'ensemble (le poids ajouté contribuerait à la flexion).

Description détaillée du traitement des alignements

Comme expliqué précédemment, vous pouvez en fait utiliser la même étoile une fois de plus pour remplir le tableau des points N lorsqu'elle traverse le ciel.

En fait, le N-Point convertit toutes les valeurs des coordonnées RA et DEC en valeurs pas à pas et utilise les valeurs pas à pas elles-mêmes dans le processus de transformation. Si nous utilisons les coordonnées équatoriales dans la transformation, nous devons utiliser un troisième paramètre qui est le temps de mesure. L'inclusion de données temporelles dans la transformation complique en fait la conversion.

Dans ce cas, les données temporelles ne sont utilisées que lors de la conversion équatoriale en pas à pas et les valeurs pas à pas converties sont celles stockées dans le tableau des N-Points. La composante temporelle n'est pas stockée (bien que nous les stockions pour des raisons d'affichage de fenêtres).

L'avantage de cette méthode est que les mêmes coordonnées équatoriales RA/DEC d'un objet du ciel qui est fixe ont des valeurs pas à pas différentes lorsqu'il traverse le ciel après une période donnée. Puisque nous utilisons les valeurs pas à pas dans le processus de transformation, nous pouvons en fait nous aligner à nouveau sur le même objet à un moment différent et utiliser les valeurs de moteur pas à pas générées comme une entrée N-Point séparée.

Les valeurs des moteurs pas à pas sont en fait des coordonnées ALT/AZ dans la nature dans lesquelles vous pouvez "cartographier" une valeur de comptage pas à pas (RAx, DECy) comme une coordonnée ALT/AZ de point fixe dans le ciel.

Le traitement des données en N-Point utilise plusieurs composants différents :

Téléchargez une image jpg ici :
http://www.welshdragoncomputing.ca/eqmod/images/N_StarDataFlowDiagram.jpg

Conversion des coordonnées équatoriales en valeur de comptage pas à pas

Cette fonction convertit les coordonnées RA/DEC en leur valeur pas à pas équivalente en utilisant l'heure actuelle comme 3ème paramètre de la conversion. Cela signifie que vous obtiendrez des résultats différents en exécutant cette fonction sur les mêmes valeurs RA/DEC, car les paramètres de temps varient. Notez également que la nutation est également prise en compte ici.

Coordonnées polaires à cartésiens.

Les coordonnées pas à pas ne sont pas linéaires et sont de nature sphérique / circulaire. Dans ce cas, nous devons les convertir d'une représentation vectorielle des coordonnées en coordonnées cartésiennes pour nous permettre de les transformer en utilisant la conversion TAKI ou AFFINE Matrix.

Si vous retirez ce module du système, les calculs seront plus compliqués car vous devrez introduire les coordonnées vectorielles dans la matrice affine/taki. C'était en fait l'approche originale des routines TAKI.bas où une cellule matricielle contient des fonctions sinus et cosinus.

AFFINE / TAKI Coordinate Transformation Module

(Ceci a été beaucoup expliqué sur différents fils de discussion du groupe de discussion).
Utiliser la conversion matricielle/calculs pour la transformation des coordonnées.
Il prend en compte les 3 opérations de transformation de base : rotation, décalage, agrandissement/réduction,

Coordonnées cartésiens à polaires

Calculs de retour du cartésien au polaire

Conversion des valeurs du compteur du moteur pas à pas en coordonnées équatoriales
(comme expliqué)

En se référant à la légende, il montre des cases colorées qui représentent les opérations effectuées dans le cadre du module N-Point ;
- ALIGNEMENT
- GOTO
- Affichage des coordonnées de la position actuelle du champ d'application et présentation des coordonnées ASCOM

Les cases/flèches de couleur jaune représentent le flux de données lors d'une exécution de goto. Les vertes sont celles utilisées pour obtenir la position actuelle du télescope. Les cases bleu clair sont celles utilisées lors du processus d'alignement.
Le diagramme montre également l'effet de l'utilisation de la même étoile à nouveau comme donnée d'alignement. Lorsque l'étoile se déplace dans le ciel, vous pouvez en fait créer une entrée N-Point séparée lorsque vous vous alignez sur la même étoile après (disons) 2 heures de mouvement. Le point où se trouve l'étoile est converti en valeurs pas à pas ; Eqmod obtient simplement le nombre de pas actuel (mesuré) et les étoiles du catalogue supposées être des pas à l'heure (t) ou au moment de la mesure. Ces quatre valeurs (ra stepper catalogue, ra stepper mesuré, dec stepper catalogue, dec stepper mesuré) sont stockées dans le tableau N-Point. La deuxième mesure, qui se trouve déjà à une position différente, peut maintenant être utilisée comme l'un des points d'ancrage affines du triangle de transformation.

Autres informations sur l'alignement

La monture doit-elle suivre tout en s'alignant ?

Oui, la monture doit suivre, bien que la seule différence soit qu'il est plus facile de centrer une étoile à fort grossissement (si vous ne la suiviez pas, l'étoile dériverait assez rapidement hors de l'orbite). Lorsque vous synchronisez ou cliquez sur le bouton [Accepter], EQMOD utilise les valeurs actuelles du compteur pas à pas de la bague et cela n'a rien à voir avec le fait que la poursuite soit activée.

Dois-je compléter l'alignement d'une étoile rapidement ?

Il ne faut pas s'inquiéter du temps qu'il vous faut pour faire pivoter l'étoile d'alignement jusqu'au milieu de votre FOV.

Les mesures sont effectuées juste après avoir cliqué sur le bouton de synchronisation ou d'alignement [Accepter]. Ce n'est pas un problème s'il faut beaucoup de temps pour mettre à zéro (centrer) l'objet d'alignement. Une fois que le bouton SYNC ou [Accepter] de la fenêtre d'alignement est cliqué, EQMOD lit les valeurs actuelles du pas de vis de la monture (RA et DEC) et calcule les valeurs du pas de vis sur l'objet du catalogue à ce moment précis en se basant sur le temps local sidéral (LST).

Ces quatre valeurs (compteur d'anneaux RA de la monture, compteur d'anneaux DEC de la monture, compteur d'anneaux RA calculé par le catalogue, compteur d'anneaux DEC calculé par le catalogue) sont ensuite stockées en tant qu'entrée N-Point dans la base de données N-Point en mémoire.

Stationnement de la monture

Avant de mettre la monture hors tension, il est souhaitable de la remettre dans une position connue (une position de stationnement).

Si vous avez défini des limites de RA de la monture, il est essentiel de la garer correctement avant de la mettre hors tension afin de noter les limites pour la prochaine mise sous tension. Cela sera également important pour la restauration des données d'alignement stockées.

Vous avez essentiellement 2 options pour le stationnement :
- la position de départ
- une position personnalisée très utile pour les installations où le toit d'un observatoire ne dégagerait pas le télescope lors d'un gros plan. Une position de stationnement personnalisée courante est celle où la barre de balancier/contrepoids est horizontale et où le télescope lui-même est horizontal.

Remarque :
vous ne devez stationner que si l'alignement est complet. Ne stationnez pas un télescope non aligné, sinon vous risquez de le débloquer en utilisant des données non valides, ce qui créerait un tableau d'alignement non valide.

Informations générales sur le stationnement et le démarrage

EQMOD obtient les valeurs des coordonnées équatoriales (RA et Dec) de la monture elle-même. Si vous déconnectez le pilote tout en maintenant l'alimentation de la monture et que vous réactivez ensuite le pilote EQMOD, il continuera à fonctionner sur la base des valeurs RA et Dec stockées dans le contrôleur pas à pas de la monture. Cela signifie que même si vous éteignez le PC mais laissez la monture dans un état de suivi et que vous reconnectez ensuite EQMOD, il continuera à afficher et à signaler les valeurs RA et Dec correctes en fonction de la position actuelle de la monture.

La configuration ne reviendra à sa position d'origine que si vous retirez et réappliquez l'alimentation à la monture. Lorsque l'EQMOD se reconnecte, il sait si la monture a été réinitialisée ou si elle a été laissée dans un état de suivi.

Pour permettre la continuité du fonctionnement après une remise sous tension, la monture doit être garée à une position connue (soit la position d'origine, soit une position de stationnement personnalisée). Lorsque la monture est garée, les dernières valeurs RA et Dec sont enregistrées. Lors de la mise sous tension de la monture, l'EQMOD restaure les valeurs RA et Dec de la monture. Cela fonctionne avec succès en supposant que les engrenages à vis sans fin restent dans la même position que lorsque la monture a été arrêtée.

En supposant que la monture est garée à la fin d'une session et que le déblocage est effectué au démarrage de la monture, et en supposant que les données N-Point sont enregistrées et restaurées, les GOTO's resteront précis même si vous utilisez la dernière liste N-Point. Les données de synchronisation resteront également correctes et précises. Bien entendu, les valeurs de l'heure et des coordonnées du PC doivent être précises. L'utilisation d'un module GS pour régler l'heure correcte dans l'horloge de votre ordinateur ainsi que l'EQMOD feront que les restaurations des données N-Point stockées fonctionneront correctement.

Récupération de données de parc invalides

Si vous avez une configuration de montage avec des données de parc invalides, vous pouvez prendre un nouveau départ en suivant la procédure suivante :
(Vous saurez que vous avez des valeurs de compteur d'anneau de parc RA/DEC invalides si vous exécutez un "Park to Home" et que le montage n'aboutit pas à la position de départ)

1. Débloquer la monture par l'application (Unpark) du pilote EQMOD.
2. Arrêtez l'EQMOD puis mettez la monture hors tension. N'utilisez pas l'option "Park" pour cette étape.

Les étapes ci-dessus réinitialiseront les paramètres de stationnement de l'EQMOD.

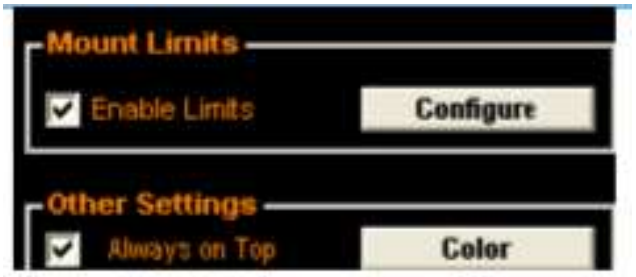
Faites maintenant ce qui suit :

1. Desserrez l'embrayage et positionnez manuellement la monture à sa position de départ.
2. Exécutez votre programme de planétarium s'il n'est pas déjà en cours d'exécution.
3. Vérifiez les paramètres de latitude/longitude/hémisphère de votre programme de planétarium.
4. Confirmez l'heure du PC.
5. Vérifiez l'heure et la date du planétarium (n'oubliez pas de vérifier l'heure d'été, le cas échéant).
6. Connectez-vous à la monture (cela active l'EQMOD). L'EQMOD doit démarrer dans un "état non stationné" avec les valeurs Dec et Az définies pour la position de départ.
7. Vérifiez les réglages EQMOD Latitude/Longitude/Hémisphère. La valeur Alt dans la fenêtre EQMOD doit correspondre à votre latitude.
8. Effectuez un alignement en 1 point ou en N point.
9. Les GOTO's doivent être précis à ce stade.

EQASCOM Mount Limits

Les Mount Limits permettent de limiter les mouvements des montures, peut-être pour correspondre à un horizon physique ou pour aider à protéger l'équipement contre d'éventuelles collisions avec les piliers. Il est important de comprendre que la détection des limites est effectuée par le pilote EQASCOM et non par le contrôleur du moteur de la monture lui-même. Comme pour toutes les autres applications de contrôle de monture basées sur PC, si vous avez l'intention de laisser la monture sans surveillance, vous devez examiner attentivement les risques potentiels pour votre équipement qui peuvent être causés par des plantages, des redémarrages ou des défaillances d'applications et/ou de matériel de Windows.

La détection des limites est facultative et peut être activée/désactivée via la case à cocher associée. EQASCOM permet de détecter les conditions limites pour le méridien et l'horizon. Les limites du méridien dictent la distance que la monture est autorisée à parcourir au-delà du méridien et il est recommandé de toujours définir les limites du méridien lorsque la détection de l'horizon est souhaitée.



Les opérations qui sont soumises à la détection des limites le sont :

- Suivi
- Gotos

Les opérations auxquelles des limites ne sont pas appliquées le sont :

- Park
- Unpark & Goto
- Manœuvres manuelles initiées par la manette de direction EQASCOM ou la manette de jeu externe

Lorsqu'une condition limite est détectée, les actions suivantes sont effectuées

- Les deux moteurs RA et DEC sont arrêtés
- Le suivi est arrêté.
- L'affichage de la position de montage fait clignoter alternativement "LIMIT" et les coordonnées actuelles.

- Si vous le souhaitez, la monture peut être automatiquement déplacée vers une position de parking lors de la détection de la limite.

Ces actions sont continuellement réappliquées jusqu'à ce que la condition limite ne soit plus appliquée. Pour retirer la monture de l'état "limité", utilisez le pavé directionnel ou la manette de jeu pour faire pivoter la lunette de visée à partir du point limite ou exécuter une opération de parcage.

Configuration des limites

Limites méridiennes.

Ces limites s'appliquent lorsque le champ d'application a dépassé le méridien (généralement grâce au suivi) et fait partie d'EQASCOM depuis la version 1.07. Par défaut, la limite est fixée pour se déclencher lorsque l'axe RA est horizontal, mais la plupart des gens voudront autoriser un certain degré de suivi au-delà du méridien. Pour fixer les limites, il suffit de faire pivoter le champ d'application à la position limite et de cliquer sur le bouton "ajouter". Vous devrez le faire pour les côtés Est et Ouest de la monture.

Comme ces limites utilisent les positions de l'encodeur, elles ne peuvent être appliquées correctement que si la monture est garée et non garée. Au démarrage, les limites par défaut de ‘horizontal sont appliquées et au déblocage, toutes les limites spécifiées par l'utilisateur sont restaurées.

La limite par défaut de ‘horizontal' peut être restaurée en appuyant sur le bouton [default]. Les limites de méridiens peuvent être supprimées en appuyant sur le bouton [supprimer].

Limites d'horizon.

Ceci détecte quand la monture pointe en dessous d'un profil d'horizon spécifié. Par défaut, l'horizon appliqué est Alt= 0 degré. Il y a trois façons de créer un profil d'horizon.

1. Faites glisser la monture le long de votre horizon en utilisant le bouton "ajouter" pour ajouter des points.
2. Entrez manuellement les points, soit en Az/Alt, soit en HA/DEC (utile pour lire les cercles de réglage).
3. Éditez un fichier texte avec vos points d'horizon (en Alt/Az)

Le profil d'horizon est stocké dans un fichier texte qui a le même format que le fichier d'horizon du CDC. Cela permet aux deux demandes de partager le même fichier si vous le souhaitez.

EQASCOM fournit un tracé du profil actuel et la position actuelle des montages est marquée d'une croix. Les points peuvent être supprimés individuellement si nécessaire. Le bouton [par défaut] supprime tous les points en rétablissant l'horizon Alt=0.

L'ajout d'un seul point donne un horizon de 360 degrés à l'altitude associée

Au fur et à mesure que vous ajoutez des points, le profil de l'horizon se construit.

Il existe deux algorithmes qui déterminent comment EQASCOM utilise la liste de points pour calculer une limite d'altitude.

En utilisant le mode Interpolation, EQASCOM calcule une ligne droite entre les deux points et établit ensuite le point sur la ligne qui correspond à l'azimut actuel.

En utilisant le mode "Greatest Alt", EQACOM trouve les deux points de chaque côté de l'azimut actuel de la lunette et utilise celui qui a la plus grande altitude.

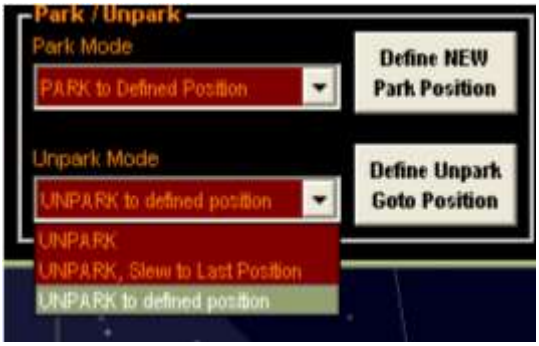
Limites de chargement, d'enregistrement et de démarrage des fichiers

Au démarrage, EQASCOM tente de recharger le dernier fichier de définition d'horizon ouvert (le nom du fichier a été enregistré dans le fichier EQMOD.ini). Pour que les modifications soient permanentes, vous devez enregistrer le fichier, sinon elles ne s'appliqueront qu'à la session EQASCOM en cours. Time to Horizon
Le temps qu'il faudra pour atteindre l'horizon actuel est affiché. Si la monture est à une position telle qu'elle ne se "fixera" jamais, alors --:--:-- est affiché.
Options
Si l'option "Park on Limit" est cochée, la monture se gare automatiquement (en utilisant le mode de parcage actuellement sélectionné) lorsqu'une limite est atteinte. Si "Apply Limits to Gotos" est coché, la détection de limite est active pendant une rotation du goto. Cela peut être gênant si votre trajectoire de balayage croise un obstacle visuel lorsque vous vous déplacez d'un point au-dessus de l'horizon à un autre, comme indiqué ci-dessous.

Cependant, si le fichier d'horizon représente des obstacles physiques au mouvement du montage, vous devez vous assurer que cette option est cochée.

Limites de parcage et de déparcage.

Comme mentionné précédemment, les opérations de parc sont exclues de la détection des limites, de sorte que la position de parc peut être inférieure aux limites de l'horizon. Un nouveau mode de déblocage a été ajouté, "Déblocage à une position définie", qui permet de déplacer le champ d'application à une position de départ prédéfinie au-dessus de l'horizon lors du déblocage.



Sauvegarde des fichiers ini

Consultez la section fichiers EQMOD pour l'application suivante : EQMOD_Toolbox.exe

http://tech.groups.yahoo.com/group/EQMOD/files/A EQMOD Release/EQASCOM/

Autres réglages de l'EQMOD

RA Reverse et Dec Reverse

Ces 2 options vous permettent d'inverser la fonction de la commande de pivotement associée.

Bouton radio "PierSide Points Only" (activé par défaut).

Dans les versions précédentes, cette option était appelée "Local to Pier".

Lorsqu'il est activé, seuls les points d'alignement du côté cible du méridien sont utilisés. Si ce bouton est désactivé, un méridien croisé à 3 points est autorisé. Cette fonction doit être activée si la configuration présente de graves erreurs de cône ou si le flop du miroir pose problème.

Option Toujours en haut

Cette option contrôle si la fenêtre EQMOD reste visible lorsque vous cliquez sur un autre programme tel que votre programme de planétarium. Si elle n'est pas sélectionnée, l'EQMOD disparaîtra lorsque vous cliquerez sur d'autres programmes. Cette option est utile si vous travaillez avec un écran plus petit. Vous pouvez toujours faire réapparaître la fenêtre en utilisant les touches [Alt-Tab] ou en cliquant sur la référence appropriée dans la barre des tâches au bas de l'écran.

Option de couleur

Le bouton [Color] permet de changer les différentes couleurs par défaut. Il permet également de modifier la taille de la police du message, bien que l'augmentation de la taille de la police entraîne l'affichage partiel des messages puisque, avec une police plus grande, le message ne pourra pas s'insérer dans la fenêtre du message.

Comportement d'alignement - Point le plus proche

Les points d'alignement seront traités comme des points "localisés". Le chiffre à côté de "PierSide Points Only" indique quel point d'alignement est actuellement utilisé.

Comportement d'alignement - 3 points + point le plus proche

Si au moins 3 points d'alignement ont été définis et que l'objet de destination se trouve dans un triangle formé par 3 points d'alignement, les calculs seront basés sur ces 3 points... sinon le point le plus proche sera utilisé.

Sons

Cliquez sur le bouton [Sons] pour ouvrir la fenêtre "Définir les sons". Vous pouvez choisir les sons par défaut de Windows ou des sons personnalisés en utilisant des fichiers .wav. Utilisez le menu déroulant pour sélectionner.

Vous pouvez activer/désactiver les bips/clics de bouton/alarmes en utilisant la case à cocher appropriée. Si vous apportez des modifications, utilisez le bouton [OK].

Utilisation du simulateur EQMOD

Il est important de faire la distinction entre les simulateurs ASCOM et le simulateur EQMOD. Lorsque vous utilisez le simulateur EQMOD, vous n'utilisez pas le simulateur ASCOM. En fait, l'ASCOM "pense" que vous travaillez avec une monture "réelle" !

Installation du simulateur EQMOD

La version du simulateur EQMOD est installée en même temps que la version normale du pilote dans toutes les versions actuelles (voir les instructions d'installation plus haut dans ce manuel). Certaines versions antérieures nécessitaient un fichier appelé mschrt20.ocx mais celui-ci n'est plus nécessaire.

1. Lorsque vous vous connectez à partir de votre programme de planétarium, sélectionnez "EQMOD ASCOM Simulator" .
2. La première fois que vous essayez d'utiliser le pilote du simulateur, il se peut que le bouton [OK] dans la boîte de dialogue du sélecteur d'ASCOM ne soit pas activé. Dans ce cas, sélectionnez le bouton [Propriétés]. Remplissez le formulaire :
    - Port
    - Baud
    - Timeout
    - Retry

Les valeurs n’ont pas d’importance. Ensuite, le bouton [OK] sera activé.

3. Lorsqu'il est connecté à la version du simulateur, une fenêtre supplémentaire apparaît pour afficher la position de la monture.
4. Vous constaterez que le réglage de l'option "Fast Goto" accélère les manœuvres du simulateur. (Voir les images suivantes).

Guidage

Le contrôle de la monture peut être effectué de 2 manières différentes. Les signaux de guidage peuvent être envoyés au port ST-4 dédié de la monture ou au port de contrôle normal de la monture.

Port ST-4 et taux de port du ST-4 Autoguider

Pour le port ST-4, le signal peut provenir directement de la caméra de guidage (si la caméra supporte cette option) ou le signal peut provenir d'un port séparé sur l'ordinateur en utilisant un relais ou un boîtier de commutation électronique.
Si l'utilisateur a l'intention d'utiliser le port Autoguider basé sur le ST4 qui se trouve sur la façade du contrôleur pas à pas de la monture, le "Autoguider Port Rate" définit la correction appliquée sur les moteurs RA et DEC si l'une des quatre lignes ST4 (RA+ RA- DEC+ DEC-) est activée. Les valeurs possibles sont x1,0, x0,75, x0,50, x0,25 du taux sidéral.

Réglages du guide d'impulsions ASCOM

Pour le guidage par le port de contrôle régulier de la monture, le signal de guidage utilise le même câblage que les signaux utilisés pour le suivi et les GOTO's.

Outre l'autoguidage de type ST4, l'EQMOD propose également la méthode "PulseGuide", dans laquelle les commandes de correction sont directement transmises par ASCOM. Un message de guide d'impulsions contient deux paramètres, la direction et la durée. Le message Pulseguide ne contient actuellement aucun réglage de la fréquence de guidage. La fréquence de correction doit être fournie par l'utilisateur au moyen de deux "barres de défilement" dans la fenêtre de configuration de l'EQMOD. Chaque barre spécifie la vitesse du moteur RA et Dec au cours de la correction du guide d'impulsions. Le paramètre Duration (spécifié en termes de millisecondes) détermine la durée à laquelle la vitesse de correction est appliquée. Une fois la durée de la correction expirée, la vitesse de RA est rétablie à la vitesse de la fréquence sidérale (ou en DEC lorsque le moteur est arrêté).

La vitesse du guide d'impulsions peut être réglée entre x0,1 et x0,9 de la fréquence sidérale par incréments de 0,1 indépendamment sur chaque moteur (RA ou Dec).

L'option "Duration Override" permet à l'utilisateur, au lieu de l'application d'autoguidage, de dicter une correction de durée fixe.

Voir plus d'informations sur EQDIR et le guidage d'impulsions dans la section Faits divers.

Vitesse de suivi personnalisé

Outre les vitesses standard lunaire, solaire et sidéral, l'utilisateur peut spécifier la vitesse de chaque moteur (RA ou DEC) en utilisant la fonction de taux de suivi personnalisé. Cette option est disponible dans la partie "Custom Track rate" de la fenêtre de configuration du pilote EQMOD, dans laquelle l'utilisateur doit simplement saisir la vitesse en termes de secondes d'arc/seconde, puis cliquer sur le bouton [Exécuter]. EQMOD appliquera le taux sur les deux moteurs juste après le clic [Exécuter]. La valeur par défaut que vous voyez sur l'entrée RA est en fait le taux de RA en sidéral. En cliquant sur le bouton [Exécuter] avec la valeur du taux de RA par défaut (15.04157), vous mettez la monture en mode de suivi sidéral.

Erreur périodique (EQ)

EQMOD VS-PEC : Q&R (auteur : Chris Shillito)

1. La documentation relative à l'EQMOD VS-PEC peut être consultée sur le site du groupe technique Yahoo :
   http://tech.groups.yahoo.com/group/EQMOD/files/Documentation/

2. Egalement :
   http://tech.groups.yahoo.com/group/EQMOD/files/A EQMOD Release/EQPEC/

Q Qu'est-ce que l'erreur périodique ?
R : L'erreur périodique (EP) est le mouvement d'une monture causé par des imperfections dans le train d'engrenages, ce qui entraîne une très légère "oscillation" autour de l'axe entraîné. La contribution la plus importante à l'erreur périodique est le transfert d'engrenage de vis sans fin à vis sans fin. L' EP peut être réduit par des améliorations mécaniques, mais il ne peut pas être totalement supprimé, c'est une caractéristique inhérente à un entraînement par vis sans fin.

Q : Qu'est-ce que le VS-PEC ?
R : Le VS-PEC est la correction périodique d'erreurs à vitesse variable. C'est une technique développée pour le projet EQMOD qui fait varier la vitesse de suivi de la monture pour compenser l'erreur périodique. Elle diffère de la PEC telle qu'appliquée par le contrôleur manuel SYNSCAN qui utilise des corrections de vitesse constante de durée variable.

Q : Quels sont les avantages de l'utilisation de la VS-PEC ?
R : Le VS-PEC permet essentiellement d'améliorer les performances de suivi. C'est généralement un avantage lorsqu'on utilise la monture pour l'astrophotographie.

Q : Quelle amélioration verrai-je avec le VS-PEC ?
R : Il est difficile de donner des chiffres absolus car chaque monture diffère par son erreur périodique. La PEC est plus efficace si l'erreur périodique de la monture varie régulièrement et est constante en amplitude sur de nombreux cycles. Si l'erreur périodique semble erratique, vous devez d'abord envisager des ajustements mécaniques.

Q : Quel est l'avantage par rapport à l'autoguidage ?
R : Tout dépend de l'échelle de l'image que vous avez choisie et de l'amplitude de l'erreur périodique de votre monture. Par exemple, avec le VS-PEC, il peut être possible de réduire le mouvement d'erreur périodique de la monture à un niveau où, pour un temps d'exposition donné, le mouvement subi est inférieur à la résolution de votre système d'imagerie. Dans ce cas, le VS-PEC a l'avantage de ne pas nécessiter d'autoguidage séparé, ce qui permet de gagner du poids, de réduire la charge de traitement, de diminuer le nombre de câbles, etc.

Q : L'autoguidage ST4 et le VS-PEC peuvent-ils fonctionner simultanément ?
R : Il n'est pas recommandé d'utiliser le VS-PEC en combinaison avec le guidage ST4 ; il est probable que cela entraîne une surcorrection. Aucun test n'a été effectué pour vérifier cela, donc si vous l'essayez, faites-nous part de vos résultats.

Q : **L'ASCOM PulseGuiding et le VS-PEC peuvent-ils être utilisés simultanément ?**
R : Oui. L'EQMOD VS-PEC est conçu pour fonctionner en parallèle avec le guidage d'impulsion et peut en fait améliorer les performances de guidage lors du suivi d'étoiles guides plus faibles.

EQMOD VS-PEC : Q&R (suite)

Q : De quoi ai-je besoin pour enregistrer l'EP ?
R : Une étoile, un appareil d'imagerie et un programme de capture. L'approche la plus simple consiste à utiliser l'application EQMOD perecorder et une webcam.

Q : Qu'est-ce qu'un pereccorder et pourquoi devrais-je l'utiliser ?
R : le perecorder est une application écrite spécifiquement pour la capture de données EP à utiliser par le VS-PEC d'EQASCOM. Il fournit un calibrage automatique pour déterminer automatiquement la résolution de votre système d'imagerie et s'intègre étroitement avec EQASCOM pour enregistrer non seulement l'erreur périodique, mais aussi la position du moteur pas à pas associé. Le Perecorder est le moyen le plus précis de capturer les données EP pour EQASCOM.

Q : Quels sont les dispositifs d'imagerie pris en charge par le perecorder ?
R : Actuellement, le Perecorder ne prend en charge que les webcams.

Q : Je ne possède pas de webcam, comment puis-je enregistrer mon EP ?
R : Si K3CCDTools ou PHD prend en charge votre appareil d'imagerie, il existe un moyen d'importer les données du fichier journal dans PECPrep. Ce processus est légèrement plus complexe que l'utilisation d'un enregistreur.

Q : Combien de temps faut-il pour enregistrer l'EP ?
R : Pour un montage de type EQ6, vous devez vraiment enregistrer au moins 40 minutes de données. Pour une monture de type EQ5, il faut 55 minutes de données. Avec des étoiles plus brillantes, vous pouvez enregistrer l’EP au crépuscule ou pendant des périodes où la visibilité est mauvaise, alors que d'autres observations ne sont pas possibles (le processus de lissage permet d'éliminer les perturbations de la visibilité et du vent dans le signal enregistré).

Q : À quelle fréquence devrais-je enregistrer/traiter la PE ? R : Vous devrez peut-être réenregistrer votre EP si vous changez la charge de la monture ou si vous ne la garez pas (il existe des moyens de resynchroniser manuellement si cela se produit, mais le réenregistrement peut être l'option la plus simple).

Q : Comment analyser mon EP et créer une courbe PEC pour EQASCOM ?
R : Utilisez PECPrep. PECPrep a été écrit spécialement à cette fin et contient un certain nombre d'outils d'analyse et de manipulation.

Q : Quelle est la différence entre une courbe de EP et une courbe de PEC ?
R : Il n'y a pas de grande différence, mais la courbe EP est la réponse brute de votre monture, tandis que la courbe PEC est les données formatées pour qu'EQASCOM puisse appliquer des corrections à la monture.

Q : Où sont conservées les données VS-PEC ?
R : Les données VS-PEC sont stockées dans un fichier texte sur votre PC et chargées par le pilote EQASCOM. EQASCOM utilise ce fichier pour envoyer des commandes de changement de vitesse à la monture. Bien que la monture puisse continuer à suivre à un taux sidéral lorsque EQASCOM a été déconnecté, elle ne peut pas suivre en utilisant le VS-PEC.

FAQ - Localisation des fichiers

Quels fichiers ini dois-je déplacer si je réinstalle sur un autre ordinateur ?

En plus du fichier eqmod.ini, il existe un fichier align.ini qui contient tous les modèles d'alignement enregistrés et un joystick.ini qui contient la configuration de votre manette de jeu.

Il existe des fichiers séparés pour EQASCOM et le simulateur. Les fichiers EQASCOM se trouvent dans %appdata%/eqmod et les données du simulateur dans %appdata%/eqmod_sim.

Les autres applications logicielles EQMOD (EQTour, EQMOSAIC, EQTOur, PECPREP, EQMODLX, EQNotify) créent également leurs propres fichiers .ini qui sont stockés dans le répertoire %appdata %/eqmod.

Emplacement du fichier de synchronisation

Si vous enregistrez manuellement vos données, ou si vous les faites enregistrer automatiquement sur park ou append, vous les trouverez écrites dans un "preset" du fichier align.ini (un fichier texte). Pour trouver align.ini, il suffit de taper %appdata%/eqmod dans la barre d'adresse de l'explorateur de fichiers de Windows.

Emplacement des fichiers .ini

Le fichier .ini est généralement stocké dans un répertoire (dossier) :
\Documents and Settings\USERNAME\Application Data\EQMOD USERNAME est votre nom d'utilisateur de connexion à Windows). Le dossier Application Data possède des attributs cachés . Cela signifie que vous pourriez ne pas pouvoir voir le dossier. Réglez les options de votre explorateur pour afficher les fichiers cachés.

Vous pouvez aussi simplement entrer
%appdata%\eqmod
dans la barre d'adresse de l'explorateur Windows, ou
%appdata%\eqmod_sim

pour les ini du simulateur.

Il existe plusieurs fichiers .ini.
ALIGN.ini
EQMOD.ini
EQMOSAIC.ini
EQTOUR.ini
JOYSTICK.ini

FAQs – Park

L'alignement modifie-t-il la position Home ou Park ?

L'alignement ne modifie pas la position Home ou Park car le conducteur utilise des positions de park codées en dur qui ne sont pas affectées par les données d'alignement/de synchronisation. Cela s'applique à toutes les positions de park, y compris les positions de parc définies par l'utilisateur.

Je me suis Parké sur un objet mais lorsque je l'ai débloqué, il n'est pas revenu sur l'objet.

Lorsque vous vous Parkez, il s'agit d'une position fixe dans le ciel et non d'un objet (même si l'objet se trouve à cet endroit). Même si vous vous Parkez et que vous vous redémarez dans un court laps de temps, vous constaterez que l'objet s'est déplacé de la position de parking que vous avez définie. Un Goto devrait trouver l'objet avec une certaine précision, à moins qu'un temps significatif ne se soit écoulé et que l'objet ne se trouve plus dans la zone du ciel que vous avez "calibrée".

Comment réinitialiser la position "Park to Home" ?

Si vous avez une monture configurée avec des données de parcage invalides, vous pouvez prendre un nouveau départ en suivant la procédure suivante : (Vous saurez que vous avez des valeurs de compteur de parcage RA/DEC invalides si vous exécutez un "Park to Home" et que la monture ne se retrouve pas à la position de départ)
1. Débarrassez-vous de la position de stationnement à l'aide du pilote EQMOD.
2. Arrêtez l'EQMOD puis mettez la monture hors tension. N'utilisez pas l'option "Park to Home" pour cette étape.
3. Placez la monture en position de départ.
4. Mettez la monture sous tension.
5. Démarrez l'EQMOD et connectez la monture.
Les étapes ci-dessus réinitialisent les paramètres de stationnement de l'EQMOD.

J'ai oublié de garer le support avant d'éteindre l'ordinateur. Que puis-je faire ?

Tant que la monture est encore alimentée, vous pouvez reconnecter EQMOD et les données du compteur de pas resteront intactes. Les compteurs de pas sont gérés par la carte stepper. Vous ne perdrez les données des compteurs de pas que si vous coupez l'alimentation de la monture sans la garer.

FAQs - Stationnement

Pouvez-vous arrêter une série de déplacements sans vous garer ?

Il y a deux boutons d'arrêt sur l'interface utilisateur d'EQASCOM.

Le bouton d'arrêt situé au centre de la plaque de balayage est un "arrêt d'urgence" et permet de garer le support de montage à la position actuelle. Cela empêche le client qui a initié la rotation de réémettre une rotation s'il détecte qu'elle n'est pas terminée (ou bien les autres clients d'émettre d'autres mouvements). La plupart des applications clientes ASCOM ne se débloquent pas automatiquement, de sorte que l'utilisation de l'arrêt d'urgence nécessite l'intervention de l'utilisateur (c'est-à-dire le déblocage) avant qu'un nouveau mouvement ne soit possible.

Le bouton Stop dans la section de suivi n'arrêtera pas seulement le suivi de la monture mais aussi les déplacements (sans le parc).

L'EQMOD et le HC (contrôleur manuel) utilisent-ils la même méthode de stationnement ?

L'EQMOD et le HC utilisent tous deux la même méthode de stationnement.

En mode HC, la monture initialise les valeurs du compteur de pas et prend la position de départ (la même position que celle pointée manuellement par l'utilisateur vers le NCP lors de la mise sous tension). L'EQMOD utilise également la même position que la position d'origine. L'utilisateur doit également pointer manuellement la monture vers la position de départ qui est également PCN. La seule condition pour que l'utilisation soit interchangeable (EQMOD contre HC) est de positionner la vis sans fin au même endroit où elle a été trouvée à la mise sous tension avant l'arrêt, c'est-à-dire à travers la position de stationnement jusqu'à la position de départ trouvée à la fois sur le HC et sur le pilote de l'EQMOD.

Cependant, si vous utilisez la position de parking définie par l'utilisateur de l'EQMOD (le HC n'a pas cette fonction dans certaines versions), et que vous essayez ensuite d'utiliser le HC, l'utilisateur devra débrayer et pointer manuellement la monture vers la position de départ. Ce seul débrayage invalidera toute donnée d'alignement ou de PEC du côté de l'EQMOD.

En bref, pour pouvoir utiliser les deux méthodes (HC et EQMOD) de manière interchangeable et en même temps préserver les données d'alignement, vous devez utiliser uniquement la fonction "parc à domicile" et non la position personnalisée "parc à utilisateur" de l'EQMOD.

Vous ne pouvez utiliser la position personnalisée parc-à-utilisateur d'EQMOD que si vous utilisez EQMOD entièrement pour toutes les opérations de montage.

FAQs - Stationnement

Que fait le parc synchrone ?

Un parc synchrone est la façon dont la "norme" ASCOM exige que le stationnement soit effectué. L'application client envoie une commande de stationnement au conducteur qui ne rend le contrôle au client qu'une fois le stationnement terminé. Pour une raison quelconque, l'ASCOM n'a pas de méthode de stationnement asynchrone, bien que, curieusement, il propose des méthodes synchrones et asynchrones pour les parkings.

Un parc asynchrone permet une meilleure mise en œuvre globale du contrôle, car le contrôle est rendu immédiatement au client pendant que le stationnement est effectué. Cela permet au client de pouvoir surveiller et, si nécessaire, interrompre le montage pendant le stationnement. Traditionnellement, EQASCOM a donc mis en œuvre des parcs en tant qu'opérations asynchrones et cela ne semble pas poser de problèmes à la plupart des clients. Cependant, vous pouvez forcer un comportement synchrone via la case à cocher de l'écran de configuration si vous pensez qu'un client particulier en a besoin.

L'alignement ne sera préservé entre les sessions que si vous l'enregistrez puis le chargez à nouveau. Il existe des options pour le faire manuellement ou automatiquement sur park/unpark.

FAQs – Alignement

Comment choisir une bonne étoile pour l'alignement d'un point.

En supposant que la monture est alignée au pôle et que l'erreur de cône est minime, choisissez une étoile située à l'est ou à l'ouest, à au moins 45 degrés du sol.

Si vous cliquez sur le bouton [Stop], perdez-vous l'alignement ?

Non, il ne perdra pas son alignement. Le calcul de la position est basé sur le temps. Si vous arrêtez le suivi et le recommencez 30 minutes plus tard, le conducteur calculera simplement la nouvelle position et appliquera le GOTO.

Si la monture s'arrête parce qu'une limite de RA a été atteinte, perd-elle son alignement ?

Non, elle ne perdra pas l'alignement. (voir la référence au bouton [Stop] ci-dessus). Il suffit d'éloigner la monture de la limite à l'aide des commandes de pivotement et de redémarrer le suivi.

Effacer les données de synchronisation vs Effacer les données d'alignement

Pour supprimer toute correction de pointage, vous devez effacer à la fois les données d'alignement et les données de synchronisation.

- Effacer les données d'alignement supprime tous vos points d'alignement actuels.
- Effacer les données de synchronisation supprime tout décalage de synchronisation qui est actuellement actif. En mode "dialogue" pour l'alignement, une synchronisation agira pour décaler l'ensemble du modèle plutôt que d'ajouter un nouveau point. Une fois attribué, un décalage de synchronisation sera appliqué au modèle de pointage, indépendamment du fait que le mode "append on sync" ou "dialog" soit utilisé par la suite. Vous pouvez savoir si un décalage de synchronisation est actif car les valeurs DXSA et/ou DXSB seront non nulles.

Note : Les points d'alignement peuvent être créés par le mode "append on sync", le mode "dialog" ou un mélange des deux.

Le desserrage et le déplacement des montures déplacent-ils les compteurs de pas ?

Le desserrage ne déplace pas les compteurs de bagues. Cependant, vous perdrez l'alignement si vous desserrez les embrayages RA/DEC. Cela peut être corrigé par :

- en initiant un GOTO sur un objet lumineux (en supposant que les données en 3 points sont toujours actives)
- en centrant manuellement l'objet à travers l'oculaire FOV après le GOTO en desserrant
- l'embrayage RA/DEC et en poussant le tube à la position de l'objet lumineux.

FAQs - Alignement

Pourquoi un GOTO sur un objet préalablement aligné pourrait ne pas fonctionner après 6 heures.

Lorsque vous "ajoutez une synchronisation", tout ce qui se passe, c'est qu'un nouveau point d'alignement est ajouté au modèle - le modèle n'est pas du tout décalé (donc une vraie "synchronisation" au sens traditionnel du terme n'a pas vraiment été effectuée). Ce n'est qu'en "mode dialogue" qu'une synchronisation ASCOM reçue est utilisée pour décaler le modèle. Si vous travaillez toujours en mode "append", il est probable qu'aucun décalage de synchronisation n'aurait été présent.

Il est important de comprendre que les transformations de pointage sont appliquées non seulement pour le déplacement vers des cibles goto, mais aussi chaque fois qu'EQASCOM met à jour sa position déclarée. A la lumière de cela, il n'est vraiment pas surprenant qu'après 6 heures de suivi, la position/réticule EQASCOM ait dérivé par rapport à votre objet initialement aligné.

Si vous aviez initialement ajouté trois points d'alignement autour d'un objet, une transformation en trois points aurait été appliquée à votre goto pour vous amener précisément à l'objet. Tant que l'objet reste dans le triangle, la position signalée par EQASCOM sera soumise à la même transformation en trois points. Dès que l'objet dérive en dehors du triangle d'alignement, EQASCOM passe à l'utilisation d'une transformation du point le plus proche pour sa position rapportée. Lorsque vous êtes à six heures de distance et au-dessus du méridien, EQASCOM essayera toujours d'appliquer cette transformation du point le plus proche, même si le point est très éloigné. Si vous avez coché l'option "Points du côté du quai uniquement", une fois que vous aurez franchi le méridien, vous perdrez toute correction car il n'y a pas de points définis sur le côté actuel.

FAQ - Suivi et guidage

Ma monture a cessé de suivre.

Lorsque je clique sur une icône de suivi, elle clignote brièvement et reste toujours à "non suivi". Quelle est la cause probable ?

L'une des limites de RA qui ont été fixées dans l'EQMOD a probablement été atteinte.
Solutions :

1. Essayez de faire pivoter un peu la monture pour l'éloigner de la jetée, puis cliquez sur le bouton de suivi. Vous constaterez probablement qu'il va maintenant suivre.
2. Ouvrez la fenêtre de configuration complète en cliquant sur le bouton [Configuration >>>>]. Vous pouvez ensuite modifier les limites en cliquant sur le bouton [No Limit] (Attention : la monture n'est pas protégée contre le déplacement dans la jetée).
3. Faites glisser la monture jusqu'à la position que vous souhaitez définir comme limite et cliquez sur le bouton [Set Current RA]. Vous pouvez également répéter la procédure avec la monture retournée de l'autre côté. Vous utilisez le même bouton [Set Current RA].

Suivi/imagerie du méridien passé

La possibilité de suivre le méridien passé dépend du télescope et de l'endroit où il est pointé. Un télescope court peut suivre un chemin assez long au-delà du méridien avant qu'il ne heurte la monture. Un long télescope ne peut pas aller aussi loin. Un télescope pointé près de l'équateur céleste peut suivre plus loin au-delà du méridien qu'un télescope pointé près du zénith. L'Atlas d'Orion n'a pas de butées de sécurité intégrées. Le pilote EQASCOM vous permet de fixer des limites de sécurité.

Inversion automatique du méridien et définition des limites globales

Lorsque l'inversion automatique du méridien est vérifiée, est-ce que cela fonctionne si la définition des limites globales n'est pas vérifiée ?

Ce sont les limites RA (limites méridiennes) qui définissent le point auquel la monture effectuera un retournement automatique. Si les limites sont désactivées, alors les limites RA ne sont pas appliquées et il n'y aura donc pas d'inversion automatique pendant le suivi et les inversions automatiques ne se produiront que pendant les gotos.

FAQs - Suivi et guidage

Quel lien dois-je utiliser pour le guidage ?

C'est à vous de décider comment vous souhaitez guider. Une option consiste à demander au PHD d'envoyer les commandes de guidage par impulsions ASCOM à EQASCOM qui, à son tour, appliquera les corrections nécessaires en utilisant la liaison série. EQASCOM dispose d'un certain nombre de paramètres qui contrôlent la façon dont le guidage d'impulsion est appliqué et comprend un écran de contrôle du guide d'impulsion pour aider à diagnostiquer et à corriger les problèmes.

Vous pouvez également demander au PHD de contrôler la monture via ST4 (en supposant que vous ayez une caméra de guidage avec une sortie ST-4 ou un boîtier GPUSB/relais). Dans ce cas, EQASCOM ne joue aucun rôle actif, si ce n'est de fournir un moyen de régler la vitesse de guidage de la monture ST-4.

Veuillez noter que si vous utilisez la toute dernière version d'EQASCOM (V1.25c), vous devez sélectionner votre méthode de guidage préférée à partir de l'écran de configuration d'EQASCOM (EQASCOM personnalisera alors l'interface utilisateur d'exécution en conséquence).

FAQs – Divers

Décalage RA Diff et décalage DEC Diff

Q : Si je commence un alignement et que je reçois une étoile et que j'accepte (sans aucun ajustement) la position, le décalage DEC est toujours 0 (comme prévu) mais le décalage RA n'est pas 0.

R : C'est la différence en micropas par rapport aux valeurs calculées des compteurs de cercles ra/dec de l'étoile d'alignement goto en utilisant les coordonnées équatoriales du catalogue ra/dec et les compteurs de cercles qui sont lus sur le simulateur. Idéalement, la différence devrait être inférieure à 50 si vous utilisez le support physique (compteur à base de cristaux) plutôt que le simulateur (compteur sidéral à base de PC).

Problèmes de connexion EQMOD

Q : Lorsque j'essaie de connecter mon programme de planétarium à EQMOD, la connexion échoue. Si j'essaie de me connecter à un port série inexistant (par exemple, COM9), la fenêtre de configuration d'EQMOD s'ouvre très brièvement et disparaît. Lorsque j'essaie de me connecter au bon port (vérifié par le gestionnaire HW de Windows XP), la fenêtre s'ouvre, mais n'affiche que son contour... reste affichée pendant un certain temps puis disparaît. Que ce passe-t-il,.

R : Lorsque vous voyez apparaître l'interface "fantôme" d'EQASCOM, cela signifie qu'EQASCOM a trouvé un port COM valide et essaie (en vain) de contacter la monture. Lorsque vous essayez avec un port COM non valide, EQASCOM le détecte rapidement et peut donc se fermer beaucoup plus rapidement (pas de temporisation ou de nouvelle tentative de communication, etc.) Il semblerait donc que vous n'ayez pas de connexion COM avec la monture ou que vous n'ayez pas utilisé les bons paramètres de port... généralement 9600, 8-1-N, pas de contrôle de flux.

Comment utiliser la fonction "Compensation de la dérive"(Drift Compensation)

La compensation de la dérive est nécessaire pour les cartes de contrôle des moteurs V1.06 ou ultérieures. Pour une raison quelconque, ces cartes ne suivent pas avec précision lorsqu'elles reçoivent les mêmes commandes que les cartes précédentes et ce paramètre supplémentaire a donc été introduit. Il existe une application de "driftmeter"
http://tech.groups.yahoo.com/group/EQMOD/files/A EQMOD Release/EQASCOM/RA Drift Meter/
qui vous permet de mesurer toute dérive de suivi mais d'autres ont constaté que pour les cartes V1.06 un chiffre de 3 est nécessaire, pour les cartes antérieures et ultérieures, réglez la compensation sur 0.

Le suivi doit être arrêté et redémarré pour que la valeur de compensation prenne effet. En effet, la compensation est appliquée directement au message utilisé pour démarrer le suivi.

FAQs - Divers

Quel est l'objectif du réglage "Auto RA Sync" ?

La case à cocher "Auto RA Sync" (située dans le panneau "Drift Compensation") est en fait assez importante. Si elle est cochée, EQASCOM re-synchronisera périodiquement sa position sur la base d'un sondage de la position du moteur. Si cette case n'est pas cochée, cette resynchronisation n'a lieu qu'à la fin du suivi et, pendant que la monture suit, EQASCOM calcule sa propre position "émulée".

Si vous voulez tester la dérive de la RA, vous devez cocher la case Auto RA Sync. Il est conseillé de toujours laisser la case Auto RA Sync cochée.

Il y avait autrefois une théorie selon laquelle l'interrogation de la monture pour la position du moteur pouvait elle-même conduire à une erreur de suivi et c'est pourquoi l'option permettant de supprimer l'interrogation par le biais de la case à cocher a été ajoutée. En fait, ce problème d'interrogation/suivi n'est probablement qu'un faux-fuyant, le vrai problème étant la dérive associée aux cartes V1.06. Cette option est liée à la façon dont EQASCOM détermine les positions des moteurs pas à pas pendant le suivi. Si elle n'est pas cochée, EQASCOM estime simplement la position en se basant sur la dernière position connue (lue après une slew ou un goto) et le temps écoulé. Si l'option est cochée, EQASCOM interroge régulièrement la monture pour connaître sa position actuelle et, entre les interrogations, estime la position.

Comment puis-je déterminer la version de la carte dans ma monture ?

Une fois que l'EQMOD a été connecté à la monture, cliquez sur le bouton [Display +] situé juste en dessous du logo ASCOM. Le centre de message apparaîtra. En cliquant sur le bouton [Display +], vous pouvez passer d'un affichage à l'autre, mais vous devez choisir le centre de message pour les informations sur la version.
Les informations affichées peuvent être quelque chose comme

EQ Modded Mount trouvé sur COM1 : 9600
Mount Version : 000601 DLL Version : 000204

La version de la monture est affichée dans l'ordre inverse. Dans l'exemple ci-dessus, la version de montage est 1.06.00

Question sur l'heure GPS et l'heure d'été

L'horloge du PC peut avancer mais les fenêtres sous-jacentes de l'heure UTC ne sont pas ajustées lorsque vous passez à l'heure d'été ou à l'heure d'été. EQASCOM utilise uniquement l'heure UTC du PC + toute correction du delta GPS. Indépendamment de tout changement de GMT/BST, EQASCOM et le GPS continueront à fonctionner en UTC.

FAQs - Divers

Que signifie "caméra alignée orthogonalement ?

"orthogonalement" est l'adverbe du verbe racine "orthogonal". http://m.dictionary.com/d/ ?q=orthogonal&o=0&l=dir

La caméra doit être alignée de telle sorte que le mouvement de la monture en RA entraîne un décalage de l'image vers la gauche/droite le long de la rangée de pixels du capteur, tandis que le mouvement de la monture en DEC entraîne un décalage de l'image vers le haut/bas le long d'une colonne de pixels du capteur.

Les champs de données DxSA/DxSB

Ces champs de données affichent les données de décalage par étapes pour la commande SYNC. Ils montrent l'écart entre la valeur actuelle des coordonnées du catalogue calculée (coordonnées de la base de données du planétarium converties en données pas à pas) et celle qui a été lue sur les moteurs pas à pas.

Faits divers

Configurations typiques

Dans ce hobby, il existe un nombre pratiquement infini de combinaisons d'équipements. Cela est certainement vrai pour le guidage. Les exemples énumérés ici proviennent d'installations en fonctionnement et peuvent être utiles pour la mise en place de votre environnement d'équipement spécifique.

Exemple 1 - Equipement

- Skywatcher EQ-6
- Shoestring Astronomy (http://www.store.shoestringastronomy.com/products_eq.htm)EQDIR
- Ordinateur de bureau "retraité" (Windows XP (tm) SP2) avec tablette de jeu Logitech
- CCD-Labs (http://www.ccd-labs.com/Qseries/qguide.htm) Q-Guide Camera
- William Optics (http://www.williamoptics.com/)ZenithStar ED 80 (lunette utilisée pour le guidage)

L'EQ-6 est connecté à un module EQDIR, puis relié par un câble direct au port RS232 de l'ordinateur.

Le module EQDIR peut être situé à l'extrémité du câble située du côté de l'ordinateur. Cependant, vous devez noter que les entrées de la carte de contrôle du moteur du télescope sont à des niveaux de crête de 5vdc. Le port RS232 utilise des tensions plus ou moins généralement dans la gamme des 9 volts (18 volts) plus ou moins. Il est préférable d'avoir l'adaptateur EQDIR à l'extrémité d'un long câble du télescope, plutôt qu'à l'ordinateur. Cela réduit la possibilité que des signaux électroniques soient induits dans une ligne de signal de 5 volts et se propagent vers la carte contrôleur, envoyant des signaux de mouvement potentiellement dommageables à la monture. L'interface RS232 a été développée pour éviter ce problème. Avec le module EQDIR sur la monture, la communication entre le module EQDIR et l'ordinateur utilise les niveaux de tension RS232.

Logiciel :

- Guidage PHD (http://www.stark-labs.com/)
- Stellarium avec StellariumScope

La caméra Q-Guide est connectée :

- à un port USB de l'ordinateur
- directement au port ST4 de la monture (câble droit)
- aucune autre connexion à l'ordinateur n'est nécessaire

Le guidage PHD est configuré avec la monture "sur la caméra" en utilisant la caméra Q-Guide. Les temps d'exposition sont généralement de 1s. Les autres réglages du PHD sont des réglages par défaut.

N'importe lequel des différents programmes de planétarium est connecté directement à EQMOD
HNSKY/CdC/SN/StarCalc/StellariumScope ---> EQMOD
Maxim --> EQMOD
EQTour --> EQMOD
EQMosaic --> EQMOD
PHD -->Q-Guide --> port St-4 sur EQ6

Configurations typiques (suite)

Exemple n°2
Équipement :
- EQ6 Pro
- Adaptateur EQDIR fait maison
- Hub alimenté par USB - Rallonge USB active de 5m
- Convertisseur USB-RS232 HugePine
- Rallonge RS232 de 2m - Manette de jeu sans fil Rumblepad II.
- PC de bureau (Windows XP Pro™ SP2)
- Alimentation du PC fournissant une alimentation de 12V à la monture et une alimentation de 5V au hub USB
- Webcam Philips Vesta Pro LX modifiée B&W pour le guidage

EQ6 est connecté comme suit :
EQ6 -> câble d'extension RS232 -> module EQDIR -> convertisseur RS232-USB ->
hub USB -> câble d'extension USB actif de 5m -> PC.

Logiciel :
- Cartes du Ceil Version 3 beta 0.1.2 - planétarium
- K3CCDTools 3.4.7.1078
- capture/analyse de dérive/ guidage
- guidage PHD (http://www.stark-labs.com/) - guidage
- EQTour - pour alignement liste d'étoiles - EQMosaic - pour ciblage/cadrage CCD et mosaïques.

Fonctionnement de [Synch As] et de 1 point par rapport à n points

Q : Cette fonction est intéressante car elle permet de passer de 1 point à N points sans effacer les données d'alignement précédentes. Y a-t-il une raison pour que le bouton [N-point] soit bloqué après un alignement sur 1 point ? À moins que vous n'utilisiez l'option "sync", la seule façon de se déplacer de 1 point à N points est d'effacer les données d'alignement (ou d'utiliser l'option [Sync As]).

R : C'est précisément la raison, pour forcer l'utilisateur à effacer les données pour un nouvel ensemble de points d'alignement.

Q : La première étoile (l'étoile d'alignement à 1 point) ne pourrait-elle pas compter comme la première des 3 étoiles de synchronisation/alignement ?

R : Actuellement, l'EQMOD utilise une routine d'alignement différente pour le point 1 et le point N. Le point 1 utilise simplement une valeur de décalage sur les moteurs pas à pas, ce qui est totalement différent de l'approche du point N. Pour cette raison, ils ne peuvent pas partager les données.
De plus, cette option a été choisie pour que l'EQMOD dispose d'un mode par défaut simple à utiliser au démarrage.

Q : Si j'ai fait un alignement sur un point et que j'active ensuite [Append as] et que je synchronise ensuite les étoiles, je passe à l'alignement sur le point N. La fenêtre de message semble l'indiquer.

R : Oui. Cependant, vous avez besoin d'au moins trois commandes SYNC pour activer l'alignement sur N points. S'il n'y a qu'une ou deux commandes SYNC (alors que append as est activé), l'EQMOD continuera à fonctionner en alignement sur 1 point. Si vous obtenez le SYNC à la 3ème étoile, EQMOD fonctionnera automatiquement en mode d'alignement sur le point N et utilisera les trois premières étoiles SYNC comme données d'alignement sur les 3 étoiles.

Une description détaillée de la façon dont l'EQMOD obtient les coordonnées équatoriales

Auteur : Mon

1. Lire les valeurs des compteurs de bagues pas à pas RA et DEC sur la carte pas à pas
    - Les valeurs sont des valeurs de compteurs de bagues hexadécimales de 32BIT
    - La valeur centrale du compteur de bagues est de 0x800000
    - Un seul incrément (décrément) du compteur correspond à 0,144 arcseconde de mouvement de la monture sur chaque axe

2. Obtenir l'heure locale du PC et les données de latitude, longitude, altitude du site
    - fournies par l'utilisateur ou le module GPS et qui sont transmises au pilote EQMOD
    - données stockées dans le registre Windows

3. Calcul de l'heure/date latérale locale sur la base de l'heure locale du PC, des données de coordonnées du site et de la valeur du compteur de sonneries de l'AR

4. Obtenez l'angle horaire en fonction de la LST et de la date et d'autres facteurs tels que l'obliquité et la nutation.

5. Obtenez la coordonnée équatoriale de DÉCLINATION basée sur la valeur du compteur de l'anneau moteur DEC

6. Calculer pour l'ASCENSION DROITE la coordonnée équatoriale basée sur le Temps Sidéral Local et l'angle horaire, la coordonnée RA et le statut PIER
    - Notez que l'Ascension Droite dépend également du moteur DEC. Les valeurs de l'Ascension droite changent lorsque le moteur DEC se déplace de l'autre côté de la jetée.

7. Publiez les valeurs sur l'écran et sur les couches supérieures d'application telles que l'application Planetarium

8. Répétez à partir de l'étape 1

Comme vous pouvez le voir, les valeurs sont toujours basées sur les valeurs des compteurs de bagues moteurs RA et Dec (étape 1). Même si le pilote EQMOD est arrêté et redémarré et tant que l'alimentation n'est pas coupée du support, vous pourrez poursuivre l'opération sans repartir de la position de départ.

EQMOD Goto Accuracy - Explained (Auteur : Mon)

La clé de la précision GOTO est essentiellement une méthode en deux étapes ;

1. alignement de la monture par rapport à une série de points de référence sur le ciel (alignement des étoiles)
2. Positionnement correct du moteur pas à pas RA et DEC après que le GOTO ait pivoté au bon endroit.

L'étape 1 est réalisée par l'alignement du point N.
Vous pouvez toujours obtenir des GOTO précis même avec un Point 1 si le support est correctement aligné polairement et a des erreurs de cône minimales (nous pouvons toujours surmonter les erreurs de cône sur un alignement d'étoile 1 en choisissant des étoiles du même côté du méridien à la fois sur l'alignement et le GOTO). Si la position finale croise le méridien opposé où se trouve l'alignement 1-Point, alors vous devez d'abord faire un SYNC pour surmonter les erreurs de cône du côté opposé.

L'étape 2 a déjà été réalisée dans le cadre de l'EQMOD.
Elle est réalisée à l'aide des codes de fonction GOTO et par l'implémentation "Iterative Goto". L'obtention d'une position de pas correcte pour RA et DEC en même temps que la compensation du mouvement de la terre et le moment de l'implémentation du GOTO ont été les clés d'une fonction GOTO itérative précise.

Le "GOTO itératif" utilise les deux lignes de contrôle suivantes, qui se trouvent dans le code source de "EQMATH.bas" :

NUM_SLEW_RETRIES As Long = 5retries
gRA_Allowed_diff As Double = 10

Il est indiqué que le GOTO ne doit pas s'arrêter avant d'être à 10 micropas de la position souhaitée (10 * 0,144 seconde d'arc) ou à environ 1 seconde d'arc. Pour y parvenir, vous devez au moins effectuer un nouvel essai GOTO itératif. L'itération s'arrêtera si plus de 5 tentatives sont effectuées. J'ai observé que la plupart des GOTO sur cette monture s'arrêtent à la 2ème ou 3ème itération. Vous le remarquerez sur votre monture sous forme de "clics" / "rafales" de stepper après une opération GOTO et sous forme de messages "Slew Retry" dans la fenêtre EQMOD.

CoordSlew : RA [06:00:03] DEC [+44:57:00]
SlewRetry [4] : Diff at : 1444 La cible est : < 10
Goto Slew Complète. Diff à 2

En utilisant l'exemple de message EQMOD ci-dessus, sans itération, GOTO s'arrêtera à 1444 micropas de divergence (.144arcsec/micropas = 207 arcsecondes). Une nouvelle tentative a permis de ramener la monture à seulement 2 micropas d'écart. Avec un bon alignement, un écart de 2 micropas devrait placer l'objet au point mort sur le FOV.

Le pilote doit imposer une limite de 5 essais pour éviter toute oscillation indéfinie dans le processus d'itération. Si vous obtenez plus d'une seconde d'arc d'erreur de positionnement du stepper visuellement sur le FOV, alors le problème n'est PAS sur la position du stepper mais sur l'alignement de la monture (polaire/cône/etc).

Valeur de l'utilisation d'un appareil GPS
Auteur : Mon

Tant que les données de temps et de localisation sont cohérentes et précises à chaque séance d'imagerie ou d'observation, et tant que les données d'alignement sont intactes, que les données proviennent du GPS ou soient saisies manuellement, vous serez en mesure d'obtenir des GOTO précis.

Bien que vous puissiez définir manuellement les coordonnées et l'heure de votre monture sur votre manette ou sur votre PC (lorsque vous utilisez EQMOD), le fait d'avoir un GPS à portée de main vous permettrait de faire les choses automatiquement. Les données de localisation peuvent être fixes, mais la composante temporelle ne le sera pas, car vous devez vous assurer que l'heure est exacte, car le pilote de la monture calcule le temps local sidéral (LST) sur la base de l'heure locale. La position du moteur pas à pas basée sur les coordonnées RA/DEC Goto demandées sont calculées sur la base de la valeur actuelle du Local Sidereal Time (LST).

Tout appareil électronique (ordinateur portable, PC, montre, horloge, HC, etc.) qui maintient l'heure actuelle ne sera pas toujours exact. Vous devrez le synchroniser régulièrement à partir d'un système de chronométrage commun que l'on trouve sur les appareils GPS qui sont synchronisés à partir d'une horloge atomique transmise à tous les satellites GPS.

Un GPS serait utile pour les montages qui sont situés en permanence à un certain endroit (observatoire, quai fixe, etc.). Lorsque vous garez et déchargez votre monture, la position de l'arbre RA est généralement mémorisée et la position absolue est calculée sur la base de vos coordonnées de longitude et de latitude et de l'heure actuelle/temps sidéral local.

Avec le GPS, la "continuité" de l'"état de précision" de votre monture est obtenue. Cela signifie que les données de toute opération d'"alignement" / calibrage effectué le jour précédent peuvent toujours être réutilisées le jour même et les jours suivants, car vous utiliserez les mêmes données de coordonnées et le ciel sera toujours "synchronisé" avec la tige RA en raison du temps atomique.

S'il y a des différences inhérentes introduites sur la seule heure, cela signifie que vous devez effectuer le même alignement 1 point, 2 étoiles, 3 étoiles, N points chaque nuit pour pouvoir maintenir la précision sur n'importe quelle opération GOTO.

Dans le code du programme EQMOD, les données GPS (heure et coordonnées) sont traitées jusqu'à la partie secondes/arcsecondes afin de pouvoir calculer avec une précision de 0,144 seconde d'arc la position du moteur pas à pas,

Pour les montures "en mouvement" ou les montures qui n'ont pas de position fixe, les coordonnées de latitude et de longitude et les données sur l'heure du jour sont généralement importantes sur la première étoile d'alignement GOTO provenant de la position initiale. En l'absence de données d'alignement, le conducteur utilise généralement un alignement décalé de "0". Pour "estimer" la position de la 1ère, 2ème et 3ème étoile d'alignement, il doit se baser sur ces données de latitude/longitude/heure du jour. Cela signifie que le processus de centrage de toute opération d'alignement serait meilleur si votre latitude/longitude/heure de la journée était exacte. Les informations du GPS seraient utiles à cet effet.

Certains d'entre vous se demanderont peut-être si nous sommes encore proches de GOTO précis, même sans accès aux données GPS. La réponse se trouve dans les différents "décalages" appliqués sur vos coordonnées GOTO. Ces données de décalage ont été dérivées de l'opération d'alignement et de centrage/étalonnage des étoiles. Les erreurs de vos données de latitude/longitude/heure du jour sont facilement compensées par l'opération d'alignement des étoiles.

Cependant, la précision peut ne pas être constante sur toutes les parties du ciel si vous introduisez des erreurs sur vos coordonnées car la précision variera en fonction de la partie du ciel vers laquelle votre lunette est pointée. (sauf si vous avez accès à un alignement en N-Point). Habituellement, le décalage de correction ne s'applique qu'à une certaine partie du ciel. (C'est là que l'opération N-Point et SYNC devient pratique). Cela se produit lorsque le micrologiciel de la monture tente de calculer dans un système de coordonnées sphériques l'emplacement de l'objet du ciel. Si vos données de latitude/longitude ne sont pas exactes, la sphère virtuelle que votre microprogramme de montage maintient et dont fait partie votre ciel local sera un peu "biaisée" à certains endroits du ciel.

En fin de compte, vous pouvez minimiser ces erreurs et éviter à la monture de les compenser en utilisant simplement un dispositif GPS.

La plupart des montures offrent généralement une précision de l'ordre de la minute d'arc. Cependant, avec une bonne maîtrise de la programmation, de la mécanique mathématique et en fonction de la capacité et de la qualité du matériel lui-même, il est toujours possible d'augmenter la précision vers le niveau des arcs de seconde.

L'avantage d'utiliser le guide d'impulsions avec EQDIR

Author : Mon

L'ancien contrôleur manuel (HC) ne fonctionnera pas car il n'est pas pris en charge par le Pulseguide. Sur les groupes de discussion ASCOM, j'ai suggéré que le pilote ASCOM du Celestron soit modifié pour prendre en charge un guide d'impulsions à axes simultanés basé sur un "timer". Un pilote Celestron mis à jour a été publié le mois dernier pour permettre au PHD d'implémenter le guide d'impulsions directement sur le contrôleur Syncscan.

Cependant, il convient de noter que l'option EQDIR devrait être plus précise en raison de la réduction des délais induits sur l'interface série puisque les commandes du guide d'impulsions sont directement transmises au contrôleur de la carte stepper de la monture. Cela devrait permettre d'avoir un meilleur autoguidage des sous-pixels

Sans l'option EQDIR (utilisant le contrôleur manuel), il y a deux retards d'interface série "en cascade" (très critiques pour le temps de réaction du montage aux corrections du guide d'impulsions). Un des retards provient de la connexion série entre le PC et le contrôleur manuel (HC). L'autre retard provient de la connexion entre le HC et la monture. Comme le protocole de commande du guide d'impulsions de Celestron est entièrement différent de celui de la monture, le HC effectue une sorte de traduction des commandes. Cela ajoute au retard. Le Pulseguide réussira à utiliser cette option (PC->HC->monture), mais la précision en termes de guidage des sous-pixels sera moindre.

Problèmes

Contrôleurs de jeu

Si votre contrôleur de jeu ne répond pas comme prévu, cherchez le bouton [Mode] sur le contrôleur. Ce bouton fait passer la plupart des manettes de jeu du mode analogique au mode numérique. Le mode numérique devrait fonctionner correctement.

Suivi au-delà du méridien

Q : J'aimerais pouvoir régler ma monture pour qu'elle continue à suivre quelques degrés au-delà du méridien avant que des limites ne soient fixées. Le suivi semble s'arrêter juste au méridien, ce qui peut être assez frustrant en imagerie. Y a-t-il un réglage pour cela ?

R : Il s'agit de la "RA LIMIT" dans la fenêtre de configuration d'EQMOD. Il suffit de cliquer sur le bouton [RESET]. Une valeur "0" désactive la fonction RA Limiter.

Glossaire

Affine

Il existe de nombreuses descriptions mathématiques détaillées des transformations affines/taki (consultez http://en.wikipedia.org/wiki/Affine_transformation par exemple). La description la plus simple consiste à dire qu'il s'agit d'une méthode mathématique de calcul des différences entre les positions réelles du "ciel" et la position de la monture. Elle sert essentiellement à indiquer à la monture où elle doit se déplacer pour atteindre l'objet requis. Elle utilise les données du catalogue d'étoiles de votre programme de planétarium et les données d'alignement du processus d'alignement que vous avez effectué au démarrage.

Encodeurs (compteur d'anneaux)

Cette documentation fait parfois référence aux "encodeurs" de la monture. À proprement parler, la monture n'a pas d'encodeurs optiques, mais elle utilise des compteurs à anneaux de 32 bits pour suivre la position du moteur pas à pas. Le terme le plus approprié pour décrire les compteurs du moteur pas à pas serait "compteur de position RA" ou "compteur de position DEC" au lieu de "encodeur" (ou simplement "compteur RA ou DEC").

Home

La position d'origine de la monture est la position où le télescope pointe vers le PCN (pôle céleste nord) ou le PCS (pôle céleste sud). Pour ce faire, la monture est placée de manière à ce que la barre de la balance (contrepoids) soit dirigée vers le bas et que le télescope soit dirigé vers le nord ou le sud.

Park

Avant de mettre la monture hors tension, il faut la remettre en position de stationnement. Cette position peut être la même que la position de départ. Cependant, il est possible de définir une autre position pour la position de parc qui pourrait être préférable pour des installations spéciales telles qu'un pilier permanent dans un observatoire à toit ouvrant. Parquer la monture avant l'arrêt signifie que la monture a un point de départ connu lorsque le courant est rétabli et que la monture est "non parquée". Les versions récentes de l'EQMOD permettent de définir plusieurs positions de stationnement afin que la monture puisse être (par exemple) garée dans une position appropriée pour la maintenance.

POTH

POTH fait partie du logiciel ASCOM. Bien que vous deviez utiliser le logiciel ASCOM lui-même, POTH est une fonction supplémentaire qui permet à plusieurs programmes de contrôler la monture et d'autres matériels en même temps en utilisant le même câble. POTH n'est plus nécessaire avec EQASCOM.

Accessoires utilisés avec l'EQMOD

Les accessoires les plus couramment utilisés avec l'EQMOD sont

- une manette de jeu/jouystick
- un convertisseur USB-série
- un clavier numérique supplémentaire

Une source de modèles et de marques de matériel spécifiques qui fonctionnent et ne fonctionnent pas peut être trouvée sur le site EQMOD Yahoo sous la rubrique fichiers ou base de données.

Ressources

Le meilleur endroit pour trouver des ressources de soutien est le groupe d'intérêt spécial Yahoo

http://tech.groups.yahoo.com/group/EQMOD

Au sein de ce groupe, vous trouverez un groupe de personnes très réceptives et d'un grand soutien, disposées à fournir des réponses à des questions qui n'auraient peut-être pas été abordées dans ce manuel. N'oubliez pas de faire une recherche dans le manuel et le groupe de discussion avant de poser des questions qui pourraient déjà avoir été couvertes.

Dans le cadre du groupe d'intérêt Yahoo, il existe des ressources supplémentaires accessibles à partir des liens suivants.

http://tech.groups.yahoo.com/group/EQMOD/links

http://tech.groups.yahoo.com/group/EQMOD/files/

http://tech.groups.yahoo.com/group/EQMOD/database

http://tech.ph.groups.yahoo.com/group/EQMOD/photos

Lien supplémentaire :

http://eq-mod.sourceforge.net/index.htm

Logiciels complémentaires

Il existe un certain nombre d'applications supplémentaires qui ont été écrites spécifiquement pour fonctionner avec l'EQMOD. Ces applications utilisent l'interface ASCOM et peuvent donc également fonctionner avec d'autres pilotes de télescope conformes à l'ASCOM. Ce manuel se concentre sur leur utilisation avec EQMOD.

Note : Aucune de ces applications n'est nécessaire pour utiliser EQMOD. Elles ajoutent simplement des fonctionnalités supplémentaires (et utiles). Il est recommandé d'installer et d'utiliser EQMOD sans ces applications. Une fois que vous avez EQMOD pleinement fonctionnel et que vous êtes parfaitement familiarisé avec son utilisation, vous pouvez essayer les applications "complémentaires".

EQASCOM_Run

EQASCOM_Run est un client ASCOM très basique destiné à fournir un client permanent pour EQASCOM, assurant ainsi que EQASCOM continue à fonctionner même si d'autres applications clientes plus complexes telles que le guidage/planétarium sont fermées (ou se plantent). Les personnes disposant d'un PC dédié au contrôle de montage peuvent ajouter EQASCOM_Run au menu de démarrage et laisser les fenêtres se terminer à la fermeture. Ceux qui n'ont pas de PC dédié peuvent également choisir d'utiliser EQASCOM_Run mais peuvent vouloir le lancer manuellement.

Il peut être trop facile d'arrêter accidentellement l'interface EQASCOM en fermant la dernière application cliente connectée. Le montage lui-même n'est pas affecté par la fermeture d'EQASCOM et continuera à être suivi, ce qui vous permettra de relancer une application client. EQASCOM reprendra alors là où vous vous êtes arrêté. Cependant, pendant la période d'inactivité, toute protection de limite active aura été compromise. Vous perdez également les données d'alignement non sauvegardées, etc.

- Lors de l'exécution, EQASCOM_Run tentera à plusieurs reprises d'invoquer EQASCOM et de se connecter au support toutes les trois secondes (si ce n'est déjà fait).
- EQASCOM_Run démarrera de manière réduite sur le bureau et n'apparaîtra pas dans la barre des tâches.
- Si la boîte de dialogue EQASCOM_Run est fermée par son bouton de fermeture / ou son élément de menu, elle émettra une invite demandant une confirmation.
- Si EQASCOM_Run est "restauré" à partir de son état mimétisé, un élément de menu permet d'accéder à l'écran de configuration d'EQASCOM.
- EQASCOM n'a actuellement aucune option de configuration et contient donc une référence littérale à l'ID ASCOM du pilote EQASCOM. Il n'y a actuellement aucun moyen de l'utiliser pour faire fonctionner le simulateur EQASCOM autrement qu'en modifiant et en reconstruisant le code source.
- Le programme d'installation automatique ajoutera une entrée au bouton de démarrage pour EQASCOM_Run.
- EQASCOM sera fermé sans message d'invite lors de l'arrêt de Windows ou s'il est terminé via le gestionnaire de tâches.
- EQASCOM_Run ne peut être arrêté que par la fermeture de la fenêtre ou après confirmation d'une invite de fermeture.

Si vous le paramétrez pour qu'il s'exécute automatiquement au démarrage de Windows, il continuera alors à chercher le montage. Une fois qu'il aura trouvé la monture, il se connectera automatiquement et l'interface utilisateur d'EQASCOM apparaîtra. Il n'est pas nécessaire de fermer explicitement l'exécution d'EQASCOM. Il suffit de laisser Windows le faire lorsqu'il se ferme. De cette façon, vous pouvez ouvrir et fermer d'autres clients sans craindre d'arrêter EQASCOM accidentellement.

Une autre façon de faire fonctionner EQASCOM en permanence consiste à utiliser le script "start EQASCOM" qui est fourni avec EQASCOM. Cette méthode permet de tromper efficacement EQASCOM en modifiant le nombre de clients pour faire croire qu'un client est déjà présent. Si vous démarrez de cette manière, la seule façon d'arrêter EQASCOM est d'utiliser le script "Kill" qui permet à Windows de le faire à l'arrêt (ou via le gestionnaire de tâches).

À proprement parler, l'approche par script est une violation de la conformité ASCOM qui exige que les pilotes ne fonctionnent pas de manière autonome. EQASCOM_Run, en revanche, est une implémentation légitime d'ASCOM. Les dernières versions se trouvent dans le dossier des fichiers à l'adresse http://tech.groups.yahoo.com/group/EQMOD/files/A%20EQMOD%20Release/EQASCOM_RUN/

Mosaïque EQMOD

EQMOD Mosaic est une application client ASCOM qui s'intègre à l'EQMOD.

Note : Vous n'avez pas besoin d'installer EQMOD Mosaic pour utiliser EQMOD.

La mosaïque EQMOD est utilisée pour faciliter la création de mosaïques d'objets de grande taille. Le programme crée une grille de points de coordonnées RA et DEC afin que la monture puisse être déplacée de manière systématique au fur et à mesure que les images de la mosaïque s'accumulent.

Les dernières versions se trouvent dans le dossier des fichiers à l'adresse

http://tech.groups.yahoo.com/group/EQMOD/files/A%20EQMOD%20Release/EQMosaic/

Le fichier portera un nom tel que :

EQMOD_MOSAIC_V112.exe

où le numéro de version dans l'exemple ci-dessus est 112. La version que vous devez télécharger portera probablement un numéro de version ultérieur.

Hypothèses :

1. Vous avez configuré l'ASCOM
2. Vous avez configuré EQMOD (bien que EQMosaic puisse être utilisé avec d'autres pilotes ASCOM).

Connexion au serveur ASCOM

La connexion doit être faite à un pilote de télescope ASCOM et se fait par le bouton [Connect]. Si aucune connexion n'a été établie auparavant, la boîte de dialogue "Sélecteur" ASCOM s'affiche, sinon la connexion est établie avec le serveur actuellement défini comme étant le serveur par défaut. Le serveur par défaut est défini via le bouton [Choose Scope] de la fenêtre étendue. EQMosaic peut être configuré pour se connecter automatiquement au serveur ASCOM "par défaut" actuel au démarrage. En général, vous choisirez "EQMOD ASCOM Scope Driver".

Télécharger EQMOD Mosaic

1. Téléchargez la dernière version dans un dossier approprié à l'adresse suivante :
http://tech.groups.yahoo.com/group/EQMOD/files/A%20EQMOD%20Release/EQMosaic/
2. Exécutez le fichier. Il créera généralement un sous-dossier avec les fichiers du projet. Pour les non-développeurs, le fichier .exe est le seul fichier qui présente un intérêt.

Fonctionnement de base de la mosaïque EQMOD

1. Double-cliquez sur le fichier EQMOD_MOSAIC.exe . Selon la configuration de votre ordinateur, l'extension .exe peut ne pas être visible.
2. Démarrez votre programme de planétarium (facultatif) et connectez-vous à EQMOD dans la boîte de dialogue "ASCOM Telescope Chooser". EQMOD démarrera.
3. Dans la fenêtre de la mosaïque EQMOD, cliquez sur le bouton [Connect]. La mosaïque EQMOD se connectera alors à un pilote ASCOM. Si aucun pilote n'a été sélectionné auparavant, la boîte de dialogue "ASCOM Telescope Chooser" apparaîtra. Si la connexion est réussie, la cellule centrale de la grille de la mosaïque est automatiquement synchronisée avec la position du télescope et apparaît en surbrillance.
4. Utilisez votre programme de planétarium ou les commandes de rotation d'EQMOD (Gamepad etc.) dans EQMOD pour vous déplacer vers l'objet d'intérêt.
5. Double-cliquez sur une nouvelle position de la grille (ou sur le bouton [Spiral]) pour faire pivoter la monture d'une quantité précise pour chaque image suivante. Lorsque l'oscilloscope a fini de pivoter, la cellule de grille cible est mise en surbrillance et le libellé de la cellule de grille s'affiche (si l'option est activée).
6. Si, à un moment donné, vous souhaitez resynchroniser le centre de la grille avec la position actuelle de la lunette, cliquez sur le bouton [Get Position]. La grille sera réinitialisée et la position F6 (ligne F, colonne 6) apparaîtra en surbrillance.

Résumé de l'utilisation de la mosaïque

1. Démarrage du programme Mosaïque et Planétarium.
2. Si l'auto-connexion n'a pas été activée, appuyez sur [Connect].
3. Trouver l'objet, le faire pivoter vers lui.
4. Vérifiez que les paramètres actuels de FOV et de chevauchement donnent des orientations raisonnables en utilisant Mosaic pour se déplacer dans RA, puis DEC pour noter visuellement les caractéristiques dans les zones de chevauchement.
5. Encadrez la mosaïque en effectuant une rotation de la mosaïque sur les "bords" de votre sujet, en l'ajustant à l'aide de rotations manuelles (manette de jeu, clavier, etc.).
6. Faites pivoter la mosaïque sur la première grille de votre mosaïque et commencez à prendre des photos. 7. La mosaïque est passée à la grille suivante, image - répéter jusqu'à ce que la mosaïque soit terminée.

Utilisation du bouton [Spirale] dans la mosaïque EQMOD

1. Le premier clic sur le bouton [Spirale] initialise la rotation de la spirale
2. Les clics suivants sur le bouton font tourner la lunette selon un schéma "circulaire" de positions de grille
3. Lorsque toutes les positions de la grille ont été couvertes, le processus recommence. Si votre cible est à peu près circulaire/carrée et ne couvre pas le méridien pendant votre séance d'imagerie, cela permet une approche simple de la construction de la mosaïque à l'aide d'un seul bouton.

Remarque :

le bouton [Spirale] ne devient actif qu'une fois qu'une lunette est connectée et que sa position est lue. Les boutons [Spiral] et [Slew] sont également désactivés jusqu'à ce que la rotation soit terminée. La mosaïque peut également être utilisée comme une recherche en spirale où il est nécessaire de faire une pause pour prendre une exposition. Cela fonctionne bien pour trouver des cibles sombres où vous avez besoin d'une image à longue exposition.

Paramètres de la mosaïque EQMOD

1. Pour modifier les paramètres par défaut de la mosaïque EQMOD, cliquez sur le bouton [> > >].
2. Dans cette fenêtre étendue, vous pouvez définir la taille de l'image qui correspond à votre configuration d'imagerie. Ce paramètre doit être approximatif, bien qu'il soit généralement égal ou inférieur à la taille réelle de l'image de la caméra. La taille de l'image est utilisée par le navigateur de grille pour calculer la quantité de balayage.
3. Une liste déroulante vous permet d'enregistrer et de rappeler les tailles d'image
4. Un paramètre vous permet de spécifier le degré de chevauchement entre les images.
5. Il y a une option pour vous avertir si la rotation provoque un retournement du montage.
6. Il existe une option pour se connecter automatiquement au pilote ASCOM par défaut au démarrage du programme.
7. Il existe une option permettant de garder la mosaïque EQMOD au-dessus de toutes les autres applications de bureau.
8. Le pilote ASCOM par défaut actuel est affiché et un bouton [Choose Scope] permet de sélectionner un autre pilote par défaut (peut-être un pilote autre qu'EQMOD).
9. Vous pouvez enregistrer et charger des sessions.

Réglage de la taille d'image par défaut dans la mosaïque EQMOD

Q : J'utilise un Schmidt Newton F/5 de 6 pouces avec un Canon 350D (modifié), mon angle de vision est d'environ 2 x 1 degrés. Cependant, la taille maximale de l'image est actuellement de 60 arcmin (1 degré). Est-il possible d'obtenir une taille d'image supérieure à 60 arcmin, disons 150 x 150 arcmin ?

Chris : Oui, il est possible d'augmenter la taille maximale de l'image mais vous devrez faire un peu d'édition de texte. Assurez-vous d'abord que le programme de mosaïque ne fonctionne pas, puis trouvez le fichier EQMOSAIC.ini. Sous XP, il peut être trouvé dans .... C:\Documents and Settings\USERNAME\Application Data\EQMOD où USERNAME est votre nom d'utilisateur Windows.

(Vous devriez également voir un fichier EQMOD.ini dans ce répertoire si vous utilisez la dernière version de EQMOD).

Notez que le dossier Application Data possède l'attribut "hidden" (caché), vous devrez donc peut-être vous assurer que votre explorateur de fichiers affiche les fichiers cachés. Si vous ouvrez le fichier EQMOSAIC.ini, vous verrez des lignes comme

```
DEC_MAX_FOV=60
RA_MAX_FOV=60
```

Vous pouvez définir de nouvelles valeurs selon vos besoins, mais il est évident que plus vous utilisez de grands nombres, moins la résolution des curseurs qui modifient la valeur FOV dans le programme de mosaïque lui-même est élevée - il se peut donc que vous deviez utiliser les boutons [nudge] plutôt que les curseurs pour obtenir une valeur "exacte".

EQMosaic et Meridian Flips

Si l'option d'avertissement d'inversion du méridien est activée, Mosaic émet un avertissement si elle pense que la prochaine rotation est du côté opposé du méridien par rapport à la dernière rotation. Mosaic lui-même ne fait pas basculer la monture, c'est le conducteur qui contrôle le basculement. Il se peut que la monture ne s'inverse pas lorsque vous cliquez sur le bouton [OK] car, pendant le temps que vous prenez la décision, la position cible peut avoir dérivé vers le côté actuel de la monture.

Lorsque vous faites une mosaïque d'un objet qui commence à s'étendre sur le méridien, il est recommandé de commencer par le côté ouest et de se déplacer dans la grille en faisant des colonnes de RA communes. De cette façon, vous passez le maximum de temps au même point de repère. Si la deuxième colonne se trouve de l'autre côté du méridien au moment où vous commencez, il est possible que la deuxième colonne ait dérivé sur le méridien et qu'il ne soit pas nécessaire de la retourner.

Si vous obtenez l'avertissement d'inversion du méridien en mosaïque, vous pouvez toujours annuler la rotation, en attendant que l'objet se déplace du côté actuel du méridien.

Sessions en mosaïque

Il est possible de sauvegarder et de charger des sessions. Il est possible de sauvegarder et de rappeler jusqu'à 10 sessions distinctes. Les informations suivantes sont sauvegardées dans le cadre de la définition d'une session.

RA champ de vision
DEC champ de vision
RA chevauchement
DEC chevauchement
RA & DEC coordonnées du centre de la grille.
Coordonnées X,Y de la grille de la cellule vers laquelle on doit pivoter.
Statut de toutes les cellules de la grille.

Lors du chargement de la session, la grille est restaurée dans l'état où elle se trouvait lors de la sauvegarde et une rotation est lancée pour placer le scope à la dernière position de rotation. Les valeurs de saut RA et DEC sont recalculées en utilisant les coordonnées actuelles.

Cette fonction facilite la compilation de la mosaïque lorsque l'imagerie s'étend sur plusieurs sessions d'observation, car le programme de mosaïque est capable de reprendre le point exact où il a été sauvegardé précédemment.

Notes sur la mosaïque EQMOD

1. La navigation dans la grille s'effectue par des clics de souris.

2. Les paramètres de la mosaïque EQMOD sont enregistrés dans un fichier EQMOSAIC.ini dans le dossier : *c:\Documents and Settings\YourLoginName\Application Data\EQMOD*

3. Le bouton [Get Position] permet de synchroniser la grille avec votre oscilloscope. L'objet n'a pas besoin d'être en vue lorsque vous [Get Position] - lorsque vous pivotez, la grille se déplace avec vous où que vous alliez. La clé du fonctionnement de la mosaïque est de faire la différence entre les vues "externes" (planétarium, tour, Gamepad) et les vues de la mosaïque. Les tours externes déplacent toute la grille, tandis que les tours de Mosaïque se déplacent à l'intérieur de la grille.

4. **Poursuite :** La mosaïque EQMOD ne peut contrôler la portée pour couvrir avec précision une zone du ciel que si la monture est en train de suivre. L'état de la poursuite est vérifié chaque fois que le bouton [Get Position] est enfoncé et/ou à la fin d'une rotation. Si la monture n'est pas en cours de suivi, un message d'avertissement s'affiche au centre des messages et une tentative est alors faite pour démarrer le suivi. En cas d'échec, le message "Scope will not track" s'affiche.

5. **Suivi non sidéral :** La mosaïque place une grille sur la sphère céleste mais les objets tels que le Soleil et la Lune se déplacent à travers cette grille avec le temps, c'est-à-dire qu'ils se déplacent à une vitesse non latérale. Mosaic intègre un algorithme qui compensera automatiquement ce phénomène, à condition que la monture soit capable de suivre les objets avec précision. Actuellement, l'EQMOD ne fait que le suivi solaire et lunaire en RA - la Lune et le Soleil se déplacent tous deux en déclinaison, de sorte qu'avec le temps, ils glissent sur la grille de la mosaïque. Il est clair qu'il s'agit d'objets brillants et que les durées d'imagerie ne seront pas prolongées. L'effet devrait donc être négligeable, sauf s'il y a de longues pauses entre les captures d'images.

6. Avant de lancer une mosaïque de balayage, il faut vérifier la position actuelle du viseur (RA et DEC) et soustraire la position à laquelle il pense que le viseur devrait se trouver (c'est-à-dire la position utilisée pour le dernier balayage). Cela donne une compensation de la dérive en RA et DEC qui est ensuite appliquée aux coordonnées du centre de la grille, à partir desquelles toutes les autres coordonnées des cellules de la grille sont calculées.

7. Si vous utilisez la sauvegarde/restauration de la session Mosaic et que votre cible d'imagerie est la Lune, il est peu probable que la première série de restaurations de la session vous permette de vous rendre au bon endroit car la Lune aura continué à traverser le ciel. La fonction de sauvegarde/chargement de session n'est vraiment pratique que pour Deep Space Mosaics.

8. Avant de commencer votre séquence d'images Mosaic, vous pouvez ajuster l'alignement de la grille sur votre objet en utilisant les commandes de rotation de la lune.

Par exemple, vous pouvez régler l'alignement de la grille sur votre objet à l'aide des commandes de rotation de la lunette : Tout en imaginant la lune, essayez de centrer la lune et cliquez sur le bouton [Get Position] pour verrouiller la grille en place. Ensuite, double-cliquez autour de la grille pour trouver les cadres qui constitueront les limites de la mosaïque. Si l'une des images du bord contient une quantité inacceptablement faible de lune, il suffit d'utiliser les commandes de rotation du télescope pour obtenir plus de lune dans la cellule et le code de compensation de la dérive déplacera automatiquement le centre de la grille pour compenser. Vérifiez ensuite que l'autre extrémité est satisfaisante. De cette façon, vous pouvez vous assurer que vous capturez l'objet avec le nombre minimum d'images.

A propos des paramètres de Mosaic FOV :

2 deg,54 min x 1 deg,34mins soit 174 arcmins x 94 arcmins

Le champ de vision nécessaire est celui de votre appareil d'imagerie lorsqu'il est appliqué à votre lunette. Il est évident que nous devons couvrir une large gamme de FOV lorsque vous considérez les différentes options dont disposent les gens en termes de lunettes, barlows, réducteurs, CCD, webcams, DSLR, SLR, etc. Il n'est pas nécessaire d'être extrêmement précis pour fixer les valeurs de la VFO, il suffit de les placer du côté "plus petit" et tout ce qui se passera, c'est que la mosaïque sera légèrement plus chevauchée.

Pour un appareil d'imagerie au foyer principal, les dimensions FOV peuvent être calculées comme suit :

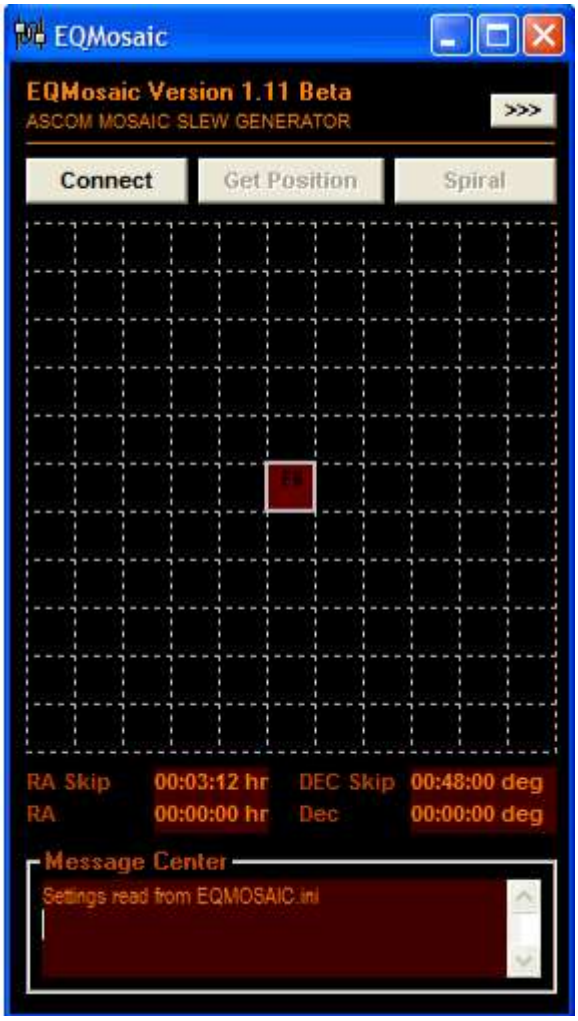
FOV (arcmins) = 3,438 * ChipDimension / FocalLength

Où ChipDimension et FocalLength sont en mm. La longueur focale doit tenir compte de l'effet d'agrandissement de tout barlow/réducteur dans le dispositif d'imagerie.

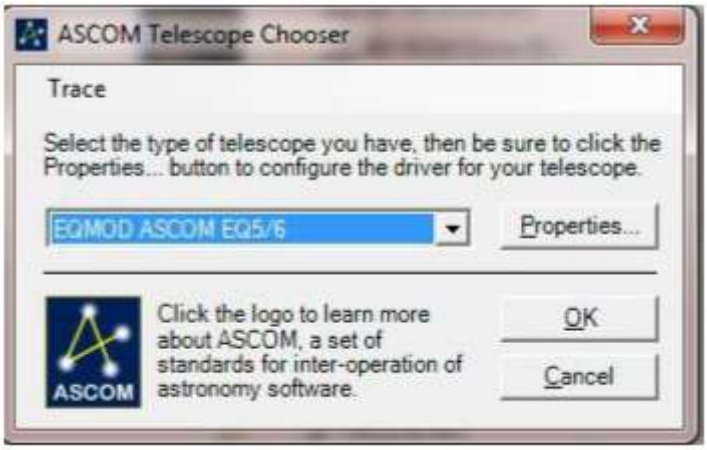
Notez que le programme de mosaïque suppose que le FOV de votre appareil d'imagerie est aligné en RA et DEC - ainsi le mouvement en RA déplace les étoiles horizontalement sur l'image - le réglage du chevauchement des images devrait compenser les petites erreurs d'alignement.

EQMOD Mosaic - Interface Images

Ceci est la fenêtre de démarrage de EQMOD Mosaic. Cliquez sur le bouton [Connect] pour vous connecter à la monture.

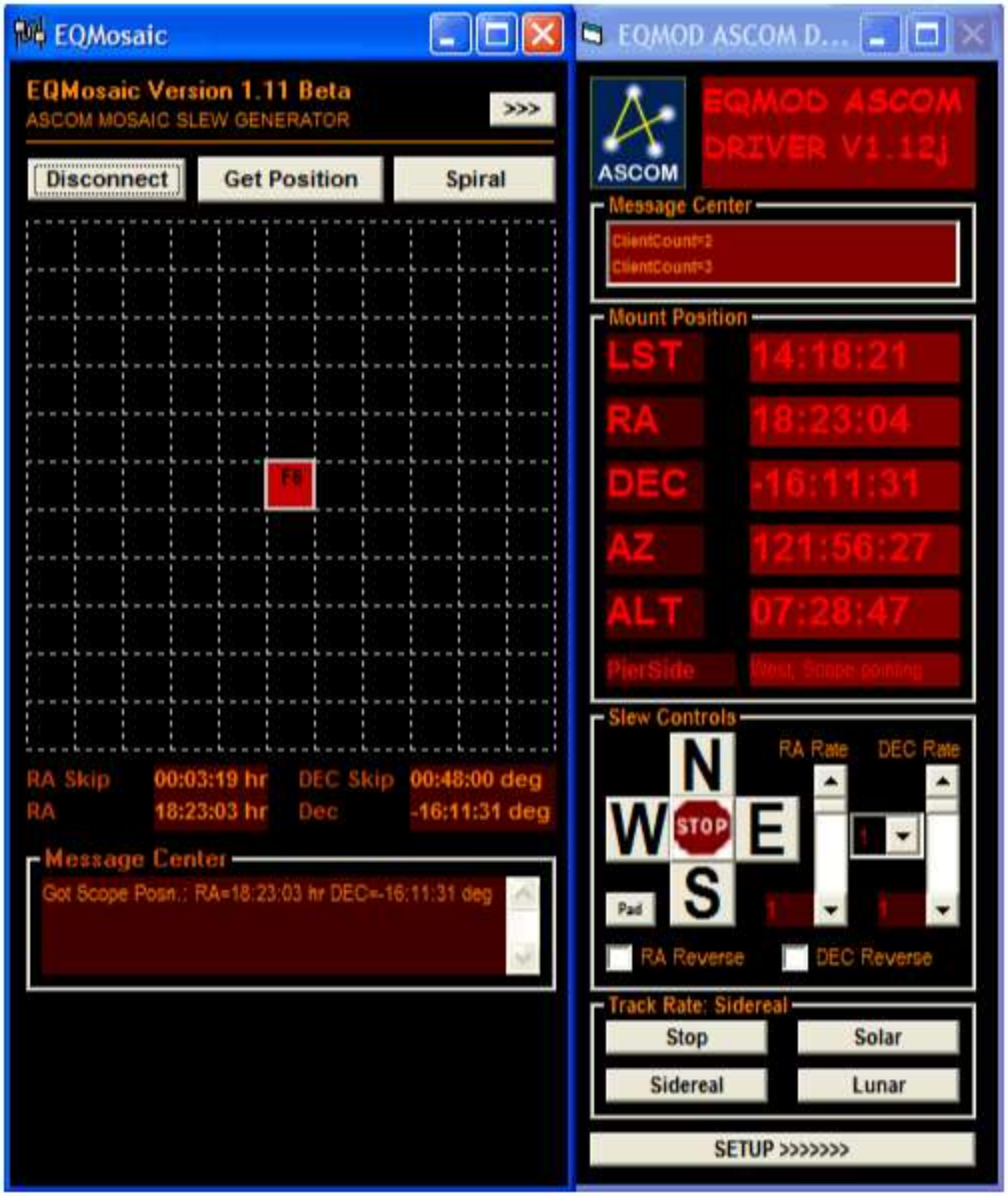


(voir ci-dessous à propos de l'option de connexion automatique)

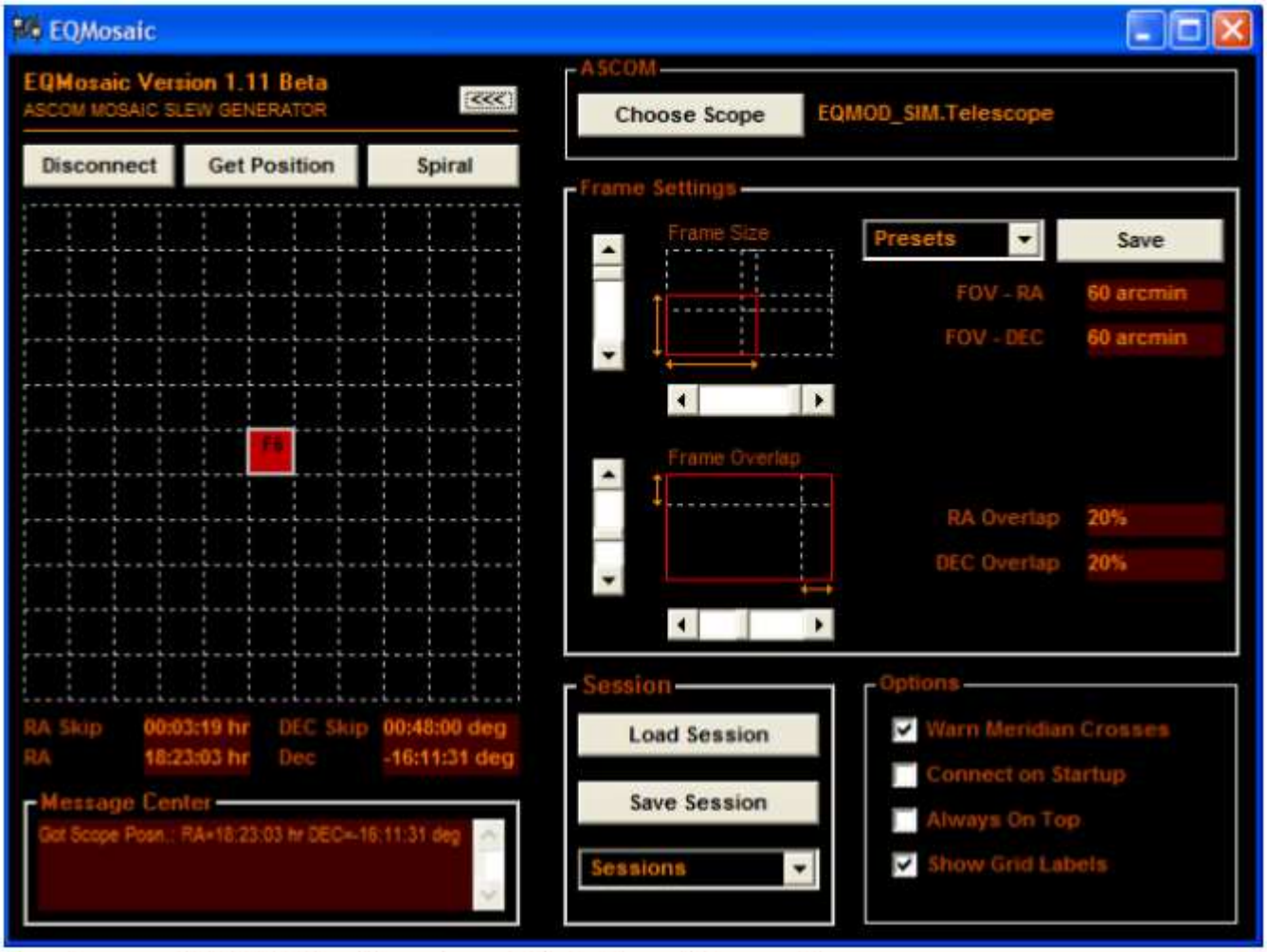


Le sélecteur de télescope ASCOM apparaît.

Sélectionnez [EQMOD ASCOM EQ5/6] et cliquez sur le bouton [OK]. Si vous avez activé l'option "Auto-connexion", Mosaic tentera de se connecter au dernier pilote que vous avez utilisé. Dans ce cas, le bouton [Connexion] sera remplacé par un bouton [Déconnexion].



L'EQMOD s'activera.



Pour définir les options de la mosaïque EQMOD, cliquez sur le bouton [> > >]. Ici, vous pouvez

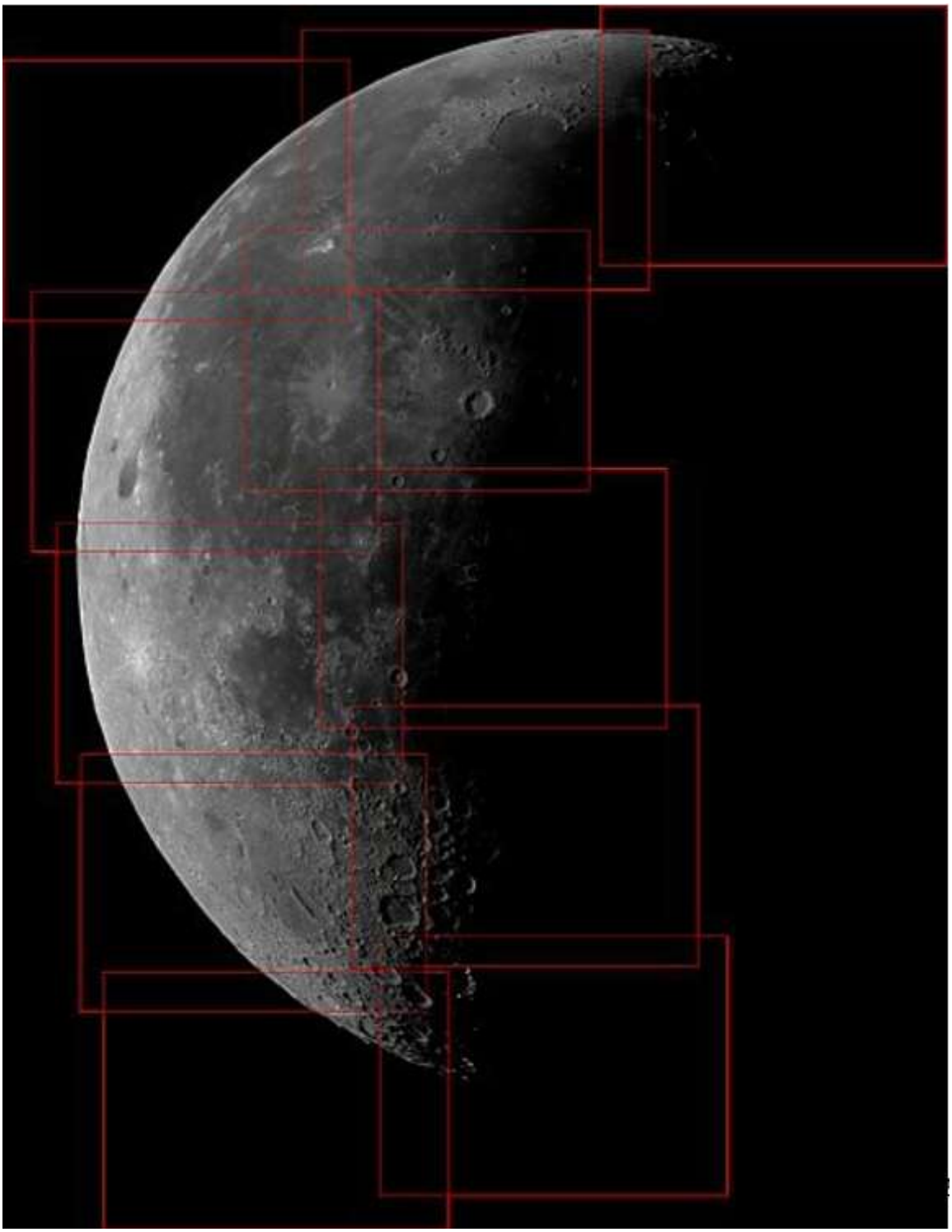
- ajuster la taille et le chevauchement des images.
- enregistrer plusieurs combinaisons différentes en utilisant le menu déroulant "Presets".
- enregistrer et charger des sessions

Les autres options sont les suivantes :

- choisir d'être averti si la rotation provoque un retournement du méridien
- se connecter automatiquement lorsque Mosaic commence à utiliser le pilote précédemment utilisé
- garder Mosaic au-dessus de toutes les autres applications
- afficher des étiquettes de grille pour une identification facile des images

Mosaïque EQMOD - Images de la Lune

La nature décalée des grilles montre l'effet de l'absence d'alignement de la caméra RA et que malgré cela, avec un chevauchement suffisant, une mosaïque acceptable peut encore être réalisée (chaque image étant chevauchée par six autres images au lieu de quatre pour un alignement optimal)



EQTour

Introduction

EQTour est une application client ASCOM qui s'intègre à EQMOD.

Note : Vous n'avez pas besoin d'installer EQTour pour utiliser EQMOD.

EQTour est une application légère et peu encombrante qui permet aux utilisateurs de créer leurs propres tours du ciel d'objets. Cette application peut s'avérer utile pour créer des "signets" pendant ou à travers une session d'observation lorsque les objets doivent être régulièrement revisités. En utilisant EQTour en combinaison avec le logiciel Planetarium et le simulateur EQMOD, il est facile de dresser des listes d'emplacements dans le ciel pour des sessions d'observation/démonstration ultérieures.

Les dernières versions se trouvent dans le dossier "Files" à l'adresse

http://tech.groups.yahoo.com/group/EQMOD/files/A%20EQMOD%20Release/EQTour/

Le fichier portera un nom tel que :

EQTOUR_V112_Setup.exe

où le numéro de version dans l'exemple ci-dessus est 1.12. La version que vous téléchargez peut avoir un numéro de version ultérieur.

Hypothèses :

1. Vous avez configuré ASCOM
2. Vous avez configuré EQMOD (bien que EQTour puisse être utilisé avec d'autres pilotes ASCOM).

Téléchargement d'EQTour

1. téléchargez la dernière version dans un dossier approprié.
2. Exécutez le fichier. Il créera généralement un sous-dossier avec les fichiers du projet. Pour les non-développeurs, le fichier .exe est le seul fichier qui présente un intérêt. Vous pouvez recevoir des avertissements concernant un éditeur inconnu.

Connexion au serveur ASCOM

La connexion doit être faite à un pilote de télescope ASCOM et se fait par le bouton [Connect]. Si aucune connexion n'a été établie auparavant, la boîte de dialogue "Sélecteur" ASCOM s'affiche, sinon la connexion est établie avec le serveur actuellement défini comme étant le serveur par défaut. Le serveur par défaut est défini via le bouton [Choose Scope] de la fenêtre étendue. EQTour peut être configuré pour se connecter automatiquement au serveur ASCOM "par défaut" actuel au démarrage. En général, vous choisirez "EQMOD ASCOM Scope Driver".

EQTour - Tours et listes d'objets

Au démarrage, EQTour scanne automatiquement son répertoire d'installation et remplit une liste déroulante des tours disponibles. Chaque tour consiste simplement en une liste d'objets du ciel. Plusieurs échantillons ont été inclus dans le cadre de l'installation - leur exactitude n'a pas été entièrement vérifiée, mais ils devraient donner une sélection équitable des objets de l'hémisphère nord et sud.

Le fichier MyTour.lst est fourni sous la forme d'un tour vide qui remplace effectivement la fonction de signet des versions antérieures d'EQTour (voir ci-dessous pour l'ajout d'entrées d'objets).

Sélectionnez un tour via une liste déroulante. La modification de la visite générera une liste d'objets dans la fenêtre d'objets de la visite qui se trouvent actuellement au-dessus de l'horizon. Notez que la liste d'objets ne peut être remplie que lorsqu'une connexion ASCOM a été établie (via le bouton [Connect]) car l'application doit lire le temps sidéral local et les coordonnées du site d'observation à partir du pilote de l'oscilloscope afin de déterminer quels objets sont visibles.

La liste des objets actuellement visibles n'est pas mise à jour dynamiquement, mais peut être actualisée à tout moment en cliquant sur le bouton [Rafraîchir]. Un clic droit de la souris sur la liste des objets de la visite permet d'agrandir ou de réduire l'affichage de la liste.

La limite d'altitude de l'horizon peut être ajustée à l'aide d'une commande à curseur. Cette fonction permet de filtrer la visite actuellement sélectionnée en fonction de l'altitude, ce qui est très utile pour trouver quels objets sont actuellement au zénith (et donc mûrs pour l'imagerie) ou pour exclure des objets dans l'obscurité du véritable horizon.

EQTour - Pivoter vers un objet

En cliquant sur un objet de la visite, les paramètres de "Position de l'objet" sont modifiés pour être associés à l'objet. Un double-clic permet de faire pivoter le scope vers la position de l'objet. Si un objet a passé sous l'horizon, ses coordonnées s'affichent en ROUGE et les pivotements pour cet objet sont désactivés.

EQTour - Ajout et suppression d'entrées d'objets

Des objets peuvent être ajoutés à la liste actuelle des objets de la tournée. En général, vous ajoutez des objets à la liste MyTour.

1. Démarrez EQTour et connectez-vous à l'interface EQMOD.
2. Démarrez votre programme de planétarium et connectez-vous à l'interface EQMOD.
3. À l'aide de votre programme de planétarium, sélectionnez l'objet à ajouter.
4. Dans EQTour, cliquez sur le bouton [Ajouter].
5. Entrez une description appropriée (généralement le nom et quelques informations supplémentaires). Appuyez sur la touche [Entrée] de votre clavier afin d'enregistrer la description. La liste sera actualisée et la nouvelle entrée apparaîtra.
6. Si une description vide est saisie, le processus est interrompu.
7. Si vous le souhaitez, l'utilisateur peut définir manuellement les coordonnées de la cible RA/DEC en cliquant et en saisissant de nouvelles valeurs.
8. Les objets sont supprimés de la liste actuelle en les sélectionnant puis en appuyant sur le bouton [Supprimer].

EQTour - Fichiers de la tournée

Les définitions de la tournée sont stockées dans des fichiers texte (*.lst) situés dans le même répertoire que EQTour.exe Ces fichiers peuvent être librement édités (dans le bloc-notes par exemple) pour ajouter de nouvelles entrées. Le format est le suivant :
- une première ligne avec !J2000, si le fichier tour contient des coordonnées J2000 qui nécessitent une précession et une nutation à appliquer par EQTOUR.
- Les lignes commençant par un point-virgule ou un dièse (#) sont des lignes de commentaire
- La définition de l'objet prend la forme de RA ; DEC ; Nom & description (généralement le nom et une référence à la constellation où l'objet se trouve).
- RA et DEC sont des représentations décimales en heures et en degrés respectivement.

Si vous n'avez pas besoin de tous les exemples de fichiers Tour, supprimez-les, renommez-les *.sav ou déplacez-les dans un autre répertoire. Notez que le programme a besoin d'au moins un fichier de liste pour fournir toute fonctionnalité utile !

En savoir plus sur l'option EQTOUR J2000

- C'est la situation typique des fichiers .lst fournis avec l'installation d'EQTOUR. Les coordonnées stockées dans ces fichiers sont basées sur J2000. L'hypothèse est que votre programme de planétarium (ou autre logiciel) enverra les coordonnées EQMOD JNOW.
- Si vous ajoutez des objets à une liste, vous devez savoir si les coordonnées fournies par votre programme de planétarium sont JNOW ou J2000. Si vous ajoutez à une liste configurée avec le paramètre !J2000 et que vous ajoutez un jeu de coordonnées JNOW, EQMOD ajustera incorrectement le JNOW.
- Si votre planétarium préféré émet des gotos basés sur les coordonnées J2000, il serait logique de supprimer le !J2000 des fichiers de visite. Le planétarium et EQTour émettraient alors tous deux des gotos basés sur J2000. La correction de JNOW est une partie inhérente au modèle d'alignement des n-points d'EQASCOM. L'essentiel est que le système de coordonnées que vous utilisez n'a pas d'importance tant que toutes les applications sont réglées sur le même système.

Notes supplémentaires sur EQTour

1. Les paramètres supplémentaires ne sont visibles que si vous cliquez sur le bouton [> > >].
2. Les paramètres supplémentaires ont une option pour définir l'altitude de l'horizon. Si cette valeur est supérieure à 0 degré, les objets situés en dessous de ce niveau seront masqués dans la liste des visites.
3. Un clic droit sur la liste des objets élargira ou réduira l'affichage... révélant ou masquant les contrôles.
4. Les réglages pour EQTour sont stockés dans un fichier EQTOUR.ini dans le dossier :
C:\Documents and Settings\YourLoginAccountName\Application Data\EQMOD

Language Customization for EQMOD and EQMosaic and EQTour

EQMOD and EQTOUR and EQMOSAIC permettent l'utilisation de dlls spécifiques à la langue dans lesquels tous les textes spécifiques à la langue sont conservés.

Les développeurs qui souhaitent uniquement traduire ces produits peuvent désormais le faire en créant un fichier DLL distinct pour chaque langue sans avoir à modifier le corps du code.

Le code fonctionne comme suit : Au démarrage, les applications déterminent automatiquement votre langue à partir des paramètres linguistiques de votre PC. Elles tentent ensuite de charger une dll nommée EQMODxx.dll/EQTOURxx.dll / EQMOSxx.dll - où xx est une forme abrégée de votre langue, c'est-à-dire en=anglais fr=français, etc.

Si une dll convenablement nommée ne peut pas être en anglais, elle est utilisée par défaut (une dll en anglais n'a pas besoin d'être présente pour cela).

À des fins de test, la dll de langue utilisée peut être remplacée en modifiant l'entrée LANG_DLL dans le fichier ini de l'application et en lui attribuant un nom de fichier.

Chaque fois que l'application a besoin de données textuelles, elle tente de les récupérer à partir de la dll de langue. Si le texte en question n'existe pas, c'est le texte anglais qui sera utilisé à la place. De cette façon, si pour une raison quelconque les dll traduites sont en retard par rapport à la version anglaise actuelle, tout ce qui se passera est que le texte anglais apparaîtra là où un nouveau texte a été ajouté.

Les projets VB pour la création des dll de langue sont inclus dans les zips. Pour commencer une nouvelle traduction, procédez comme suit

1. Copiez et renommez un des projets existants
2. Copiez le fichier EN.res du répertoire parent du projet principal.
3. Editez la table des chaînes de caractères du fichier de ressources si nécessaire.
4. Créez la dll, en vous assurant que son nom est conforme à la convention mentionnée plus haut.
5. Copier la nouvelle dll dans le répertoire parent.

Une autre méthode consiste à copier et renommer une dll existante et à utiliser un programme d'édition de ressources (il en existe de nombreux gratuits) pour éditer directement la dll. Notez que le texte idéalement traduit doit être d'une longueur équivalente à l'anglais original afin de s'assurer qu'il tiendra dans l'espace alloué pour les boutons, les étiquettes, etc.

Résumé des fonctions EQASCOM récemment ajoutées à partir de la v1.22g.

Écran de configuration EQASCOM

Certains des paramètres suivants nécessitent l'accès à l'écran de configuration EQASCOM
Programmes | EQMOD |EQASCOM |Scripts | Configuration EQASCOM

Vitesse de balayage maximale (introduite avec la V1.21e)

Si l'option "Show Advanced Settings" a été cochée dans l'écran de configuration d'EQASCOM, l'utilisateur a maintenant la possibilité de limiter la vitesse de rotation des Gotos et des parcs/déparcs.

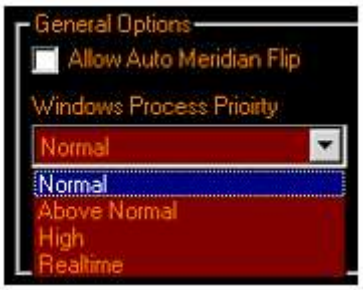
La façon dont cela fonctionne est que, plutôt que de dire à la monture de se placer à une position spécifique, EQASCOM la règle maintenant simplement en la déplaçant dans la direction appropriée. Il surveille ensuite la position des montures jusqu'à ce qu'elles aient dépassé la position cible souhaitée et émet ensuite un goto normal. Comme la monture est proche de la cible visée, le pivotement est effectué à une vitesse lente par la monture.

Veuillez noter qu'il y a des problèmes de contrôle potentiels en opérant de cette manière. Alors que la méthode de goto standard s'arrête toujours lorsque la position cible est atteinte, cette autre méthode ne s'arrête que sur instruction d'EQASCOM. Ainsi, si les communications sont perdues, il est possible que la monture pivote continuellement. Il est donc déconseillé d'utiliser cette fonction lorsque l'on utilise la monture à distance.

Cette fonction a été introduite à la demande de ceux qui vivent dans des climats extrêmement froids où les pivotements standard à grande vitesse deviennent imprécis.

\NPriorité du processus Windows (introduit avec la V1.21e)

L'écran de configuration d'EQASCOM permet maintenant à l'utilisateur de définir la priorité du processus Windows auquel EQASCOM s'exécutera.

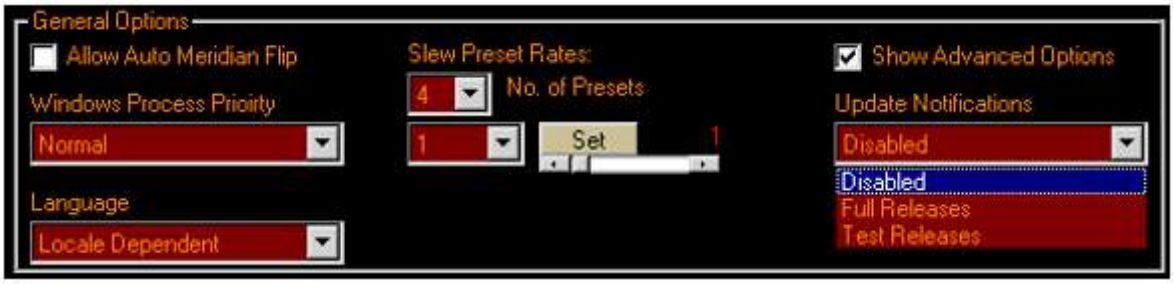


Par défaut, EQASCOM s'exécute avec une priorité normale, mais si vous rencontrez des problèmes lors de l'exécution en combinaison avec d'autres applications (notamment des pannes de communication, etc.), essayez d'augmenter la priorité. Sachez qu'un niveau de priorité "Temps réel" est utilisé par Windows pour la manipulation des souris et du clavier, etc. et que l'augmentation d'EQASCOM jusqu'à ce niveau peut affecter la réactivité de ces dispositifs.

Remplacer la langue par l'anglais (introduit avec la V1.22a)
La langue peut maintenant être remplacée par l'anglais à partir de l'écran de configuration - ceci est utile pour étudier les questions dépendantes de la langue.

Vérification et notification des mises à jour (introduit avec la V1.22a)

EQASCOM peut, à condition qu'une connexion internet soit disponible, vérifier les mises à jour. Cette fonction est configurée via l'écran de configuration d'EQASCOM et vous pouvez choisir d'être notifié des versions complètes, des versions d'essai (les versions complètes sont toujours publiées initialement en tant que versions d'essai) ou vous pouvez bien sûr désactiver complètement la fonction (ce qui est le cas par défaut).



Au démarrage, EQASCOM vérifiera les dernières versions et si une nouvelle version est disponible, un bouton "Mises à jour" apparaîtra sur l'écran principal. Si vous passez la souris sur le bouton, le numéro de la dernière version devrait s'afficher.

En appuyant sur le bouton "Mises à jour", le navigateur par défaut s'ouvrira et vous permettra de naviguer soit vers la page de téléchargement de sourceforge (versions complètes), soit vers le groupe EQMOD (versions d'essai). Veuillez noter que les "Test Releases" sont uniquement disponibles en téléchargement pour les membres du groupe EQMOD Yahoo.

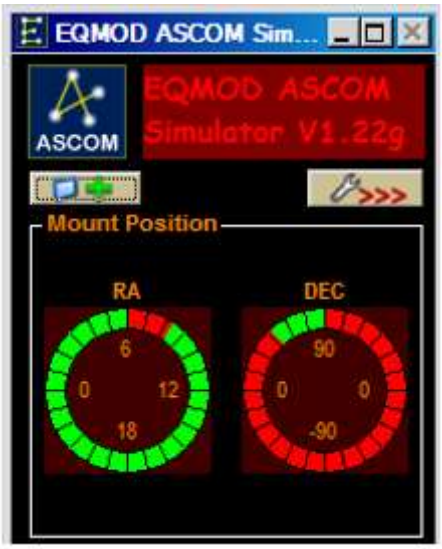
Signets "Goto" multiples (introduit avec la V1.22e)

Plutôt qu'un simple signet, vous pouvez désormais en ajouter autant que vous le souhaitez. Les positions des signets apparaissent maintenant dans une liste, un clic sur la liste permet de rappeler une position. Veuillez noter que ces "signets" ne sont actuellement pas sauvegardés et seront donc perdus lors de la fermeture d'EQASCOM.

Aller à Signets peut être utile pour naviguer vers et depuis les "étoiles de focalisation" ou pour faire des comparaisons d'étoiles, etc. Ceux qui souhaitent un système de signets plus sophistiqué peuvent utiliser l'application EQTOUR (qui dispose d'une fonction de lancement rapide à partir de l'interface utilisateur d'EQASCOM).

Cadrans de position de montage (introduits avec V1.22f)

La position des axes RA et DEC est indiquée à l'aide de deux cadrans. Lorsque vous êtes en position de départ (c'est-à-dire que vous pointez vers le pôle), les cadrans indiquent RA=6, DEC=90 et vous pouvez vous imaginer debout derrière la monture en regardant le pôle. Si la monture est orientée vers l'ouest, le cadran RA se déplacera vers la gauche. Si la monture est orientée vers le nord, le cadran DEC se déplacera vers la droite.



Sauvegarde de l'alignement préréglé sur l'appendice (introduit avec V1.22g)

Si l'option "Sauvegarder les points d'alignement à la présélection sur APPEND" est cochée, alors chaque fois qu'un nouveau point est ajouté au modèle de pointage (que ce soit par synchronisation ou par alignement basé sur le dialogue), la liste d'alignement actuelle est sauvegardée dans la réinitialisation active.

Cette fonction peut être particulièrement utile pour ceux qui procèdent à une nouvelle configuration chaque nuit, car elle garantit qu'en cas de fermeture accidentelle d'EQASCOM, de panne de PC ou de panne de courant, l'alignement n'est pas perdu et peut être rechargé lors du redémarrage ultérieur d'EQASCOM.