

Guide de l'utilisateur version Française

APT v4.10

Incanus Ltd © 2009-2023
Distinct Solutions Ltd. © 2017-2023
www.astrophotographie.app

APT signifie "Astro Photography Tool" et c'est comme un couteau suisse pour vos séances d'imagerie astro. Peu importe avec quoi l'imagerie est effectuée - Canon EOS, Nikon, CCD ou CMOS astro camera, APT est le bon outil pour planifier, collimater, aligner, focaliser, cadrer, contrôler, imager, synchroniser, programmer, retourner les méridiens, analyser et surveiller. Toutes ses fonctionnalités sont regroupées dans une interface facile et confortable à utiliser avec un design qui n'avait pas d'alternative en 2009 lors de sa sortie. Depuis lors, APT est constamment amélioré et affiné par l'expérience réelle de nombreux astro photographes du monde entier, y compris l'un des auteurs APT . Actuellement, APT fonctionne sur MS Windows XP, Vista, 7, 8, 8.1 et 10.

APT a une version "démo" illimitée dans le temps avec presque toutes les fonctionnalités de la version complète. En fait, cette "démo" est l'une des applications astro les plus téléchargées et disponibles gratuitement.
Si vous aimez APT, vous pouvez soutenir le développement futur avec une somme modique !

À propos de ce document

L'approche de ce document est minimaliste. Une description de toutes les fonctionnalités d'APT et des informations associées sous une forme courte et facile à utiliser. Les deux sections principales sont Interface d'application et Fonctionnalités APT. Dans le premier, vous pouvez trouver des explications sur tout ce que vous voyez dans APT. Le second est une sorte d'index des fonctions principales d'APT. Il y a quelques autres sections qui se concentrent sur des domaines importants comme le Dithering , PointCraft et SessionCraft .

Ce guide est conçu pour utiliser toute la puissance des hyperliens* et pour donner la possibilité de suivre facilement toutes les informations liées sans duplication de texte. Dans le même temps est utilisé un nommage commun des rubriques afin d'en faciliter la lecture si l'on décide de l'imprimer. Le Guide de l'utilisateur n'est pas un livre dans sa forme classique et il n'y a pas de bonne ou de mauvaise façon de le lire :) Vous pouvez le lire page par page ou dans un ordre aléatoire. Chaque sujet contient une information ciblée et des liens vers tous les sujets connexes.

Un merci spécial à Dennys Turcotte et Patrick Paschier pour le travail de traduction française visant à rendre ce document meilleur et plus clair à lire pour nos amis francophones !

Soutien

APT a un forum dédié - www.aptforum.com . C'est un endroit où vous pouvez poser ou rechercher des questions spécifiques. C'est également une source croissante d'informations liées à l'astro-photographie sous tous ses aspects - imagerie, automatisation, traitement, etc. C'est le moyen préféré de discuter de tout ce qui concerne APT car vos questions, réponses, suggestions ou idées peuvent être utiles aux autres. L'inscription est plus que facile !

Il existe également un groupe sur **Facebook - APT Group** . Il est principalement axé sur le partage d'actualités et d'images prises avec APT. Vous pouvez également y trouver de l'aide, mais en raison de la nature de Facebook, il est plus difficile de trouver des questions déjà posées...

Si vous préférez ou avez besoin d'une communication plus privée, vous pouvez utiliser support@astroplace.net .

Tous les commentaires, suggestions et idées sont très appréciés !

* Uniquement dans la version en ligne

Installation

Ouvrez l'archive ZIP téléchargée depuis le site APT et exécutez le fichier exécutable contenu. Suivez simplement l'assistant d'installation et vous serez prêt à commencer à utiliser APT avec un appareil photo Canon EOS ou dans la plupart des cas avec votre caméra CCD/CMOS (vous aurez peut-être besoin d'un pilote et/ou de quelques composants supplémentaires).

Si vous utilisez plus de matériel ou souhaitez utiliser certaines des fonctionnalités spéciales d'APT, vous aurez peut-être besoin de composants supplémentaires. Jetez un œil à la liste ci-dessous et assurez-vous d'avoir installé et essayé à l'intérieur tout le nécessaire pour gagner un temps précieux sous le ciel !

- Si vous utilisez une caméra CCD/CMOS compatible ASCOM, Mount , Filter Wheel , Focuser , Rotator , vous devez également installer la plateforme ASCOM et les pilotes ASCOM **et natifs correspondants pour vos appareils.**
- Si vous utilisez une caméra CCD/CMOS compatible INDIGO / INDI, Mount , Filter Wheel , Focuser , vous devez configurer l'accès à votre serveur INDIGO / INDI .
- Si vous utilisez un appareil photo Canon EOS avec un processeur Digic 2, vous aurez besoin d'un câble Bulb (serial) et éventuellement d'un pilote.
- Si vous utilisez un appareil photo Nikon plus ancien, vous aurez besoin d'un câble Bulb (serial) et éventuellement d'un pilote.
- Si vous utilisez une caméra QSI, installez les derniers pilotes de caméra à partir du site QSI .
- Si vous utilisez une caméra SBIG, installez les derniers pilotes de caméra à partir du site SBIG .
- Si vous utilisez la caméra QHY, installez les derniers pilotes de caméra à partir du site QHY .
- Si vous utilisez une caméra ZWO, installez les derniers pilotes de caméra à partir du site ZWO .
- Si vous utilisez la caméra Altair Astro, installez les derniers pilotes de caméra à partir du site Altair Astro .
- Si vous utilisez une caméra SVBony, installez les derniers pilotes de caméra à partir du site SVBony
- Si vous souhaitez utiliser le guidage et le dithering, reportez-vous à la section Guidage et tramage et téléchargez les applications nécessaires telles que PHD, MetaGuide, les pilotes MGEN, etc.
- Si vous souhaitez utiliser Plate-solving, reportez-vous à la section PointCraft et résolution de plaques et téléchargez PS2 et/ou ASPS en combinaison avec les fichiers d'indexation nécessaires.
- Si vous souhaitez utiliser une intégration avec l'application de planétarium, reportez-vous à la section Planétarium et téléchargez les applications nécessaires et leurs composants tels que les plug-ins et les catalogues.
- Si vous souhaitez utiliser AstroTortilla, téléchargez-le avec les fichiers d'indexation nécessaires.

Sous Windows 8 et versions ultérieures, en fonction de l'installation, dans certains cas, il est nécessaire d'activer .NET 2.0. Il est inclus dans .NET 3.5 et les étapes à suivre sont décrites dans cet article du site Microsoft :

https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/framework/install/dotnet-35-windows-10

ou voir ce clip sur Youtube :

https://www.youtube.com/watch?v=fKE0k2ePblY

Démarrage d'APT (DSLR ou CCD/CMOS)

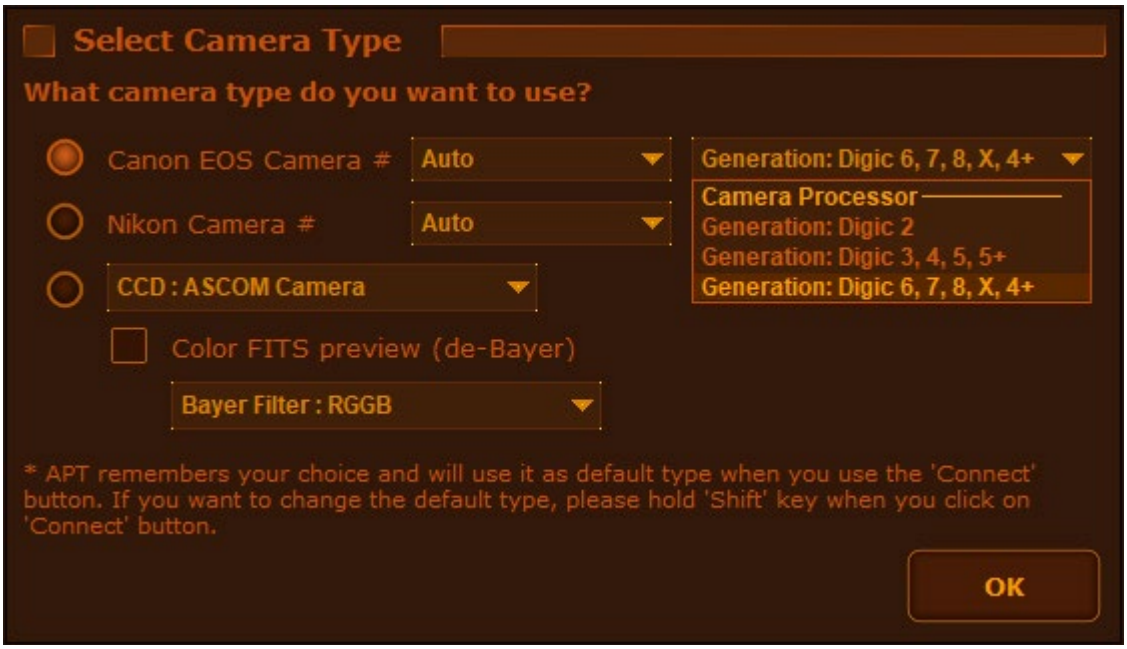
APT a deux modes de fonctionnement selon la caméra que vous utilisez - DSLR (Canon EOS, Nikon) ou CCD /CMOS (compatible ASCOM/INDIGO/INDI, SBIG, ZWO, QHY, Altair Astro, ToupTek, Lacerta, Omegon, Explore Scientific). Voici les instructions pour effectuer la connexion initiale à votre caméra en fonction de son type.

Dans de rares cas, il est nécessaire de démarrer APT en utilisant l'option "Exécuter en tant qu'administrateur" afin de résoudre les problèmes de connexion de la caméra. Lorsqu'il est démarré de cette façon, vous devez utiliser la même option pour PHD, Planétarium et les autres applications avec lesquelles APT peut communiquer. Voici des idées de mode pour résoudre les problèmes de connexion - Dépannage des caméras CMOS modernes

Si la touche Maj est enfoncée pendant le démarrage d'APT, les connexions automatiques à des appareils tels qu'une caméra, une monture, etc. ne seront pas établies.

- **À partir de l'appareil photo Canon EOS :**

Au premier démarrage, APT démarre en mode EOS. Si vous utilisez le modèle EOS avec processeur Digic 6, 7, 8, X ou 4+, vous pouvez simplement connecter votre appareil photo à l'ordinateur, l'allumer et cliquer sur le bouton Connecter dans l'onglet Cam . Si vous utilisez un appareil photo Digic 2, 3, 4, 5, 5+ , maintenez la touche Maj enfoncée et cliquez sur le bouton Connecter dans l'onglet Cam pour ouvrir la boîte de dialogue Sélection de l'appareil photo et sélectionnez la génération Digic correspondante. Cliquez sur OK, connectez votre caméra et allumez votre caméra, puis cliquez à nouveau sur le bouton Connecter. APT se souviendra de votre sélection, donc la prochaine fois, vous pourrez simplement cliquer sur le bouton Connecter. Si vous utilisez plusieurs caméras d'imagerie en même temps, consultez la section Fonctionnement de plusieurs caméras.

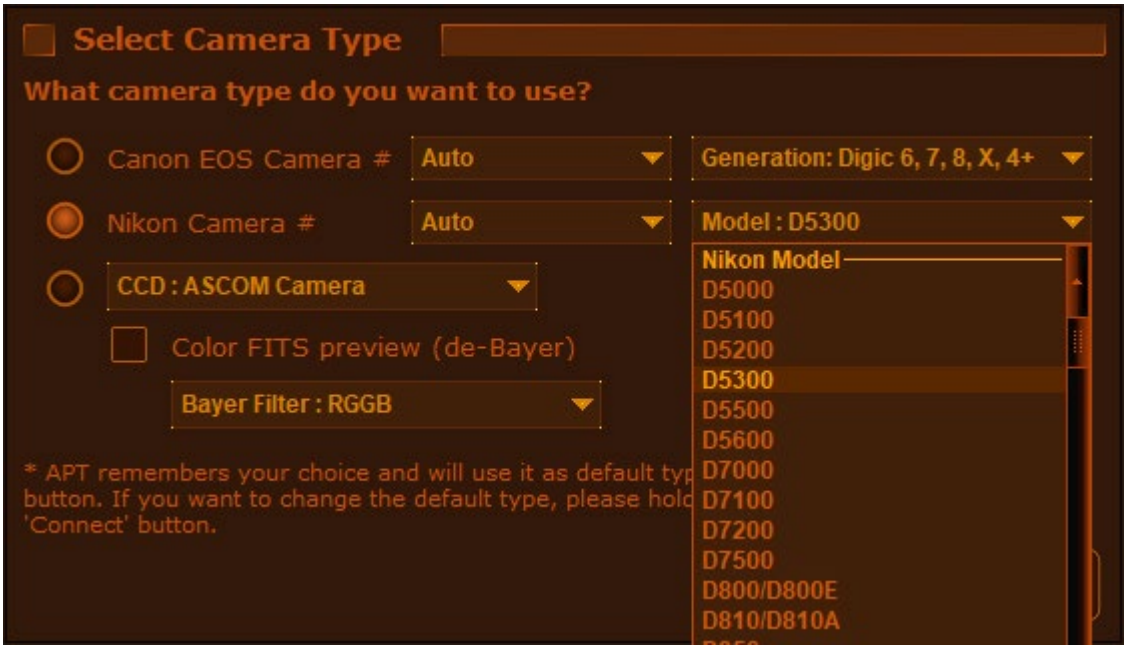


Des informations sur les modèles Canon EOS, y compris le processeur intégré, sont disponibles sur la page Canon EOS Matrix sur le site APT.

Remarque : Pour EOS 1300D (T6, X80) sélectionnez l'option Digic 6, 7, 8, X, 4+ !

2. **À partir d'un appareil photo Nikon :**

Connectez et allumez votre caméra. Après cela, maintenez la touche Maj enfoncée et cliquez sur le bouton Connecter dans l'onglet Cam pour ouvrir la boîte de dialogue Sélection de caméra. Sélectionnez l'option Appareil photo Nikon, puis sélectionnez le modèle dans la zone de liste Modèles et cliquez sur OK. APT se souviendra de votre sélection, donc la prochaine fois, vous pourrez simplement cliquer sur le bouton Connecter. Si vous utilisez plusieurs caméras d'imagerie en même temps, consultez la section Fonctionnement de plusieurs caméras.

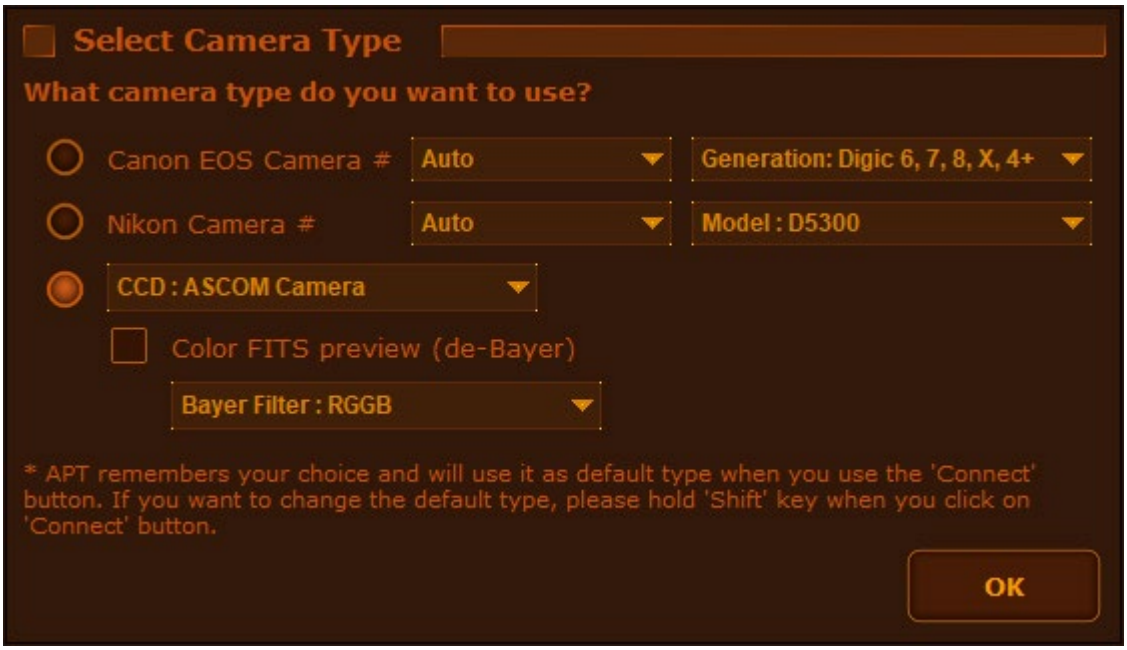


Des informations sur les modèles Nikon sont disponibles sur la page Nikon Matrix du site APT.

Remarque : Assurez-vous que la mise au point automatique est définie sur ***MF (mise au point manuelle)*** dans le menu de l'appareil photo.

3. À partir d'une caméra CCD **/CMOS compatible ASCOM :**

Connectez et allumez votre caméra. Après cela, maintenez la touche Maj enfoncée et cliquez sur le bouton Connecter dans l'onglet Cam pour ouvrir la boîte de dialogue Sélection de caméra. Dans la liste déroulante nommée CCD, sélectionnez l'option "ASCOM Caméra". Cliquez sur OK et vous verrez la boîte de dialogue standard ASCOM pour sélectionner le pilote de votre caméra. APT se souviendra de votre sélection, donc la prochaine fois, vous pourrez simplement cliquer sur le bouton Connecter afin d'utiliser le pilote précédemment sélectionné. Si vous voulez changer le pilote ou le type de caméra, utilisez à nouveau Shift+Connect. Si vous utilisez plusieurs caméras d'imagerie en même temps, consultez la section Fonctionnement de plusieurs caméras.



Si votre caméra compatible ASCOM est couleur et que vous souhaitez voir un aperçu couleur des images, activez "Color FITS preview" et sélectionnez la configuration de matrice Bayer correspondante. Vous pouvez activer/désactiver cette fonctionnalité ultérieurement à partir de l'onglet CCD Settings.

Remarque : La plate-forme ASCOM et la caméra de plongée ASCOM doivent toutes deux être installées !

Remarque : Si vous disposez d'une roue à filtres et que vous souhaitez définir la valeur de gain par filtre et/ou l'exposition de mise au point automatique par filtre, décrivez les filtres utilisés dans l'onglet Paramètres de la roue à filtres.

4. **À partir de la caméra SBIG CCD :**

Connectez et allumez votre caméra. Après cela, maintenez la touche Maj enfoncée et cliquez sur le bouton Connecter dans l'onglet Cam pour ouvrir la boîte de dialogue Sélection de caméra. Dans la liste déroulante nommée CCD, sélectionnez l'option "SBIG Camera". Dans la zone de liste "Port", sélectionnez le port auquel votre caméra est connectée. Si vous utilisez la roue à filtres SBIG, sélectionnez le modèle dans la zone de liste "Roue". Cliquez sur OK. APT se souviendra de votre sélection, donc la prochaine fois, vous pourrez simplement cliquer sur le bouton Connecter. Si vous utilisez plusieurs caméras d'imagerie en même temps, consultez la section Fonctionnement de plusieurs caméras.



Si vous avez une roue à filtres et que vous souhaitez définir la valeur de gain par filtre et/ou l'exposition de mise au point automatique par filtre, décrivez les filtres utilisés dans l'onglet Paramètres de la roue à filtres.

Si votre caméra SBIG est en couleur et que vous souhaitez voir un aperçu en couleur des images, activez " Color FITS preview " et sélectionnez la configuration de matrice Bayer correspondante. Vous pouvez activer/désactiver cette fonctionnalité ultérieurement à partir de l'onglet CCD Settings.

5. **À partir de la caméra Altair Astro CCD :**

Connectez et allumez votre caméra. Après cela, maintenez la touche Maj enfoncée et cliquez sur le bouton Connecter dans l'onglet Cam pour ouvrir la boîte de dialogue Sélection de caméra. Dans la liste déroulante nommée CCD, sélectionnez l'option "Altair Astro Camera". Si vous utilisez plusieurs caméras d'imagerie en même temps, consultez la section Fonctionnement de plusieurs caméras.

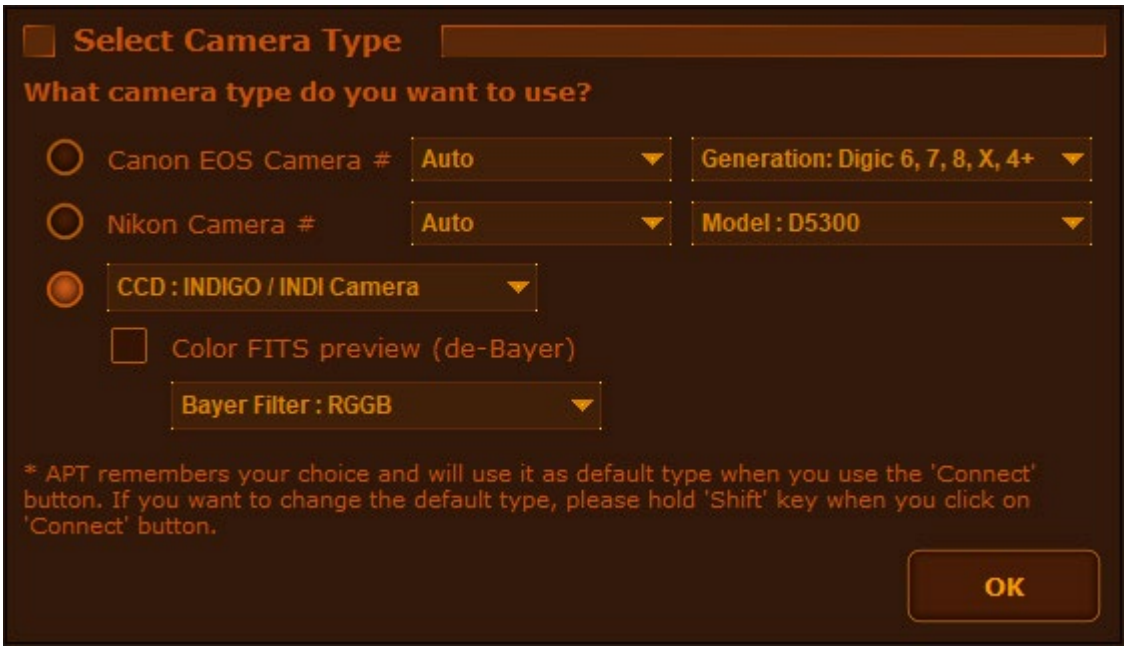


Remarque : Si vous disposez d'une roue à filtres et que vous souhaitez définir la valeur de gain par filtre, décrivez les filtres utilisés dans l'onglet Paramètres de la roue à filtres.

Si votre caméra Altair Astro est en couleur et que vous souhaitez voir un aperçu en couleur des images, activez "Aperçu FITS couleur" et sélectionnez la configuration de matrice Bayer correspondante. Vous pouvez activer/désactiver cette fonctionnalité ultérieurement à partir de l'onglet CCD Settings.

6. **Démarrage avec une caméra INDIGO/ INDI CCD :**

Connectez l'appareil photo à l'appareil INDIGO/INDI et allumez-le. Assurez-vous d'être connecté au serveur INDIGO / INDI. Après cela, maintenez la touche Maj enfoncée et cliquez sur le bouton Connecter dans l'onglet Cam pour ouvrir la boîte de dialogue Sélection de caméra. Dans la liste déroulante nommée CCD, sélectionnez l'option " INDIGO/INDI Camera". Cliquez sur OK et vous verrez une boîte de dialogue pour sélectionner le pilote de votre caméra. APT se souviendra de votre sélection, donc la prochaine fois, vous pourrez simplement cliquer sur le bouton Connecter afin d'utiliser le pilote précédemment sélectionné. Si vous voulez changer le pilote ou le type de caméra, utilisez à nouveau Shift+Connect. Si vous utilisez plusieurs caméras d'imagerie en même temps, consultez la section Fonctionnement de plusieurs caméras.

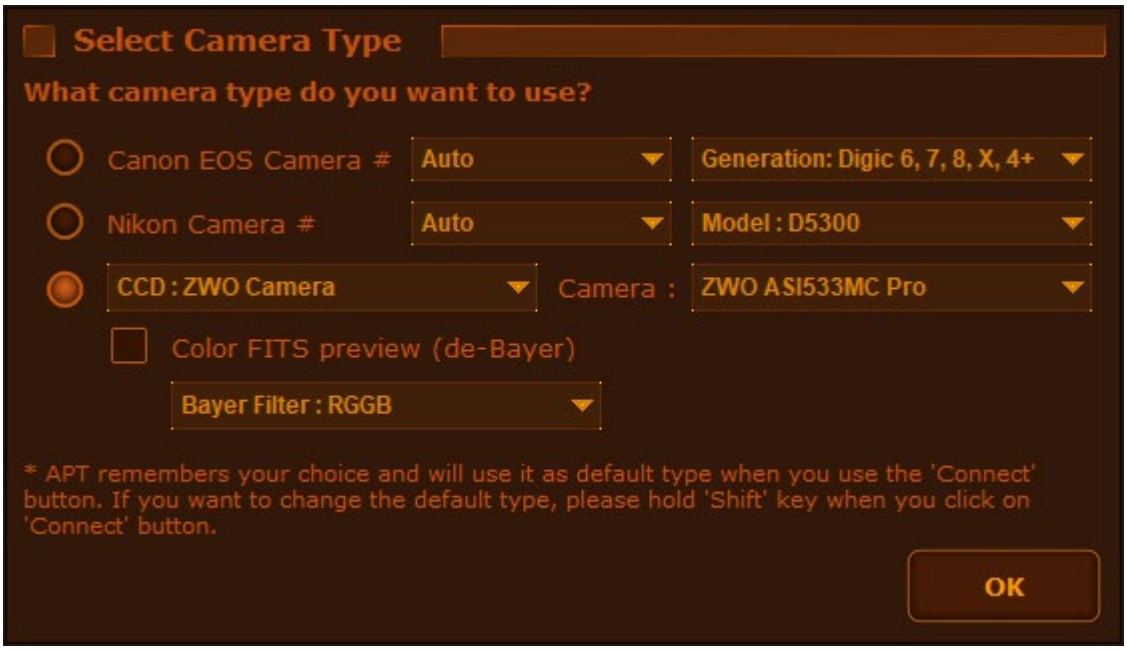


Remarque : Si vous disposez d'une roue à filtres et que vous souhaitez définir la valeur de gain par filtre et/ou l'exposition de mise au point automatique par filtre, décrivez les filtres utilisés dans l'onglet Paramètres de la roue à filtres.

Si votre caméra INDIGO/INDI est en couleur et que vous souhaitez voir un aperçu couleur des images, activez " Color FITS preview " et sélectionnez la configuration de matrice Bayer correspondante. Vous pouvez activer/désactiver cette fonctionnalité ultérieurement à partir de l'onglet CCD Settings.

7. **À partir de la caméra ZWO CCD :**

Connectez et allumez votre caméra. Après cela, maintenez la touche Maj enfoncée et cliquez sur le bouton Connecter dans l'onglet Cam pour ouvrir la boîte de dialogue Sélection de caméra. Dans la liste déroulante nommée CCD, sélectionnez l'option "ZWO Camera ". Si vous utilisez plusieurs caméras d'imagerie en même temps, consultez la section Fonctionnement de plusieurs caméras.



Remarque : Si vous disposez d'une roue à filtres et que vous souhaitez définir la valeur de gain par filtre et/ou l'exposition de mise au point automatique par filtre, décrivez les filtres utilisés dans l'onglet Paramètres de la roue à filtres.

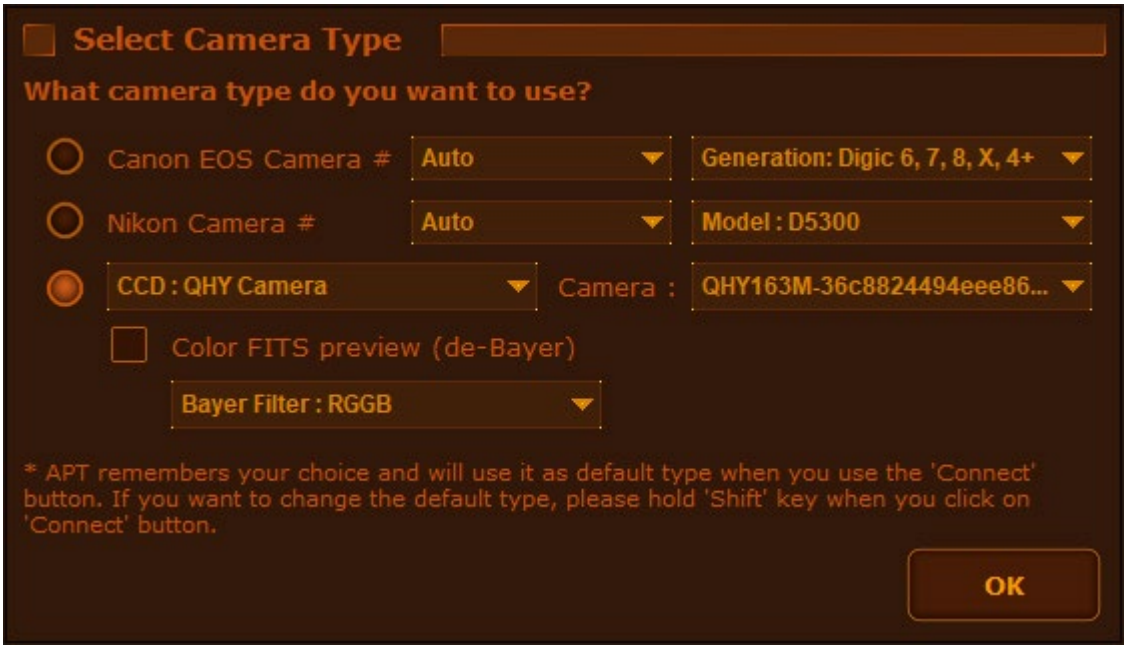
Si votre caméra ZWO est en couleur et que vous souhaitez voir un aperçu en couleur des images, activez " Color FITS preview " et sélectionnez la configuration de matrice Bayer correspondante. Vous pouvez activer/désactiver cette fonctionnalité ultérieurement à partir de l'onglet CCD Settings.

8 **. À partir de la caméra CCD QHY / CMOS :**

Connectez et allumez votre caméra. Après cela, maintenez la touche Maj enfoncée et cliquez sur le bouton Connecter dans l'onglet Cam pour ouvrir la boîte de dialogue Sélection de caméra. Dans la liste déroulante nommée CCD, sélectionnez l'option "QHY Camera". Si vous utilisez plusieurs caméras d'imagerie en même temps, consultez la section Fonctionnement de plusieurs caméras.

Remarque : Assurez-vous d'installer le dernier pilote tout-en-un à partir de la page de téléchargement QHY !

Remarque : Si vous utilisez un modèle plus ancien avec capteur CCD (pas de caméra CMOS), assurez-vous d'installer le pilote système et le pilote ASCOM à partir de la section "Classic CCD DEVICES" de la page de téléchargement QHY et établissez la connexion via la caméra ASCOM.

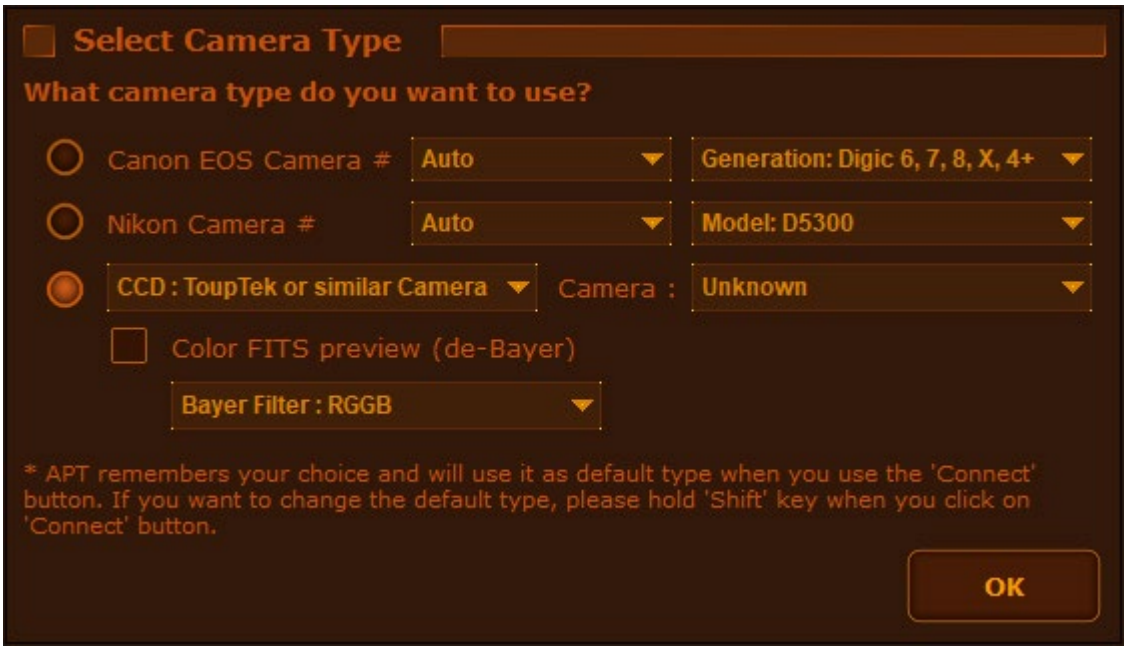


Si vous avez une roue à filtres QHY connectée directement à la caméra, assurez-vous de décrire les filtres utilisés dans l'onglet Paramètres de la roue à filtres.

Si votre caméra QHY est en couleur et que vous souhaitez voir un aperçu des images en couleur, activez " Color FITS preview " et sélectionnez la configuration de matrice Bayer correspondante. Vous pouvez activer/désactiver cette fonctionnalité ultérieurement à partir de l'onglet CCD Settings.

9 **. À partir de la caméra CCD ToupTek, Lacerta, Omegon, Explore Scientific :**

Connectez et allumez votre caméra. Après cela, maintenez la touche Maj enfoncée et cliquez sur le bouton Connecter dans l'onglet Cam pour ouvrir la boîte de dialogue Sélection de caméra. Dans la liste déroulante nommée CCD sélectionnez l'option " ToupTek or similar Camera ". Si vous utilisez plusieurs caméras d'imagerie en même temps, consultez la section Fonctionnement de plusieurs caméras.

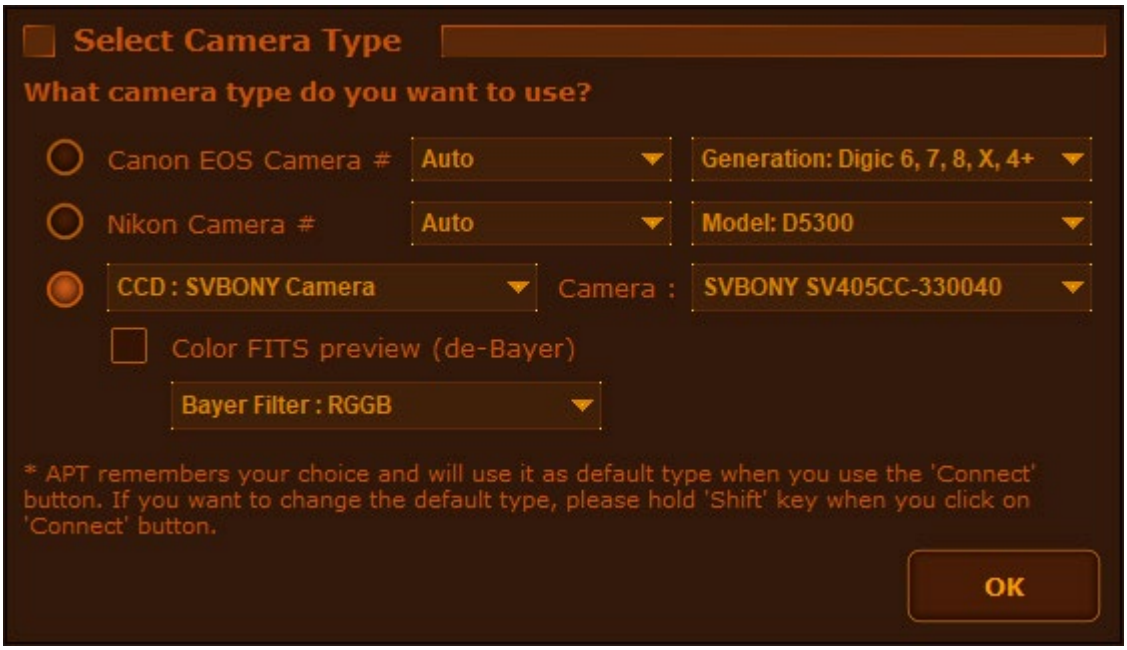


Remarque : Si vous disposez d'une roue à filtres et que vous souhaitez définir la valeur de gain par filtre et/ou l'exposition de mise au point automatique par filtre, décrivez les filtres utilisés dans l'onglet Paramètres de la roue à filtres.

Si votre caméra ToupTek ou similaire est en couleur et que vous souhaitez voir un aperçu couleur des images, activez " Color FITS preview " et sélectionnez la configuration de matrice Bayer correspondante. Vous pouvez activer/désactiver cette fonctionnalité ultérieurement à partir de l'onglet CCD Settings.

10 **. À partir de la caméra SVBony CMOS :**

Connectez et allumez votre caméra. Après cela, maintenez la touche Maj enfoncée et cliquez sur le bouton Connecter dans l'onglet Cam pour ouvrir la boîte de dialogue Sélection de caméra. Dans la liste déroulante nommée CCD sélectionnez l'option " SVBony Camera ". Si vous utilisez plusieurs caméras d'imagerie en même temps, consultez la section Fonctionnement de plusieurs caméras.



Remarque : Si vous disposez d'une roue à filtres et que vous souhaitez définir la valeur de gain par filtre et/ou l'exposition de mise au point automatique par filtre, décrivez les filtres utilisés dans l'onglet Paramètres de la roue à filtres.

Si votre caméra SVBony est en couleur et que vous souhaitez voir un aperçu couleur des images, activez " Color FITS preview " et sélectionnez la configuration de matrice Bayer correspondante. Vous pouvez activer/désactiver cette fonctionnalité ultérieurement à partir de l'onglet CCD Settings.

Dépannage des caméras CMOS modernes

Les caméras CMOS modernes sont équipées de capteurs multi-mégapixels et toutes ces informations doivent être transférées vers l'ordinateur. Tout le monde veut que ce transfert soit aussi rapide que possible et si vous avez un modèle construit au cours des dernières années, il s'agit d'une caméra USB3. Jusqu'ici tout va bien! Cependant, il arrive que votre appareil photo ne puisse pas fonctionner correctement avec votre ordinateur. En conséquence, vous verrez un problème avec le téléchargement de l'image - généralement, le logiciel est en attente d'une image qui ne vient jamais et la seule solution est le redémarrage de la caméra.

Tout d'abord, vérifiez si la gestion de l'alimentation USB est désactivée ! Voici un court clip comment le vérifier / le désactiver - Clip sur YouTube

Deuxièmement, n'utilisez jamais l'appareil photo sans adaptateur secteur à moins qu'il n'ait pas de port d'alimentation ! Utilisez un adaptateur secteur qui pourrait alimenter la caméra sans être à la limite ! Si votre caméra a besoin de 2 ampères, utilisez un adaptateur 3-4 ampères. Certains adaptateurs pourraient fonctionner beaucoup moins bien dans des conditions froides, alors ayez une bonne quantité d'ampères à l'avance.

Au fil du temps, plusieurs solutions ont fait leurs preuves qui donnent des résultats pour résoudre le problème du problème d'instabilité USB3 :

- Essayez de réduire le paramètre de vitesse USB - il s'agit de la vitesse de communication entre l'appareil photo et l'ordinateur. Cela peut être fait via les propriétés du pilote ASCOM ou via les paramètres CCD, tous deux disponibles via le bouton Settings dans l' onglet Cam
- Si vous utilisez un concentrateur USB, essayez de connecter l'appareil photo directement à l'ordinateur afin d'exclure le concentrateur comme source du problème.
- Essayez de connecter l'appareil photo à un autre port du concentrateur USB ou de l'ordinateur.
- Si vous avez d'autres câbles ou/et concentrateurs, essayez-les. Les concentrateurs USB alimentés sont toujours une meilleure option ! Si vous avez un câble USB rond, essayez plutôt les câbles plats qui sont généralement fournis avec les caméras.
- Vérifiez le BIOS de l'ordinateur et s'il existe un paramètre pour la gestion de l'alimentation du processeur, désactivez-le. S'il existe un paramètre pour la gestion de l'alimentation USB, désactivez-le également.
- Si vous atteignez ce point, essayez de mettre un USB **2.0** alimenté entre l'appareil photo et l'ordinateur. Cela résoudra l'incompatibilité générale entre l'appareil photo et l'ordinateur.
- Si vous utilisez un câble/répéteur USB actif, assurez-vous qu'il est de la même génération ou d'une génération plus récente, par rapport à la génération de concentrateur USB.

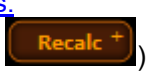
De plus, assurez-vous qu'il n'y a pas d'applications d'amplification de vitesse USB en cours d'exécution (certains ordinateurs portables sont livrés avec une application préinstallée qui pourrait offrir un transfert optimisé)

Règle générale - gardez votre Windows à jour.

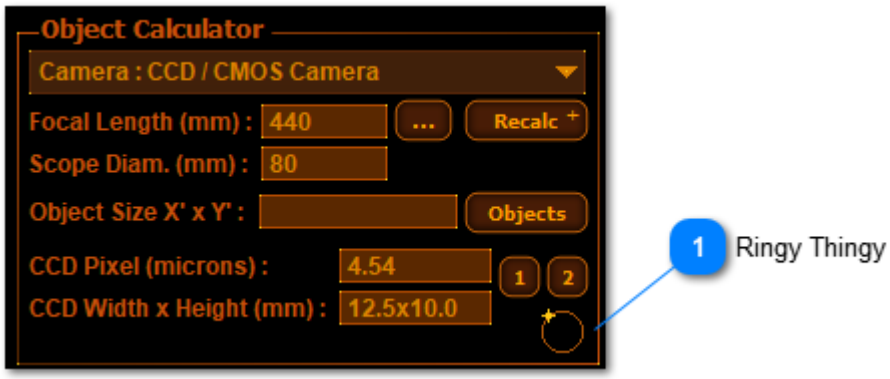
Interface d'application

Dans cette section sont décrits tous les éléments de l'interface utilisateur d'APT. Vous pouvez l'utiliser pour trouver des informations sur chaque élément que vous voyez à l'écran.

Voici quelques notes générales.

- La couleur (Skin) de l'interface peut être modifiée à partir de l'onglet Main Settings.
- Les boutons qui ont un petit signe plus "+" dans le coin supérieur droit (comme 

) ont des fonctionnalités supplémentaires lorsque la touche Maj est enfoncée.
- Il existe un contrôle spécial nommé **Ringy Thingy** . Il est utile de modifier/saisir des données numériques uniquement avec la souris ou le pavé tactile. Ici tel qu'il apparaît dans l'onglet Tools. Il est inclus à de nombreux endroits dans APT et peut être connecté à plusieurs zones d'édition. Une fois qu'une zone d'édition obtient le focus d'entrée (en cliquant dessus), si **Ringy Thingy** est connecté, une petite étoile clignote une fois en son centre pour vous montrer cette connexion. Pour modifier la valeur de la zone d'édition, cliquez et maintenez sur le **Ringy Thingy** , éloignez-vous du centre - plus vous vous déplacez, plus les changements seront précis, puis commencez à déplacer la souris en cercle. Le sens horaire augmente la valeur, le sens antihoraire diminue la valeur.



Ce qui rend **Ringy Thingy** intelligent et unique n'est pas le design (son idée n'est pas totalement nouvelle) mais la façon dont il gère les différents types de valeur. Lorsque vous modifiez l'ISO, cela fonctionnera avec les valeurs ISO. Les expositions donneront les valeurs attendues pour l'exposition de la caméra. Il peut fonctionner avec des nombres entiers et avec des nombres décimaux. Si le nombre est décimal, vous pouvez cliquer à gauche ou à droite du point décimal et modifier cette partie du nombre à l'aide du **Ringy Thingy.** Dans l'image ci-dessous, la taille de l'objet peut avoir jusqu'à 4 sections contrôlées uniquement avec la souris - la gauche et la droite de la valeur X et la gauche et la droite de la valeur Y. Si vos cibles se trouvent dans le navigateur d'objets (Object Browser), il est possible de piloter toute la session d'imagerie sans toucher au clavier !

Voici une animation de son fonctionnement (visible uniquement dans le fichier d'aide CHM et dans l'aide en ligne) :



Si vous lisez la version PDF de ce document, vous pouvez voir l'animation sur :
https://ideiki.com/RingyThingy.GIF

Ou en scannant le QR-code avec votre téléphone portable :

- Une autre fonctionnalité intéressante est nommée **Keys Thingy** . Il a également été conçu pour aider à modifier/saisir des données numériques avec la souris, le pavé tactile, mais également pour une utilisation sur des tablettes. Il donne de gros boutons qui permettent de saisir les données correctes pour la zone de texte sélectionnée. Pour l'ouvrir, double-cliquez simplement sur la zone d'édition que vous souhaitez modifier. Selon le type de données que vous entrez **Clés Thingy** fournira un ensemble différent de clés disponibles.



Les sous-sections de l'interface d'application

Écran principal

Σ- Onglet Sigma (Résumé)

Onglet Caméra

Onglet Équipement

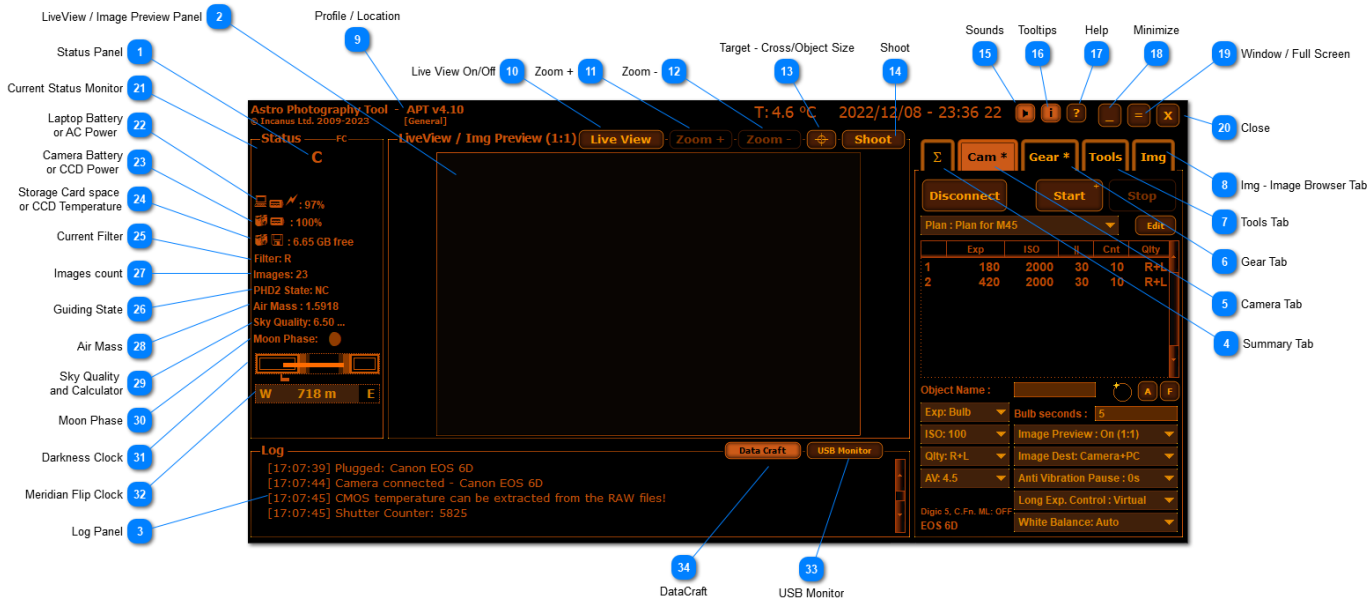
Onglet Outils

Onglet Image

Écran principal (Main Screen)

Ceci est l'écran principal d'APT. Il est divisé en plusieurs zones : Les panneaux Status ,LiveView / Image Preview, Log et les onglets de contrôle (Cam , Gear , Tools , Images Browser).

Il existe quelques différences dans l'apparence des modes DSLR et CCD /CMOS afin de couvrir les propriétés et caractéristiques spécifiques des appareils photo Canon/Nikon et CCD /CMOS . Ces différences sont décrites en détail dans les sections suivantes Batterie de la caméra / Alimentation CCD , Espace de la carte de stockage / Température CCD , Éditeur de plans , Panneau d'histogramme et Onglet Caméra . Toutes les autres fonctionnalités sont communes aux modes DSLR et CCD /CMOS .



1

Status / Panneau d'états





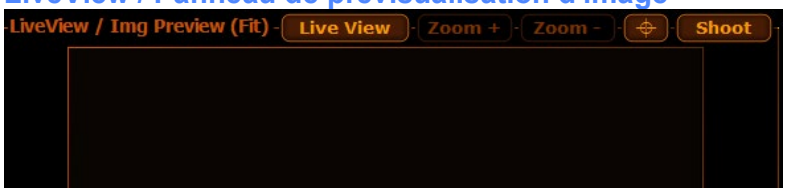
Ce panneau contient diverses informations d'état.

Remarque : Lorsque l'écran de l'ordinateur portable est au format 4:3 (et non "écran large"), le panneau status est placé entre les panneaux "LiveView/Aperçu de l'image" et "Log".

La position du panneau status peut être contrôlée manuellement via la position du panneau status dans l'onglet Main Settings

2

LiveView / Panneau de prévisualisation d'image



Dans ce panneau, vous pouvez voir l'image provenant de LiveView , la dernière image prise ou une image chargée à l'aide du navigateur d'images (Image Browser) .

Dans le coin supérieur gauche se trouve un petit rectangle visible pour chaque image paire affichée et masqué pour les images impaires. Cela permet de voir plus facilement quand l'image à l'écran est modifiée lorsque vous utilisez LiveView ou que vous chargez des images similaires lorsque de petites différences comme celles-ci sont prises sans dithering .



3

Log / Panneau du journal



Dans ce panneau sont affichées les informations de journalisation pour la session en cours depuis le démarrage d'APT. Cela inclut des détails sur la caméra comme le nombre d'obturateurs, la progression de l'exécution du plan d'imagerie, les erreurs, les avertissements, etc.

4

Onglet Sigma (Résumé)



Rend actif l'onglet Résumé - il affiche un résumé des informations des autres onglets, outils et aides, qui sont les plus nécessaires pendant le processus d'imagerie. Voir la section de l' onglet Résumé pour plus de détails.

5

Onglet Caméra



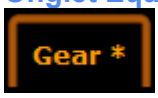
Active l'onglet Caméra. Il existe deux dispositions de l'onglet Caméra en fonction du mode sélectionné - mode DSLR ou mode CCD/CMOS. Cet onglet donne accès aux fonctions de contrôle de la caméra et d'acquisition d'images. Voir les sections Onglet Caméra (mode DSLR) ou Onglet Caméra (mode CCD/CMOS) pour plus de détails.

Lorsqu'il y a un astérisque (*), cela signifie qu'il y a une connexion active à une caméra.

Lorsque plusieurs caméras sont utilisées en même temps, le nom de l'onglet devient "Caméra [n]" où "n" est le numéro d'instance APT. Voir la section Fonctionnement de plusieurs caméras pour plus d'informations.

6

Onglet Équipement

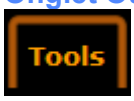


Active l'onglet Gear. Il donne accès aux fonctionnalités de contrôle du télescope, du focuser, de la roue à filtres et du rotateur ainsi qu'à PointCraft. Voir la section de l'onglet Gear pour plus de détails.

Lorsqu'il y a un astérisque (*), cela signifie qu'il y a une connexion active à un ou plusieurs appareils comme le télescope, le focuser, la roue de filtre et le rotateur.

7

Onglet Outils



Active l'onglet Tools. Il donne accès à diverses fonctionnalités supplémentaires, notamment la boîte de dialogue Settings. Voir la section de l'onglet Tools pour plus de détails.

8

Img - Onglet Navigateur d'images



Active l'onglet Img - c'est le navigateur d'images d'APT. Voir la section onglet Img pour plus de détails.

9

Profil / Localisation



Affiche le nom du profil actuel et le nom de l'emplacement (si l' affichage de l' emplacement est activé dans l' onglet Location)

10

Affichage en direct activé/désactivé



Active/désactive la fonction LiveView. Voir la section LiveView pour plus de détails.

11

Zoom +



Disponible uniquement en mode DSLR. Augmentez le niveau de zoom LiveView à 5x (ou cliquez deux fois sur 10x). Pour la plupart des appareils photo EOS, le zoom x5 est très proche de la représentation "1:1" - "un pixel de l'image, représente un pixel du capteur". C'est une caractéristique précieuse lors de l'astro-photographie planétaire.

Les caméras CCD /CMOS n'ont pas de zoom matériel pris en charge. Afin de faire un zoom logiciel, vous pouvez utiliser la fonction Outils-> Loupe.

12

Zoom -



Disponible uniquement en mode EOS. Diminuez le niveau de zoom LiveView à 5x (ou désactivez le zoom si vous cliquez deux fois dessus).

13

Cible – Réticule/taille de l'objet



C'est un bouton tri-modes. Les modes basculent dans le flux OFF -> Mode Crosshair -> Mode Object Scale -> OFF. Ces modes utilisent la zone de prévisualisation et fonctionnent sans connexion à la caméra, pendant LiveView ou sur une image précédemment prise. Le mode Crosshair est conçu pour faciliter les tâches d'alignement telles que : l'alignement de dérive, l'alignement GoTo, les vérifications en mode précis des montures Meade et tout ce à quoi vous pouvez penser.

Mode Crosshair : (Réticule)

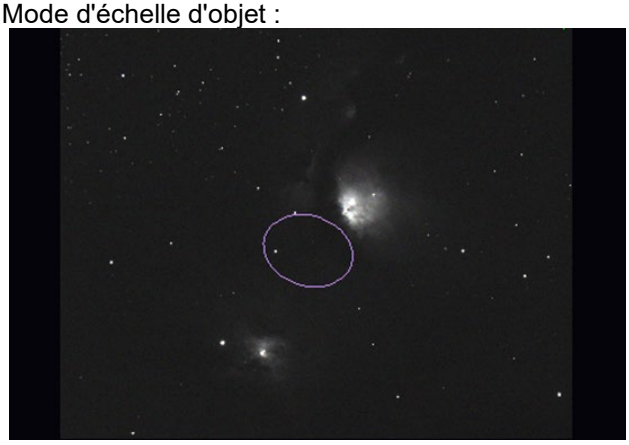


Maintenez la **touche Maj + bouton gauche de la souris enfoncée** et déplacez la souris pour changer la place du centre de la croix.
Maintenez la touche **Ctrl + bouton gauche de la souris enfoncée** et déplacez la souris horizontalement pour faire pivoter la croix.
Maj ou **Ctrl + Double-clic** avec le bouton gauche de la souris restaurera la position initiale de la croix centrée.

Voir la section Crosshair pour plus de captures d'écran.

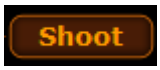
Le "mode d'échelle d'objet" affichera le contour de forme ovale de l'objet défini à l'échelle exacte pour votre appareil photo et votre télescope/objectif. Voir la section Calculateur d'objets.

Mode d'échelle d'objet :



14

Prise de vue



Prend une image en utilisant les paramètres d'exposition définis dans l'onglet Cam. Si la destination de l'image est définie sur PC, le fichier stocké aura le préfixe "Single_". Il est utile de prendre des images de test lorsque vous cadrez un objet ou déterminez l'exposition optimale.

Pour l'imagerie réelle, utilisez l'Éditeur de plans pour créer un plan d'imagerie.

15

Sons



Active/désactive les sons

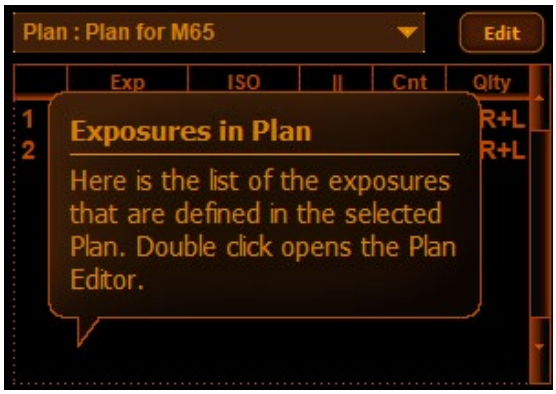
16

Info-bulles



Active/désactive l'aide des info-bulles (bulle). Lorsqu'il est activé, vous pouvez pointer un bouton, une liste, une étiquette, etc. pour obtenir une courte aide.

Échantillon:



17

Aide



Ouvre ce Guide de l'utilisateur.

18

Minimiser



Réduisez la fenêtre principale d'APT et, si elle est configurée, affiche le mode réduit.

19

Fenêtre / Plein écran



Bascule entre les modes "Plein écran" et "Fenêtre" pour la fenêtre principale d'APT. Le mode "Plein écran" couvre tout l'écran et ne permet pas de redimensionner la fenêtre.

20

Quitter



Ferme APT.

21

Moniteur d'état actuel



Affiche l'état actuel.

NC	Pas de connexion caméra
C	Caméra connectée, mais elle est en mode inactif, aucun plan en cours
D 0000''	Délai avant Exécution du plan et comptage des secondes (voir Advanced Settings)
A 0000''	Pause Anti-vibration et comptage des secondes
E 0000''	Exposition et comptage des secondes
P 0000''	Pause après Exposition et comptage des secondes
BUSY	La caméra et/ou l'APT sont occupés en ce moment
PAUSE	Le plan est en pause
DITHER	Dithering en cours (voir Dithering and Guiding)
SYNC	La synchronisation multi-caméras est en cours (voir Dithering multi-caméras / Synchronisation)
DARV	DARV en cours
Scheduled	L'exécution du plan est planifiée (voir les boutons DSLR Start ou CCD/CMOS Start dans l'onglet Camera)

Une fois qu'un plan est lancé, le moniteur d'état ressemble à :



Sur la première ligne se trouve le numéro de l'image en cours, le nombre total d'images qui seront prises, l'état actuel et les secondes depuis le début de l'image actuelle, la pause, etc.
Sur la deuxième ligne se trouve le temps restant estimé pour l'exécution du plan, suivi du temps prévu pour l'achèvement du plan. APT surveille les temps de transfert et d'enregistrement, de sorte que ces valeurs peuvent être réévaluées pendant l'exécution du plan.

22

Batterie d'ordinateur portable ou alimentation CA



Affiche le pourcentage de la batterie de l'ordinateur portable et le temps restant jusqu'à l'épuisement de la batterie (lorsqu'elle n'est pas en charge). Il peut être configuré pour clignoter lorsque le niveau critique est atteint. Voir Advanced Settings.

23

Batterie de l'appareil photo ou alimentation CCD

En mode DSLR, affiche la charge restante de la batterie de l'appareil photo. Il peut être configuré pour clignoter lorsque le niveau critique est atteint. Voir Advanced Settings.



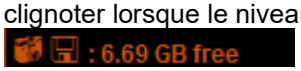
En mode CCD /CMOS , affiche la charge de puissance de refroidissement.



24

Espace de carte de stockage ou Température CCD

En mode DSLR, affiche l'espace libre restant sur la carte de stockage de l'appareil photo. Il peut être configuré pour clignoter lorsque le niveau critique est atteint. Voir Advanced Settings.



En mode CCD /CMOS , affiche la température actuelle du capteur de la caméra.



25

Filtre actuel



Affiche le nom du filtre actuel. Voir l'onglet Équipement .

26

État du guidage



Affiche l'état du guidage. Voir Tramage et Guidage.

NC – Aucune connexion au programme ou à l'appareil de guidage.
C - Connecté et la distance à l'étoile est 0.
0,00 - distance à l'étoile guide.

Vous pouvez utiliser les graphiques pour voir les changements de distance par rapport à l'étoile guide pendant les sessions d'imagerie.

27

Compteur d'images



Affiche le nombre d'images dans le dossier courant sélectionné dans l'onglet Img .

28

Masse d'air



Affiche la valeur actuelle de la masse d'air. C'est l'épaisseur de l'atmosphère entre l'objet et la lunette. La valeur dans Zenith est de 1,00 - une atmosphère. À une altitude de 30 degrés au-dessus de l'horizon, l'épaisseur de l'air équivaut à deux atmosphères. Près de l'horizon, il y a 35 atmosphères entre l'objet et le télescope... La valeur est stockée dans l'en-tête FITS lorsque la caméra CCD/CMOS est utilisée.

Cette fonctionnalité nécessite une connexion active au télescope - Voir l'onglet Gear.

29

Qualité du ciel et calculateur



Affiche la valeur actuelle de la qualité du ciel. La qualité du ciel peut être suivie par des appareils tels que SQM (Sky Quality Meters) ou évaluée par l'imageur et saisie manuellement. Pour voir cette section, vous devez l'activer à partir de l'onglet Paramètre de T° & Sky.



Double-cliquez sur cette section ou utilisez le raccourci Alt + Q pour ouvrir le calculateur de qualité du ciel où vous pouvez convertir la valeur entre MPSAS (magnitude par seconde d'arc carré) et NELM (magnitude limite à l'œil nu). De plus, si vous avez sélectionné la saisie manuelle dans Settings, vous pouvez saisir ici la valeur de qualité du ciel mesurée.

La valeur de la qualité du ciel peut être utilisée dans le cadre des noms de fichiers d'image et être stockée dans les clés FITS lorsque la caméra CCD /CMOS est utilisée. Voir l'onglet Main Settings.

30

Phase de la lune



Affiche la phase actuelle de lune

31

Horloge d’obscurité (Darkness Clock)



L'horloge d’obscurité affiche diverses informations sous une forme compacte - coucher/lever du soleil, coucher/lever de la lune et crépuscules civils, nautiques, astronomiques et l'obscurité complète. Voir l'horloge d’obscurité

Double -cliquez sur cette section pour ouvrir le calculateur Deep Sky Darkness où vous pouvez voir les données de divers événements, pour voir combien de temps d'imagerie vous avez pour une nuit donnée ou pour rechercher une nuit avec des heures sombres nécessaires. Voir le calculateur Deep Sky Darkness .

Pour que la calculatrice Darkness Clock et Deep Sky Darkness effectue des calculs précis, vous devez entrer l'emplacement géographique de votre site dans l'onglet Paramètres d'emplacement.

32

Horloge du basculement méridien (Meridian Flip Clock)



L'horloge du basculement Meridien affiche des informations relatives à Meridian. Combien de temps il reste avant le retournement, ou passé après le retournement et l'heure exacte du retournement. Voir Meridian Flip Clock.

Cette fonctionnalité nécessite une connexion active au télescope - Voir l'onglet Gear. Il peut être masqué à partir de l' onglet Main Settings .

33

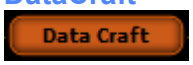
Moniteur USB



Ouvre l'assistant de surveillance USB pour afficher les périphériques USB connectés et les événements enregistrés de connexion/déconnexion.

34

DataCraft



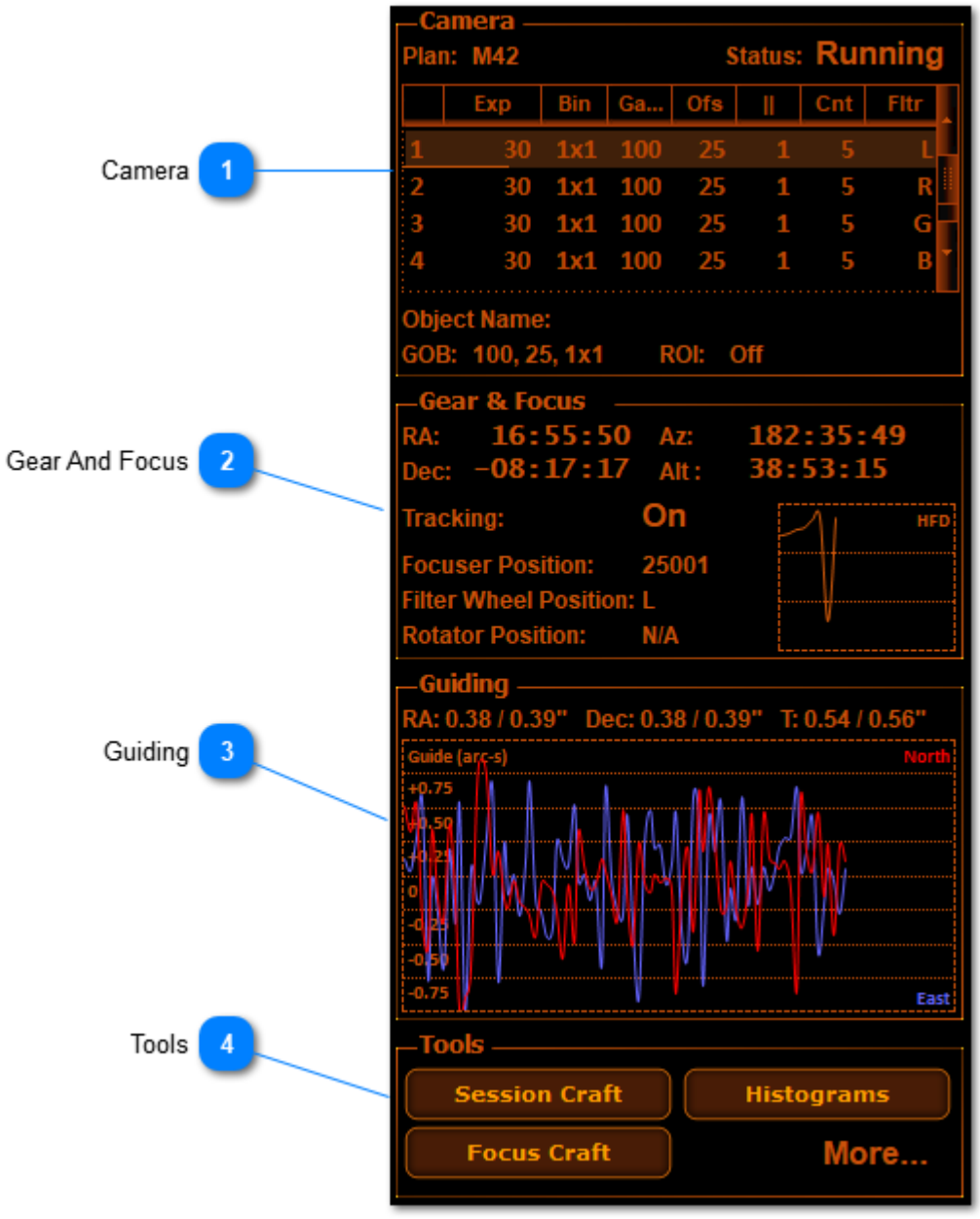
Ouvre la fenêtre DataCraft . Il permet de transférer automatiquement ou manuellement les fichiers image vers un autre ordinateur ou vers un autre lecteur.

Σ - Onglet Sigma (Résumé)

L'onglet Σ - (Résumé) affiche des informations soigneusement sélectionnées dans les onglets Cam , Gear et Tools afin de minimiser la commutation entre les onglets après le démarrage initial de la session d'imagerie. Nous avons analysé les informations nécessaires lorsque l'imagerie est opérationnelle et avons également essayé de minimiser le nombre d'outils ouverts afin de fournir plus d'espace à l'écran pour les images.

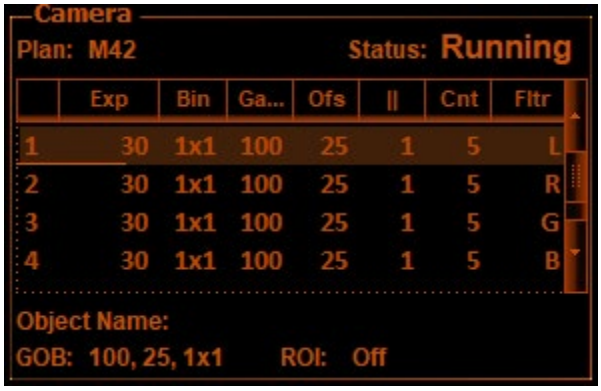
Cet onglet peut fonctionner en deux modes comme l'onglet normal et en mode "Redirection automatique". Dans le second mode lorsque vous pointez une section, l'onglet correspondant sera activé. Lorsque vous déplacez la souris hors de la zone des onglets, le résumé est réactivé. Par exemple, vous pouvez pointer la section "Camera" pour passer rapidement à l'onglet Cam afin de mettre en pause le plan d'exécution et ensuite revenir sans cliquer sur les boutons des onglets. Cette logique n'est utilisée que si vous avez activé l'onglet Σ, si un autre onglet est actif il n'y aura pas de basculement automatique.

Ce mode de fonctionnement et les sections que vous souhaitez voir dans le panneau Σ peuvent être contrôlés par l' onglet Σ dans Settings.



1

Camera



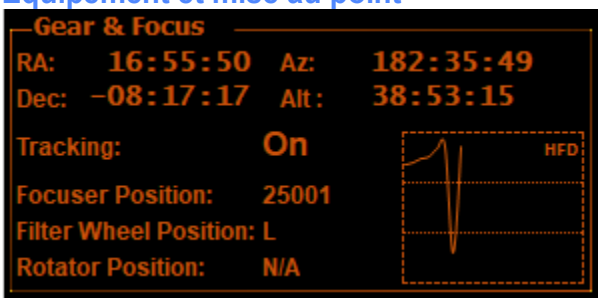
Affiche les informations de l'onglet Cam - Le plan sélectionné (Status Running s'il est en cours d'exécution) et le nom de l'objet saisi. La dernière ligne dépend du mode APT :

- en mode DSLR sur la dernière ligne sont affichés l'ISO actuel et la qualité d'image
- en mode CCD/CMOS la dernière ligne indique le GOB actuel (Gain, Offset, Bin) et la ROI si activée. Notez que les pilotes ASCOM ne peuvent pas fournir la valeur Offset, vous devez donc utiliser les pilotes natifs pour voir cette valeur.

Haut

2

Équipement et mise au point

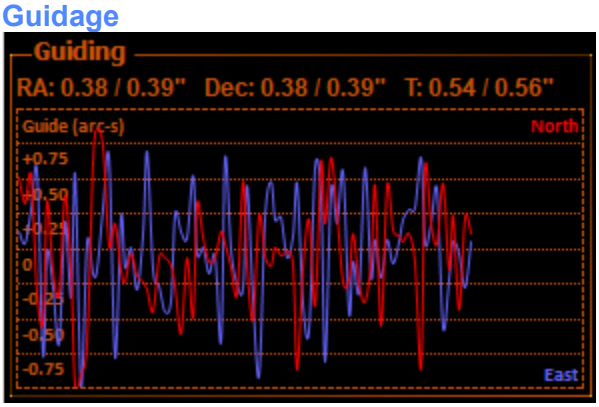


Affiche les informations de l' onglet Gear et de FocusCraft . Sont affichés les coordonnées du télescope, l'état du suivi ainsi que la position du focuser, de la roue de filtre et du rotateur. Une partie du graphique est également affichée dans FocusCraft pour voir comment la mise au point varie pendant la nuit.

Haut

3

Guidage

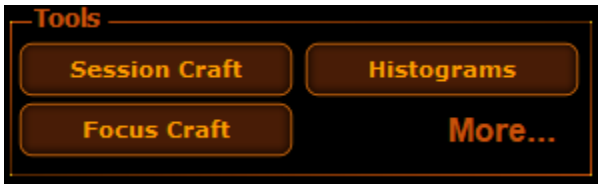


Affiche le graphique de guidage à partir de l'onglet Gear.

Haut

4

Outils



Donne un accès rapide aux outils les plus utilisés pendant la session d'imagerie. Si le mode "Redirection automatique" est activé, pointer "More ..." bascule vers l'onglet Tools , si la redirection n'est pas activée, cliquer sur "More..." bascule vers l'onglet Tools.

Onglet Caméra (Cam)

Afin de fournir un meilleur contrôle et une interface utilisateur plus propre, l'onglet Caméra a un aspect différent dans les modes DSLR et CCD /CMOS.

Utilisez Maj + Clic sur le bouton de l'onglet Caméra pour faire de l'onglet une fenêtre flottante. Cliquez sur le bouton "x" ou utilisez Maj + Clic pour l'ancrer.

Les sous-sections de l'onglet Caméra

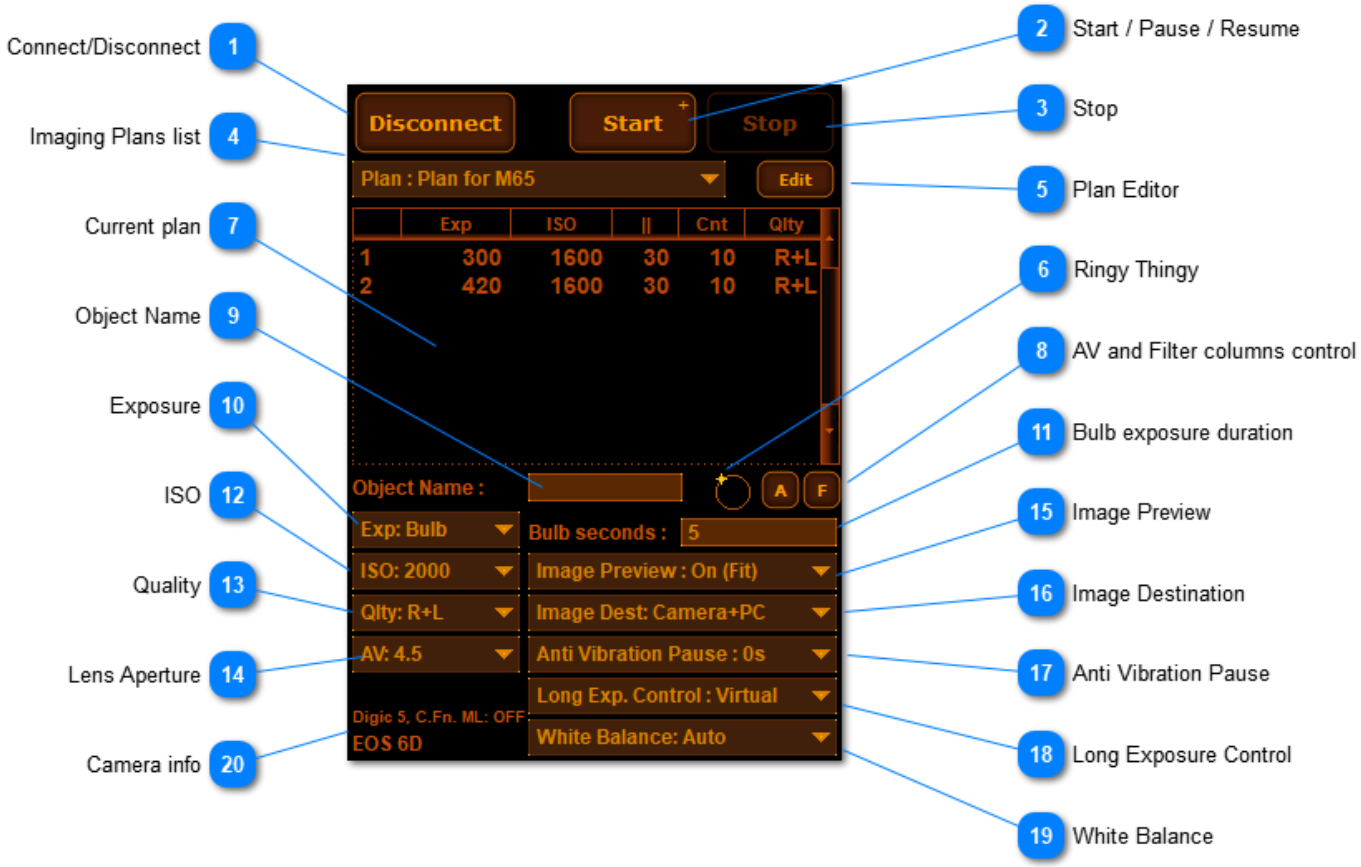
Onglet Appareil photo (mode DSLR)

Onglet Caméra (mode CCD/CMOS)

Sélectionnez le type de caméra

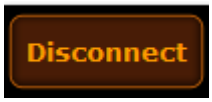
Onglet Appareil photo (mode DSLR)

Voici à quoi ressemble l'onglet Caméra lorsque APT est en mode DSLR (lorsqu'il est connecté, un appareil photo Canon EOS ou Nikon). Si vous souhaitez modifier le type de caméra, utilisez Maj + clic sur le bouton Connecter pour ouvrir la boîte de dialogue Sélectionner le type de caméra.



1

Connecter/Déconnecter



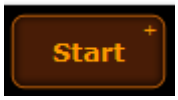
Connectez ou déconnectez la caméra. Maj + clic sur le bouton Connecter ouvre la boîte de dialogue Sélectionner le type d'appareil photo dans laquelle vous pouvez modifier le type d'appareil photo par défaut, changer la génération Digic de l'appareil photo Canon ou changer le modèle d'appareil photo Nikon. APT utilise différents types de communication avec l'appareil photo selon la génération Canon Digic ou le modèle Nikon, alors assurez-vous que vous utilisez le bon.

Des informations sur les modèles Canon EOS, y compris le processeur intégré, sont disponibles sur la page Canon EOS Matrix sur le site APT.

Des informations sur les modèles Nikon sont disponibles sur la page Nikon Matrix du site APT.

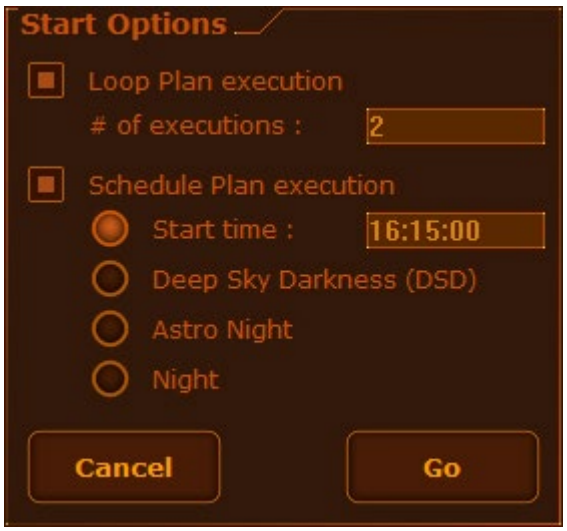
2

Démarrer / Pause / Reprendre



Démarre l'exécution du plan d'imagerie sélectionné. Une fois démarré, le bouton est remplacé par le bouton Pause qui mettra le plan en pause une fois l'exposition en cours terminée. Si un plan est en pause, il peut être repris en appuyant sur le bouton Reprendre qui deviendra visible.

Maj + clic sur le bouton Démarrer ouvre la boîte de dialogue des options de démarrage.



Vous pouvez boucler un plan pour qu'il soit exécuté plusieurs fois (ou un nombre illimité de fois si vous entrez 0 dans "# d'exécution) ou programmer le démarrage de l'exécution du plan à une heure ou un événement défini.

Les options de planification suivantes fonctionnent en combinaison avec Darkness Clock :
- Deep Sky Darkness (DSD) - le moment où l'obscurité complète commence
- Astro Night - le moment où le crépuscule astro est terminé
- Nuit - le moment où le soleil se couche

Si l'événement de départ est déjà passé pour la nuit en cours, il vous sera demandé si vous souhaitez démarrer le plan immédiatement ou si vous souhaitez attendre l'événement de la nuit suivante.

Si vous combinez Loop et l'une des options DSD, Astro Night ou Night, APT arrêtera la prochaine itération du plan si l'événement de planification n'est plus valide - par exemple plus d'obscurité totale.

Si vous définissez Loop sur 0 et l'une des options DSD, Astro Night ou Night, APT mettra en pause la prochaine itération du plan jusqu'à ce que l'événement de planification redevienne valide la nuit suivante. Il est utile pour un fonctionnement sans surveillance pour toutes les caméras du ciel ou la chasse aux météores. La fonction de scripts et de commandes peut être utilisée pour des fonctionnalités avancées telles que le téléchargement d'images à distance.

Shift + Clic sur le bouton Pause relance l'exécution de l'exposition en cours.

Trucs et astuces. *Vous pouvez désactiver l'affichage de la caméra avant l'exécution du plan. Cela économisera de l'énergie de la batterie qui pourra être utilisée pour plus d'expositions et, plus important encore, réduira le* ***bruit*** *dans les images !*

Voir la section Éditeur de plans.

3

Arrêt

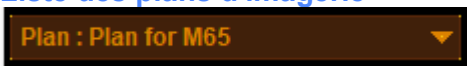


Arrête l'exécution du plan en cours.

L'exposition en cours est stockée avec le préfixe "Incomplete_"

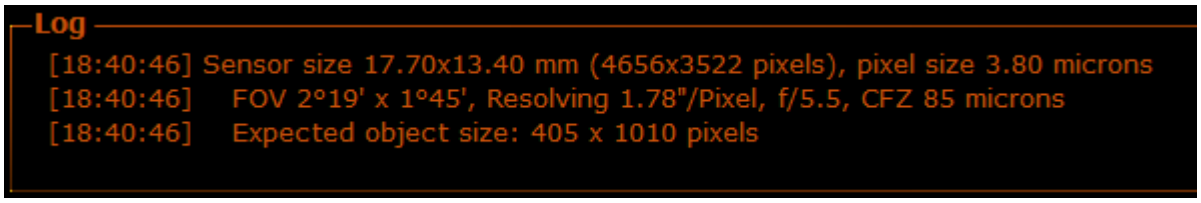
4

Liste des plans d'imagerie



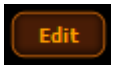
Liste des plans d'imagerie enregistrés. Il existe différents types de plans qui ont des caractéristiques spécifiques. Voir Éditeur de plans pour plus d'informations sur les plans, comment les créer et les gérer.

Lorsqu'un plan est sélectionné, la durée d'exécution prévue sera imprimée dans le panneau Log. Si le plan est de type Lumière, l'exposition totale réelle à la lumière sera également calculée.



5

Éditeur de plans



Ouvre l'éditeur de plans. Un double-clic dans le tableau du plan fait de même.

6

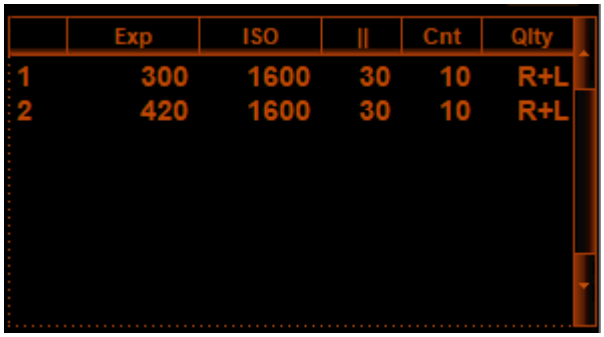
Ringy Thingy



Ringy Thingy est un moyen innovant d'éditer des valeurs numériques en utilisant uniquement la souris ou le pavé tactile. Voir les détails et l'animation comment l'utiliser dans les notes de l'interface d'application.

7

Plan actuel



Affiche les lignes du plan d'imagerie sélectionné.

Les colonnes sont :

- Ordre des séquences d'imagerie
- Durée d'exposition
- ISO
- Durée de la pause entre exposition
- Nombre d'exposition
- Qualité d'acquisition
- Ouverture de l'objectif (visible lorsque le bouton A est coché)
- Filtre (visible lorsque le bouton F est coché)

Pendant l'exécution, la ligne actuelle est sélectionnée et en dessous se trouve une petite barre de progression pour afficher le pourcentage d'exécution de la ligne.



Un double-clic dans le tableau ouvre l'éditeur de plans pour le plan sélectionné.

8

Contrôle des colonnes AV et Filter



Le bouton (A) affiche/masque la colonne d'ouverture de l'objectif (AV) dans la liste du plan actuel.
Le bouton (F) affiche/masque la colonne du nom du filtre (F) dans la liste du plan actuel.

9

Nom de l'objet

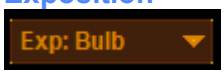


Définit une partie de nom à ajouter aux noms de fichiers image stockés sur le PC. Par exemple, si vous entrez "M11", le nom de l'image stockée sera : "M11_IMG_5034.JPG". Pour utiliser cette fonctionnalité, sélectionnez « Nom de l'objet » comme « Name Part» dans l'onglet Main Settings. Dans l'onglet Advanced Settings, vous pouvez définir si APT doit se souvenir du nom saisi entre les sessions.

Le nom est automatiquement renseigné lorsqu'un objet est sélectionné dans le Navigateur d'objets.

10

Exposition



Définit l'exposition à utiliser lorsque le bouton de prise de vue est utilisé. Cela n'affecte pas les paramètres du plan d'imagerie sélectionné. Si Bulb est sélectionné, la durée doit être entrée dans « Durée d'exposition Bulb ».

Les caméras Digic 2 ont besoin d'un câble supplémentaire pour effectuer des expositions Bulb. Pour plus d'informations, consultez la section Câbles d'obturation EOS et « Contrôle de l'exposition longue ».

11

Durée d'exposition Bulb



Définit la durée d'exposition longue lorsque « Bulb » est sélectionné dans « Exp ». liste et lorsque le bouton de prise de vue est utilisé.

12

ISO



Définit l'ISO à utiliser lorsque le bouton de prise de vue est utilisé. Cela n'affecte pas les paramètres du plan d'imagerie sélectionné.

13

Qualité



Définit la qualité d'image à utiliser lorsque le bouton de prise de vue est utilisé. Cela n'affecte pas les paramètres du plan d'imagerie sélectionné.

R+L	Raw + Grand JPG
L	Grand JPG
M	Moyen JPG
S	Petit JPG
Raw	Raw uniquement
R1L	*RAW1 + grand JPG*
R2L	*Raw2 + grand JPG*
S1	*Petit 1 JPG*
S2	*Petit 2 JPG*

Les options en *italique* ne sont pas supportées par tous les modèles Canon EOS et ne sont pas disponibles en mode Nikon !

14

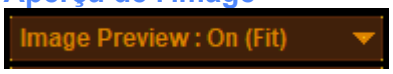
Ouverture de l'objectif



Définit l'ouverture de l'objectif à utiliser si un objectif est monté sur l'appareil photo.

15

Aperçu de l'image



Contrôle l'aperçu de la dernière image prise ou chargée dans le panneau " LiveView / Image Preview ".

On (Fit)	Affiche l'image dans la zone d'aperçu après chaque exposition. L'image sera mise à l'échelle pour s'adapter à la zone
Off	Pas de prévisualisation
On (1:1)	Affiche la partie non mise à l'échelle de l'image chargée qui tient dans la zone d'aperçu
On (1:1) Scroll	Affiche les boutons de défilement pour sélectionner la zone d'image que vous souhaitez voir en mode "On (1:1)". Cliquez sur le rectangle central pour voir le centre de l'image

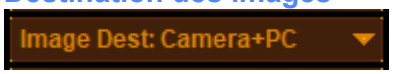
Pour faire défiler l'image en douceur dans les modes "On (1:1)" ou "On (1:1) Scroll", maintenez la touche Maj enfoncée et faites glisser avec la souris. Vous pouvez également utiliser le bouton droit de la souris pour faire glisser l'image.

Pour basculer rapidement entre les modes "On (Fit)" et "On (1:1)", double-cliquez sur l'image. Cela permet de centrer la partie de l'image sans la faire défiler.

Si vous double-cliquez sur une flèche de défilement, la position sera déplacée vers la bordure correspondante.

16

Destination des images



Définit où stocker les images. Les options prises en charge sont :

Camera	Stocke les images uniquement sur la carte mémoire de l'appareil photo
Camera + PC	Stocke les images sur la carte mémoire de l'appareil photo et sur le disque du PC dans le dossier défini dans l'onglet Main Settings
PC	Stocke les images uniquement sur le disque du PC dans le dossier défini dans l'onglet Main Settings

Il est recommandé d'utiliser les options PC ou Camera+PC car elles permettent de nommer et d'organiser de manière flexible les fichiers image, ce qui est utile lors du traitement et de l'archivage.

L'option Appareil photo n'est pas prise en charge pour Nikon à ce stade.

17

Pause anti-vibration



Non pris en charge pour Nikon à ce stade.

La pause anti-vibration est utilisée dans le cadre d'expositions planifiées ou d'expositions de prise de vue en Bulb. Il définit le nombre de secondes à attendre après le retournement du miroir de l'appareil photo avant de commencer l'exposition. Il s'agit d'une option précieuse pour les expositions courtes lorsque le retournement du miroir provoque des vibrations dans votre configuration. Pendant de longues expositions, la taille des étoiles brillantes est devenue beaucoup plus grande que les artefacts du mouvement du miroir, donc dans de tels cas, vous pouvez ignorer l'utilisation de la pause anti-vibration. Il est recommandé d'expérimenter pour trouver combien de temps cela doit durer. Gardez à l'esprit que dans certaines positions de votre télescope, les vibrations peuvent être plus importantes/plus longues que dans d'autres.

Voici les exigences pour faire fonctionner le verrouillage du miroir avec les différents modèles :

Processeur	Mirror Lock C.Fn.	Mirror Lock a besoin d'un câble d'obturation
Digic 2	Manuel	Oui
Digic 3	Automatique	Oui ou simulation
Digic 4 et plus	Automatique	Non

Si l'appareil photo est équipé d'un processeur Digic 3 et du « Contrôle d'exposition longue » sur « Virtuel », APT simulera le verrouillage du miroir à l'aide de LiveView. **Notez que le "verrouillage du miroir" simulé conduit à une lueur d'ampli lorsqu'il est utilisé dans de longues expositions !**

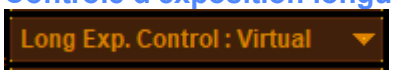
Les caméras Digic 2 et Digic 3 ont besoin d'un câble d'obturateur supplémentaire commandé par PC afin de verrouiller le miroir. Certaines options pour ce type de câble sont répertoriées dans la section Câbles d'obturateur EOS .

Pour les caméras Digic 2, vous devez activer/désactiver manuellement le "Mirror Lock C.Fn." fonction depuis le menu de l'appareil photo. Activez-le avec Anti-Vibration La pause est supérieure à 0 s. Désactivez-le lorsque la pause anti-vibration est de 0 s.

Notez que pour gérer automatiquement le "Mirror Lock C.Fn." fonction depuis le menu de la caméra, vous devez activer l'option « Automatisation du verrouillage du miroir » depuis l'onglet Paramètres principaux.

18

Contrôle d'exposition longue



Définit comment l'obturateur de la caméra est contrôlé. La liste contient les options :

Virtual	Commande la caméra uniquement via le câble USB connecté à votre caméra. **REMARQUE : Cette fonctionnalité ne fonctionne que pour les modèles Canon EOS après 2006 et les modèles Nikon après 2012.**
COM Port	Utilise le port COM sélectionné pour contrôler l'obturateur et le verrouillage du miroir. Encore besoin du câble USB.
DSUSB / DSUSB2	Utilise le contrôleur DSUSB ou DSUSB2 connecté pour contrôler l'obturateur et le verrouillage du miroir. Encore besoin du câble USB.
Biula Audio Trigger	Utilisez le connecteur de sortie audio et le câble spécial pour contrôler l'obturateur et le verrouillage du miroir. Encore besoin du câble USB.

Pour plus d'informations sur les câbles de l'obturateur, consultez la section Câbles de l'obturateur Canon/Nikon.

Conseils & Astuces. *Si vous connectez l'appareil photo et le câble de l'obturateur aux mêmes ports USB, vous aurez le même numéro de port COM entre les sessions.*

19

Balance des blancs



Définit la balance des blancs à utiliser (pour aperçu ou JPG). Notez que ce paramètre n'a aucun effet sur les données enregistrées dans le fichier RAW, ce que vous allez sélectionner ici n'est donc pas critique.

20

Informations sur l'appareil photo



Affiche des informations sur la caméra connectée.

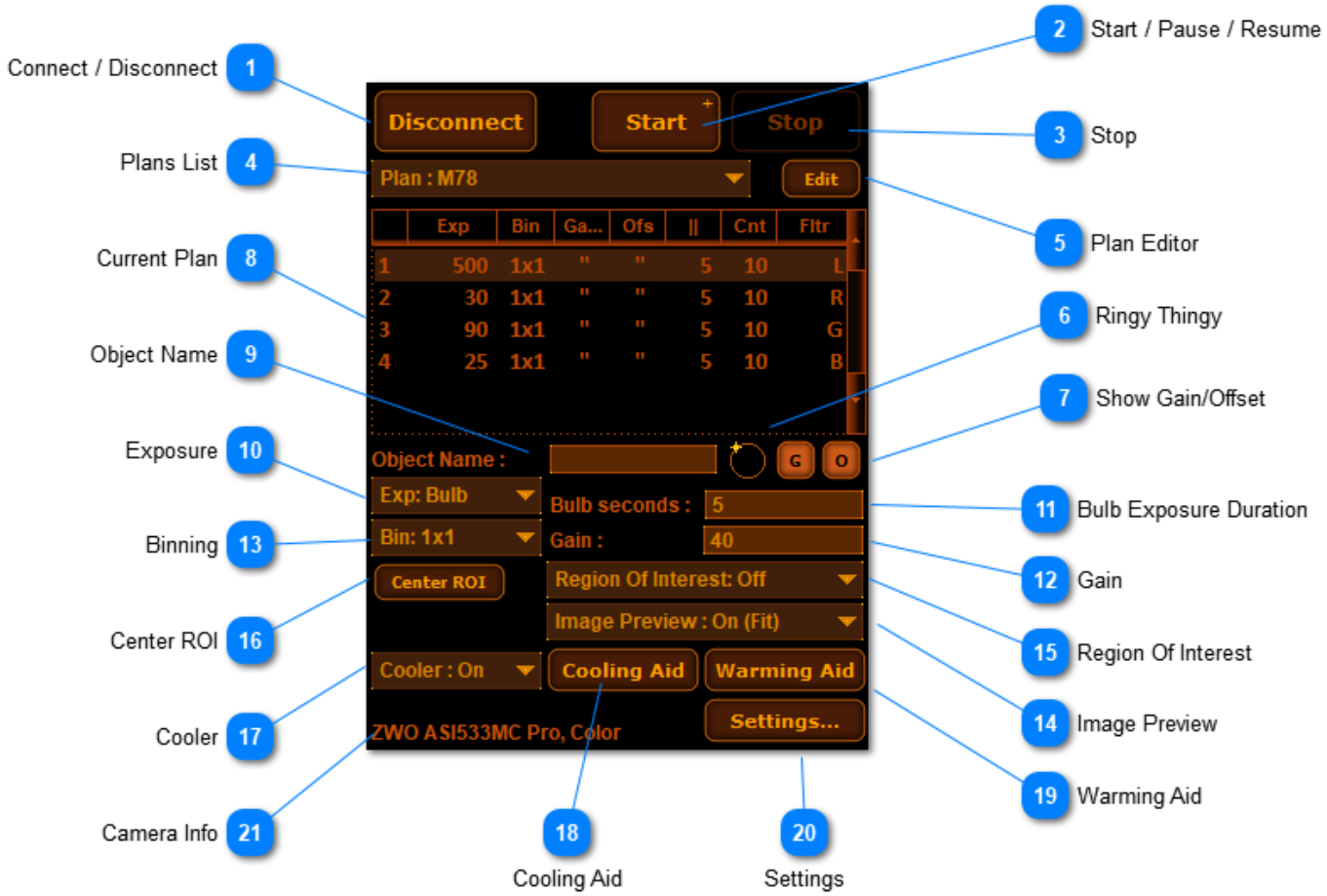
Pour Canon :
Dans la première ligne se trouve le modèle de caméra. Dans le second se trouve la génération du processeur Digic et le réglage actuel dans le menu de l'appareil photo pour la fonction personnalisée Mirror Lock.

Pour les caméras Digic 2, vous devez activer/désactiver manuellement le "Mirror Lock C.Fn." fonction depuis le menu de l'appareil photo.

Pour Nikon :
Affiche le modèle de la caméra connectée.

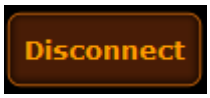
Onglet Caméra (mode CCD/CMOS)

Voici à quoi ressemble l'onglet Caméra lorsque APT est en mode CCD / CMOS (lorsqu'il est connecté est ASCOM / INDIGO / INDI , ZWO, Altair Astro, caméra SBIG). Si vous souhaitez modifier le type de caméra, utilisez Maj + clic sur le bouton Connecter pour ouvrir la boîte de dialogue Sélectionner le type de caméra.



1

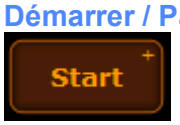
Connecter / Déconnecter



Connectez ou déconnectez la caméra. Maj + clic sur le bouton Connecter ouvre la boîte de dialogue Sélectionner le type de caméra dans laquelle vous pouvez modifier le type de caméra par défaut ou modifier le pilote ASCOM/ INDIGO/INDI ou les paramètres de connexion ZWO/Altair Astro/SBIG.

2

Démarrer / Pause / Reprendre



Démarre l'exécution du plan d'imagerie sélectionné. Une fois démarré, le bouton est remplacé par le bouton Pause qui mettra le plan en pause une fois l'exposition en cours terminée. Si un plan est en pause, il peut être repris en appuyant sur le bouton Reprendre qui deviendra visible.

Maj + clic sur le bouton Démarrer ouvre la boîte de dialogue des options de démarrage.



Vous pouvez boucler un plan pour qu'il soit exécuté plusieurs fois (ou un nombre illimité de fois si vous entrez 0 dans "# d'exécution) ou programmer l'exécution du plan pour une heure ou un événement défini.

Les options de planification suivantes fonctionnent en combinaison avec Darkness Clock :
- Deep Sky Darkness (DSD) - le moment où l'obscurité complète commence
- Astro Night - le moment où le crépuscule astro est terminé
- Night - le moment où le soleil se couche

Si l'événement de départ est déjà passé pour la nuit en cours, il vous sera demandé si vous souhaitez démarrer le plan immédiatement ou si vous souhaitez attendre l'événement de la nuit suivante.

Si vous combinez Loop et l'une des options DSD, Astro Night ou Night, APT arrêtera la prochaine itération du plan si l'événement de planification n'est plus valide - par exemple plus d'obscurité totale.

Si vous définissez Loop sur 0 et l'une des options DSD, Astro Night ou Night, APT mettra en pause la prochaine itération du plan jusqu'à ce que l'événement de planification redevienne valide la nuit suivante. Il est utile pour un fonctionnement sans surveillance pour toutes les caméras du ciel ou la chasse aux météores. La fonction de scripts et de commandes peut être utilisée pour des fonctionnalités avancées telles que le téléchargement d'images à distance.

Shift + Clic sur le bouton Pause relance l'exécution de l'exposition en cours.

Voir la section Éditeur de plans.

3

Arrêt



Arrête l'exécution du plan en cours.

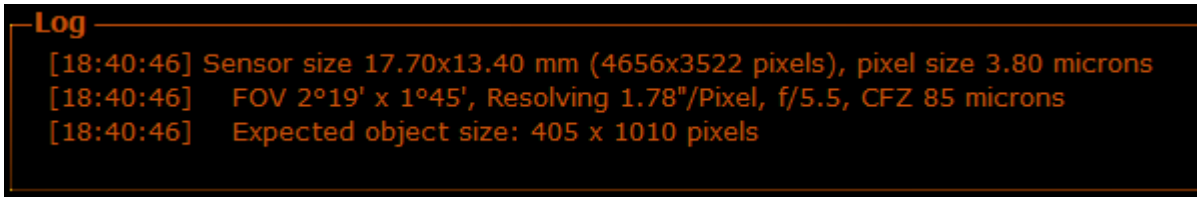
4

Liste des Plans



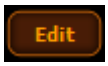
Liste des plans d'imagerie enregistrés. Il existe différents types de plans qui ont des caractéristiques spécifiques. Voir Éditeur de plans pour plus d'informations sur les plans, comment les créer et les gérer.

Lorsqu'un plan est sélectionné, la durée d'exécution prévue sera imprimée dans le panneau Log. Si le plan est de type Lumière, l'exposition totale réelle à la lumière sera également calculée.



5

Éditeur de plans



Ouvre l'éditeur de plans . Un double-clic dans le tableau du plan fait de même.

6

Ringy Thingy



Ringy Thingy est un moyen innovant d'éditer des valeurs numériques en utilisant uniquement la souris ou le pavé tactile. Voir les détails et l'animation comment l'utiliser dans les notes de l'interface d'application.

7

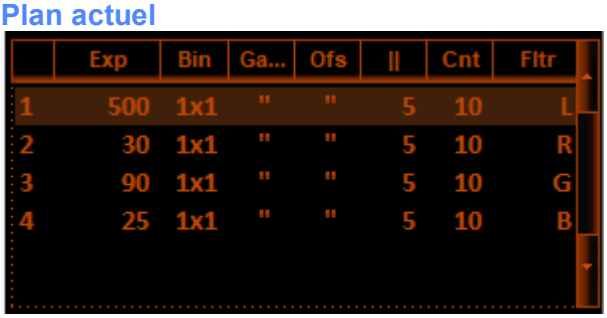
Afficher le Gain/Offset



Affiche/masque les colonnes de gain et d'offset dans la grille de plan actuelle.

8

Plan actuel



Affiche les lignes du plan d'imagerie sélectionné.

Les colonnes sont :

- Ordre des séquences d'imagerie
- Durée d'exposition
- Binning
- Gain (peut être masqué)
- Offset (peut être masqué)
- Pause entre chaque Exposition
- Nombre d'exposition
- Filtre

Pendant l'exécution, la ligne actuelle est sélectionnée et en dessous se trouve une petite barre de progression pour afficher le pourcentage d'exécution de la ligne.



Un double-clic dans le tableau ouvre l'éditeur de plans pour le plan sélectionné.

9

Nom de l'objet



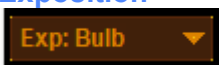
Définit une partie du nom à ajouter aux noms des fichiers image stockés sur le PC. Par exemple, si vous saisissez « M78 », le nom de l'image enregistrée sera : « M78_ IMG_5034.JPG ». Pour utiliser cette fonctionnalité, sélectionnez « Nom de l'objet » comme « Name Part» dans l'onglet Main Settings . Dans l'onglet Advanced Settings, vous pouvez définir si APT doit se souvenir du nom saisi entre les sessions.

La valeur saisie sera stockée dans l'en-tête des mots-clés FITS.

Le nom est automatiquement renseigné lorsqu'un objet est sélectionné dans le Navigateur d'objets.

10

Exposition

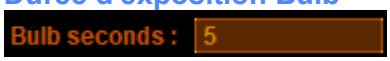


Contient la liste des durées d'exposition prédéfinies à utiliser pour créer des images uniques avec le bouton de prise de vue ou pour LiveView . Si vous souhaitez faire des poses plus longues que 30s ou plus courtes que 1s sélectionnez l'option « Bulb » et entrez la durée souhaitée « Durée d' Bulb exposure duration».

Cela n'affecte pas les paramètres du plan d'imagerie sélectionné.

11

Durée d'exposition Bulb



Définit la durée d'exposition longue lorsque « Bulb » est sélectionné dans la liste « Exp » et lorsque le bouton Shoot est utilisé.

12

Gain



Définit la valeur de gain à utiliser pour LiveView ou Shoot image. La valeur vide laisse le contrôle du gain au pilote de la caméra et aux paramètres du pilote. Si Remember Gain est activé, cette valeur sera enregistrée entre les sessions et sera automatiquement définie lors de la connexion de la caméra.

S'il n'y a pas de valeurs de gain définies dans le plan d'imagerie et aucune valeur par filtre dans l'onglet Paramètres de la roue à filtres , la valeur de ce champ sera utilisée pendant le plan d'imagerie.

Remarque : Si Manage Gain est désactivée, toutes les valeurs de gain saisies dans APT sont ignorées et le contrôle du gain est laissé au pilote de la caméra et aux paramètres du pilote.

13

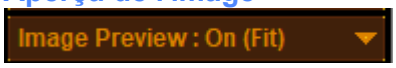
Binning



Définit le Binning à utiliser lorsque le bouton Shoot est utilisé. Cela n'affecte pas les paramètres du plan d'imagerie sélectionné.

14

Aperçu de l'image



Contrôle l'aperçu de la dernière image prise ou chargée dans le panneau " LiveView / Image Preview ".

On (Fit)	Affiche l'image dans la zone d'aperçu après chaque exposition. L'image sera mise à l'échelle pour s'adapter à la zone
Off	Pas de prévisualisation
On (1:1)	Affiche la partie non mise à l'échelle de l'image chargée qui tient dans la zone d'aperçu
On (1:1) Scroll	Affiche les boutons de défilement pour sélectionner la zone d'image que vous souhaitez voir en mode "On (1:1)". Utilisez le rectangle central pour voir le centre de l'image

Pour faire défiler l'image en douceur dans les modes "On (1:1)" ou "On (1:1) Scroll", maintenez la touche Maj enfoncée et faites glisser avec la souris. Vous pouvez également utiliser le bouton droit de la souris pour faire glisser l'image.

Pour basculer rapidement entre les modes "On (Fit)" et "On (1:1)", double-cliquez sur l'image. Cela permet de centrer la partie de l'image sans la faire défiler.

Si vous double-cliquez sur une flèche de défilement, la position sera déplacée vers la bordure correspondante.

15

Région d'intérêt (ROI)



Permet d'accélérer le téléchargement de l'image, en sélectionnant juste une petite partie de l'image. Plusieurs options sont fournies qui sont une fraction de la taille du capteur pour une sélection plus facile. Si Center ROI est actif (en surbrillance), APT utilise automatiquement le centre du capteur où se trouve généralement l'étoile de mise au point. Si Center ROI n'est pas actif (en surbrillance), la zone de ROI peut être sélectionnée par un clic gauche dans le panneau " LiveView / Image Preview " qui, dans ce cas, contient un cadre fin qui représente le capteur CCD / CMOS . Notez que pour voir les données du nouveau retour sur investissement, il est nécessaire de télécharger une nouvelle image à partir de la caméra.

16

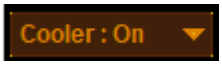
Centrer ROI



Active/désactive le centrage de la ROI.

17

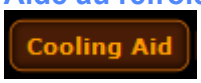
Refroidissement



Active/désactive le refroidisseur de la caméra.

18

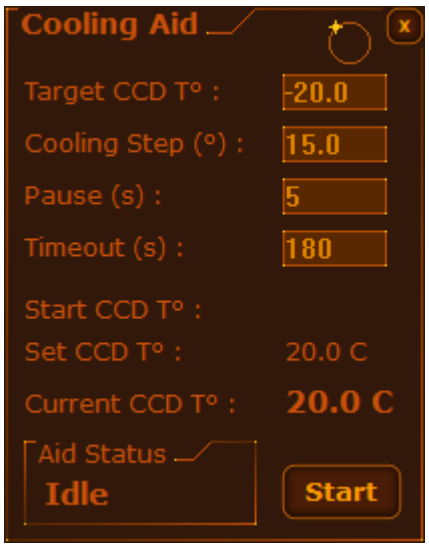
Aide au refroidissement



Permet de contrôler le refroidissement de la caméra vers un "Target CCD T" en petites "étapes de refroidissement" en faisant une "pause" entre chaque étape. De cette façon, le refroidissement est plus doux et évite les chocs thermiques.

Si le "Cooling Step" est réglé sur 0 (zéro), APT envoie une commande à la caméra avec la température souhaitée et laisse le pilote de la caméra gérer le processus de refroidissement. Il s'agit d'une option permettant de définir la température souhaitée en une seule étape. Un effet similaire pourrait être archivé en réglant le pas sur 50 ou plus, encore une fois une commande sera envoyée à la caméra et au pilote, cependant The Cooling Aid utilisera toujours le Timeout pour surveiller le processus. Il est utile lorsque la commande de script #CCDCool est utilisée.

Cooling Aid démarre automatiquement le refroidissement.

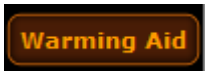


Nécessaire est une caméra avec contrôle de la température.

Remarque : Il n'est pas nécessaire de laisser le Cooling Aid ouvert une fois le processus de refroidissement terminé !

19

Aide au réchauffement



Permet de contrôler le réchauffement de la caméra vers un "CCD T cible" en petites "étapes de réchauffement" en faisant une "pause" entre chaque étape. De cette façon, le réchauffement est plus doux et évite les chocs thermiques.

Si un capteur de température externe est disponible, l'aide au réchauffement l'utilisera pour suggérer le point final du réchauffement. S'il n'y a pas de capteur externe disponible, vous pouvez facilement régler quelque chose comme 20 ° C et laisser l'aide expirer près de la température ambiante actuelle.

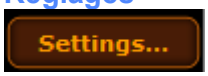
Si le "Warming Step" est réglé sur 0 (zéro), APT envoie une commande à la caméra avec la température souhaitée et laisse le pilote de la caméra gérer le processus de réchauffement. Il s'agit d'une option permettant de définir la température souhaitée en une seule étape. Un effet similaire pourrait être obtenu en réglant le pas sur 50 ou plus, encore une fois une commande sera envoyée à la caméra et au pilote, cependant The Warming Aid utilisera toujours le Timeout pour surveiller le processus. Il est utile lorsque la commande de script #CCDWarm est utilisée.



Nécessaire est une caméra avec contrôle de la température.

20

Réglages



Ouvre la boîte de dialogue Paramètres du pilote CCD /CMOS (si disponible). Pour les caméras Altair Astro, ZWO et INDIGO / INDI , une boîte de dialogue personnalisée s'ouvre pour régler les paramètres tels que le décalage / le niveau de noir, la vitesse USB, le contrôle du réchauffeur de rosée, etc.

- Voici à quoi ressemble la boîte de dialogue lorsque **la caméra ZWO** est connectée via un pilote natif :



Veuillez ne pas modifier les valeurs WB_R et WB_B à moins que vous ne sachiez ce que vous faites. Ils contrôlent la balance des couleurs interne pour les caméras couleur. Les valeurs par défaut sont 50:50. ZWO suggère de laisser le binning matériel inchangé !

- Voici à quoi ressemble la boîte de dialogue lorsque **la caméra Altair Astro** est connectée via un pilote natif :



- Voici à quoi ressemble la boîte de dialogue lorsque **la caméra QHY** est connectée via un pilote natif :



- Voici à quoi ressemble la boîte de dialogue lorsque la **caméra ToupTek, Lacerta, Omegon, Explore Scientific** est connectée via un pilote natif :



21

Informations sur la caméra

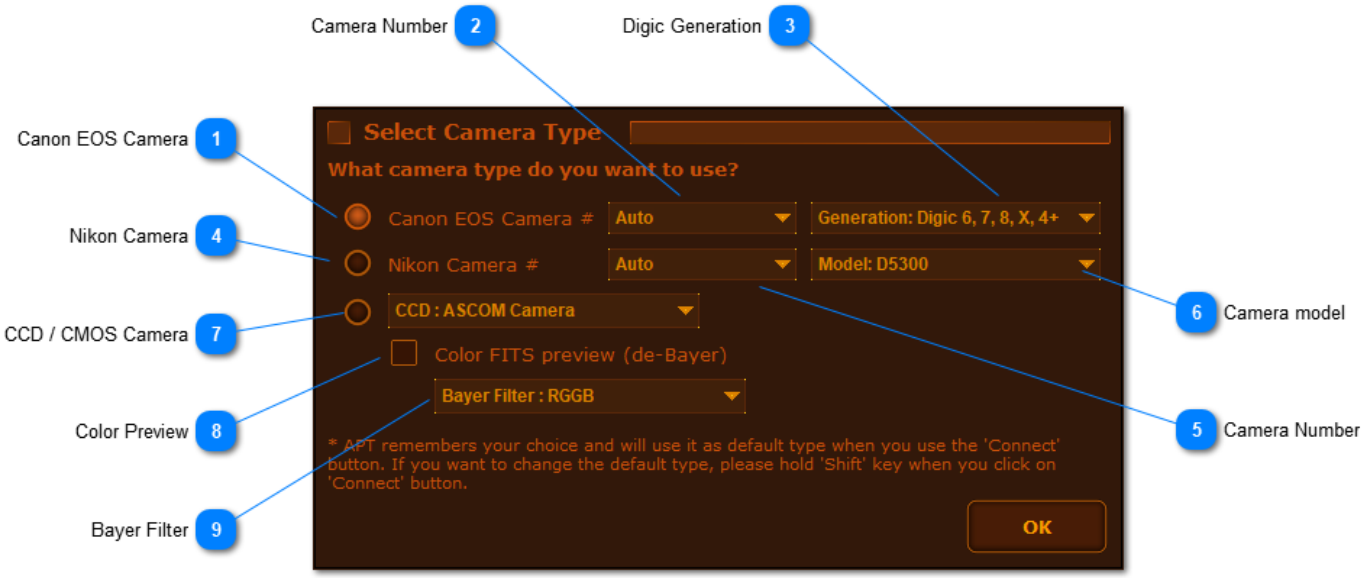


Affiche des informations sur la caméra connectée comme le nom et si le capteur est mono ou couleur. Les informations sont fournies par le pilote de la caméra.

Sélectionnez le type de caméra (Select Camera Type)

Cette boîte de dialogue permet de sélectionner le type de caméra que vous souhaitez utiliser. Pour l'ouvrir, utilisez Maj + clic sur le bouton Connecter dans l'onglet Cam

Dans de rares cas, il est nécessaire de démarrer APT en utilisant l'option "Exécuter en tant qu'administrateur" afin de résoudre les problèmes de connexion de la caméra. Quand APT est démarré de cette façon, vous devez utiliser la même option pour PHD, Planetarium et les autres applications avec lesquelles APT peut communiquer.



1

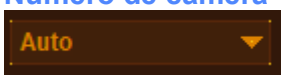
Appareil photo Canon EOS



Bascule APT en mode Canon EOS DSLR.

2

Numéro de caméra



Si vous n'utilisez qu'un seul appareil photo, laissez-le sur "Auto". Si vous utilisez plusieurs appareils photo en même temps, sélectionnez le numéro de l'appareil photo EOS que vous souhaitez utiliser dans cette instance d'APT. Le numéro est défini par l'ordre de l'appareil photo EOS connecté à l'ordinateur. La première caméra est #1, la deuxième #2 et etc.
Voir Fonctionnement multi-caméras pour plus d'informations sur l'utilisation dans une telle configuration.

3

Génération Digic

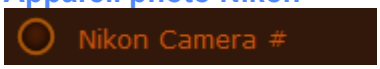


APT utilise différents types de communication avec la caméra en fonction de la génération Digic. Sélectionnez la génération du processeur Digic de la caméra actuelle.
Des informations sur les modèles EOS, y compris le processeur intégré, sont disponibles sur la page EOS Matrix du site APT.

Remarque : Pour EOS 1300D (T6, X80) sélectionnez l'option Digic 6, 4+ !

4

Appareil photo Nikon



Bascule APT en mode Nikon DSLR

5

Numéro de caméra



Si vous n'utilisez qu'un seul appareil photo, laissez-le sur "Auto". Si vous utilisez plusieurs caméras en même temps, sélectionnez le numéro de la caméra que vous souhaitez utiliser dans cette instance d'APT. Le nombre est défini par l'ordre de l'appareil photo Nikon connecté à l'ordinateur. La première caméra est #1, la deuxième #2 et etc.
Voir Fonctionnement multi-caméras pour plus d'informations sur l'utilisation dans une telle configuration.

6

Modèle de caméra



APT utilise différents types de communication avec l'appareil photo en fonction du modèle Nikon. Sélectionnez le modèle de la caméra actuelle.

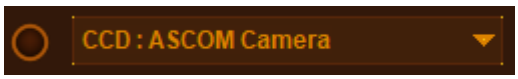
Des informations sur les modèles EOS, y compris le processeur intégré, sont disponibles sur la page Nikon Matrix sur le site APT.

7

Caméra CCD/CMOS

Commute APT en mode CCD /CMOS . Selon le type de CCD /CMOS , il existe différents paramètres.

Voir Fonctionnement de plusieurs caméras pour plus d'informations si vous souhaitez utiliser plusieurs caméras en même temps.



Sélectionnez "ASCOM Camera" si vous avez une caméra CCD /CMOS compatible ASCOM . Lorsque vous cliquez sur le bouton OK , vous verrez la boîte de dialogue standard ASCOM pour sélectionner le pilote de la caméra. APT se souviendra de votre sélection, donc si vous voulez changer de pilote, utilisez à nouveau Shift+Connect.

Remarque : La plate-forme ASCOM et le plongeur ASCOM de la caméra doivent tous deux être installés !



Sélectionnez "SBIG Camera" si vous avez une caméra SBIG. Dans la zone de liste "Port", sélectionnez le port auquel votre caméra est connectée. Si vous utilisez la roue à filtres SBIG, sélectionnez le modèle dans la zone de liste "Roue". Cliquez sur OK. APT se souviendra de vos sélections, donc si vous souhaitez modifier l'un des paramètres, utilisez à nouveau Shift + Connect.

Si vous avez une roue de filtre, assurez-vous de décrire les filtres utilisés dans l'onglet Paramètres de la roue à filtres.



Sélectionnez "Altair Astro Camera" si vous avez une caméra Altair Astro. Sélectionnez le modèle de caméra que vous souhaitez utiliser. Connectez toutes les caméras Altair Astro avant de démarrer APT afin de voir le numéro de modèle.



Sélectionnez "INDIGO/INDI Camera" si vous avez une caméra CCD /CMOS connectée au serveur INDIGO/INDI (assurez-vous d'avoir une connexion active au serveur). Lorsque vous cliquez sur le bouton OK , vous verrez une boîte de dialogue pour sélectionner le pilote de la caméra.



Sélectionnez "ZWO Camera" si vous avez une caméra ZWO. Sélectionnez le modèle de caméra que vous souhaitez utiliser. Connectez toutes les caméras ZWO avant de démarrer APT afin de voir le numéro de modèle.



Sélectionnez "QHY Camera" si vous avez une caméra QHY. Sélectionnez le modèle de caméra que vous souhaitez utiliser. Connectez toutes les caméras QHY avant de démarrer APT afin de voir le numéro de modèle.

Remarque : Assurez-vous d'installer le dernier pilote tout-en-un à partir de la page de téléchargement QHY !

Remarque : Si vous utilisez un modèle plus ancien avec capteur CCD (pas de caméra CMOS), assurez-vous d'installer le pilote système et le pilote ASCOM à partir de la section "Classic CCD DEVICES" de la page de téléchargement QHY et établissez la connexion via la caméra ASCOM.



Sélectionnez "ToupTek ou similaire Camera" si vous avez une caméra ToupTek, Lacerta, Omegon, Explore Scientific. Sélectionnez le modèle de caméra que vous souhaitez utiliser. Connectez toutes les caméras avant de démarrer APT afin de voir le numéro de modèle.

Cliquez sur OK. APT se souviendra de vos sélections, donc si vous souhaitez modifier l'un des paramètres, utilisez à nouveau Shift + Connect.



Aperçu des couleurs



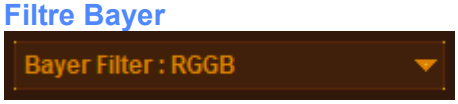
Active/désactive l'aperçu de la couleur FITS dans le panneau « LiveView/Image Preview » . Il est nécessaire de sélectionner la configuration de matrice Bayer correspondante dans la liste Filtre Bayer.

Remarque - cela n'affecte que l'aperçu de l'image et ne modifie pas les images enregistrées.

Cette fonctionnalité peut également être contrôlée à partir de l'onglet Paramètres CCD.



Filtre Bayer



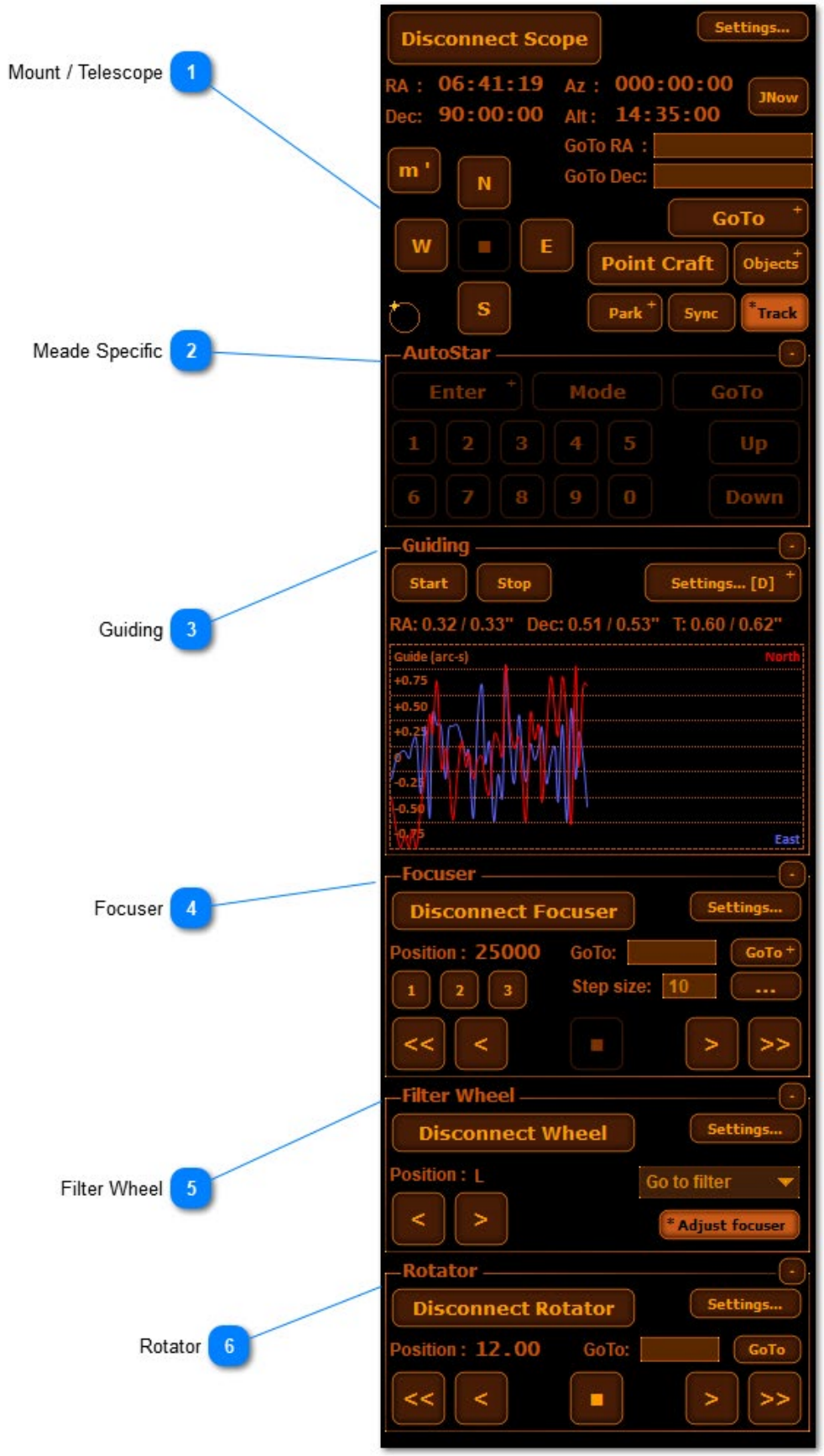
Définit la configuration de la matrice Bayer à utiliser par l'algorithme de débayerisation.

Cette fonctionnalité peut également être contrôlée à partir de l'onglet Paramètres CCD.

Onglet Équipement (Gear)

L'onglet Gear est le centre de contrôle des périphériques supplémentaires de votre kit d'imagerie - Télescope/Monture, Focuser, Filter Wheel, Rotator. Si vous n'avez pas besoin ou n'utilisez pas une section, cliquez sur le petit bouton dans le coin supérieur droit pour la réduire et économiser de l'espace à l'écran.

Utilisez Maj + Clic sur le bouton de l'onglet Gear pour faire de l'onglet une fenêtre flottante. Cliquez sur le bouton "x" ou utilisez Maj + Clic pour l'ancrer.



1

Monture / Télescope



Contrôle le télescope/la monture. Pour des informations détaillées, voir la section Télescope.

2

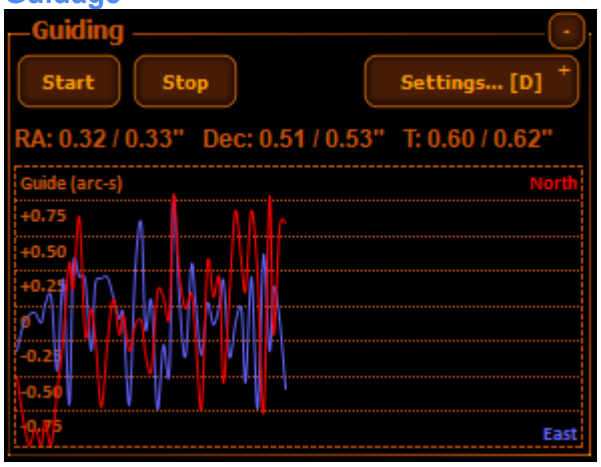
Spécifique à Meade



Donne accès aux fonctionnalités spécifiques de Meade. Pour des informations détaillées, voir la section Spécifique à Meade.

3

Guidage



Contrôle le Guidage. Pour plus d'information, voir la section Guidage/Tramage.

4

Focuser



Contrôle le Focuser. Pour des informations détaillées, voir la section Focuser.

5

Roue à filtre



Contrôle la roue de filtre. Pour des informations détaillées, voir la section Roue à filtres .

6

Rotateur



Contrôle le rotateur. Pour des informations détaillées, voir la section Rotator.

Les sous-sections de Gear Tab

Télescope (onglet Équipement)

Spécifique à Meade (onglet Équipement)

Guidage (onglet Gear)

Mise au point (onglet Gear)

Roue de filtre (onglet Gear)

Rotateur (onglet Engrenage)

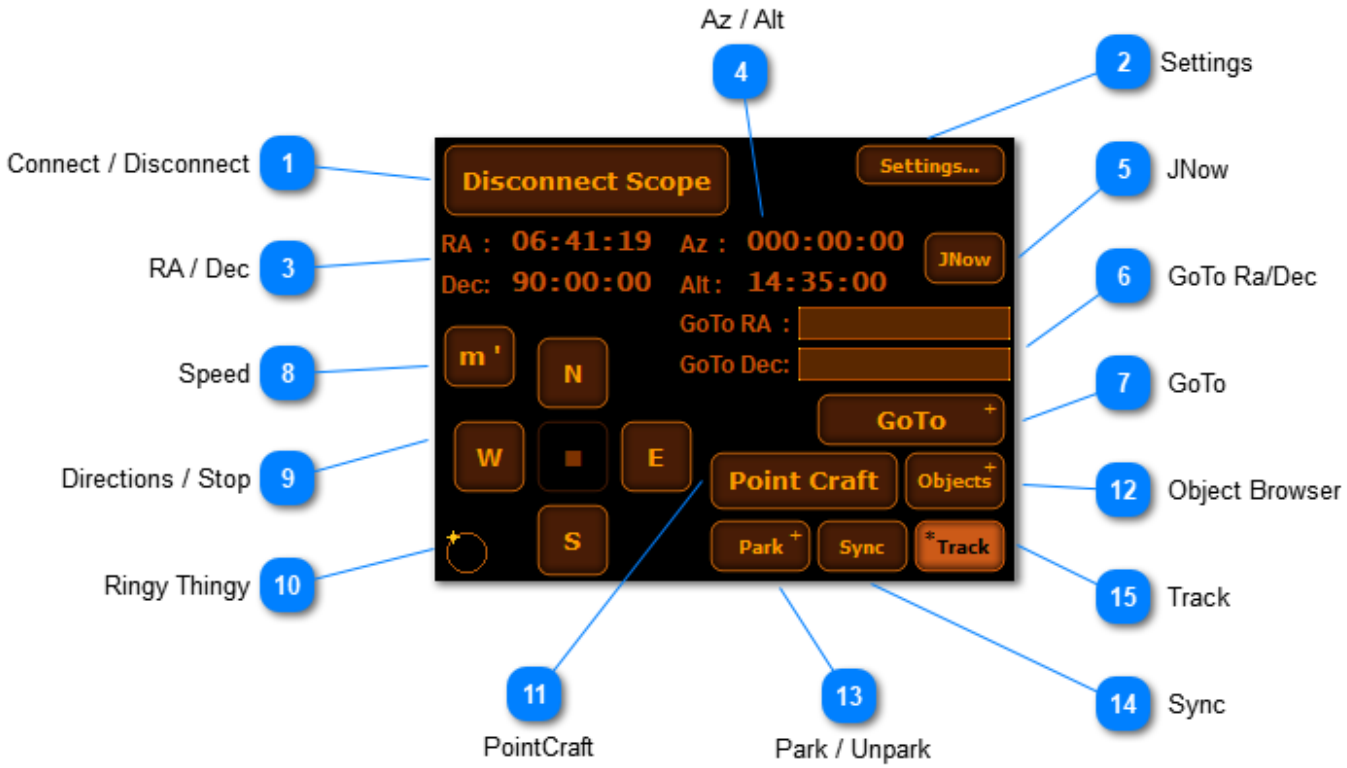
Télescope (onglet Gear)

Cette section permet de contrôler le télescope/la monture. Dans ce document, le télescope et la monture seront considérés comme la même chose - le dispositif qui pointe le tube optique.

La connexion de montage est utilisée ou peut être utilisée par les fonctionnalités APT suivantes :

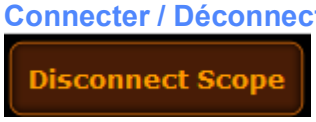
- PointCraft
- Dithering - contrôle de montage direct lorsqu'il n'y a pas de guidage - APT Dithering
- Horloge de basculement du méridien
- Plans d'imagerie - Scripts et commandes
- Utilisez la position actuelle pour créer un élément personnalisé dans le navigateur d'objets.

Remarque : APT a une fonction spéciale **Mount Tracking Watch-Dog** qui est configurable dans Setting. Lorsqu'une monture est connectée et que le suivi est activé, le chien de garde surveillera si les coordonnées Alt/Az changent. S'il n'y a pas de changement en 60s (et la déclinaison inférieure à +-85 degrés, c'est à dire loin des pôles célestes), c'est le signe d'un problème avec la connexion de la monture ou avec la monture elle-même. APT commencera à émettre un bip et les coordonnées Alt/Az commenceront à clignoter pour vous informer du problème. Dans ce cas, désactivez le suivi pour arrêter l'alarme et régler le problème.



1

Connecter / Déconnecter



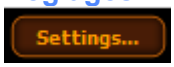
Connecte / Déconnecte le télescope. Lorsque le bouton Connect est utilisé pour la première fois, vous verrez la boîte de dialogue du sélecteur de télescope ASCOM ou INDIGO / INDI où sélectionner le pilote pour votre monture. APT se souvient de la sélection et la prochaine fois utilisera le même pilote sans avoir besoin de le sélectionner. Si vous souhaitez modifier le pilote ou régler ses paramètres, maintenez la touche Maj enfoncée lorsque vous cliquez sur le bouton Connecter.

Pour contrôler un télescope via ASCOM simultanément à partir de plusieurs programmes, utilisez l'un des hubs installés par la plate-forme ASCOM. La connexion de montage est établie dans le concentrateur, puis toutes les applications se connectent à ce concentrateur afin d'utiliser la connexion de montage partagée. Le hub POTH est le choix préféré, mais parfois le hub générique est la seule option.

Remarque : Certains pilotes ASCOM fonctionnent mieux avec APT lorsque la connexion est établie via le concentrateur POTH. Si vous avez des problèmes de connexion ou de contrôle de montage, essayez cette solution.

2

Réglages

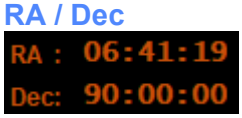


Ouvre la boîte de dialogue des paramètres du pilote ASCOM. Si cette action n'est pas prise en charge par le pilote, utilisez Maj+Clic sur le bouton Connecter, puis cliquez sur Propriétés dans la boîte de dialogue de sélection du pilote.

Remarque : Tous les pilotes de montage ne prennent pas en charge l'ouverture de la boîte de dialogue des propriétés pendant la connexion active !

3

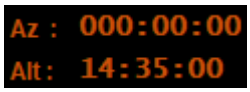
RA / Dec



Les coordonnées d'ascension droite et de déclinaison rapportées par la monture. Les valeurs changent en temps réel.

4

Az / Alt



Les coordonnées d'azimut et d'altitude rapportées par la monture. Les valeurs changent en temps réel.

5

JNow



Les coordonnées dans le navigateur d'objets ou celles renvoyées par PointCraft sont à l'époque J2000 alors que certaines montures fonctionnent à l'époque JNow. Lorsque les boutons JNow sont actifs (en surbrillance), APT convertira les coordonnées de J2000 en JNow avant de les envoyer à la monture. Cette action est effectuée sur la commande GoTo , GoTo++ , Sync et #GoTo APT .

6

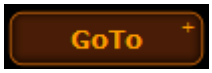
GoTo Ra/Dec



Les coordonnées que vous souhaitez utiliser pour le prochain GoTo . N'importe quel format est accepté et vous pouvez coller une valeur stockée dans le presse-papiers.

7

GoTo



Va aux coordonnées saisies dans les champs GoTo RA/Dec. Si l'un de ces champs est vide, APT prendra la coordonnée actuelle de la monture et l'utilisera. Par exemple, si vous souhaitez effectuer un déplacement uniquement par adhésion à droite, entrez la nouvelle valeur et laissez la déclinaison vide.

Utilisez Maj+Clic sur le bouton GoTo ou le raccourci Alt+V pour ouvrir la boîte de dialogue Advanced GoTo.



La première section permet de faire GoTo aux coordonnées Az/Alt.

La deuxième section permet de faire GoTo vers un décalage par rapport aux coordonnées Az/Alt actuelles. Utile si vous souhaitez déplacer la lunette de quelques minutes sans avoir besoin de calculer les coordonnées exactes.

La troisième section permet de faire GoTo vers un décalage par rapport aux coordonnées RA/Dec actuelles. Utile si vous souhaitez déplacer la lunette de quelques minutes sans avoir besoin de calculer les coordonnées exactes.

La dernière section permet de faire un GoTo près de l'équateur céleste (avec possibilité de définir le décalage de déclinaison par rapport à l'équateur) près du méridien afin d'entraîner le guidage de manière optimale.

Si la monture ne prend pas en charge les mouvements par coordonnées Alt/Az, APT les convertira en RA/Dec pour l'heure actuelle et pour l'emplacement actuel.

8

Vitesse



Modifie la vitesse de déplacement de la monture lorsque n'importe quel bouton de direction est utilisé. m' - déplacera la monture avec 1 minute d'arc par seconde, s" - avec une seconde d'arc par seconde.

9

Direction / Arrêt



Déplacez la monture avec la vitesse sélectionnée dans la direction correspondante. Le bouton central arrêtera l'action actuelle de balayage de monture / GoTo.

10

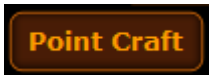
Ringy Thingy



Ringy Thingy est un moyen innovant d'éditer des valeurs numériques en utilisant uniquement la souris ou le pavé tactile. Voir les détails et l'animation comment l'utiliser dans les notes de l'interface d'application.

11

PointCraft



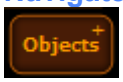
PointCraft est l'une des fonctionnalités les plus importantes d'APT. Il utilise la puissance de la résolution de plaques pour permettre un cadrage et un centrage d'objets faciles et précis pendant différentes nuits, après le retournement du méridien et de nombreuses autres possibilités passionnantes.

En utilisant la résolution aveugle dans PointCraft, vous pouvez synchroniser votre monture sans avoir besoin de centrer une étoile et d'éviter la procédure d'alignement GoTo.

Voir la section PointCraft et Plate-Solving.

12

Navigateur d'objets

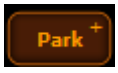


Ouvre le navigateur d'objets pour sélectionner un objet et remplir ses coordonnées dans le GoTo RA/Dec.

Si vous utilisez Maj + Clic, APT obtiendra les coordonnées actuelles de l'application Planétarium en cours d'exécution plutôt que d'ouvrir le navigateur d'objets. Voir la section Planétarium.

13

Park / Unpark

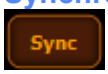


Stationne le télescope. Si la monture est stationnée, le bouton deviendra UnPark.
Les actions de park et unpark doivent être supportées par la monture et par le driver.

Si vous utilisez Maj + Clic, APT définira la position actuelle comme position de stationnement.

14

Synchronisation



Synchronise la monture avec les coordonnées saisies dans GoTo RA/Dec. C'est l'équivalent de faire "One-Star GoTo Alignment" via votre contrôleur manuel.

Vous pouvez utiliser LiveView et Cross pour centrer l'une des étoiles répertoriées dans l'onglet Object Browser, puis utiliser le bouton Sync pour synchroniser le télescope. Un message sera imprimé dans le panneau Log lorsque la commande sera terminée.

Notez que vous pouvez utiliser Blind solving dans PointCraft pour synchroniser votre monture sans avoir besoin de centrer une étoile.

15

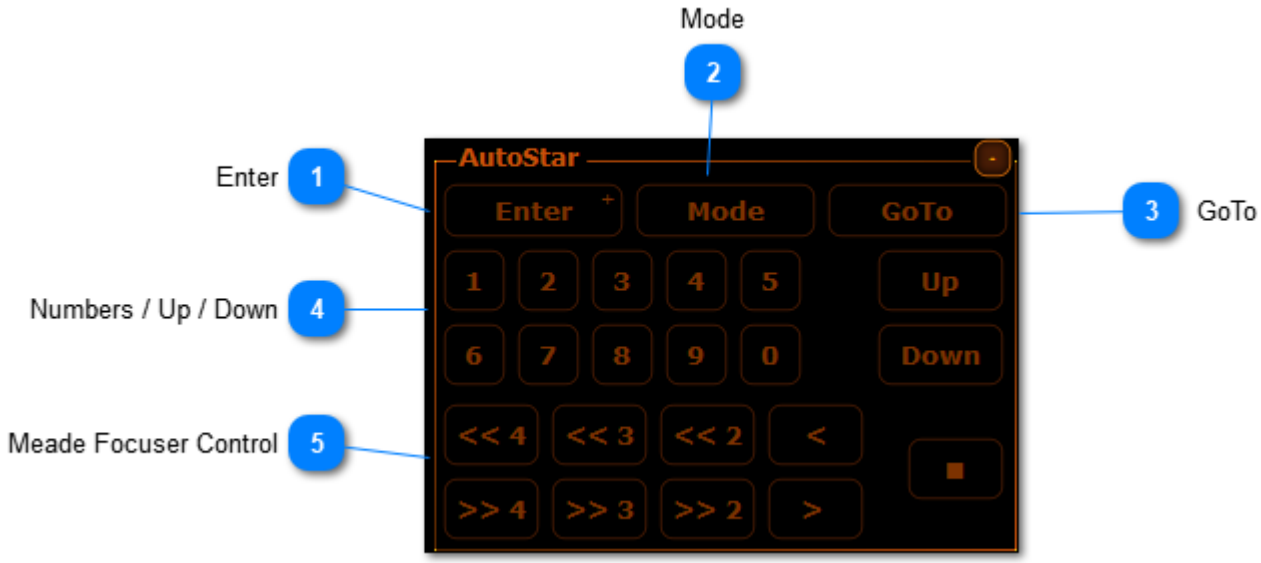
Track



Active/désactive le suivi de la monture.

Spécifique à Meade (onglet Gear)

Cette section devient disponible lorsque la monture Meade avec télécommande AutoStar est connectée. Il permet d'utiliser les fonctionnalités AutoStar directement depuis APT.



1

Enter



Équivaut à appuyer sur Entrée sur la télécommande.

Shift+Click sur Enter active/désactive le "Mode Haute Précision".
Ctrl+Clic sur Enter équivaut à maintenir enfoncée la touche Entrée de la télécommande.

2

Mode



Équivaut à appuyer sur Mode sur la télécommande.

3

GoTo



Équivaut à appuyer sur GoTo sur la télécommande.

4

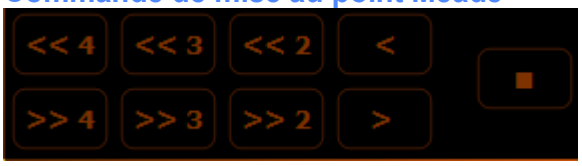
Chiffres / Up / Down



Équivaut à appuyer sur le numéro correspondant, la touche Haut ou Bas sur la télécommande.

5

Commande de mise au point Meade



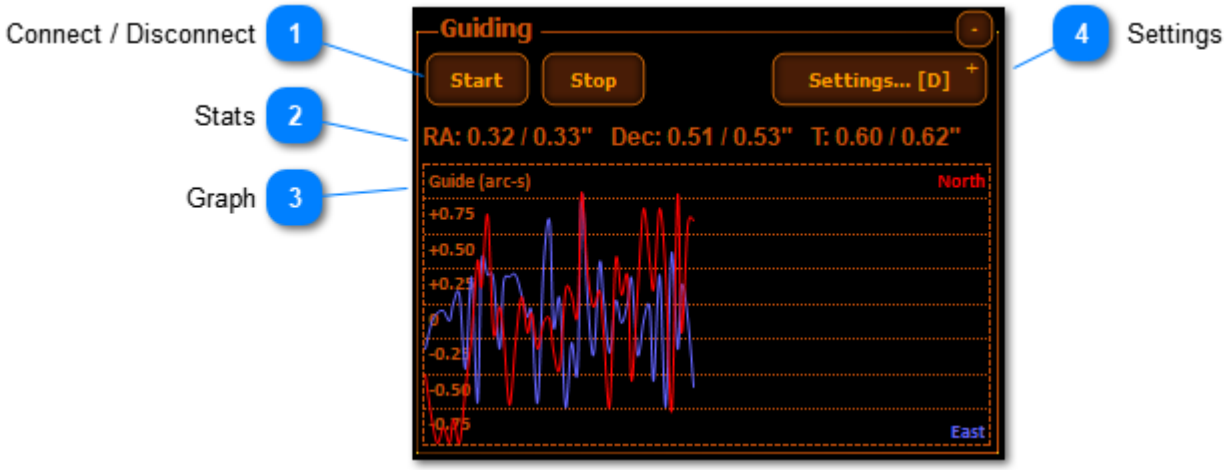
Cette section devient disponible lorsque :

- Le contrôleur AutoStar est connecté
- " Meade Focuser " est activé dans l'onglet Settings Scope & Focuser

Il permet de contrôler la mise au point attachée à l'AutoStar à quatre vitesses et d'arrêter un mouvement de mise au point en cours.

Guidage (onglet Gear)

Cette section affiche l'état et permet de contrôler le processus de guidage. Voir la section Dithering et guidage pour des informations détaillées sur les applications/dispositifs de guidage pris en charge et la configuration de la connexion.



1

Connecter / Déconnecter



Démarre / Arrête le guidage. S'il n'y a pas de connexion active à l'application ou à l'appareil de guidage, le bouton Démarrer établira d'abord une connexion. Maj + clic sur le bouton Paramètres établit également la connexion.

2

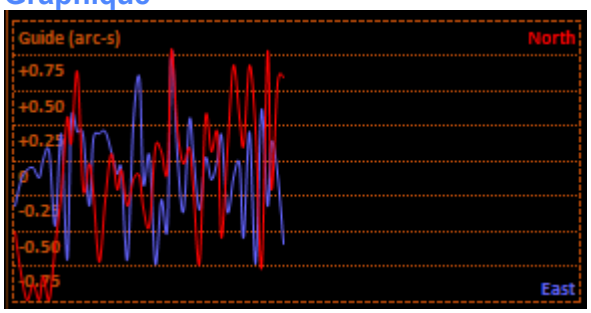
Statistiques



Affiche des informations détaillées en temps réel - les corrections RA/Dec (pour les applications qui fournissent ces informations) en pixels et secondes d'arc. "T" montre à nouveau le RMS (erreur quadratique moyenne) en pixels et en secondes d'arc.

3

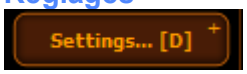
Graphique



Affiche le graphique de guidage en temps réel. Pour des applications comme PHD1 et Lin_Guider, le graphique sera une ligne combinée pour les deux directions. Une version redimensionnable de ce graphique est disponible dans Graphs Aid .

4

Réglages



Ouvre la boîte de dialogue Paramètres du guide. APT peut communiquer avec diverses applications et dispositifs de guidage. Voir la section Dithering et Guidage .

Le texte sur le bouton varie :

Settings	Pas de Dithering et d'Auto-Cancel
Setting [C]	Dithering désactivé, Auto-Cancel activé
Settings [D]	Dithering activé, Auto-Cancel désactivé
Settings [D+C]	Dithering et Auto-Cancel activés

Le tramage fait de petits mouvements de monture entre les expositions d'imagerie. Cette technique combinée à au moins 10 expositions et au "sigma-clip", méthode d'implantation de rejet de pixels (ou équivalent) donne un très bon contrôle sur le bruit, les pixels sombres/chauds, les trajectoires des satellites et des avions.

Auto-Cancel est une fonction APT qui permet d'arrêter une exposition en cours si la distance à l'étoile guide devient supérieure à une limite définie, afin de gagner du temps d'imagerie ou de sauvegarder les données déjà collectées. Par exemple - il n'est pas nécessaire d'attendre 10 minutes si le guidage a gâché l'exposition dans la première minute.

Utilisez Maj+Clic sur le bouton Paramètres pour fermer/rouvrir la connexion à l'application ou à l'appareil de guidage.

Mise au point (onglet Gear)

Cette section donne le contrôle de la mise au point compatible ASCOM et INDIGO / INDI .

Il existe deux types de focusers, absolu et relatif. L'Absolu utilise un servomoteur pour entraîner le porte-oculaire du télescope et peut mesurer chaque mouvement par étapes et donner la position exacte du porte-oculaire à chaque instant. Le Relatif utilise un moteur à courant continu et ne peut pas mesurer la position exacte. APT peut faire de l'émulation et faire en sorte que le focuser Relatif ressemble à l'Absolu. Pour activer l'émulation, utilisez les options de l'onglet Settings Scope & Focuser .

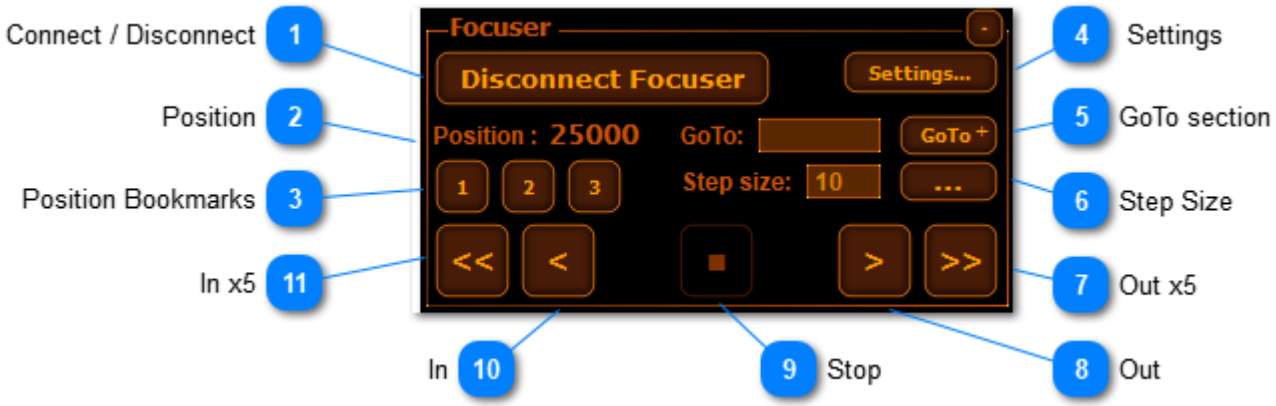
APT est capable d'appliquer des compensations de mise au point de température et des compensations de jeu de mise au point. Pour plus de détails sur leur configuration, voir l'onglet Settings de Scope & Focuser. Notez que les compensations de température ne seront pas appliquées lorsque l'aide à la mise au point, l'aide à la mise au point automatique ou l'aide Bahtinov sont ouvertes.

Certains porte-oculaires ont un capteur de température intégré. Il existe également des projets de bricolage (Do-It-Yourself) basés sur la plate-forme Arduino qui possède à la fois des capteurs de température et d'humidité. Pour plus d'informations sur la façon dont ces capteurs peuvent être utilisés, voir la section Capteurs de température/humidité.

Si vous avez un porte-oculaire Meade connecté à la télécommande AutoStar, consultez la section spécifique à Meade.

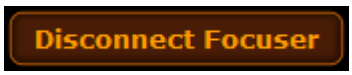
La connexion du focuser est utilisée ou peut être utilisée par les fonctionnalités APT suivantes :

- Aide à la mise au point automatique
- Roue à filtres - Ajuster la mise au point
- Plans d'imagerie (Scripts et Commandes)



1

Connecter / Déconnecter



Lorsque vous connectez un focuser pour la première fois, il vous sera demandé de sélectionner les paramètres de connexion à partir de la boîte de dialogue de sélection ASCOM ou INDIGO / INDI . APT se souviendra de votre sélection et lorsque vous cliquerez à nouveau sur le bouton "Se connecter", il utilisera automatiquement les paramètres précédents. Si vous souhaitez modifier les paramètres de connexion, utilisez "Maj + Clic" sur le bouton Connecter.

2

Position



Si le focuser est de type Absolu s'affiche la position actuelle du focuser. Si le focuser est Relatif, la position n'est pas disponible, sauf si l'émulation est activée dans l'onglet Settings Scope & Focuser .

3

Mémorisation de position

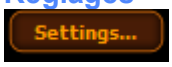


Permet de stocker et d'utiliser trois valeurs de position de mise au point.

Pour stocker la position actuelle du focuser, utilisez Maj+Clic. Pour utiliser la position stockée, cliquez simplement sur le bouton et la valeur sera renseignée dans le champ GoTo.

4

Réglages



Ouvre la boîte de dialogue des paramètres du pilote ASCOM. Si cette action n'est pas prise en charge par le pilote, utilisez Maj+Clic sur le bouton Connecter, puis cliquez sur Propriétés dans la boîte de dialogue de sélection du pilote.

5

GoTo section



Cette section permet de déplacer le focuser vers une position particulière. Entrez la position (ou utilisez les positions mémorisée) et cliquez sur le bouton GoTo. Cela nécessite une mise au point absolue ou une émulation de position activée (onglet Settings Scope & Focuser).

Si l'émulation de position est activée, Shift+Clic sur le bouton Goto définira la valeur GoTo saisie comme position actuelle du focuser.

6

Taille de pas



Définit le nombre de positions à changer à chaque étape de déplacement. Le bouton "..." permet de créer/sélectionner différents profils de taille de pas. Lorsque le contrôle de la taille des pas est activé, vous pouvez utiliser les touches fléchées haut/bas pour faire défiler les profils que vous avez définis.



7

Out x5



Déplacez le focus vers l'extérieur avec cinq fois la taille de pas définie.

8

Out



Déplacez le focus vers l'extérieur avec la taille de pas définie.

9

Stop



Arrête le mouvement de mise au point en cours.

10

In



Déplacez le focus vers l'intérieur avec la taille de pas définie.

11

In x5



Déplacez le focus vers l'intérieur avec cinq fois la taille de pas définie.

Roue à filtres (onglet Gear)

APT est capable de contrôler les roues à filtres via les pilotes ASCOM, INDIGO / INDI ainsi que les roues à filtres SBIG via leurs interfaces natives. Pour décrire les noms de filtre et les décalages dans APT plutôt que dans le pilote de roue, voir l'onglet ‘’Settings’’ de la roue à filtres.

Cette section donne le contrôle manuel des roues. Notez que les plans d'imagerie peuvent être configurés pour changer les filtres pendant l'exécution du plan. Voir la section Éditeur de plans.

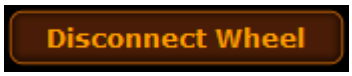
La connexion de la roue à filtres est utilisée ou peut être utilisée par les fonctions APT suivantes :

- Plans d'imagerie
- Plans d'imagerie (Scripts et Commandes)
- Aide aux appartements du CCD



1

Connecter / Déconnecter



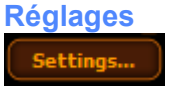
Lorsque vous connectez une roue à filtres **ASCOM / INDIGO / INDI** pour la première fois, il vous sera demandé de sélectionner les paramètres de connexion à partir de la boîte de dialogue de sélection ASCOM ou INDIGO / INDI . APT se souviendra de votre sélection et lorsque vous cliquerez à nouveau sur le bouton "Se connecter", il utilisera automatiquement les paramètres précédents. Si vous souhaitez modifier les paramètres de connexion, utilisez "Maj + Clic" sur le bouton Connecter.

Pour connecter la roue à filtres **SBIG , voir** Sélectionner le type de caméra . Notez que pour la roue SBIG, vous devez utiliser l’onglet Paramètres de la roue à filtres pour décrire les filtres installés.

Pour "connecter" une roue à filtres manuelle ou un tiroir à filtres, vous devez activer l'option dans l'onglet Paramètres de la roue à filtres.

2

Réglages



Ouvre la boîte de dialogue des paramètres du pilote ASCOM. Si cette action n'est pas prise en charge par le pilote, utilisez Maj+Clic sur le bouton Connecter, puis cliquez sur Propriétés dans la boîte de dialogue de sélection du pilote.

3

Filtre actuel



Affiche le nom du filtre actuel.

Ces informations peuvent également être trouvées dans la section État de l'écran principal afin de vous éviter de changer d'onglet uniquement pour voir le filtre actuel.

4

GoTo to filtre



Zone de liste avec tous les filtres installés qui permet de sélectionner directement le filtre souhaité au lieu de faire défiler. Notez que les roues à filtres de Moravian Instruments effectueront le mouvement réel avant la prochaine exposition.

Lorsqu'une roue ou un tiroir manuel est utilisé, il suffit simplement de choisir le nom du filtre sélectionné après avoir changé manuellement le filtre.

5

Précédent Suivant



Passe au filtre Précédent / Suivant. Notez que les roues à filtres de Moravian Instruments effectueront le mouvement réel avant la prochaine exposition.

Lorsqu'une roue ou un tiroir manuel est utilisé, il suffit simplement de choisir le nom du filtre sélectionné après avoir changé manuellement le filtre.

6

Ajuster la mise au point

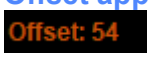


Si actif (en surbrillance), s'il y a un décalage de mise au point pour les filtres dans l'onglet Paramètres de la roue à filtres ou dans les propriétés ASCOM et s'il y a une connexion au Focuser, alors APT ajustera la position du focuser à chaque changement de filtre.

Cette option peut être utilisée même avec une roue manuelle ou un tiroir.

7

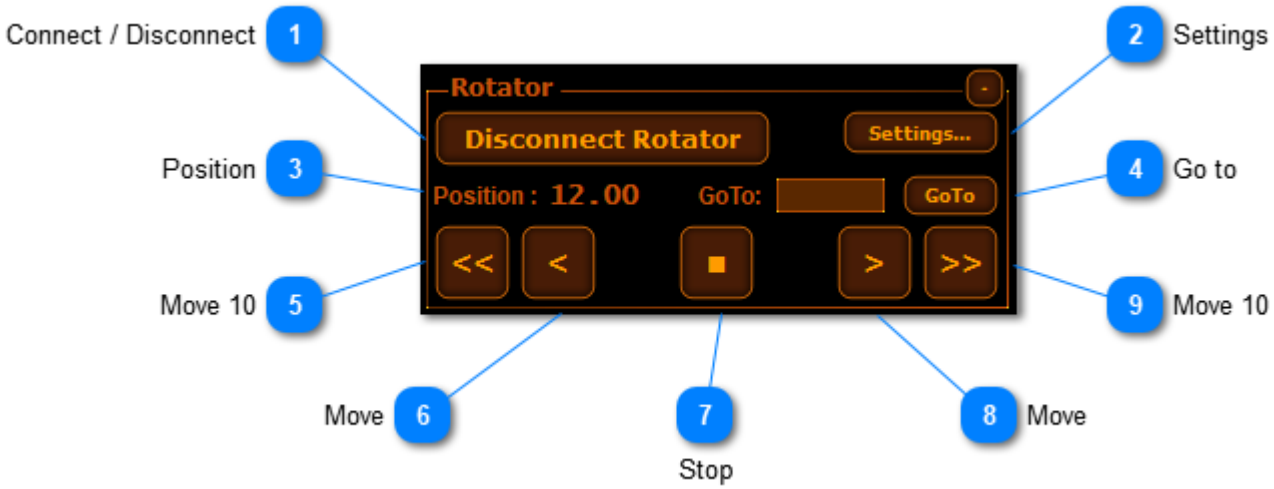
Offset appliqué



Indique le décalage de mise au point à appliquer lors du changement de filtre. Nécessite l'activation d'Adjust focuser de la connexion au focuser et de la valeur d'Offset définie dans Focus offset

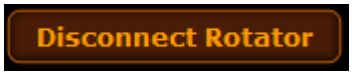
Rotateur (onglet Gear)

Cette section donne le contrôle du rotateur.



1

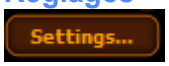
Connecter / Déconnecter



Lorsque vous connectez un rotateur pour la première fois, il vous sera demandé de sélectionner les paramètres de connexion par la boîte de dialogue ASCOM standard. APT se souviendra de votre sélection et lorsque vous cliquerez à nouveau sur le bouton "Se connecter", il utilisera automatiquement les paramètres précédents. Si vous souhaitez modifier les paramètres de connexion, utilisez "Maj + Clic" sur le bouton Connecter.

2

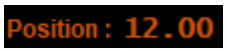
Réglages



Ouvre la boîte de dialogue des paramètres du pilote ASCOM. Si cette action n'est pas prise en charge par le pilote, utilisez Maj+Clic sur le bouton Connecter, puis cliquez sur Propriétés dans la boîte de dialogue de sélection du pilote.

3

Position



La position actuelle reportée par le driver.

4

GoTo



Va à la position désirée. Entrez les degrés souhaités et cliquez sur GoTo.

5

Move 10



Déplacez le rotateur de 10 degrés dans une direction. La direction dépend des paramètres du pilote.

6

Move



Déplacez le rotateur d'un degré dans une direction. La direction dépend des paramètres du pilote.

7

Stop



Arrête le mouvement de course.

8

Move



Déplacez le rotateur d'un degré dans la direction opposée. La direction dépend des paramètres du pilote.

9

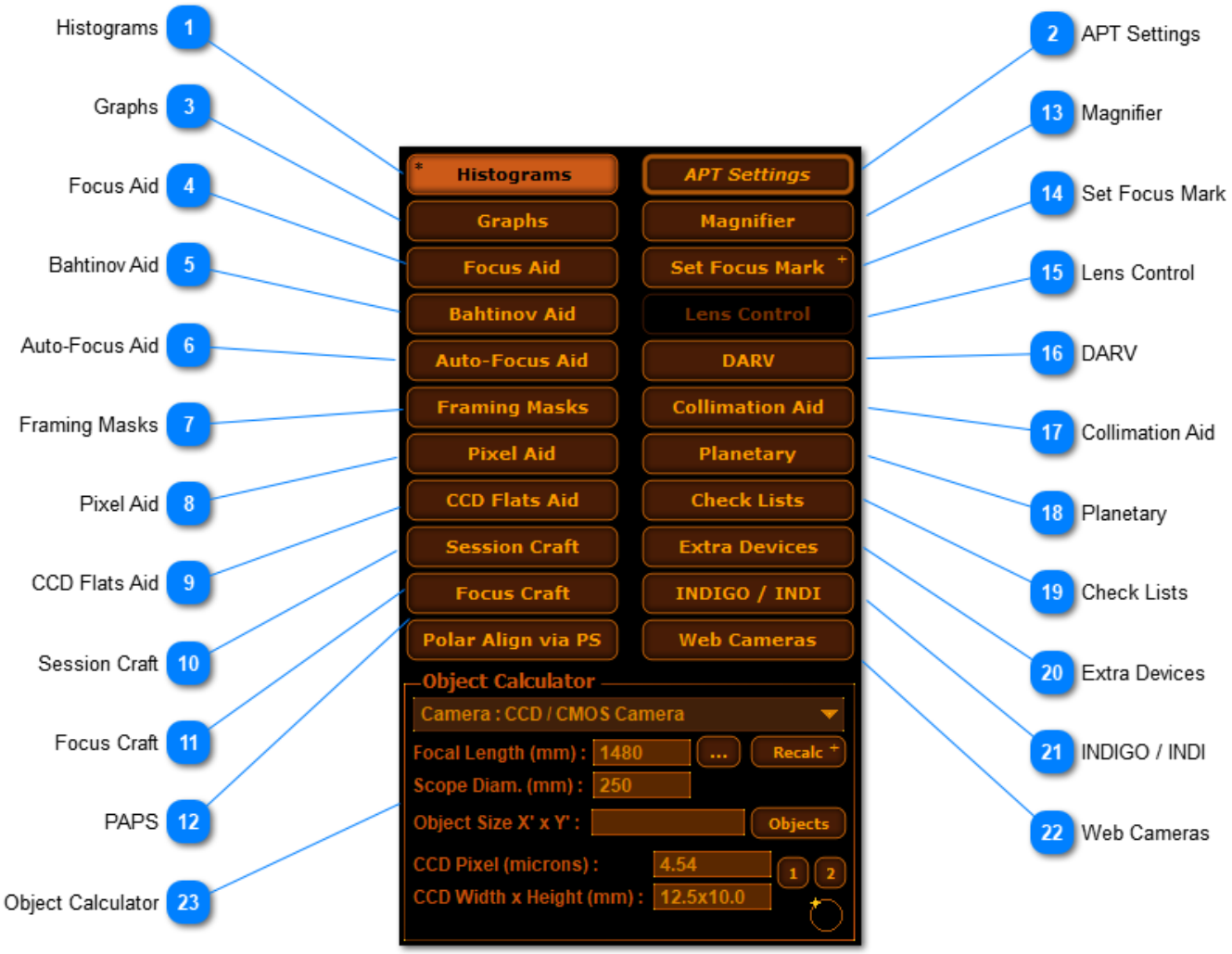
Move 10



Déplacez le rotateur de 10 degrés dans la direction opposée. La direction dépend des paramètres du pilote.

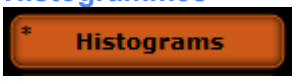
Onglet Outils (Tools)

Cet onglet donne accès à de nombreuses fonctionnalités intéressantes. Ici, vous pouvez trouver une courte note sur chacun et un lien vers une section dédiée où la fonctionnalité est décrite en détail.



1

Histogrammes

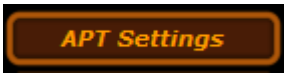


Ouvre/ferme l'aide de l' histogramme. Il peut être utilisé pour voir si l'image est correctement exposée ou pour étirer l'écran ou les niveaux de l'image pour voir des détails plus faibles. Il s'agit d'une opération "à l'écran" et l'image enregistrée n'est pas modifiée.

Voir la section Histogramme.

2

Paramètres APT

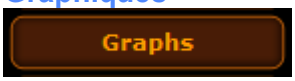


Ouvre la boîte de dialogue Paramètres dans laquelle vous pouvez gérer la plupart des paramètres APT. Certaines fonctionnalités APT ont leurs paramètres locaux qui sont décrits dans les sections correspondantes.

Voir la section Paramètres.

3

Graphiques

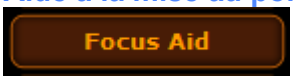


Ouvre/ferme l'aide Graphiques. Il affiche des graphiques pour diverses données collectées au cours de la session d'imagerie, telles que la température EXIF, la température CCD / CMOS , etc.

Voir la section Graphique.

4

Aide à la mise au point



Ouvre/ferme l'aide à la mise au point. Il s'agit d'une aide pour obtenir la meilleure mise au point en utilisant les métriques FWHM (Full Width Half Maximum) ou HFD (Half Flux Diameter) pour mesurer la qualité de la mise au point. Cette aide est également utilisée par l' aide à la mise au point automatique et la mise au point automatique de l'objectif EOS .

Voir la section Aide à la mise au point.

5

Aide Bahtinov

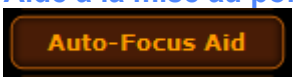


Ouvre/ferme l'aide Bahtinov. Cette aide analyse les pointes faites par un masque Bahtinov au niveau du sous-pixel et permet d'obtenir une meilleure mise au point que celle faite par l'œil.

Voir la section Aide Bahtinov.

6

Aide à la mise au point automatique



Ouvre/ferme l'aide à la mise au point automatique. A l'aide d'un Focuser motorisé et de l'aide à la mise au point, l' aide à la mise au point automatique analyse et règle automatiquement la mise au point.

Voir la section Aide à la mise au point automatique.

7

Masques de cadrage



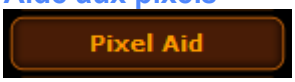
Ouvre/ferme l'aide Masques de cadrage. Il s'agit d'une aide pour cadrer l'objet de la même manière pendant différentes nuits ou après un retournement du méridien. Il permet de créer un masque de référence à partir d'une image et de l'afficher sur une autre image en quelques clics.

C'est une alternative à PointCraft lorsqu'il n'y a pas de connexion télescope/monture.

Voir la section Masques de cadrage.

8

Aide aux pixels



Ouvre/ferme Pixel Aid. Il permet d'inspecter le signal dans différentes métriques pour une petite partie de l'image (ou l'image entière).

Voir la section Pixel Aid.

9

Aide aux Flats du CCD

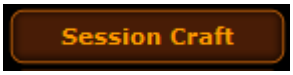


Ouvre/ferme l'aide aux Flats du CCD. Utilisez cette aide pour déterminer la durée d'exposition nécessaire pour obtenir les meilleurs Flats. Il est possible d'évaluer plusieurs filtres et créer automatiquement un plan d'imagerie de type Flats.

Voir la section Aide aux flats du CCD.

10

Session Craft

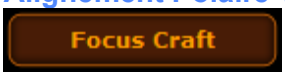


Ouvre/ferme le panneau Session Craft. Permet de contrôler le flip méridien automatisé.

Voir la section SessionCraft.

11

Alignement Polaire Via PS

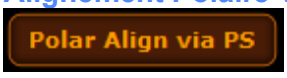


Ouvre ou ferme le panneau Focus Craft. Permet de surveiller la qualité de la mise au point pendant la séance et fait également partie intégrante de la mise au point automatique.

Voir la section FocusCraft.

12

Alignement Polaire Via PS



Ouvre ou ferme le panneau d'Alignement Polaire via Plate Solving. Permet de faire un Alignement Polaire en utilisant la technologie de résolution de plaques.

Voir section PAPS.

13

Loupe

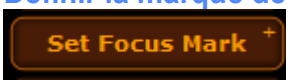


Ouvre/ferme l'aide de la loupe. Permet de faire un zoom numérique sur l'image.

Voir la section Loupe.

14

Définir la marque de mise au point



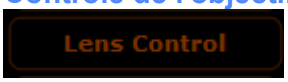
Définit une marque de mise au point pour la température actuelle. La marque est utilisée afin de déterminer quand vous avertir qu'il est nécessaire de refaire la mise au point en raison d'un changement de température.

Maj + Clic sur ce bouton imprime la dernière marque de température définie dans le panneau Log.

Voir la section Capteurs externes.

15

Contrôle de l'objectif

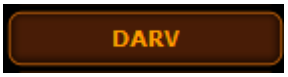


Ouvre/ferme l'aide au contrôle de l'objectif EOS. Il donne le contrôle sur l'objectif EOS attaché et permet d'effectuer une mise au point automatique précise à l'aide des métriques FWHM (Full Width Half Maximum) ou HFD (Half Flux Diameter). Cette méthode est meilleure que la mise au point automatique intégrée à l'appareil photo qui n'est pas optimisée pour l'astrophotographie.

Voir la section Contrôle de l'objectif EOS et mise au point automatique.

16

DARV

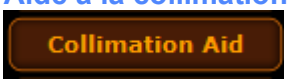


Ouvre/ferme l'aide DARV. DARV est la dérive de l'alignement par la méthode de Robert Vice . DARV aide au mouvement de la monture et au contrôle de l'exposition.

Voir rubrique DARV.

17

Aide à la collimation

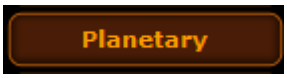


Ouvre/ferme l'aide à la collimation. Cela aide à faciliter la collimation.

Voir la section Aide à la collimation.

18

Planétaire



Ouvre/ferme le panneau planétaire. Permet de prendre des images planétaires à l'aide d'EOS LiveView.

Voir la section Panneau planétaire.

19

Listes de contrôle

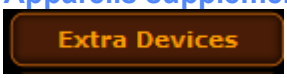


Ouvre/ferme le panneau des listes de contrôle. Il permet de stocker et de prévisualiser des listes de contrôle des étapes et des rappels pour divers aspects de la préparation de la séance d'imagerie ou de l'étape à suivre. Comme "N'oubliez pas les câbles USB"...

Voir la section Listes de contrôle.

20

Appareils supplémentaires



Ouvre/ferme le panneau des périphériques supplémentaires qui permet de contrôler des périphériques supplémentaires.
Voir la section Appareils supplémentaires.

21

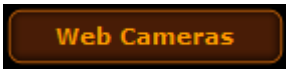
INDIGO / INDI



Ouvre/ferme le panneau INDIGO / INDI qui donne le contrôle de la connexion au serveur INDIGO / INDI.
Voir la section INDIGO / INDI.

22

Caméras Web

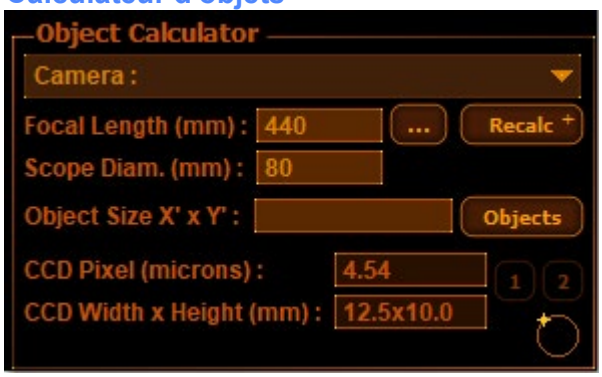


Ouvre ou ferme le panneau Caméras Web qui permet la connexion à la caméra Web afin de surveiller l'installation.

Voir la section Web Cameras.

23

Calculateur d'objets

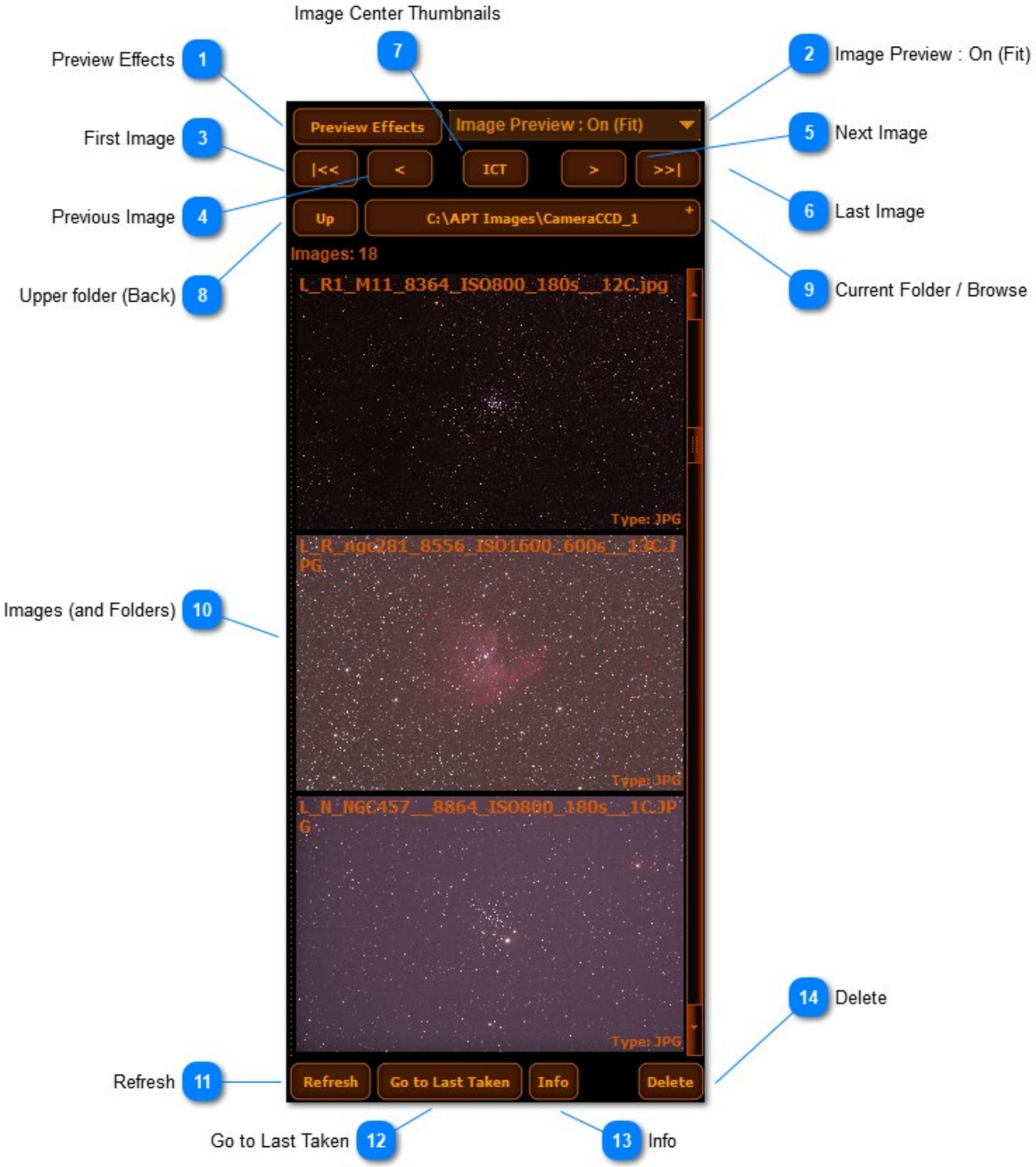


Il s'agit du calculateur intégrée d'APT qui permet de calculer la taille FOV (Field Of View), et la résolution de la CFZ (Critical Focus Zone).

Voir la section Calculateur d'objets.

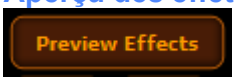
Onglet Image (Img)

Img Tab est le navigateur d'images d'APT. Il permet une prévisualisation et une suppression rapides des images. Il a certaines caractéristiques qui sont liées à l'astro-photographie. Par exemple, si vous imagez en mode de qualité RAW+L, APT regroupera les deux fichiers (CR2/NEF et JPG) pour afficher une vignette. Si vous utilisez le bouton Supprimer, les deux fichiers seront supprimés en même temps. Lorsque le mode Aperçu est réglé sur 1:1, la position de défilement restera permettant d'inspecter la même région dans une série d'images.

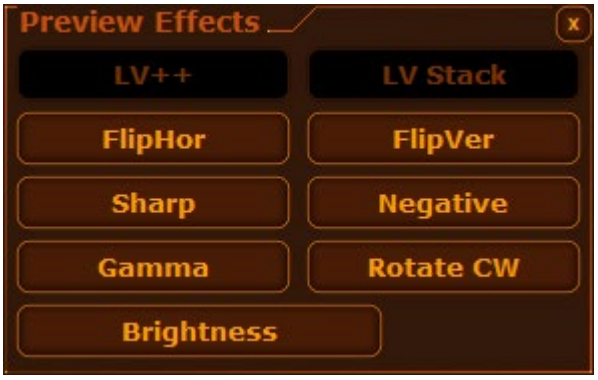


1

Aperçu des effets



Ouvre/ferme la boîte de dialogue Aperçu des effets qui permet d'appliquer divers effets sur l'image chargée ou le flux LiveView. Les images enregistrées ne sont pas affectées. S'il y a un astérisque après "Aperçu de l'effet", cela signifie qu'un ou plusieurs effets sont activés.

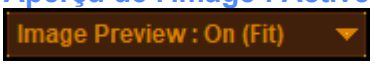


LV++	Essaie d'intensifier le flux EOS LiveView. Notez que l'histogramme EOS dispose d'une option d'étirement automatique LiveView qui peut donner de meilleurs résultats. En mode CCD /CMOS , le LiveView peut être intensifié par l'étirement ou l'auto-étirement de l'histogramme CCD
LV Stack	Empile le nombre d'images du flux EOS LiveView. Le nombre est configurable à partir de l'onglet Paramètres avancés
FlipHor	Retourne l'image horizontalement
FlipVer	Retourne l'image verticalement
Sharp	Applique un filtre de netteté
Negative	Rend l'image négative
Gamma	Augmente le gamma de +0,25 à chaque clic jusqu'à +3,00. Un double-clic désactive l'effet
Rotate	Fait pivoter l'image de +90 degrés dans le sens des aiguilles d'une montre à chaque clic. Un double-clic désactive l'effet
Brightness	Augmente la luminosité de l'image de +25 % à chaque clic jusqu'à +200 %. Un double-clic désactive l'effet

Notez que les performances peuvent ralentir (en particulier sur un ordinateur faible) si vous utilisez les effets de prévisualisation sur de grandes images en combinaison avec les modes de prévisualisation "1:1" et "1:1 Scroll"

2

Aperçu de l'image : Activé (Ajuster)



Contrôle l'aperçu de l'image chargée dans le panneau " LiveView / Image Preview ". Il duplique la fonctionnalité du même contrôle dans l' onglet Appareil photo afin d'économiser le changement d'onglet.

On (Fit)	Affiche l'image dans la zone d'aperçu après chaque exposition. L'image sera mise à l'échelle pour s'adapter à la zone
Off	Pas de prévisualisation
On (1:1)	Affiche la partie non mise à l'échelle de l'image chargée qui tient dans la zone d'aperçu
On (1:1) Scroll	Affiche les boutons de défilement pour sélectionner la zone d'image que vous souhaitez voir en mode "On (1:1)". Utilisez le rectangle central pour voir le centre de l'image

Pour faire défiler l'image en douceur dans les modes "On (1:1)" ou "On (1:1) Scroll", maintenez la touche Maj enfoncée et faites glisser avec la souris. Vous pouvez également utiliser le bouton droit de la souris pour faire glisser l'image.

Pour basculer rapidement entre les modes "On (Fit)" et "On (1:1)", double-cliquez sur l'image. Cela permet de centrer la partie de l'image sans la faire défiler.

Si vous double-cliquez sur une flèche de défilement, la position sera déplacée vers la bordure correspondante.

3

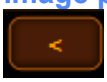
Première image



Charge la première image du dossier actuel.

4

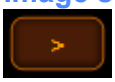
Image précédente



Charge l'image précédente dans le dossier actuel.

5

Image suivante



Charge l'image suivante dans le dossier actuel.

6

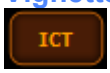
Dernière image



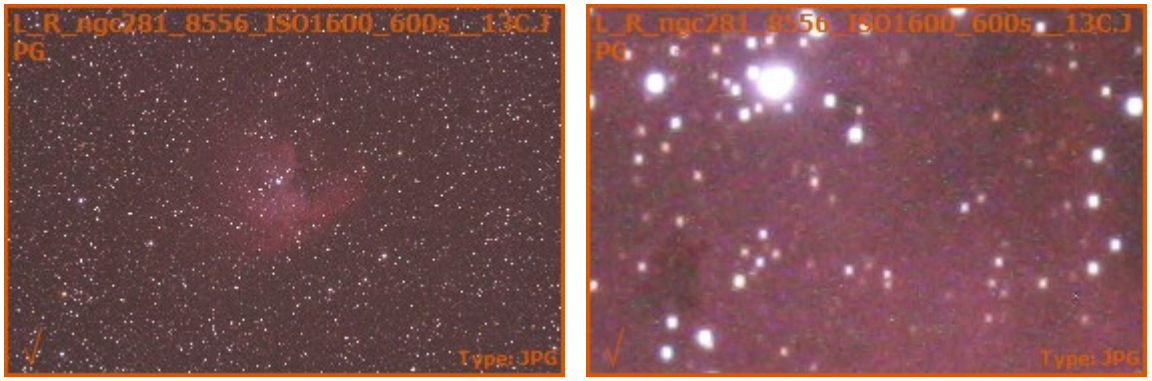
Charge la dernière image du dossier actuel.

7

Vignettes du centre d'images



Active/désactive le mode Image Center Thumbnails (ICT). Le mode ITC affiche dans la vignette le centre de l'image à l'échelle 1:1. C'est très pratique pour évaluer la qualité du guidage sans avoir besoin de charger et faire défiler l'image. Les mauvaises images peuvent être supprimées facilement avec le bouton Delete.



À gauche se trouve une vignette de l'image entière, à droite se trouve la vignette du centre de l'image.

Il est possible de basculer les deux modes pour une seule image avec **un clic droit dessus**.

8

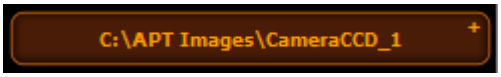
Dossier supérieur (Arrière)



Va au dossier supérieur - le dossier parent du dossier actuel.

9

Dossier actuel / Parcourir

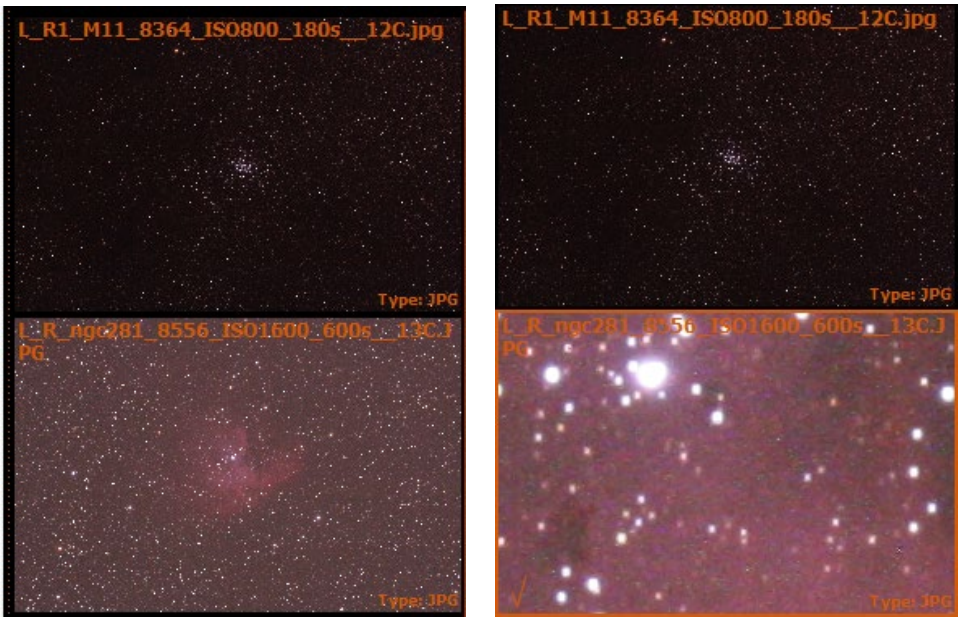


Affiche le dossier actuel. **Cliquez** sur ce bouton pour ouvrir la boîte de dialogue de sélection de dossier.

Maj + Clic dessus pour ouvrir le dossier dans l'Explorateur Windows.

10

Images (et dossiers)



Liste des vignettes. **Un double-clic** sur la vignette de l'image charge l'image dans le panneau " LiveView / Image Preview ". Cliquez avec le bouton droit de la souris pour basculer entre la vignette de l'image complète (dans l'image de gauche) et la vignette du centre de l'image (à droite).

Shift + Double Click charge l'image CR2/NEF/FITS dans l'application associée.

Shift + Ctrl + Double Click charge l'image JPG dans l'application associée.

Double-cliquez sur la vignette du dossier pour ouvrir le dossier sélectionné et en faire le dossier actuel.

Si le paramètre « Masquer les dossiers dans le navigateur d'images » dans l'onglet Paramètres principaux est activé, la liste ne contient que des vignettes d'images. Si l'option est désactivée, la liste comprendra également des vignettes pour les sous-dossiers du dossier actuel.

Exemple de vignette de dossier :



Dans le coin inférieur droit de la vignette de l'image sont imprimés les types d'images (fichiers) représentés par cette vignette. Les valeurs possibles sont :

JPG	Un seul fichier au format JPG.
CR2 and JPG	Deux fichiers - formats CR2 et JPG
NEF and JPG	Deux fichiers - formats NEF et JPG
CR2, TIFF and JPG	Trois fichiers - formats CR2, TIFF* et JPG
NEF, TIFF and JPG	Trois fichiers - formats NEF, TIFF* et JPG
FITS	Un seul fichier au format FITS.

*Le fichier TIFF est généré lorsque l'option « Convertir CR2/NEF en TIFF » est activée dans l'onglet Paramètres avancés.

Notez que la modification du dossier actuel dans l'onglet Img n'a aucun effet sur le dossier dans lequel les images sont stockées.

11

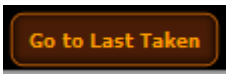
Rafraîchir



Actualise la liste du dossier en cours et re-génère les vignettes.

12

Aller à la dernière prise



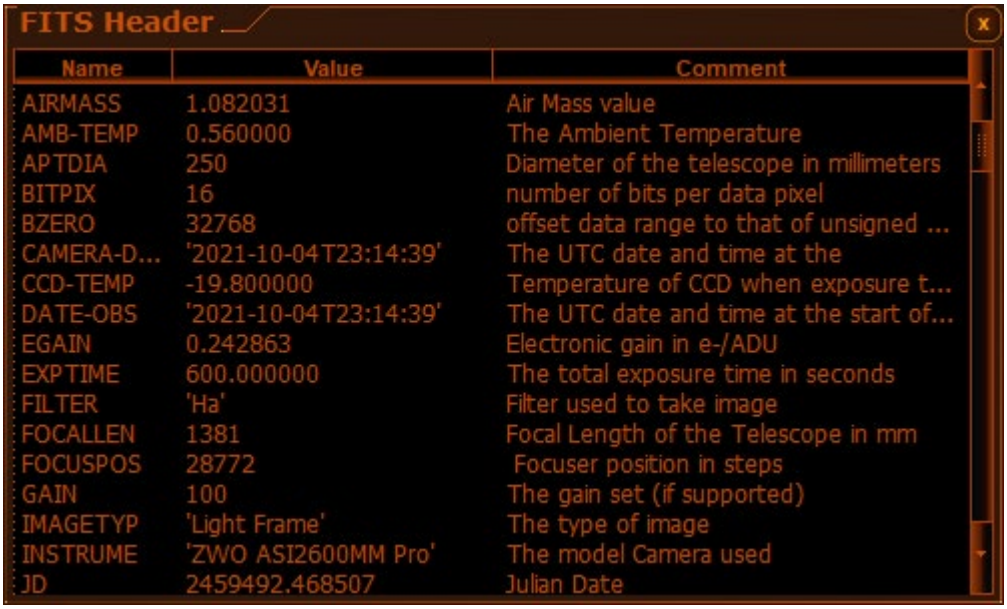
Va au dossier où est enregistrée la dernière image prise pendant la session d'imagerie en cours (ou la session précédente avant la prise d'une nouvelle image).

13

Info

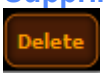


Si le fichier est au format FITS, ouvre la visionneuse d'en-tête FITS. Les informations qu'il contient sont mises à jour si une autre image est chargée. Le raccourci de cette boîte de dialogue est Alt+I.



14

Supprimer



Supprime le fichier sélectionné (ou les fichiers si la vignette en représente plusieurs). Les fichiers sont déplacés dans la corbeille, ils peuvent donc être restaurés au cas où vous changeriez d'avis.

Fonctionnalités APT (APT Features)

Dans cette section sont décrites presque toutes les fonctionnalités d'APT. Vous pouvez l'utiliser pour trouver des informations sur une fonctionnalité et comment l'utiliser.

Certaines fonctionnalités principales sont expliquées dans des sections distinctes :

- Dithering et Guidage
- PointCraft et résolution de plaques
- Fonctionnement multi-caméras

Crédits

Afin de fournir toutes les fonctionnalités APT décrites, plusieurs composants externes sont utilisés :

- SDK Canon EOS
- SDK Nikon
- Kit de développement logiciel SBIG
- Bibliothèque FreeImage
- Technologie d'analyse Bahtinov par Neils Noordhoek
- Bibliothèque FITS/IO de la NASA

Les sous-sections des fonctionnalités APT

Vue en direct
Histogramme
Éditeur de plans
Réglages
Horloge d'obscurité
Calculateur d'obscurité du ciel profond
Navigateur d'objets
Calculatrice d'objets
Planétarium
Horloge à bascule méridienne
Aide à la mise au point
Aide à la mise au point automatique
Aide Bahtinov
Loupe
Masques de cadrage
Aide à la collimation
Réticule
Graphiques
Contrôle de l'objectif EOS et mise au point automatique
Aide aux appartements du CCD
Aide aux pixels
DARV
Panneau planétaire
Capteurs externes
Mode réduit
Listes de contrôle
Aide au contrecoup
Appareils supplémentaires
Mode d'obturation EOS extrême
Moniteur USB
Alignement Polaire via PS - PAPS
Caméra Web

Vue en direct (LiveView)

LiveView est contrôlé par le bouton " LiveView " dans l'écran principal ou avec le raccourci Alt+L .
Il a un comportement différent dans les modes DSLR et CCD /CMOS .

. Mode EOS Canon

En mode EOS, LiveView est une fonctionnalité fournie par l'appareil photo pour obtenir des images en temps réel. Il est affecté par les paramètres ISO et l'exposition qui peuvent être contrôlés à partir de l'onglet Appareil photo (mode DSLR). Par défaut, APT utilisera pour LiveView les paramètres ISO et d'exposition les plus élevés afin de fournir une sensibilité élevée adaptée aux objets de l'espace lointain. Cette fonctionnalité s'appelle LiveView Automation et peut être désactivée/activée à partir de l'onglet des paramètres principaux.

En utilisant " Zoom + " et " Zoom - ", vous pouvez augmenter/diminuer le niveau de zoom LiveView à 5x (ou 10x si vous cliquez deux fois dessus). Pour la plupart des appareils photo EOS, le zoom x5 est très proche de la représentation "1:1" - "un pixel de l'image, représente un pixel du capteur". C'est une caractéristique précieuse pour l'astro-photographie planétaire.

Dépannage : si le Zoom+ ne fonctionne pas, accédez au menu de l'appareil photo et désactivez la fonction de détection de visage (pour les modèles plus récents, utilisez "FlexiZone AF" et non "Live AF"). Il n'est pas compatible avec le zoom LiveView.

Trucs & Astuces : *Pour placer la fenêtre de zoom au centre de l'image, utilisez Maj+Double-clic.*

Trucs et astuces : *lorsque le zoom x5 ou x10 est activé, APT affiche une petite croix pour marquer le centre exact du capteur de la caméra. Il est utile lorsqu'un alignement précis des étoiles est nécessaire.*

. Mode Nikon

En mode Nikon, LiveView est une fonctionnalité fournie par l'appareil photo pour obtenir des images en temps réel. Il **n'est pas** affecté par les paramètres ISO et l'exposition qui peuvent être contrôlés à partir de l'onglet Appareil photo (mode DSLR). Pour les appareils photo Nikon, vous pouvez désactiver la fonctionnalité LiveView Automation à partir de l'onglet des paramètres principaux.

En utilisant " Zoom + " et " Zoom - " vous pouvez augmenter/diminuer le niveau de zoom LiveView de 0% à 100%. Pour la plupart des Nikon Zoom 100% est la représentation "1:1" - "un pixel de l'image, représente un pixel du capteur". Cependant, la mauvaise qualité du flux LiveView ne permet pas son utilisation pour l'astro-photographie planétaire.

Trucs & Astuces : *Pour placer la fenêtre de zoom au centre de l'image, utilisez Maj+Double-clic.*

. En mode CCD /CMOS

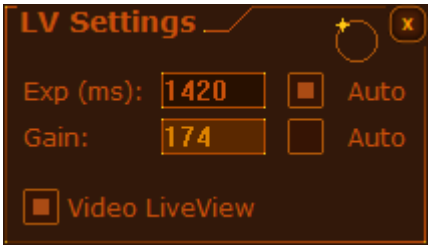
En mode CCD /CMOS , LiveView prend des séries infinies d'images qui ne sont pas stockées sur le disque dur. Les paramètres de regroupement, de gain et d'exposition peuvent être contrôlés à partir de l'onglet Caméra (mode CCD/CMOS) . Si la fonctionnalité LiveView Automation est activée, APT sélectionnera automatiquement les plus grands paramètres de Binning pris en charge pour maximiser la sensibilité. Cette fonction peut être désactivée/activée à partir de l'onglet des paramètres principaux.

Les caméras CCD /CMOS n'ont pas de zoom matériel pris en charge. Afin de faire un zoom logiciel, vous pouvez utiliser la fonction Outils-> Loupe.

Le LiveView fonctionne dans ce mode pour les caméras connectées via le pilote ASCOM, SBIG, INDIGO/INDI. Parfois également appelé "Images LiveView"

. En mode ZWO natif

Lorsqu'une connexion native est établie avec une caméra ZWO (prochainement pour Altair Astro), la boîte de dialogue suivante s'ouvrira lors de l'activation de LiveView.



Il donne la possibilité d'activer "Video LiveView" qui donne un transfert beaucoup plus rapide, des expositions plus courtes et la possibilité d'utiliser la durée d'exposition automatique et la valeur de gain (dépend du modèle d'appareil photo). Décocher l'option "Vidéo LiveView" passe à "Images LiveView" où les paramètres d'exposition sont contrôlés à partir de l'onglet Caméra (mode CCD/CMOS)

Histogramme

L'histogramme est accessible depuis l'onglet Outils ou avec le raccourci Alt+H .

L'aide à l'histogramme est une fonctionnalité importante et puissante qui peut être utilisée pour voir si l'image est correctement exposée ou pour étirer l'écran ou les niveaux sur l'image pour voir des détails plus faibles. Il s'agit d'une opération "à l'écran" et l'image enregistrée n'est pas modifiée !

L'histogramme est une représentation graphique de la distribution des tons dans l'image. Il indique le nombre de pixels pour chaque valeur tonale. L'axe horizontal du graphique représente les variations de tons, tandis que l'axe vertical représente le nombre de pixels qui ont ce ton particulier. Le côté gauche de l'axe horizontal représente les zones noires et sombres, le milieu représente les zones moyennement claires et le côté droit représente les zones claires et blanches pures.

Vous pouvez définir un point noir et un point blanc. Le point noir définit la partie gauche de l'histogramme que vous souhaitez exclure (zones sombres). Le point blanc définit la partie droite de l'histogramme que vous souhaitez exclure (zones claires). La plage entre les points noirs et blancs est celle qui s'affiche à l'écran. Lorsque cette plage est plus petite que celle d'origine stockée dans l'image, les tons restants sont intensifiés. Cette action est connue sous le nom de Screen Stretching ou Levels filter. Lorsque le point arrière est à l'extrême gauche et que le point blanc est à l'extrême droite, l'image n'est pas étirée et tous les tons sont affichés tels qu'ils sont stockés dans l'image.

Afin de fournir un meilleur contrôle et une interface utilisateur plus propre, l'aide à l'histogramme a un aspect différent dans les modes DSLR et CCD /CMOS.

Les sous-sections de l'histogramme

Mode DSLR

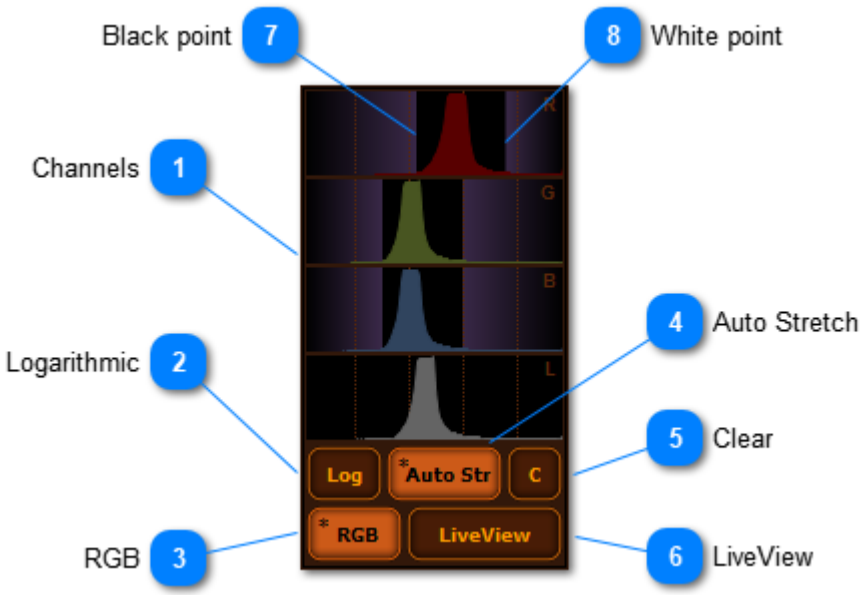
Mode CCD/CMOS

Mode DSLR

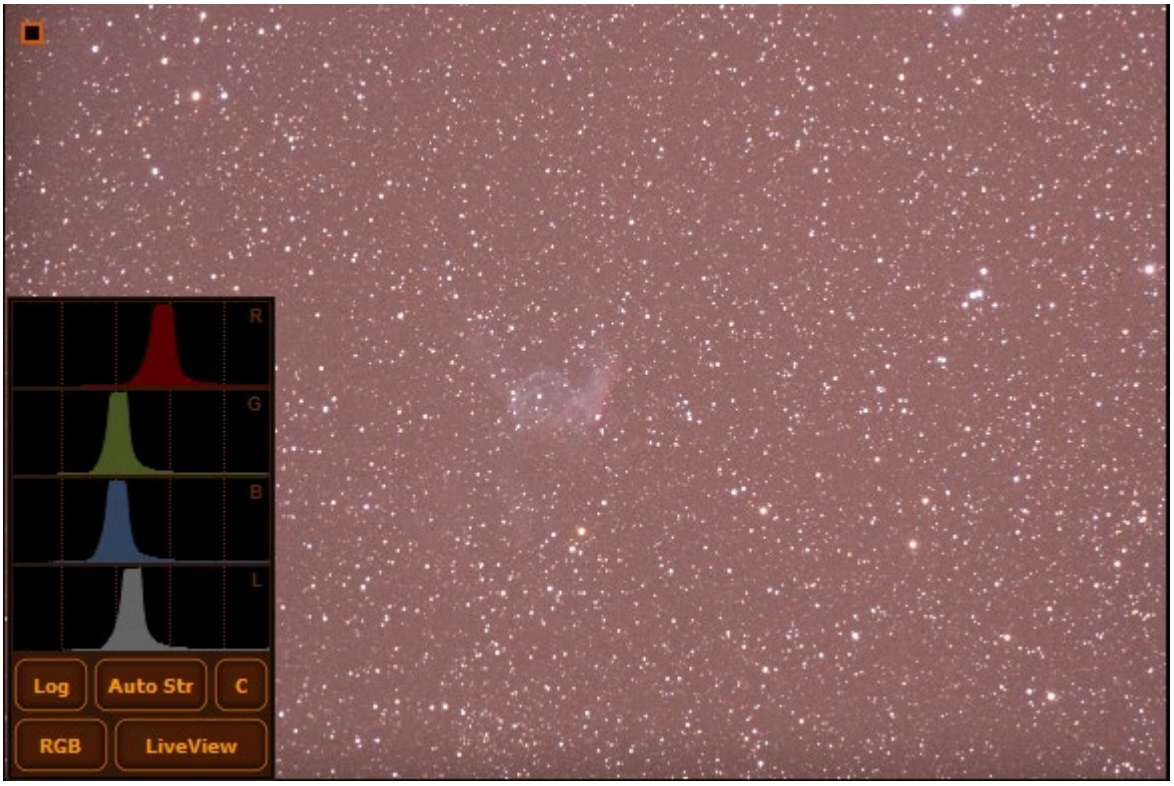
L'histogramme est accessible depuis l'onglet Tools ou avec le raccourci Alt+H.

Voici à quoi ressemble Histogram Aid lorsque APT est en mode DSLR (Canon ou Nikon). Il montre les histogrammes des canaux R, G et B ainsi que le canal L combiné (luminance). La zone d'histogramme est divisée en 5 secteurs logiques. Pour l'imagerie astro, il est bon d'inspecter tous les canaux et de sélectionner la combinaison exposition/ISO qui place les pics dans le deuxième ou/et le troisième secteur. Cela donne des images qui, après empilement, permettent un post-traitement plus facile. Si les pics sont dans le secteur le plus à gauche, cela signifie que l'image est sous-exposée. Si les pics se trouvent dans les deux derniers secteurs, l'image est surexposée. Les deux cas entraîneront une perte d'informations et moins d'options de post-traitement. La bonne combinaison exposition / ISO dépend de divers facteurs tels que la lueur du ciel, la taille de l'objet, la luminosité de l'objet, la sensibilité du capteur, etc.

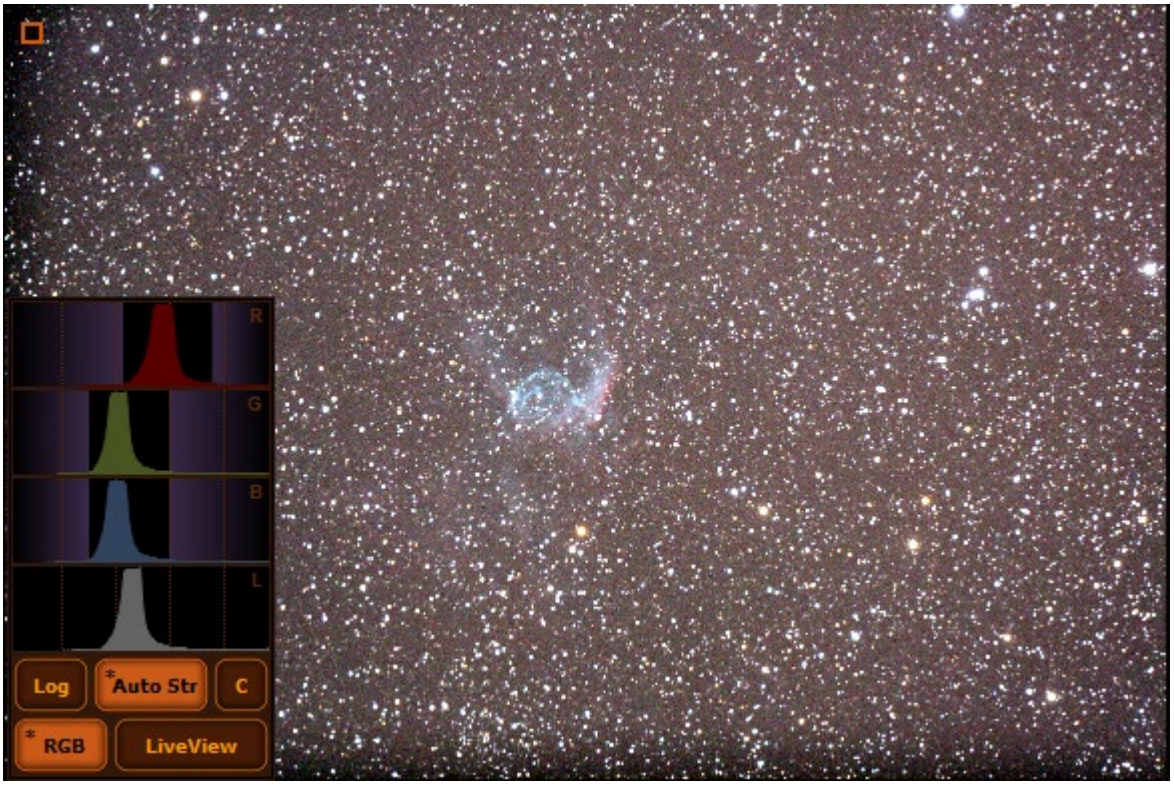
APT permet de définir des points noir/blanc séparés pour les différents canaux R, V et B (en mettant en surbrillance le bouton RVB) ou pour le canal L. Le mode RVB est très utile lorsqu'un appareil photo reflex numérique modifié est utilisé car il donne la possibilité d'équilibrer les couleurs à l'écran et d'avoir une idée de l'apparence de l'image post-traitée. Il est recommandé d'utiliser ce mode même pour les caméras non modifiées car il prend le plus de signal pour chaque canal.



Le "Étirement automatique" est une fonctionnalité puissante. Il sélectionne automatiquement les points noirs et blancs optimaux (par L ou par RVB) et amplifie ainsi le signal faible. Voici une image non étirée (point noir tout à gauche, point blanc tout à droite) prise avec un appareil photo Canon EOS modifié.

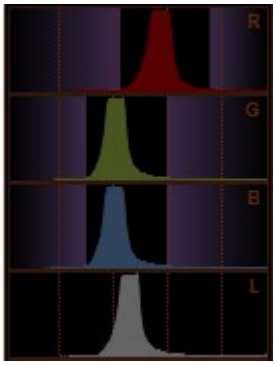


Il s'agit de la même image avec la fonction "Étirement automatique" activée en mode RVB. L'étirement est fait pour chaque canal séparément afin d'obtenir le meilleur de chacun. Comme vous pouvez le voir, l'objet est beaucoup mieux vu et l'image a un meilleur équilibre des couleurs.



1

Chaînes



Affiche les histogrammes des canaux R, G et B et pour le canal L (luminance) combiné.

2

Logarithmique



Lorsqu'il est actif (en surbrillance), il affiche une représentation logarithmique des données.

3

RVB



Lorsqu'il est actif (en surbrillance), il permet de définir des points noirs et blancs séparés selon les plans R, G et B. Lorsque non est actif (en surbrillance), les points noirs et blancs ne concernent que le canal L.

Il définit également si l'Auto Stretching fonctionne par L ou par RVB.

4

Étirement automatique



Lorsqu'il est actif (en surbrillance), il effectue une sélection automatique des points noirs et blancs. Si le mode RVB est activé, les points noir/blanc sont déterminés pour chaque canal. Si le mode RVB est désactivé, les points noirs/blancs sont déterminés uniquement par canal L.

Vous pouvez contrôler l'agressivité de l'étirement automatique à l'aide de l'option " Facteur d'étirement automatique de l'histogramme DSLR " dans l' onglet Paramètres avancés .

5

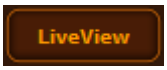
Clear



Désactive le mode d'étirement automatique (s'il est activé) et efface tous les points noirs/blancs définis.

6

Vue en direct



Lorsque est actif (en surbrillance), l'histogramme sera calculé pour le flux LiveView. Il applique également le mode d'étirement automatique ou les points noirs/blancs définis manuellement (par L ou RVB selon le mode RVB) sur le flux.

Notez que cela peut affecter le taux d'images par seconde du flux LiveView lorsqu'il est utilisé sur un ordinateur plus lent.

7

Point noir



Indique où le point noir est défini. Lorsque l'étirement automatique est désactivé, vous pouvez définir le point manuellement à l'aide des combinaisons suivantes. **Maj + Double clic gauche** pour définir le point noir. **Maj + Double clic droit** efface le point noir.

8

Point blanc



Indique où le point blanc est défini. Lorsque l'étirement automatique est désactivé, vous pouvez définir le point manuellement à l'aide des combinaisons suivantes. **Un double clic gauche** définit le point blanc. **Un double clic droit** efface le point blanc.

Mode CCD/CMOS

L'histogramme est accessible depuis l'onglet Tools ou avec le raccourci Alt+H.

Voici à quoi ressemble Histogram Aid lorsque APT est en mode CCD /CMOS . Habituellement, les capteurs CCD / CMOS ont une plage dynamique de 12 à 16 bits, ce qui est difficile à afficher à l'écran, en particulier lorsque nous parlons de combinaison d'objets faibles et d'étoiles brillantes. Pour cette raison, il est nécessaire de faire une compression du signal et/ou une amplification du signal (étirement) afin de voir plus de détails à partir des données brutes. L'aide à l'histogramme permet de combiner à la fois la compression et l'étirement afin de voir la plupart des données faibles sans utiliser d'application de traitement. L'étirement est mis en œuvre en plaçant des points noirs et blancs qui. Cela peut être fait manuellement et automatiquement (voir ci-dessous). Il est également possible d'appliquer la compression d'histogramme à l'aide de **Local**mode. Lorsque ce mode est activé, APT effectue une compression automatique en déterminant les tons les plus bas et les plus hauts dans l'image actuelle et travaille avec cette plage limitée permettant un mode d'étirement détaillé. Cela revient à définir des points noirs/blancs supplémentaires qui délimitent le signal enregistré et à exclure les zones gauche et droite sans données.

Dans l'exemple ci-dessous, la plage est de 3328 à 65532, ce qui signifie qu'il n'y a pas de pixels avec une ADU inférieure à 3328 et supérieure à 65532, il y a donc des points noirs/blancs cachés à ces bordures. Aussi le point tout à gauche du graphique montre la dent 3328, le tout à droite montre 65532.

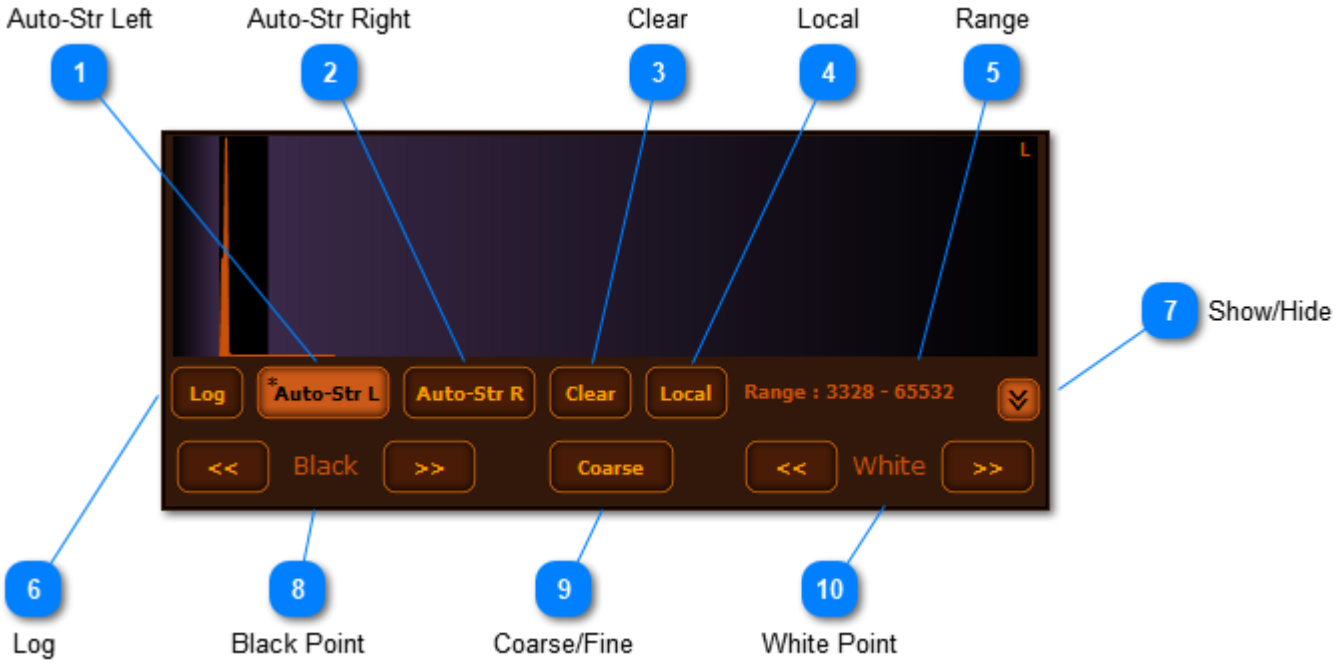


Lorsque Local est désactivé, l'histogramme s'affiche et fonctionne avec toute la plage 0 - 65535 et voici à quoi ressemblent les mêmes données.



L'activation du mode local fonctionne bien pour les cadres clairs (clairs, plats, cadrage), mais conduit parfois à une représentation d'écran différente des cadres "similaire" aux cadres sombres et biaisés (parfois plats) où la plage est très petite. Des pixels chauds aléatoires peuvent modifier la plage et, par conséquent, deux cadres de polarisation peuvent avoir une luminosité différente à l'écran. Il n'y a pas de problèmes car les données stockées sont correctes et il ne s'agit que d'une représentation à l'écran. Parfois, l'étirement automatique fonctionne mieux avec le mode Local activé, dans d'autres situations, l'étirement sur toute la plage donne un meilleur aperçu. Cela dépend de la luminosité de l'objet, de l'exposition, des conditions du ciel, etc.

Suit une description détaillée des fonctionnalités de l'histogramme.



L'écran ci-dessous montre à quoi ressemble le point noir/blanc défini. La zone sombre est la plage entre le point noir et le point blanc qui sera utilisée pour l'étirement manuel ou automatique de l'écran. Lorsque l'étirement automatique est désactivé, vous pouvez définir le point manuellement à l'aide des combinaisons suivantes. **Maj + Double clic gauche** pour définir le point noir. **Maj + Double clic droit** efface le point noir. **Un double clic gauche** définit le point blanc. **Un double clic droit** efface le point blanc. Vous trouverez ci-dessous une description et d'autres manières de déplacer les points.

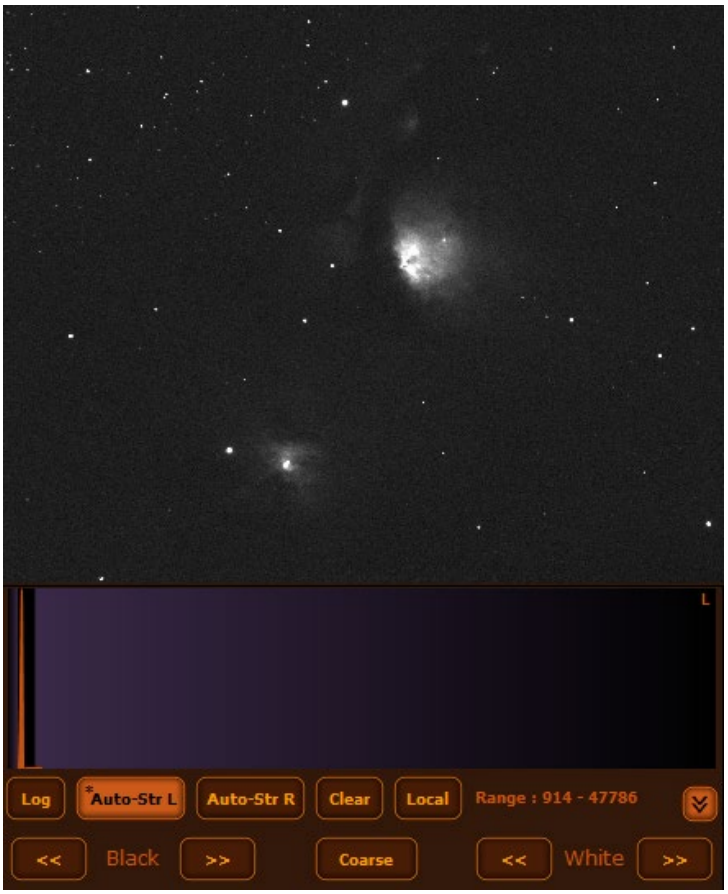


La fonctionnalité puissante est "l'étirement automatique". Il effectue une sélection automatique des points noirs et blancs optimaux afin de montrer le signal faible. En mode CCD /CMOS , il existe deux options d'étirement automatique - Gauche et Droite. Celui de gauche fonctionne avec le pic le plus à gauche de l'histogramme et donne de meilleurs résultats lorsqu'il y a de nombreuses zones saturées dans l'image. Le bon fonctionne mieux lorsqu'il y a plusieurs pics de signal que vous souhaitez utiliser ou un seul pic et lorsqu'il n'y a pas beaucoup de zones saturées. Vous pouvez facilement basculer entre les deux modes avec les boutons "Auto-Str L" et "Auto-Str R" pour voir celui que vous préférez pour l'image actuelle.

Voici un exemple d'image non étirée. Comme vous le voyez, seules quelques étoiles sont visibles.



Ci-dessous la même image après avoir appliqué le "Auto-Str L". La nébuleuse M78 devient évidente et il est plus facile d'évaluer l'image.



1

Auto-Str Left

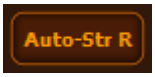


Active/désactive l'étirement automatique "Gauche". Cette méthode fonctionne avec le pic le plus à gauche de l'histogramme et donne de meilleurs résultats lorsqu'il y a de nombreuses zones saturées dans l'image.

Remarque : Il n'est pas nécessaire de garder l'histogramme ouvert pour appliquer l'étirement sur les nouvelles images affichées.

2

Auto-Str Right



Active/désactive l'étirement automatique "Droite". Cette méthode fonctionne mieux lorsqu'il y a plusieurs pics de signal que vous souhaitez utiliser ou un seul pic et lorsqu'il n'y a pas beaucoup de zones saturées.

Remarque : Il n'est pas nécessaire de garder l'histogramme ouvert pour appliquer l'étirement sur les nouvelles images affichées.

3

Clear



Désactive "Auto-Str L", "Auto-Str R" et efface les points noirs et blancs définis

4

Local



Bascule entre l'utilisation de la plage locale et l'ensemble de la plage 0 - 65535 ADU. Lorsque Local est activé, l'histogramme et l'étirement afficheront/utiliseront uniquement la plage où il y a un signal.

5

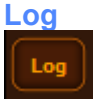
Range



Affiche la plage du signal d'image. Les tons les plus faibles et les plus forts stockés dans l'image actuelle.

6

Log



Lorsqu'il est actif (en surbrillance), il affiche la représentation logarithmique des données.

7

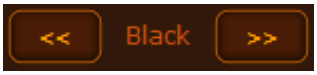
Afficher/Masquer



Affiche/masque la section pour le déplacement "par pas" des points noirs/blancs.

8

Point noir



Déplace le point noir vers la gauche ou vers la droite avec le pas sélectionné (Coarse/Fine)

9

Grossier/Fin



Bascule entre les modes de pas grossier et fin.

10

Point blanc



Déplace le point blanc vers la gauche ou vers la droite avec le pas sélectionné (Coarse/Fine)

Éditeur de plans (Plan Editor)

L'éditeur de plans est accessible depuis l'onglet Cam

Le plan d'imagerie définit un ensemble d'expositions que vous souhaitez qu'APT prenne.

Afin de fournir un meilleur contrôle et une interface utilisateur plus propre, l'éditeur de plan a un aspect différent dans les modes DSLR et CCD/CMOS . APT conserve également des ensembles de plans distincts pour les deux modes. Voir la section Sélectionner le type de caméra pour voir comment changer le mode.

Les sous-sections de Plan Editor

Mode DSLR

Mode CCD/CMOS

Scripts et commandes

Mode DSLR

L'éditeur de plan peut être ouvert à partir de l'onglet Caméra en utilisant le bouton Modifier soit par double clic dans le tableau du plan courant. Si un plan est chargé, l'éditeur sera initialisé.

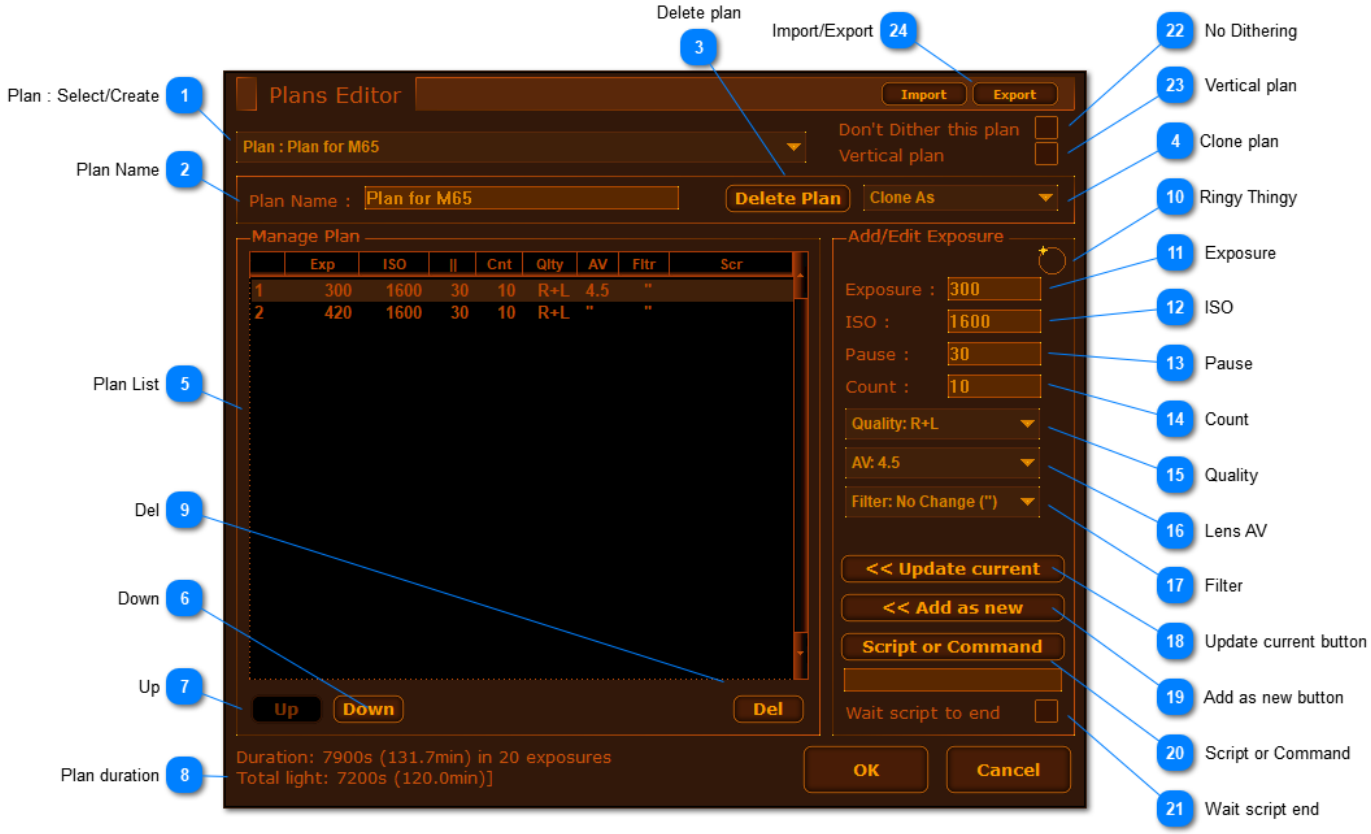
Il existe six types de plans différents qui ont des propriétés différentes :

Type	Short Prefix	Long Prefix	Dithering	Note
Light	L_	Light_	Oui	
Light Auto	LA_	LightAuto	Oui	Utilise le mode de molette AV pour déterminer l'exposition. Utile pour l'imagerie des éclipses.
Dark	D_	Dark_	Non	
Biais	B_	Biais_	Non	Si Advanced Bias/Flats est désactivé, utilise l'exposition la plus courte prise en charge
Flat	F_	Flat_	Non	Si Advanced Bias/Flats est désactivé, utilise le mode de numérotation AV pour déterminer l'exposition ; Lacerta FBC, Pegasus Astro - FlatMaster, ArteSky - Flat Box USB pourraient être utilisés pendant l'exécution du plan
Dark Flat	DF_	DarkFlat_	Non	
Frame/Focus			Non	Ne stocke pas les images sur le disque/carte

Le type de préfixe qui sera utilisé est sélectionné à partir de Name Parts dans l'onglet Main du menu Settings.

Remarque importante sur Nikon : certains modèles Nikon (D5000, D5100, D5200, D5300, D5500, D5600, D90, D80, D60, D40, Df) ne permettent pas d'utiliser le mode de molette AV sans objectif fixé. Pour ces modèles, Light Auto est inutile et également pour les Flats, il est nécessaire d'activer l'option Advanced Bias/Flats et d'entrer la durée d'exposition. Vous pouvez utiliser le bouton Shoot l' histogramme pour trouver la bonne exposition. Le pic de l'histogramme doit se trouver dans la section d'envoi de gauche à droite.

Si vous avez un modèle Nikon qui peut gérer le mode AV sans objectif, dans le menu de l'appareil photo, allez dans la section Configuration -> option "Objectifs sans processeur", entrez la distance focale et le rapport focal du télescope, puis désactivez l'option Advanced Bias /Flats désactive l'option Advanced Bias/Flats et laisse APT faire l'automatisation.



1

Plan : Sélectionner/Créer



Ici, vous pouvez sélectionner pour modifier l'un des plans existants ou en créer un nouveau.

Pour créer un nouveau plan, sélectionnez dans la liste l'une des options :

- Ajouter un nouveau plan d'images Light
- Ajouter un nouveau plan d'images Light Automatique
- Ajouter un nouveau plan d'images Dark
- Ajouter un nouveau plan d'image Flat
- Ajouter un nouveau plan d'images Bias
- Ajouter un nouveau plan de mise au point par images
- Ajouter un nouveau plan de Dark et Flats

Cela créera le plan correspondant et donnera la possibilité de le modifier.

2

Nom du Plan



Permet de saisir le nom que vous souhaitez utiliser pour le plan sélectionné.

3

Supprimer le Plan



Supprime le plan actuellement sélectionné.

4

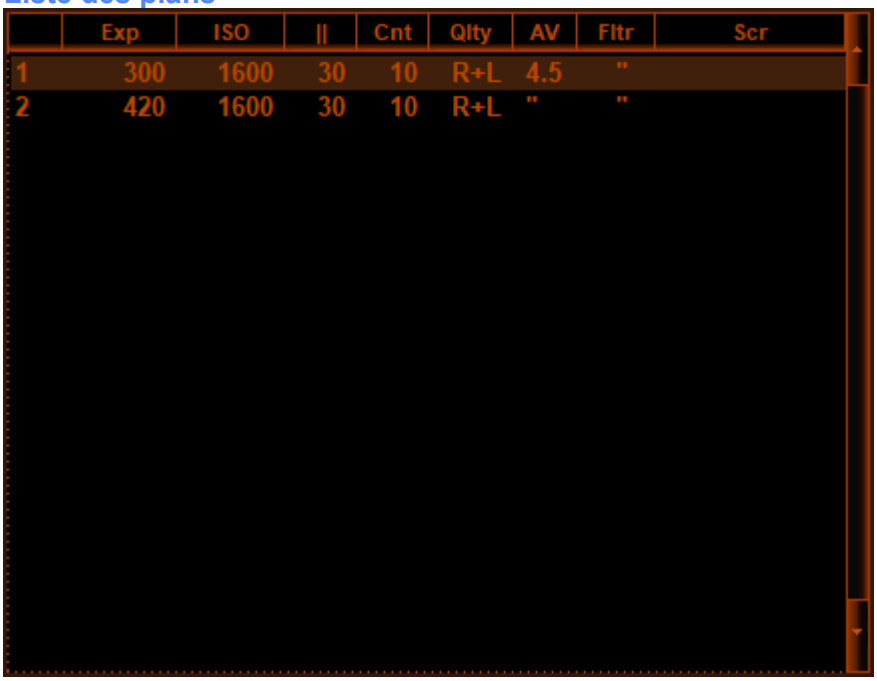
Copier le Plan



Fait une copie du plan actuel avec possibilité de changer le type et charge le nouveau pour l'édition. C'est un moyen facile de créer des plans clairs et sombres assortis.

5

Liste des plans



Liste des expositions définies. Cliquez sur la ligne que vous souhaitez modifier, déplacer ou supprimer. Les paramètres de la ligne sélectionnée sont chargés dans la section "Ajouter / Modifier l'exposition".

Les colonnes sont :

- Commande
- Durée d'exposition
- ISO
- Durée des pauses
- Décompte des expositions
- Qualité
- Ouverture de l'objectif (AV)
- Filtre

6

Descendre



Déplace la ligne sélectionnée d'une position vers le bas.

7

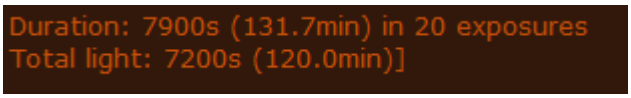
Monter



Déplace la ligne sélectionnée d'une position vers le haut.

8

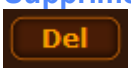
Durée du Plan



Affiche la durée prévue du plan. Si le plan actuel est de type Lumière, il affichera la durée totale de lumière qui sera collectée.

9

Supprimer



Supprime la ligne sélectionnée du plan.

10

Ringy Thingy



Ringy Thingy est un moyen innovant d'éditer des valeurs numériques en utilisant uniquement la souris ou le pavé tactile. Voir les détails et l'animation comment l'utiliser dans les notes de l'interface d'application.

11

Exposition



Définit la durée de chaque exposition qui sera exécutée par cette ligne de plan. Utilisez une durée prise en charge par votre caméra. La durée est en secondes ou fraction de seconde.

Si vous n'êtes pas sûr des vitesses inférieures à une seconde, établissez une connexion à la caméra et vérifiez les valeurs disponibles dans la liste Exp dans l'onglet Cam.

Si la durée d'exposition est 0, la ligne fera juste une pause et/ou exécutera le Script ou la Commande définie.

12

ISO



Définit l'ISO à utiliser pour les expositions dans cette ligne de plan. Utilisez un ISO pris en charge par votre appareil photo. Si vous n'êtes pas sûr, établissez une connexion avec l'appareil photo et vérifiez les valeurs disponibles dans la liste ISO de l'onglet Cam.

13

Pause



Définit la pause en secondes qui doit être faite entre chaque exposition à partir de cette ligne du plan d'imagerie.

Trucs et astuces *Des pauses plus longues entre les expositions réduisent le bruit dans vos images.*

14

Compteur



Définit le nombre d'images à prendre par cette ligne du plan d'imagerie à l'aide des paramètres définis.

15

Qualité



Définit le paramètre de qualité d'image à utiliser pour les expositions prises par cette ligne du plan d'imagerie.

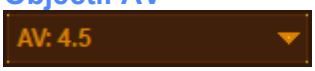
R+L	Raw + Grand JPG
L	Grand JPG
M	Moyen JPG
S	Petit JPG
Raw	Raw uniquement
R1L	*RAW1 + grand JPG*
R2L	*Raw2 + grand JPG*
S1	*Petit 1 JPG*
S2	*Petit 2 JPG*

Les options en *italique* ne sont pas prises en charge par tous les modèles Canon EOS et non disponibles pour les modèles Nikon !

L'utilisation d'une qualité qui n'inclut pas le fichier RAW accélère le téléchargement et est utile pour la mise au point d'un cadrage.

16

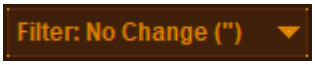
Objectif AV



Définit l'ouverture de l'objectif (AV) à utiliser pour les expositions prises par cette ligne du plan d'imagerie. Utilisez l'option "Pas de changement" si vous n'utilisez pas d'objectif EOS ou si vous ne souhaitez pas modifier l'ouverture.

17

Filtre



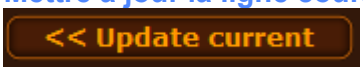
Le filtre à utiliser pour cette ligne du plan d'imagerie. Utilisez l'option "Aucun changement" si vous n'utilisez pas la roue à filtres ou si vous ne souhaitez pas modifier le filtre.

Afin de changer les filtres, une connexion est nécessaire à la roue à filtres pendant l'exécution du plan.

Si les filtres sont décrits dans l' onglet Paramètres de la roue à filtres ou s'il existe une connexion active à une roue, cette liste affichera les noms des filtres. Dans d'autres cas, la liste ne contiendra que des numéros de position comme "Filtre 1", "Filtre 2"...

18

Mettre à jour la ligne courante



Met à jour la ligne sélectionnée avec les paramètres définis dans la section "Ajouter / Modifier l'exposition".

19

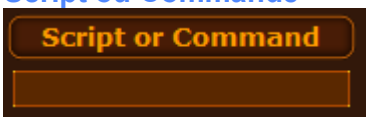
Ajouter une nouvelle ligne de plan



Ajoute une nouvelle ligne de plan après celle sélectionnée en utilisant les paramètres définis dans la section "Ajouter/Modifier l'exposition".

20

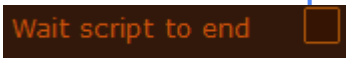
Script ou Commande



Permet d'exécuter une commande APT interne ou un script/application externe. Voir la section Scripts et commandes .

21

Attendre la fin du script

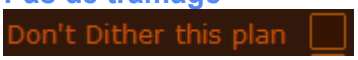


Lorsqu'il est sélectionné, APT attendra que le script ou l'application externe se termine avant de poursuivre l'exécution du plan. Pour les commandes internes APT attend toujours la fin de l'exécution.

Voir la section Scripts et commandes.

22

Pas de tramage



Si le plan actuel est Light Plan, permet de désactiver le Dithering pour ce plan uniquement.

23

Plan vertical



Permet de contrôler l'ordre d'exécution du plan. Lorsqu'elle n'est pas cochée, APT prendra toutes les expositions pour la première ligne, puis continuera avec la ligne suivante. Lorsqu'il est coché, l'ordre d'exécution sera :

Ligne1->Exposition1, Ligne2->Exposition1... LigneN->Exposition1
Ligne1->Exposition2, Ligne2->Exposition2... LigneN->Exposition2
Ligne1->Exposition3, Ligne2->Exposition3... LigneN->Exposition3
…
Ligne1->ExpositionX, Ligne1->ExpositionX... LigneN->ExpositionX

Le mode vertical est utile si vous voulez faire des images d'éclipse HDR, ou lorsque la roue de filtre est utilisée et que vous n'êtes pas sûr que la météo permettra de rassembler tous les canaux les uns après les autres.

24

Importer / Exporter



L'exportation permet d'enregistrer un ou plusieurs plans d'imagerie dans un nouveau fichier, tandis que l'importation donne la possibilité d'ajouter des plans enregistrés en plus de l'ensemble actuel ou d'écraser tous les plans.

Mode CCD/CMOS

L'éditeur de plan peut être ouvert à partir de l'onglet Cam en utilisant le bouton Edit soit par double clic dans le tableau du plan courant. Si un plan est chargé, l'éditeur sera initialisé.

Il existe sept types de plans différents qui ont des propriétés différentes :

Type	Short Prefix	Long Prefix	Dithering	Shutter	Note
Light	L_	Light_	Oui	Ouvert	
Dark	D_	Dark_	Non	Fermé	
Biais	B_	Biais_	Non	Fermé	Si Advanced Bias/Flats est désactivé, utilise l'exposition la plus courte prise en charge
Flat	F_	Flatt_	Non	Ouvert	Lacerta FBC, Pegasus Astro - FlatMaster, ArteSky - Flat Box USB pourraient être utilisés pendant l'exécution du plan
Dark Flat	DF_	DarkFlat_	Non	Fermé	
Frame/Focus			Non	Ouvert	Ne stocke pas les images sur le disque
Mixed	L_, D_ or B_	Light_, Dark_ or Bias_	Oui	Ouvert ou Fermé	Permet la création d'un plan qui prend des cadres clairs, sombres et biaisés. Nécessite un obturateur mécanique.

Le type de préfixe qui sera utilisé est sélectionné dans Nom des parties dans l'onglet Paramètres principaux .
La colonne Obturateur montre comment l'obturateur est contrôlé lorsqu'un obturateur mécanique est disponible.



1

Plan : Sélectionner / Créer



Ici, vous pouvez sélectionner pour modifier l'un des plans existants ou en créer un nouveau.

Pour créer un nouveau plan, sélectionnez dans la liste l'une des options :

- Ajouter un nouveau plan d'images Light
- Ajouter un nouveau plan d'images Dark
- Ajouter un nouveau plan d'image Flat
- Ajouter un nouveau plan d'images Bias
- Ajouter un nouveau plan de mise au point par images
- Ajouter un nouveau plan de Dark et Flats

Cela créera le plan correspondant et donnera la possibilité de le modifier.

2

Nom du Plan



Permet de saisir le nom que vous souhaitez utiliser pour le plan sélectionné.

3

Supprimer le Plan



Supprime le plan actuellement sélectionné.

4

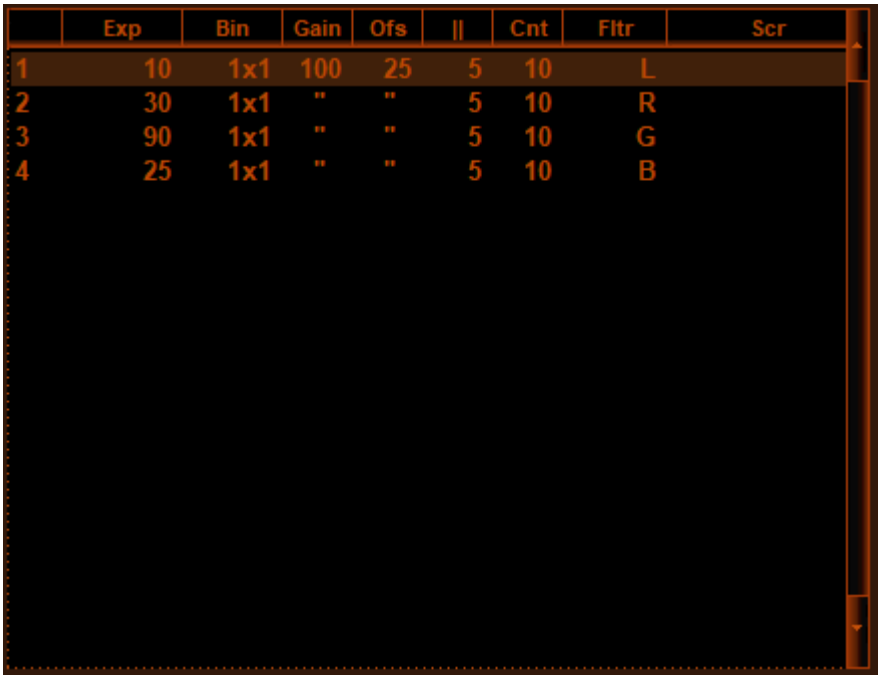
Copier le Plan



Fait une copie du plan actuel avec possibilité de changer le type et charge le nouveau pour l'édition. C'est un moyen facile de créer des plans clairs et sombres assortis.

5

Liste des Plans



Liste des expositions définies. Cliquez sur la ligne que vous souhaitez modifier, déplacer ou supprimer. Les paramètres de la ligne sélectionnée sont chargés dans la section "Ajouter / Modifier l'exposition".

Les colonnes sont :

- Commande
- Durée d'exposition
- Binning
- Durée des pauses
- Décompte des expositions
- Filtre

6

Descendre



Déplace la ligne sélectionnée d'une position vers le bas.

7

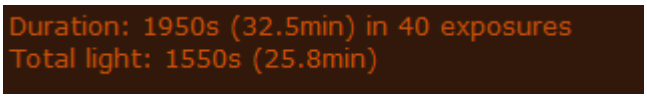
Monter



Déplace la ligne sélectionnée d'une position vers le haut.

8

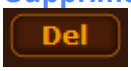
Durée du Plan



Affiche la durée prévue du plan. Si le plan actuel est de type Lumière, il affichera la durée totale de lumière qui sera collectée.

9

Supprimer



Supprime la ligne sélectionnée du plan.

10

Ringy Thingy



Ringy Thingy est un moyen innovant d'éditer des valeurs numériques en utilisant uniquement la souris ou le pavé tactile. Voir les détails et l'animation comment l'utiliser dans les notes de l' interface d'application .

11

Exposition



Définit la durée de chaque exposition qui sera exécutée par cette ligne de plan. Utilisez une durée prise en charge par votre caméra. La durée est en secondes ou fraction de seconde.

Si la durée d'exposition est 0, la ligne fera juste une pause et/ou exécutera le Script ou la Commande définie .

12

Binning



Définit le regroupement à utiliser pour les expositions dans cette ligne de plan. Utilisez un binning pris en charge par votre appareil photo. Si vous n'êtes pas sûr, établissez une connexion à la caméra et vérifiez les valeurs disponibles dans la liste Bin de l' onglet Cam.

Trucs et astuces : Vous utilisez très probablement le regroupement symétrique - 1x1, 2x2, 3x3, vous ne pouvez donc entrer que 1, 2 ou 3 dans le champ Regroupement. APT remplira automatiquement l'autre dimension.

13

Gain



Définit le gain à utiliser pour les expositions de cette ligne de plan. S'il n'y a pas de valeurs de gain définies par ligne, la valeur sera utilisée par filtre dans l'onglet Paramètres de la roue de filtres. S'il n'y a pas de valeur de gain par filtre, la valeur de gain définie dans l'onglet Cam sera utilisée .

Remarque : L'option Gérer le gain doit être activée dans les paramètres CCD

14

Décalage/Niveau de noir



Définit le décalage/niveau de noir à utiliser pour l'exposition. Laisser vide ne changera pas le décalage/niveau de noir, utilisera celui défini dans Paramètres dans l'onglet Appareil photo .

15

Pause



Définit la pause en secondes qui doit être faite entre chaque exposition de cette ligne de plan d'imagerie.

16

Compteur



Définit le nombre d'images à prendre par cette ligne du plan d'imagerie à l'aide des paramètres définis.

17

Filtre



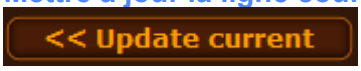
Le filtre à utiliser pour cette ligne du plan d'imagerie. Utilisez l'option "Aucun changement" si vous n'utilisez pas la roue à filtres ou si vous ne souhaitez pas modifier le filtre.

Afin de changer les filtres, une connexion est nécessaire à la roue à filtres pendant l'exécution du plan.

Si les filtres sont décrits dans l'onglet Paramètres de la roue à filtres ou s'il existe une connexion active à une roue, la liste affichera les noms des filtres. Dans d'autres cas, la liste ne contiendra que des numéros de position comme "Filtre 1", "Filtre 2"...

18

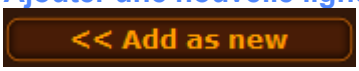
Mettre à jour la ligne courante



Met à jour la ligne sélectionnée avec les paramètres définis dans la section "Ajouter / Modifier l'exposition".

19

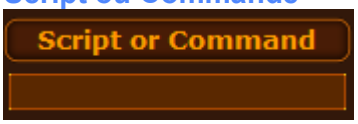
Ajouter une nouvelle ligne de Plan



Ajoute une nouvelle ligne de plan après celle sélectionnée en utilisant les paramètres définis dans la section "Ajouter / Modifier l'exposition".

20

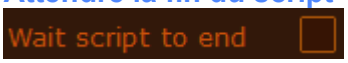
Script ou Commande



Permet d'exécuter une commande APT interne ou un script/application externe. Voir la section Scripts et commandes .

21

Attendre la fin du script

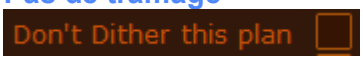


Lorsqu'il est sélectionné, APT attendra que le script ou l'application externe se termine avant de poursuivre l'exécution du plan. Pour les commandes internes APT attend toujours la fin de l'exécution.

Voir la section Scripts et commandes .

22

Pas de tramage



Si le plan actuel est Light Plan, permet de désactiver le Dithering pour ce plan uniquement.

23

Plan vertical



Permet de contrôler l'ordre d'exécution du plan. Lorsqu'elle n'est pas cochée, APT prendra toutes les expositions pour la première ligne, puis continuera avec la ligne suivante. Lorsqu'il est coché, l'ordre d'exécution sera :

Ligne1->Exposition1, Ligne2->Exposition1... LigneN->Exposition1
Ligne1->Exposition2, Ligne2->Exposition2... LigneN->Exposition2
Ligne1->Exposition3, Ligne2->Exposition3... LigneN->Exposition3
…
Ligne1->ExpositionX, Ligne1->ExpositionX... LigneN->ExpositionX

Le mode vertical est utile si vous voulez faire des images d'éclipse HDR, ou lorsque la roue de filtre est utilisée et que vous n'êtes pas sûr que la météo permettra de rassembler tous les canaux les uns après les autres.

24

Importer / Exporter



L'exportation permet d'enregistrer un ou plusieurs plans d'imagerie dans un nouveau fichier, tandis que l'importation donne la possibilité d'ajouter des plans enregistrés en plus de l'ensemble actuel ou d'écraser tous les plans.

Scripts et commandes

L'éditeur de plan fournit un contrôle avancé sur la session d'imagerie. Il est possible d'exécuter des commandes APT internes ou des scripts et programmes externes après la fin de l'exposition. Entrez la commande que vous souhaitez exécuter dans le champ "Script". Si vous cochez la case « Attendre la fin du script », l'exécution du script/programme sera synchrone et APT ne continuera pas avec la prochaine exposition jusqu'à la fin de l'opération externe. Si vous ne la cochez pas, APT exécutera la commande de manière asynchrone et poursuivra le plan dès que le script/programme sera lancé. Les commandes APT internes sont toujours exécutées de manière synchrone.

Afin de voir facilement quelles lignes d'un plan d'imagerie ont un comportement avancé, elles sont marquées d'un caractère apostrophe ('). Vous pouvez le voir à la fois dans l'éditeur de plan et dans l'onglet Cam

Vous pouvez combiner les scripts/commandes avec des expositions 0s. Cela permet d'exécuter un script/programme ou une commande sans prendre d'image par exemple - pour faire pivoter le dôme ou pour fermer le toit à l'extrémité du plan.

Dans cet exemple, les lignes 2 et 4 sont configurées pour exécuter des commandes internes sans faire d'exposition :

	Exp	Bin	Gain	Ofs	||	Cnt	Fltr	Scr
1	180	1x1	"	"	1	1	L	
`2	0	1x1	"	"	1	1	"	#GoTo++ A...
3	180	1x1	"	"	1	1	L	
`4	0	1x1	"	"	1	1	"	#Refocus

APT dispose d'un éditeur dédié pour les scripts et les commandes qui évite d'avoir à formater manuellement les paramètres requis. Il donne également une brève information sur chaque commande. Pour ouvrir cet éditeur, cliquez sur le bouton "Script ou commande" dans l'éditeur de plans. La capture d'écran ci-dessous montre une commande formatée pour GoTo avec Ra/Dec remplie à l'aide de l'explorateur d'objets.



Voici la liste des commandes APT internes prises en charge et leurs paramètres. Notez que le dièse (#) est requis pour déterminer que vous souhaitez exécuter la commande interne

. **#CCDGain** - change le gain CCD /CMOS en une nouvelle valeur entière.
Syntaxe : #CCDGain Number

. **#CCDCool -** Refroidit la caméra CCD /CMOS . Sans paramètre ou avec Auto utilise les paramètres définis dans Cooling Aid. XX.X définit la température de refroidissement cible. Le paramètre A-XX.X réglera le refroidissement à XX.X en dessous de la température ambiante. Nécessite un capteur de température pour déterminer la température ambiante.
Syntaxe : #CCDCool XX.X/auto/A-XX.X

. **#CCDPower** - Active ou désactive la puissance de refroidissement de la caméra CCD /CMOS
Syntaxe : #CCDPower On/Off

. **#CCDWarm - Réchauffe** le CCD /CMOS . Sans paramètre utilise les réglages définis dans Warming Aid. XX.X définit la température de réchauffement cible. Auto utilise un capteur de température pour définir la cible.
Syntaxe : #CCDWarm XX.X/auto

. **#CCDOffset** - modifie le décalage CCD /CMOS ou le niveau de noir en une nouvelle valeur entière. Fonctionne uniquement lorsque la connexion native ZWO ou AltairAstro est utilisée.
Syntaxe : #CCDOffset Number

. **#ConditionalStop** - arrête l'exécution du plan en cours lorsque la condition est remplie. Une fois que la commande est utilisée dans un plan, la condition sera évaluée après chaque exposition, peu importe si d'autres commandes sont utilisées. Si un autre #ConditionalStop est utilisé, il deviendra la condition active. De nombreux paramètres peuvent être utilisés. L'éditeur de script rend l'utilisation beaucoup plus facile !
Syntaxe : #ConditionalStop EndDSD PlanName - arrêtera le plan à la fin de Deep Sky Darkness et exécutera le plan d'imagerie avec le nom défini (si le nom du plan est donné)
Syntaxe : #ConditionalStop EndAN PlanName - arrêtera le plan à la fin d'Astro Night et exécutera le plan d'imagerie avec le nom défini (si le nom du plan est donné)
Syntaxe : #ConditionalStop EndN PlanName - arrêtera le plan à la fin de la nuit et exécutera le plan d'imagerie avec le nom défini (si le nom du plan est donné)
Syntaxe : #ConditionalStop Alt XX.XX PlanName - arrêtera le plan lorsque l'altitude de l'objet descendra en dessous du nombre donné et exécutera le plan d'imagerie avec le nom défini (si le nom du plan est donné)
Syntaxe : #ConditionalStop Time XX:XX PlanName - arrêtera le plan lorsque l'heure définie sera écoulée et exécutera le plan d'imagerie avec le nom défini (si le nom du plan est donné)
Syntaxe : #ConditionalStop BeforeMeridian XX PlanName - arrêtera le plan si l'objet est à moins de XX minutes du passage du méridien et exécutera le plan d'imagerie avec le nom défini (si le nom du plan est donné)

. **#DitherN** - Change la valeur " Dither on # of images ".
Syntaxe : # **DitherN** Number

. **#FocuserGoTo** - déplace le focuser vers une position donnée ou la chaîne @1 ou @2 ou @3 qui correspond aux positions stockées dans l'onglet Gear
Syntaxe : #FocuserGoTo Number

. **#FocuserMove** - déplace le focuser avec le pas défini. Le nombre négatif est un mouvement vers l'intérieur, le nombre positif est un mouvement vers l'extérieur
Syntaxe : #FocuserMove Number

. **#GoTo** ++ - Va aux coordonnées données en utilisant PointCraft et GoTo++ . Si le contrôle de guidage est activé, le guidage sera réactivé. Le premier paramètre définit le nombre de secondes d'exposition pour le GoTo++. Auto utilisera l'exposition définie dans l'onglet Appareil photo ou l'exposition par défaut définie dans les paramètres PointCraft. Le deuxième paramètre définit la résolution à utiliser pour la première exposition. Si la portée n'est pas alignée, vous pouvez sélectionner la résolution aveugle pour la première étape de GoTo++, les étapes suivantes utiliseront la résolution proche (si PlateSolve2 est installé). Suit les RA et Dec qui peuvent être dans n'importe quel format valide (XX.X ou hh:mm:ss/dd:mm:ss).
Syntaxe : #GoTo++ XX/Auto Blind/Near RA Dec FastCheck

. **#GoTo** - Va aux coordonnées données. RA et Dec peuvent être dans n'importe quel format valide (XX.X ou hh:mm:ss/dd:mm:ss). Si le contrôle de guidage est activé, le guidage sera réactivé.
Syntaxe : #GoTo RA Dec

. **#GoToOffset** - Va à un décalage par rapport à la position actuelle. Le décalage est en minutes d'arc par rapport à la position RA/Dec actuelle. Si le contrôle de guidage est activé, le guidage sera réactivé.
Syntaxe : #GoToOffset RAoffset DecOffsed

. **#GoToAltAz** - Va aux coordonnées Altitude/Azimut données. Alt et Az sont en degrés. Si le contrôle de guidage est activé, le guidage sera réactivé.
Syntaxe : #GoToAltAz Alt Az

. **#GuideControl** - Arrête ou démarre le guidage (fonctionne pour PHD2 / PHD1 / MGEN). Lorsque le guidage démarre, définissez une pause dans la ligne du plan d'imagerie pour laisser le temps au guidage de se stabiliser.
Syntaxe : #GuideControl Start/Stop

. **#LoadImage** - Charge une image. Le paramètre est le chemin complet de l'image et le nom du fichier ou le mot "Auto". Utilisez "Auto" pour charger la dernière image prise. Si aucune image n'est encore prise dans cette session, sera chargée la dernière image prise de la session précédente.
Syntaxe : #LoadImage PathName/Auto

. **#NextPlan** - Définit le plan qui sera exécuté après l'achèvement du plan actuel. Cette commande définit simplement le plan suivant, elle ne sera pas exécutée avant l'achèvement du plan en cours, il n'y a donc aucun problème à utiliser la commande dans les plans verticaux. Notez que s'il y a plus d'un plan avec le même nom, sera exécuté le premier trouvé dans la liste des plans.
Syntaxe : #NextPlan PlanName

. **#Park** - parque la monture.

. **#Pause** - Met en pause l'affichage du message défini et attend la reprise de l'exécution du plan.
Syntaxe : #Pause Message

. **#Refocus** - met en pause l'exécution du courant exécute la refocalisation automatique à l'aide de l'aide à la mise au point automatique et de FocusCraft , après cela, le plan d'imagerie reprend.

. **#RefocusPause** - Active ou désactive le recentrage automatique de la mise au point.
Syntaxe : #RefocusPause On/Off

. **#ResetFocusCraft** - Réinitialise les meilleures valeurs de FocusCraft et le graphique.

. **#ResetImageID** - Réinitialise le compteur d'ID d'image. Il fait la même chose que le bouton
‘’ Reset Image ID ‘’

. **#RotatorPos** - Définit la position du rotateur à l'angle donné en degrés.
Syntaxe : #RotatorPos X.XX

. **#SetObjName** - change le nom de l'objet. Affecte le nom du dossier de stockage si le nom de l'objet fait partie de la dénomination.
Syntaxe : #SetObjName NewName

. **#SolveSync -** Utilise PointCraft pour effectuer une résolution de plaque proche ou aveugle, puis synchronise la monture aux coordonnées trouvées.
Syntaxe : #SolveSync Near/Blind

. **#SolveGoTo -** Utilise PointCraft pour effectuer une résolution de plaque proche ou aveugle, puis accédez aux coordonnées trouvées sans effectuer de synchronisation. Utile en combinaison avec la commande #LoadImage. Si le contrôle de guidage est activé, le guidage sera réactivé.
Syntaxe : #SolveGoTo Near/Blind

. **#Shutdown** - Sans paramètre, arrête l'ordinateur. S'il y a un paramètre optionnel fait celui de l'action désirée.
Syntaxe : #Shutdown restart/standby/hibernate

. **#StopPlan** - arrête l'exécution du plan en cours. S'il y a un paramètre "Full", cela annulera également l'exécution de #NextPlan.

. **#Tracking** - Active ou désactive le suivi de montage
Syntaxe : #Traking On/Off

. **# TempCompensationPause** - Active ou désactive la compensation de température
Syntaxe : #TempCompensationPause On/Off

. **#WaitTillTime** - Maintient la prochaine exposition jusqu'à l'heure indiquée
Syntaxe : #WaitTillTime XX:XX:XX

. **#UnPark** - déparque la monture.

Si la monture ne prend pas en charge les mouvements par coordonnées Alt/Az, APT les convertira en RA/Dec pour l'heure actuelle et pour l' emplacement actuel .

Trucs et astuces *Pour faciliter l'utilisation de #GoTo en combinaison avec l'explorateur d'objets, utilisez Maj+Clic sur le bouton OK dans le navigateur. Cela stockera dans le presse-papiers prêt à utiliser #GoTo avec les coordonnées de l'objet sélectionné.*

Si vous souhaitez exécuter un script externe ou un programme, vous pouvez envoyer certains paramètres :

%LastFile% - le chemin et le nom de fichier de la dernière image enregistrée
%CurrExp% - le numéro de l'exposition actuelle
%TotalCount% - le nombre total d'expositions à effectuer dans un plan
%EDuration% - la durée restante prévue (00X' ou 00X")
%ETime% - l'heure prévue à laquelle le plan se terminera
%PCBat% - le pourcentage de la batterie du PC
%ISO% - l'ISO actuelle
%Gain% - le gain actuel
%Exp% - le temps d'exposition actuel
%CamBat% - le pourcentage de batterie de la caméra
%CamSpace% - l'espace libre sur la carte de l'appareil photo
%ExifT% - la température rapportée par EOS Exif ou par le CCD /CMOS
%Temp% - la température signalée par le capteur externe
%Hum% - l'humidité signalée par le capteur externe
%DewP% - le point de rosée signalé par un capteur externe
%RA% - la bonne accession rapportée par le télescope
%DEC% - la déclinaison signalée par le télescope
%Obj% - le nom d'objet entré
%FocalLen% - la distance focale saisie
%FilterPos% - la position actuelle de la roue à filtres
%FocusPos% - la position actuelle du focuser
%ImageY% - la hauteur de l'image
%ImageX% - la largeur de l'image
%Pixel% - la taille des pixels
%Lat% - la latitude du site
%Long% - la longitude du site
%SQM% - la valeur de la qualité du ciel
%ALT% - l'altitude rapportée par le télescope
%AZ% - l'azimut rapporté par le télescope

Exemple : test.vbs %LastFile% %CurrExp%

Cela essaiera d'exécuter le script test.vbs (s'il n'y a pas de chemin, le script doit être situé dans le dossier APT) et passera le chemin est le nom de fichier de la dernière image de prise comme premier paramètre et le numéro de l'exposition comme deuxième une.

Trucs et astuces Si une pause est définie, elle sera exécutée après l'exécution de la commande ou du script.

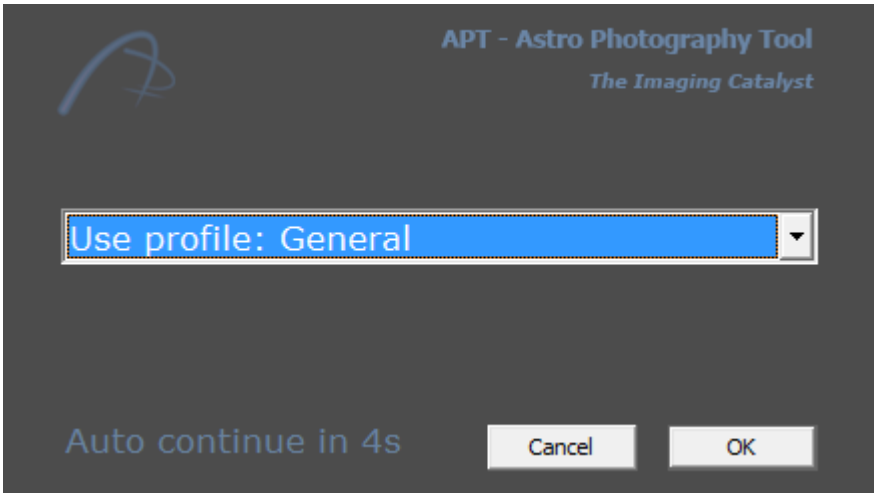
Réglages (Settings)

La boîte de dialogue Paramètres APT est accessible depuis l'onglet Tools ou avec le raccourci Alt+S .

Les paramètres sont regroupés dans des onglets pour une localisation plus facile.

APT prend en charge l'utilisation de profils de paramètres. Ceci est utile lorsque plusieurs configurations d'imagerie sont utilisées - par exemple, différents oscilloscopes, caméras, roues à filtres et combinaison entre eux. Lorsqu'il y a plusieurs profils définis au démarrage d'APT, une boîte de dialogue de sélection vous permet de sélectionner le profil que vous souhaitez utiliser pour la session en cours. Si aucune action n'est entreprise, le dernier profil utilisé sera automatiquement utilisé après quelques secondes. Cela peut être contrôlé par l'option Profile Selection dans l'onglet Advanced .

Remarque : Vous devez créer des profils distincts si vous souhaitez utiliser plusieurs caméras en même temps !



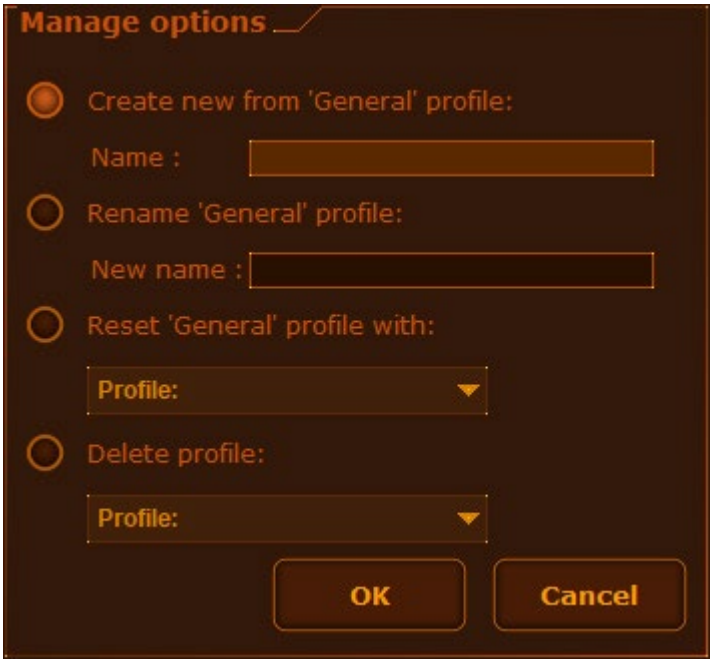
Chaque profil a sa propre valeur pour chaque paramètre, y compris les paramètres Guide , les paramètres PointCraft , SessionCraft , etc. La boîte de dialogue Paramètres contient la partie principale des paramètres APT, il est donc possible de gérer les valeurs des différents profils. Pour les paramètres hors de cette boîte de dialogue, il est nécessaire de redémarrer APT et de sélectionner le profil souhaité et de régler les valeurs à l'endroit correspondant.

Trucs et astuces : Une *bonne approche consiste à définir les paramètres de la configuration que vous utilisez le plus et à utiliser ce profil comme modèle pour les autres.*

La combo "Profil" sélectionne le profil que vous gérez en ce moment. Cliquer sur le bouton "Enregistrer" enregistrera les modifications dans le profil actuellement sélectionné.



Le bouton "Manage" ouvre la boîte de dialogue suivante :



Il donne la possibilité de gérer vos profils - de créer un nouveau profil, de le renommer et de le supprimer, ainsi que de copier tous les paramètres d'un profil à l'autre.

Les sous-sections de Paramètres

Main

CCD

∑ - Onglet Sigma (Résumé)

T & Sky

Location

Scope & Focuser

Filter Wheel

Sound

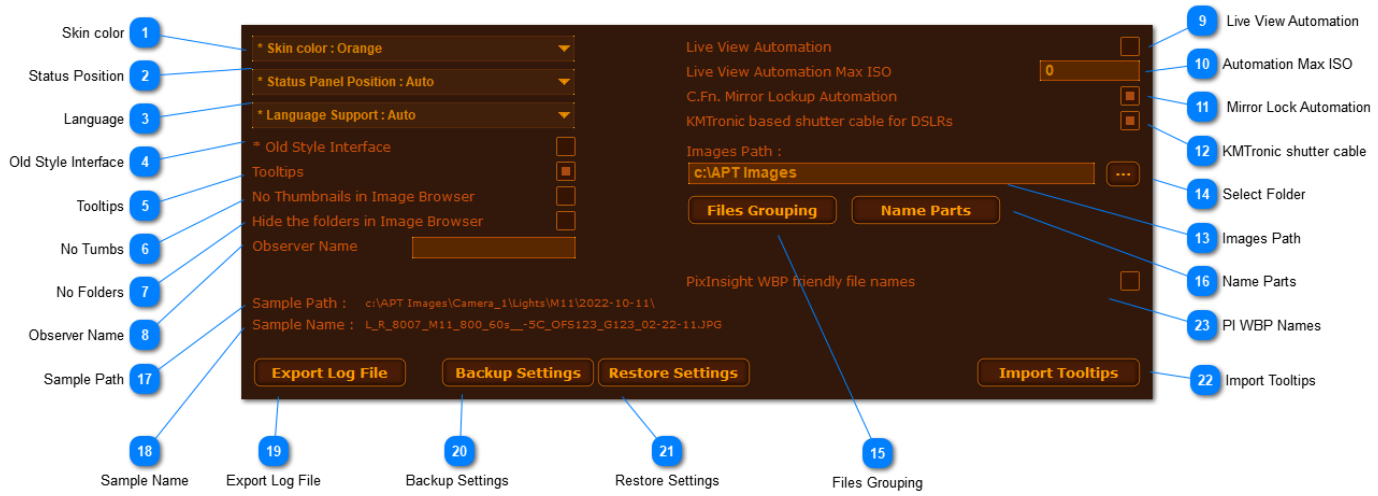
Planetarium

Advanced

Principal (Main)

La boîte de dialogue Paramètres APT est accessible depuis l'onglet Tools ou avec le raccourci Alt+S.

L'onglet Paramètres principaux contient les paramètres les plus généraux liés au comportement d'APT.

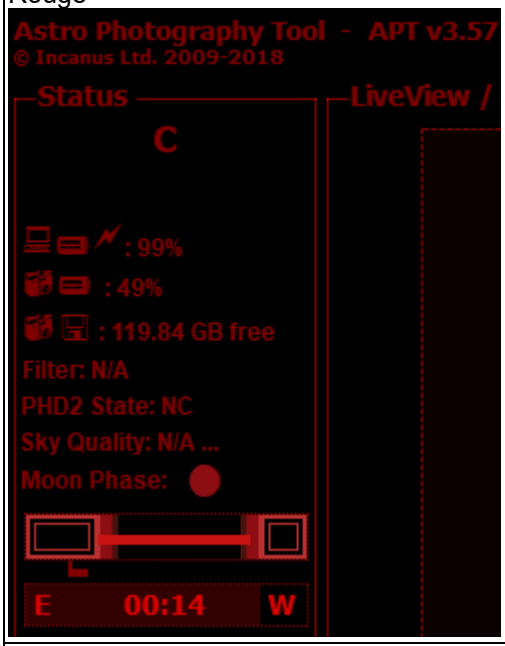
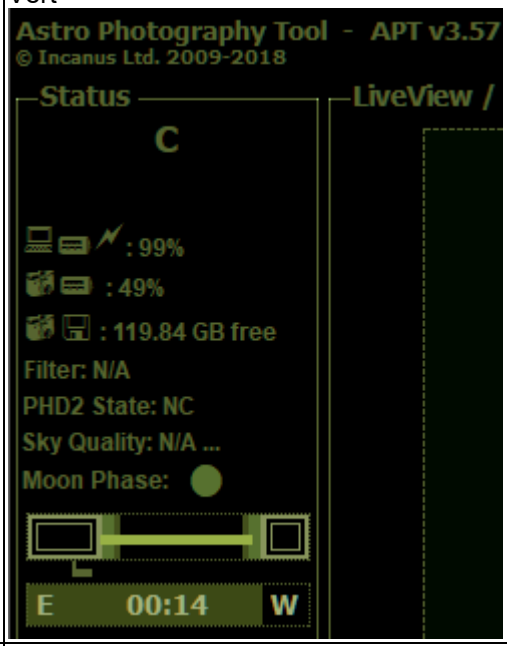


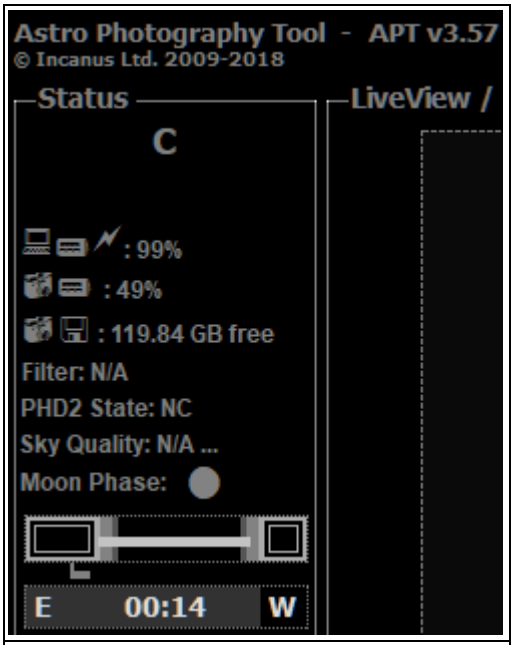
1

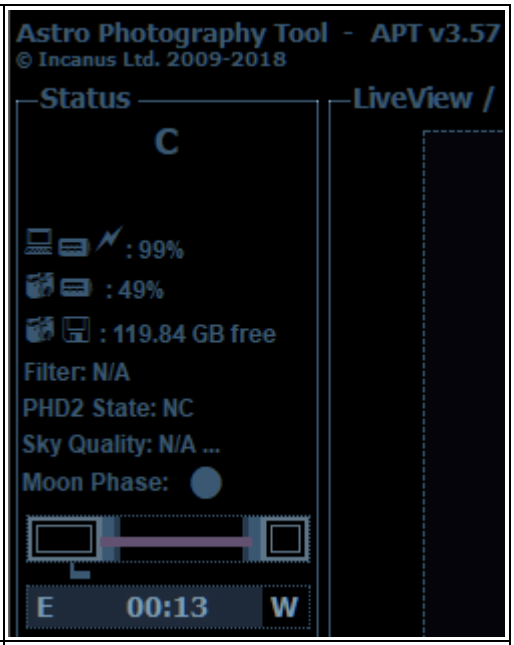
Couleur du Skin



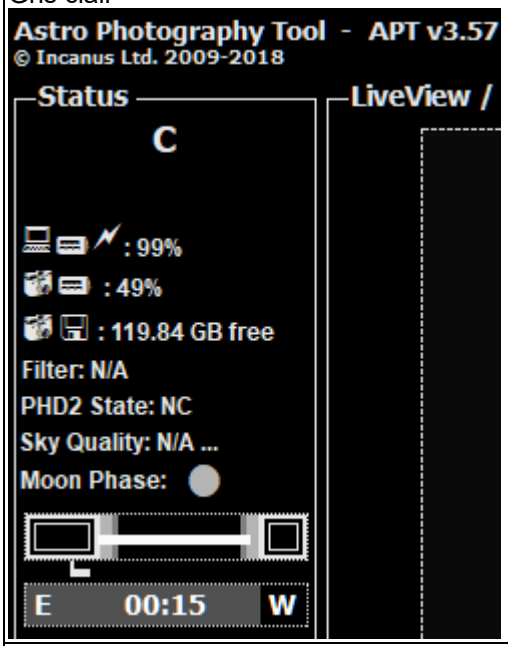
APT a 6 apparences :

Rouge	Vert
	
Gris	Bleu

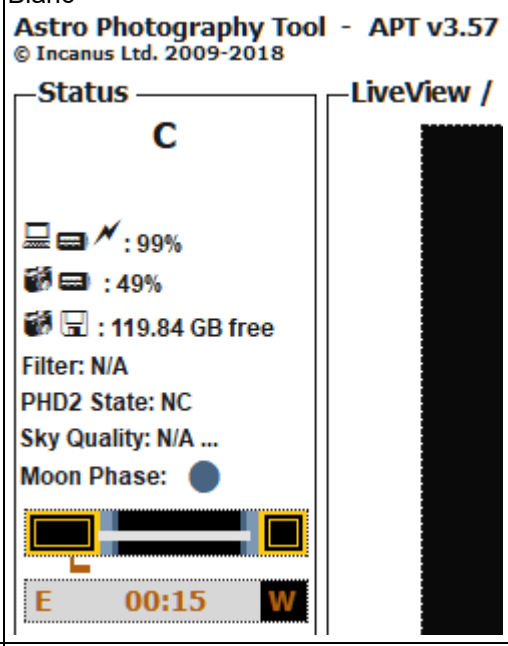




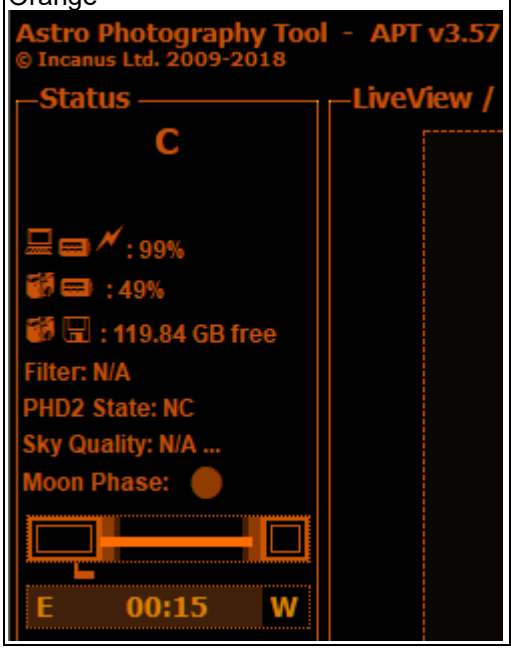
Gris clair



Blanc



Orange



Notez qu'après le changement de skin, il est nécessaire de redémarrer APT.

2

Poste d'état



En fonction du rapport d'aspect de l'écran, APT peut placer le panneau d'état à différents endroits afin de mieux utiliser l'écran et d'afficher une image d'aperçu plus grande. Lorsque l'option Auto est sélectionnée sur les écrans larges, l'état est vertical à gauche de l' aperçu de l'image comme dans l' image de l' écran principal . Sur les écrans 4:3, il est horizontal sous Aperçu de l'image . Les autres options définissent la position souhaitée quel que soit le rapport d'écran.

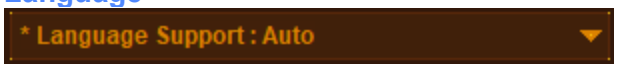
Cette option peut être utile lorsque APT est exécuté sur un ordinateur et que la connexion à distance est établie sur un autre avec un rapport d'écran différent. Ou lorsque APT s'exécute principalement en mode fenêtre et que vous souhaitez un agencement différent.





3

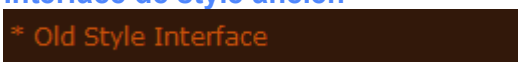
Language



Définit la prise en charge de langues spéciales telles que le Japonais et le Chinois. L'option Auto permet à Windows d'afficher les lettres, de gérer les dossiers et les noms de fichiers.

4

Interface de style ancien



Lorsqu'il est activé, APT utilisera l'ancienne approche de l'interface qui inclut un contrôle total sur l'écran qui ne permet pas de voir la barre des tâches et utilise également un petit écran flottant lorsqu'il est réduit (voir Mode réduit). Ce mode présente quelques problèmes sous Windows 10.

5

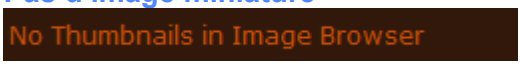
Info-bulles



Active/désactive l'aide des info-bulles (bulle). Lorsqu'il est activé, vous pouvez pointer un bouton, une liste, une étiquette, etc. pour obtenir une courte aide.

6

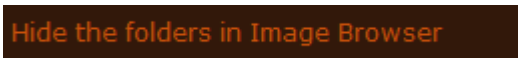
Pas d’image miniature



Lorsqu'il est activé, APT ne générera/n'affichera pas d'images miniatures dans l'onglet Img Browser .

7

Aucun dossier



Lorsqu'il est activé, APT affichera dans l'onglet Img Browser uniquement les noms de l'image et masquera les dossiers. Lorsqu'elle est désactivée, la liste contiendra à la fois les images et le dossier.

8

Nom de l'observateur



Définit le nom de l'observateur à stocker dans l'en-tête FITS.

9

Automatisation de la vue en direct



Lorsqu'il est activé et que LiveView est activé, APT définit certains paramètres dans l'onglet Cam (dépend du mode APT) afin d'obtenir une sensibilité maximale.

Mode reflex :
Définit ISO au maximum (ou l' Automation Max ISO défini)
Définit l'exposition à 30 s

Mode CCD /CMOS :
Définit le binning au maximum

Lorsque LiveView est arrêté, les paramètres de l'onglet Cam sont restaurés à leurs valeurs précédentes.

Désactivez cette option si vous ne souhaitez pas qu'APT modifie les paramètres de l'onglet Cam au démarrage de LiveView.

10

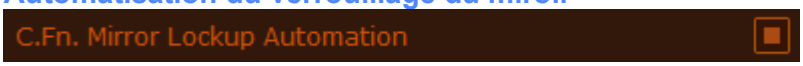
Automatisation Max ISO



Définit l'ISO maximum à définir pour LiveView Automation. Certains reflex numériques modernes prennent en charge des valeurs ISO extrêmement élevées qui sont inutiles pour les besoins astro. En utilisant cette option, vous pouvez limiter l'ISO. La valeur vide ou 0 définit l'utilisation du maximum pris en charge par la caméra.

11

Automatisation du verrouillage du miroir



Lorsqu'il est activé, APT se charge de gérer l'état de la fonction personnalisée de verrouillage du miroir dans le menu de l'appareil photo EOS.

Remarque : Magic Lantern prend le contrôle de la fonction de verrouillage du miroir et la rend inaccessible pour APT. Vous devrez désinstaller Magic Lantern ou activer/désactiver manuellement la fonction de verrouillage du miroir à partir du menu de l'appareil photo.

12

Câble d'obturateur KMTronic



Définit que le câble série/obturateur à longue exposition sélectionné est basé sur la carte de relais USB KMtronic. Ce câble est très simple à réaliser. Voir section cable KMtronic

13

Chemin des images



Définit le dossier dans lequel les fichiers image doivent être stockés. Tout dossier local ou réseau existant peut être utilisé.

14

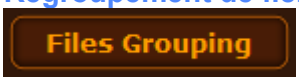
Sélectionner le dossier



Ouvre une boîte de dialogue qui permet de sélectionner un dossier Chemin d'images existant.

15

Regroupement de fichiers





Définit comment vous souhaitez regrouper les fichiers image. Il ouvre une boîte de dialogue dans laquelle vous pouvez inclure et exclure le sous-dossier à utiliser pour organiser les fichiers image.

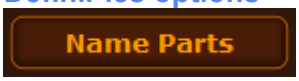
Le bouton "->" inclut un élément et le bouton "<-" exclut un élément. Haut/Bas modifie l'ordre.

Les éléments marqués d'un * sont obligatoires.

Lorsque vous cliquez sur OK, jetez un œil à " Exemple de chemin " pour voir à quoi ressemblera la structure du dossier.

16

Définir les options



Définit ce que vous voulez inclure dans le nom des fichiers image. Il ouvre une boîte de dialogue dans laquelle vous pouvez inclure et exclure des parties de nom.



Le bouton "->" inclut un élément et le bouton "<-" exclut un élément. Haut/Bas modifie l'ordre.

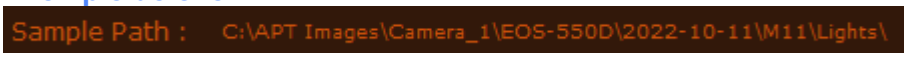
Les éléments marqués d'un * sont obligatoires et au moins un élément avec ** doit être utilisé.

Lorsque vous cliquez sur OK, jetez un œil sur " Exemple de nom " pour voir à quoi ressembleront les noms d'image.

Pour les reflex numériques, l'ID d'image est fourni par l'appareil photo. Pour CCD/CMOS, le numéro séquentiel est conservé entre les sessions. Il peut être réinitialisé à partir du bouton Réinitialiser l'ID d'image dans l'onglet Paramètres CCD

17

Exemple de chemin



Montre à quoi ressemblera la structure des dossiers en fonction des éléments sélectionnés dans la boîte de dialogue Groupement de fichiers.

18

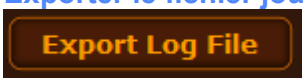
Aperçu du nom de fichier



Montre à quoi ressemblera le nom du fichier image en fonction des éléments sélectionnés dans la boîte de dialogue Nommer les parties.

19

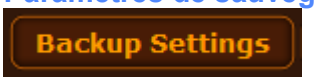
Exporter le fichier journal



APT enregistre diverses informations sur le comportement et l'utilisation du programme. En cas de problème, utilisez ce bouton pour enregistrer le fichier journal quelque part, puis envoyez-le au support APT.

20

Paramètres de sauvegarde



Sauvegarde tous les paramètres APT. Le fichier peut être utilisé pour configurer une configuration identique sur une autre machine ou simplement pour la sauvegarde.

21

Restaurer les paramètres

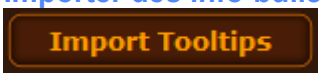


Restaure les paramètres précédemment enregistrés dans un fichier. APT crée un point de restauration à chaque démarrage et conserve les 10 derniers points de restauration. S'il arrive qu'un problème soit détecté lors du démarrage d'APT, il utilisera automatiquement le dernier point de restauration. Cependant, vous pouvez restaurer les paramètres à partir d'un autre point ou à partir d'un fichier de sauvegarde que vous avez créé. Voici à quoi ressemble la boîte de dialogue Restaurer les paramètres :



22

Importer des info-bulles



Permet d'importer facilement l'aide des info-bulles traduites dans d'autres langues. À partir de la version 3.40, lors de l'installation, APT n'écrasera pas les traductions des info-bulles appliquées, vous devez donc les réappliquer uniquement lorsqu'il y a une nouvelle édition de l'aide traduite.

23

Noms PI WBP



Lorsqu'il est activé, APT génère les noms de fichiers en utilisant le modèle Keyword_Values comme :

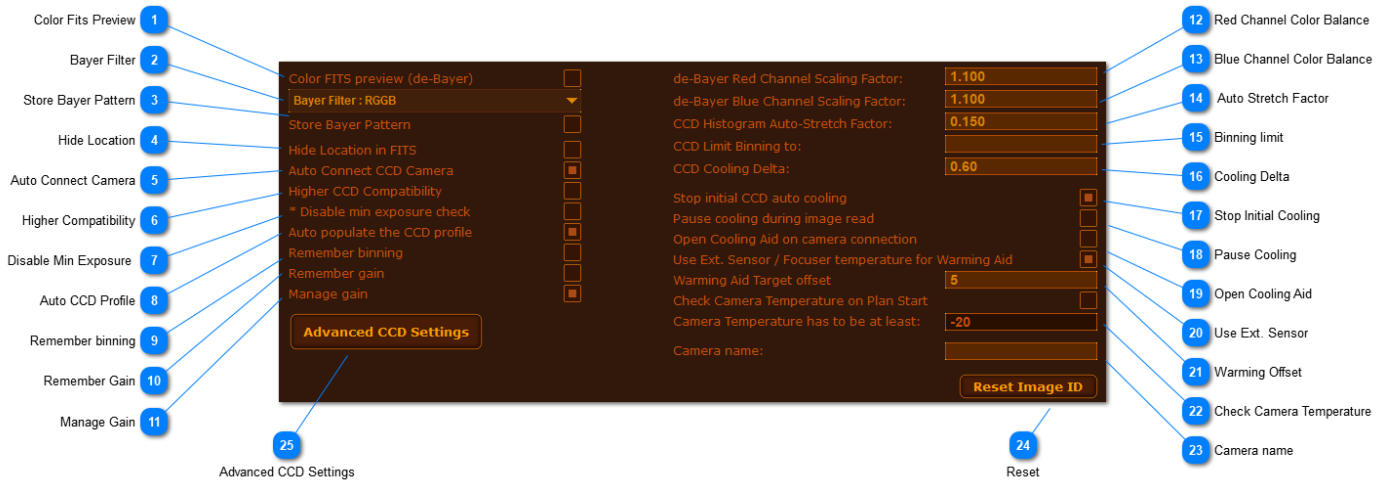
PLANSHORT_L_FILTER_L_IMGID_0221_ISOBIN_Bin1x1_EXP_5s_EXIF__-8C_OFFSET_OFS20_GAIN_G-100.FITS

Cela facilite grandement le regroupement des fichiers dans le script WBP - Weighted Batch Preprocessing dans PixInsight.

CCD

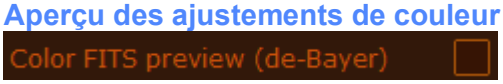
La boîte de dialogue Paramètres APT est accessible depuis l'onglet Tools ou avec le raccourci Alt+S.

L'onglet Paramètres CCD /CMOS contient des options liées au mode CCD /CMOS .



1

Aperçu des ajustements de couleur



Active/désactive la prévisualisation FITS couleur dans le panneau " LiveView / Image Preview ". Il est nécessaire de sélectionner la configuration de matrice Bayer correspondante dans la liste des filtres Bayer.

Remarque - cela n'affecte que l'aperçu de l'image et ne modifie pas les images enregistrées.

2

Filtre Bayer



Définit la configuration de la matrice Bayer à utiliser par l'algorithme de débayerisation.

3

Stockage Motif de Bayer



Définit si le motif de bayer sélectionné doit être stocké dans l'en-tête FITS. Permet de désactiver l'aperçu Color FITS tout en conservant le motif stocké dans l'en-tête FITS.

4

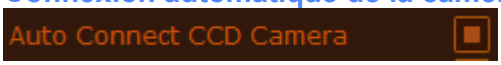
Masquer la position



Si activé, l'emplacement du site entré dans l'onglet Local Setting ne sera pas stocké dans les fichiers FITS.

5

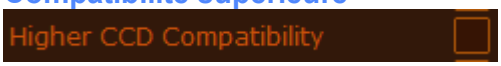
Connexion automatique de la caméra



Lorsqu'il est activé, au démarrage, APT essaiera d'établir une connexion avec la dernière caméra CCD /CMOS utilisée .

6

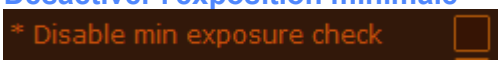
Compatibilité supérieure



Activez cette option si vous rencontrez des problèmes lors de l'utilisation de votre caméra CCD /CMOS .

7

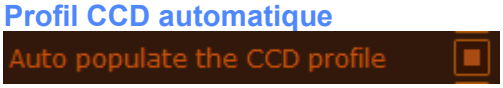
Désactiver l'exposition minimale



Désactive l'utilisation de la valeur de durée d'exposition minimale signalée par le pilote ASCOM ou INDIGO/INDI. Il s'agit d'une solution de contournement pour certaines caméras qui signalent une valeur erronée qui ne permet pas de faire des flats.

8

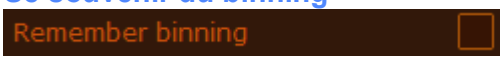
Profil CCD automatique



S'il est activé, sur la connexion de la caméra CCD / CMOS, APT lira et calculera la taille des pixels et la taille du capteur à partir du pilote de la caméra. La valeur sera renseignée dans l'onglet Tools pour être utilisée dans la calculateur d'objets, le navigateur d'objets et PointCraft .

9

Se souvenir du binning



S'il est activé, le binning défini dans l'onglet Cam sera mémorisé entre les sessions APT.

10

Se souvenir du Gain



Si elle est activée, la valeur de gain saisie dans l'onglet Cam sera mémorisée entre les sessions et sera automatiquement définie lors de la connexion de la caméra.

11

Gérer le Gain

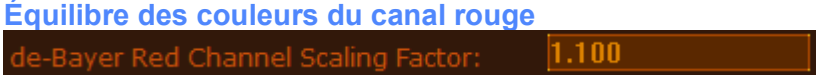


Si elle est activée, la valeur de gain dans l'onglet Cam et les valeurs par filtre définies dans l'onglet de réglage de la roue à filtres seront définies dans l'appareil photo avant chaque prise d'image. LiveView ou Shoot utiliseront aussi la valeur de l'onglet Cam. Pendant l'exécution du plan, si des valeurs sont définies dans l'onglet de configuration de la roue à filtres, elles seront utilisées avec une priorité plus élevée.

Si elle est **désactivée,** la valeur de gain dans l'onglet Cam et les valeurs par filtre définies dans l'onglet de réglage de la roue à filtres seront ignorées. Le contrôle de la valeur de gain est entièrement laissé au pilote de la caméra et aux paramètres du pilote.

12

Équilibre des couleurs du canal rouge

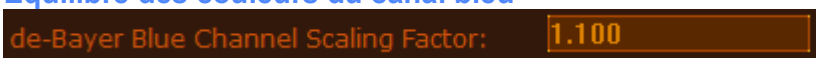


Définit comment mettre à l'échelle le canal rouge afin d'équilibrer les couleurs des données FITS de couleur. Par exemple, 0,5 divisera les valeurs du canal rouge en deux. Après avoir modifié cette valeur, vous devez recharger le fichier FITS actuel pour voir l'effet. Le canal vert est constant, donc pour équilibrer les couleurs des images, vous devez trouver les facteurs de mise à l'échelle des canaux rouge et bleu adaptés à votre appareil photo.

La valeur 1.0 signifie aucune mise à l'échelle.

13

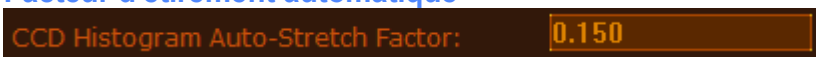
Équilibre des couleurs du canal bleu



Définit comment mettre à l'échelle le canal bleu afin d'équilibrer les couleurs des données FITS de couleur. Par exemple, 1,5 multipliera les valeurs du canal bleu par 1,5. Après avoir modifié cette valeur, vous devez recharger le fichier FITS actuel pour voir l'effet. Le canal vert est constant, donc pour équilibrer les couleurs des images, vous devez trouver les facteurs de mise à l'échelle des canaux rouge et bleu adaptés à votre appareil photo.

14

Facteur d'étirement automatique



Définit le facteur utilisé par l'étirement automatique de l'histogramme en mode histogramme CCD/CMOS . Les valeurs sont comprises entre 0,000 et 1,000. La plus grande valeur signifie un étirement plus agressif. La valeur par défaut est 0,150

15

Limite du binning



Définit la valeur du binning utilisable maximale disponible pour LiveView Automation et pour l'imagerie. Certaines caméras prennent en charge les options de binning élevé qui sont rarement utilisées et cette option vous permet de masquer les valeurs qui ne sont pas utilisées. Il est nécessaire de reconnecter la caméra pour que les modifications soient appliquées.
Laissez la valeur vide pour utiliser la gamme complète d'options prises en charge par les options de binning des caméras.

16

Delta de refroidissement



Définit la différence acceptable entre la caméra et les températures cibles dans les aides au refroidissement/au réchauffement.

Certaines caméras/pilotes ont des moments difficiles avec des valeurs inférieures au degré et nécessitent Delta 1.0 ou plus pour que les aides au refroidissement/réchauffement fonctionnent correctement. Ne modifiez pas cette valeur si vous n'avez pas de problèmes.

17

Arrêter le refroidissement initial

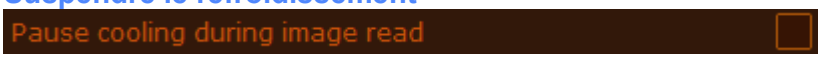


Lorsqu'il est activé, APT arrête le refroidissement automatique CCD / CMOS que la plupart des caméras effectuent au moment de la connexion. Cela permet d'utiliser l'onglet Cooling Aid dans l'appareil photo pour effectuer un refroidissement en douceur.

Notez que le refroidisseur restera allumé, mais ne refroidira pas.

18

Suspendre le refroidissement



Lorsqu'il est activé, APT désactive le refroidissement pendant la lecture de l'image afin d'obtenir une image propre. Comportement requis par certaines caméras SBIG.

19

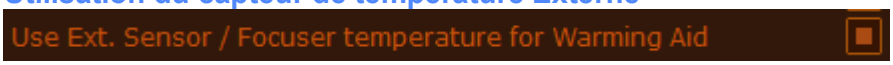
Ouvrir l'aide au refroidissement



Lorsqu'il est activé, APT ouvrira l'aide au refroidissement sur la connexion de la caméra pour faciliter le démarrage du refroidissement.

20

Utilisation du capteur de température Externe



Lorsqu'il est activé, l'aide au réchauffement utilisera la lecture de la température du focuser ou la lecture du capteur externe pour définir la température de réchauffement cible.

21

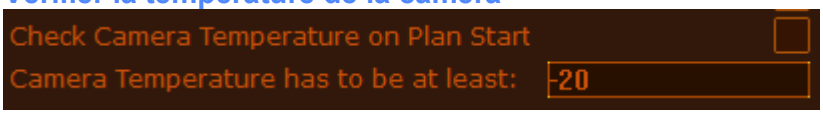
Warming Offset



Définit le décalage par rapport à la température ambiante à définir comme cible dans l'aide au réchauffement. Par exemple, si la température ambiante est de 12 C et que le décalage est de 5 C, la cible sera de 7 C. Les caméras CMOS modernes ne peuvent jamais atteindre la température ambiante après un refroidissement en profondeur. Un décalage de 5C à 10C ne peut pas endommager le refroidisseur.

22

Vérifier la température de la caméra



Active/désactive la vérification si la température de la caméra est supérieure à la limite définie au début du plan d'imagerie. Aide à éviter l'imagerie avec une caméra non refroidie.

23

Nom de la caméra



Remplace le nom de la caméra signalé par le pilote de la caméra par la valeur donnée. Le nom sera utilisé dans l'en-tête FITS, le nom de fichier et l'onglet Cam.

24

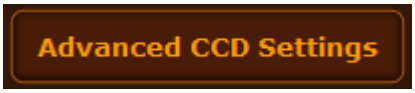
Réinitialiser



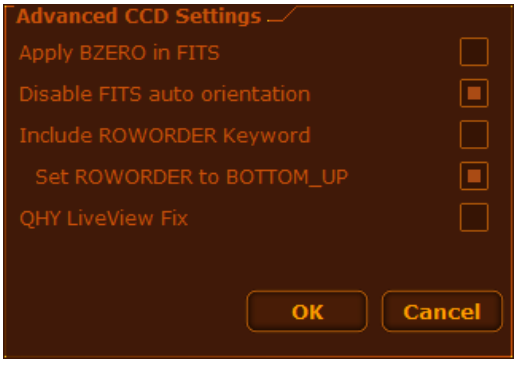
Réinitialise le compteur d'ID d'image utilisé dans les noms de fichier des images prises avec les caméras CCD/CMOS.

25

Paramètres CCD avancés



Ouvre une boîte de dialogue avec les paramètres CCD/CMOS rarement utilisés.



Apply BZERO - Dans de très rares cas, il est possible d'avoir besoin d'activer cette option. **Ne l'activez pas sans raison !**

Disable Auto Orientation - Désactive l'orientation automatique des fichiers FITS. Certaines caméras comme QHY 10 MkII ont besoin que cette option soit activée pour qu'APT enregistre correctement les images.

ROWORDER Keyword - Lorsque "Include ROWORDER" est activé, APT stockera le mot-clé ROWORDER dans l'en-tête FITS. Gardez à l'esprit que ce mot-clé est nouveau et que certaines applications comme PixInsight ont une implémentation douteuse. Parfois, il vaut mieux ne pas l'utiliser. Lorsque "BOTTOM_UP" est activé, APT stockera cette valeur dans l'en-tête, lorsqu'il est décoché, APT stockera la valeur TOP_DOWN.

QHY LiveView Fix - Activez cette option si vous rencontrez des problèmes avec LiveView en utilisant la caméra QHY.

Σ - Onglet Résumé

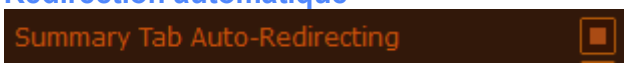
La boîte de dialogue Paramètres APT est accessible depuis l'onglet Tools ou avec le raccourci Alt+S.

L'onglet Σ - Summary Tab settings contrôle ce qu'il faut afficher dans Σ - Summary Tab et comment l'onglet se comporte.



1

Redirection automatique



Active/désactive le mode "Auto-Redirecting" de l'onglet Sigma - Σ.
Si activé, déplacer la souris dans la zone de l'onglet Sigma basculera sur la section de l'onglet Gear.
Lorsque la souris quittera la zone de l'onglet Gear la section rebasculera sur l'onglet Sigma

Haut

2

Caméra

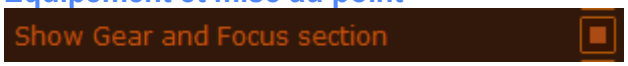


Affiche la section Caméra dansl'onglet Σ.

Haut

3

Équipement et mise au point



Affiche la section Gear and Focus dans l'onglet Σ.

Haut

4

Guidage



Affiche la section Guidage dans l'onglet Σ.

Haut

5

Outils



Affiche la section Outils dans l'onglet ∑.

Température & Ciel (T° & Sky)

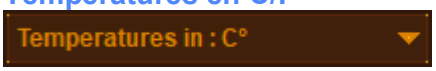
La boîte de dialogue Paramètres APT est accessible depuis l'onglet Tools ou avec le raccourci Alt+S.

L'onglet Paramètres de température et de ciel contient des options liées au suivi de la température et de la qualité du ciel.



1

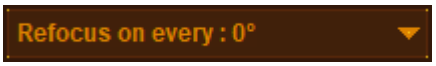
Températures en C/F



Définit comment afficher les valeurs de température - en degrés Celsius ou Fahrenheit.

2

Notification de refocalisation



Définit quand vous souhaitez être averti qu'il est nécessaire de refocaliser. Lorsque votre télescope ou votre objectif est mis au point, cliquez sur le bouton Set Focus Mark dans l'onglet Tools pour définir la marque de mise au point sur la température à laquelle la mise au point a été obtenue. Par exemple, si 4° est sélectionné, lorsque APT détecte un changement de 2° (la moitié de la valeur définie), la lecture de la température en haut de l'écran principal d'APT commencera à clignoter pour indiquer qu'il sera bientôt nécessaire de se refocaliser (en mode minimisé il y aura un clignotement de la lettre "F"). Lorsque APT détecte un changement de 4°, la température s'affiche avec une police claire et un message s'imprime dans le panneau Log indiquant qu'il est nécessaire de refocaliser (en mode minimisé, la lettre "F" ne clignote pas). La valeur 0° désactive cette fonction. Un Capteur de température/humidité externe est requis.

Trucs et astuces. *N'oubliez pas de cliquer sur le bouton « Set Focus Mark » à chaque fois que vous faites la mise au point pour placer le « Focus Mark » sur la bonne lecture de température.*

3

Avis de point de rosée



Définit quand vous souhaitez être averti de l'apparition du point de rosée. Il n'est pas nécessaire de chauffer vos optiques lorsque le point de rosée n'est même pas proche. Par exemple, si 4° est sélectionné, lorsque APT détecte que le point de rosée est à 2° ou moins de la température actuelle, la lecture DewP en haut de l'écran principal APT commencera à clignoter (en mode minimisé, la lettre "D" clignotera) . Lorsque APT détecte que la température a chuté sous le point de rosée, la lecture DewP s'affichera avec une police lumineuse et un message sera imprimé

dans le panneau Log (en mode minimisé, la lettre « D » ne clignotera pas). La valeur 0° désactive cette fonction. Un capteur de température/humidité externe capable de mesurer l'humidité est requis.

Conseils & Astuces. *Pour obtenir des lectures plus précises, placez le capteur près de l'objectif, mais pas sur les bandes chauffantes.*

Vous devez expérimenter quand vous devez démarrer le chauffage. Cela dépend de votre solution de chauffage, de la taille du télescope, etc.

4

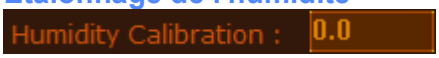
Étalonnage Température



Permet de saisir une valeur d'étalonnage à ajouter ou à soustraire des lectures du capteur .

5

Étalonnage de l'humidité



Permet de saisir une valeur d'étalonnage à ajouter ou à soustraire des lectures du capteur .

6

TemperHum or Temper



Indique à APT d'utiliser les lectures du capteur Temper ou TemperHum connecté. Pour plus d'informations, voir Capteurs de température/humidité.

7

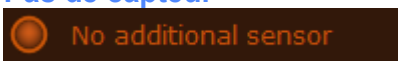
Point de rosée USB



Indique à APT d'utiliser les lectures du capteur USB_Dewpoint connecté. Pour plus d'informations, voir Capteurs de température/humidité.

8

Pas de capteur



Indique à APT qu'il n'y a pas de capteur externe supplémentaire. APT utilisera toujours les lectures du focuser compatible ASCOM / INDIGO / INDI si elles sont disponibles.

Pour plus d'informations, voir Capteurs de température/humidité.

9

Suivi de la qualité du ciel



Définit si vous souhaitez utiliser le système Sky Quality Tracking dans APT. Le suivi de la qualité du ciel peut être effectué automatiquement en utilisant l'Unihedron SQM ou des appareils compatibles et manuellement par l'estimation de l'observateur de la magnitude limite ou en utilisant l'appareil manuel SQM-L. Plus d'informations sur les appareils pris en charge, voir Sky Quality Meters

Lorsque le système de suivi de la qualité du ciel est activé, vous pouvez utiliser des graphiques pour surveiller les changements de valeur tout au long de la session d'imagerie, pour utiliser les lectures dans le cadre du nom du fichier image - voir Name Parts dans l'onglet Main Settings. De plus, les lectures seront stockées dans les fichiers FITS.

10

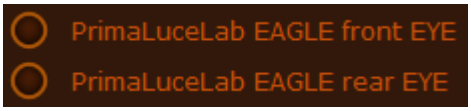
MPSAS



Définit MPSAS (magnitudes par seconde d'arc carré) comme mesures de qualité du ciel par défaut à utiliser dans le panneau d' état, pour la valeur saisie dans le calculateur de qualité du ciel lorsque SQM-L ou la saisie manuelle est sélectionnée et pour le stockage dans les fichiers FITS.

11

EAGLE EYE

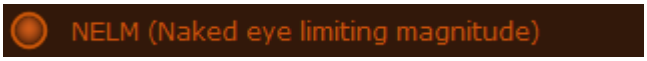


Définit que vous souhaitez utiliser les lectures depuis PrimaLuceLab EAGLE's front or rear Eye.

Pour plus d'informations sur les appareils pris en charge, consultez Sky Quality Meters.

12

NELM



Définit NELM (magnitude limite de l'œil nu) comme mesure de qualité du ciel par défaut à utiliser dans le panneau d' état, pour la valeur saisie dans le calculateur de qualité du ciel lorsque SQM-L ou la saisie manuelle est sélectionnée et pour le stockage dans les fichiers FITS.

13

SQM-L



Définit que vous souhaitez utiliser votre estimation à l'œil nu, SQM-L ou un appareil compatible pour mesurer et suivre la qualité du ciel. Après cela, vous devez utiliser le calculateur de qualité du ciel pour entrer la valeur que vous avez déterminée.

Pour plus d'informations sur les appareils pris en charge, consultez Sky Quality Meters .

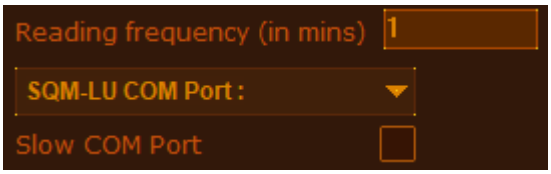
14

SQM-LU



Définit que vous souhaitez utiliser SQM-L, SQM-LU-DL ou un appareil compatible pour mesurer et suivre la qualité du ciel.

Lorsque cette option est sélectionnée, il est nécessaire de définir la fréquence de lecture de la valeur de la qualité du ciel et à quel port est connecté l'appareil dans la section qui deviendra visible.



Si vous utilisez mySQM ou un autre appareil nécessitant une vitesse de port COM plus lente, activez l'option "Slow COM Port"

Pour plus d'informations sur les appareils pris en charge, consultez Sky Quality Meters.

15

SQM-LE



Définit que vous souhaitez utiliser SQM-LE ou un appareil compatible pour mesurer et suivre la qualité du ciel.

Lorsque cette option est sélectionnée, il est nécessaire de définir la fréquence de lecture de la valeur de qualité du ciel et de l'IP/Port de l'appareil dans la section qui deviendra visible.



Pour plus d'informations sur les appareils pris en charge, consultez Sky Quality Meters .

Emplacement (Location)

La boîte de dialogue Paramètres APT est accessible depuis l'onglet Tools ou avec le raccourci Alt+S.

L'onglet Paramètres de localisation contient les options liées aux coordonnées de votre site et les possibilités de les synchroniser. Il est important de définir les coordonnées car elles sont utilisées par Darkness Clock , Deep Sky Darkness Calculator , le filtre des objets visibles dans le navigateur d'objets et la vérification si l'objet est au-dessus de l'horizon sur GoTo.



1

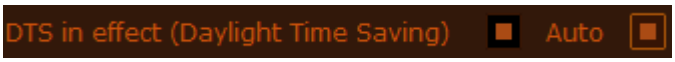
Hémisphère



L'hémisphère dans lequel vous vous trouvez.

2

DTS



L'heure d'été actuellement en vigueur. Si "Auto" est sélectionné, APT gérera le paramètre "DST" en utilisant les paramètres Windows

3

Emplacement



Liste avec les emplacements stockés. Jusqu'à cinq emplacements sont pris en charge. Sélectionnez le site que vous souhaitez utiliser/modifier.

4

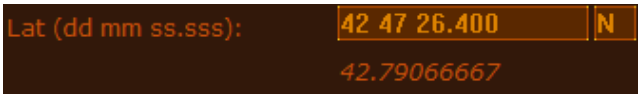
Nom du site



Le nom du site.

5

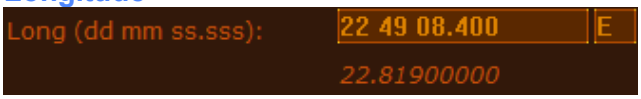
Latitude



Latitude du site d'observation. Tout format accepté. Le format GPS de la valeur saisie est affiché en italique.

6

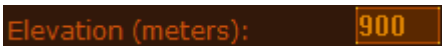
Longitude



Longitude du site d'observation. Tout format accepté. Le format GPS de la valeur saisie est affiché en italique.

7

Altitude



Altitude du site d'observation en mètres.

8

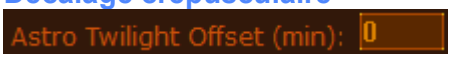
Fuseau horaire



Le fuseau horaire du site.

9

Décalage crépusculaire



Définit un décalage par rapport à l'Astro Twilight calculé. Cela permet de définir que la nuit astro commence X minutes plus tôt et se termine X minutes plus tard. De cette façon, l'imagerie automatisée peut commencer plus tôt et se terminer plus tard. Ce décalage est utilisé par la commande de script #ConditionalStop, par SessionCraft et par les plans planifiés manuellement via les options de démarrage.

10

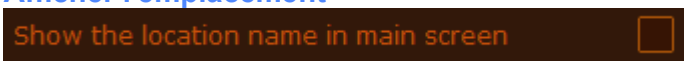
Utiliser Crépuscule Nautique



Lorsqu'il est activé, le crépuscule nautique sera utilisé à la place du crépuscule astro comme définition de la nuit astro. Ceci est utile dans les zones à haute latitude nord/sud, avec un long crépuscule nautique et la possibilité de faire de l'imagerie à bande étroite. Cela affecte la commande de script #ConditionalStop, SessionCraft et les plans planifiés manuellement via Start options .

11

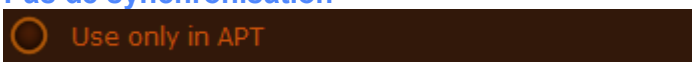
Afficher l'emplacement



Lorsqu'il est activé, le nom de l'emplacement sélectionné s'affiche dans le coin supérieur gauche de l'écran principal après le nom du profil actuel .

12

Pas de synchronisation



Les coordonnées actuelles du site seront utilisées uniquement dans APT.

13

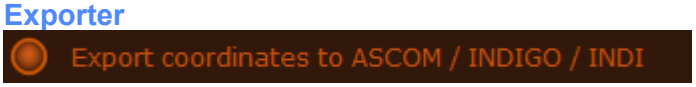
Importer



Les coordonnées actuelles du site seront mises à jour avec les coordonnées fournies par le télescope dès sa connexion.

14

Exporter



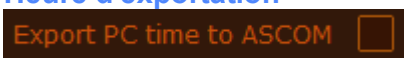
Les coordonnées actuelles du site seront utilisées pour définir les coordonnées du télescope dès sa connexion.

Remarque : Si vous souhaitez exporter les informations de localisation vers EQMOD/EQASCOM, vous devez activer l'option " Allow Site writes". Pour ouvrir le panneau des paramètres EQMOD, utilisez soit :

APT > onglet Gear > Shift-Click Connect Scope > Sélecteur de télescope ASCOM > EQMOD ASCOM HEQ5/6 > Propriétés
ou alors
Menu Windows > Boîte à outils EQMOD > Configuration du pilote

15

Heure d'exportation

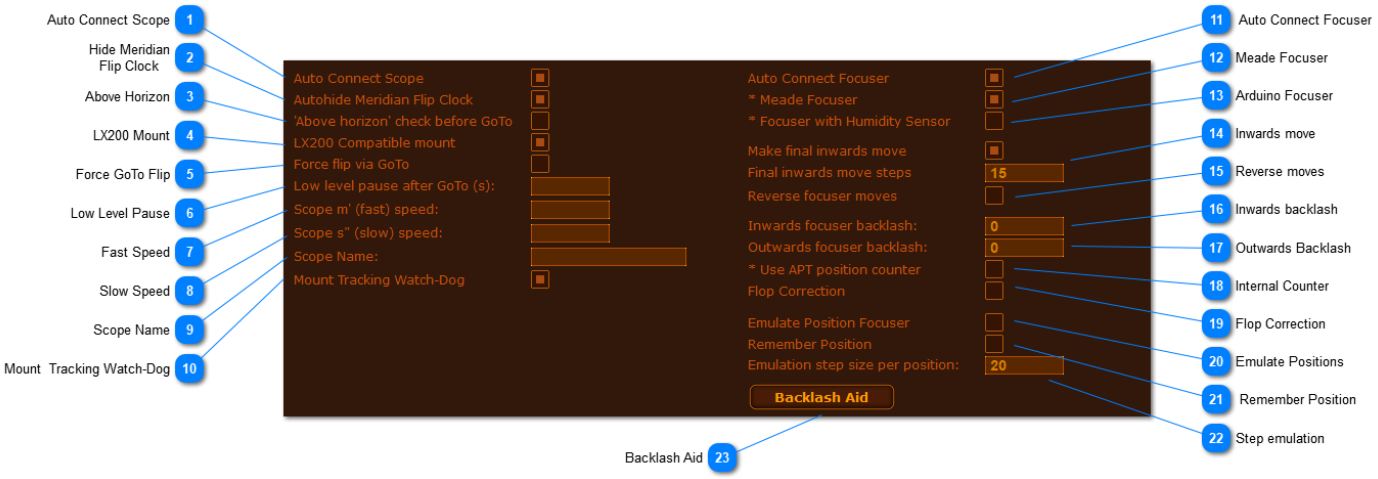


Lorsqu'il est activé, l'heure actuelle de l'horloge du PC sera exportée vers le pilote ASCOM pour synchroniser l'heure du télescope.

Télescope et focuser (Scope & Focuser)

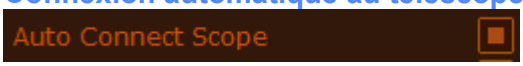
La boîte de dialogue Paramètres APT est accessible depuis l'onglet Tools ou avec le raccourci Alt+S.

L'onglet des paramètres de portée et de mise au point contient des options liées à la monture du télescope et à la mise au point.



1

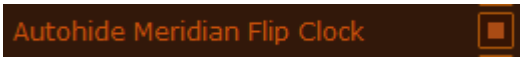
Connexion automatique au télescope



Lorsqu'il est activé au démarrage, APT essaiera de se connecter au dernier télescope/monture utilisé.

2

Masquer l'horloge de retournement du méridien



Lorsqu'elle est activée, l'horloge Meridian Flip ne sera visible que lorsqu'il y a une connexion active au télescope dans l'onglet Gear

3

Au-dessus de l'horizon



Lorsqu'il est activé, avant toute commande GoTo, APT vérifiera si les coordonnées de la cible sont au-dessus de l'horizon. Si l'objet est sous l'horizon, il vous sera demandé de confirmer le déplacement.

4

Monture LX200



Lorsqu'il est activé, forcera APT à utiliser le protocole de communication LX200 sur la connexion ASCOM.

5

Forcer GoTo Flip



Certaines montures prennent en charge la commande pour changer le côté de la lunette en fonction du trépied/pier. Cette commande est pratique lors de l'Automated Meridian Flip, cependant parfois la monture refuse de changer de côté. Si un tel problème survient, activez cette option et SessionCraft utilisera la commande GoTo appropriée pour terminer la tâche.

6

Pause de bas niveau



Définit le nombre de secondes à attendre après chaque déplacement de monture. Certains pilotes de monture signalent que le déplacement est terminé quelques secondes avant que la monture ne se stabilise complètement. Cela pourrait affecter la précision de résolution de PointCraft , SessionCraft et d'autres fonctionnalités. La pause de bas niveau masquera cette imperfection, faisant penser aux fonctionnalités APT que le balayage prend un peu plus de temps.

Laisser une valeur vide ou 0 n'appliquera aucune pause.

7

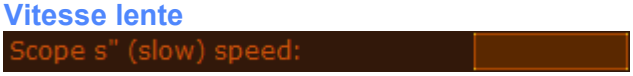
Vitesse rapide



Définit la vitesse rapide de déplacement du télescope (degrés par seconde) lorsque les boutons N/S/E/W sont utilisés dans l'onglet Gear . Laissez vide pour utiliser la vitesse par défaut. Notez que certaines valeurs peuvent ne pas être prises en charge par la monture ou par le pilote.

8

Vitesse lente



Définit la vitesse lente du déplacement du télescope (degrés par seconde) lorsque les boutons N/S/E/W sont utilisés dans l'onglet Gear . Laissez vide pour utiliser la vitesse par défaut. Notez que certaines valeurs peuvent ne pas être prises en charge par la monture ou par le pilote.

9

Nom du télescope



Définit le nom du télescope. Il peut être utilisé dans les noms de fichiers d'images et sera stocké dans l'en-tête FITS.

10

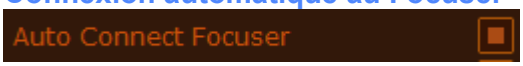
Chien de garde de contrôle de la monture



Lorsqu'il est activé, APT surveillera et notifiera tout problème avec la connexion à la monture.
Voir la section Telescope dans l' onglet Gear

11

Connexion automatique au Focuser



Lorsqu'il est activé au démarrage, APT essaiera d'établir une connexion avec le dernier focuser utilisé.

12

Focuser Meade



Lorsqu'il est activé, la section spéciale de l'onglet Gear s'affiche pour l'utilisation du Focuser Meade. Dans ce cas, vous n'avez pas besoin d'établir une connexion à l'aide du bouton "Connect Focuser". Nécessite le redémarrage d'APT.

13

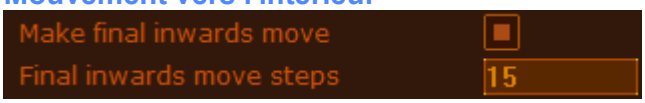
Focuser Arduino



Activez cette option si vous utilisez un focuser basé sur Arduino doté d'un capteur d'humidité intégré. Nécessite le redémarrage d'APT.

14

Mouvement vers l'intérieur



Lorsqu'il est activé, chaque changement de position du focuser se terminera par un mouvement vers l'intérieur afin de minimiser l'influence du jeu ou du basculement du miroir. Pour y parvenir, si le mouvement est vers l'extérieur, APT effectue un mouvement plus important et revient ensuite à la position souhaitée depuis l'intérieur. Le nombre de pas de ce mouvement est défini par " Final inwards move steps".

15

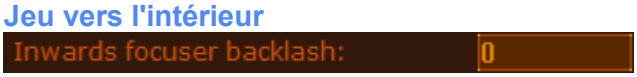
Mouvements inversés



Lorsqu'il est activé, il enverra des commandes inversées vers l'intérieur ou vers l'extérieur.

16

Jeu vers l'intérieur



Définit le nombre de pas à compenser vers l'intérieur lorsque le focuser change la direction de déplacement de l'extérieur vers l'intérieur. 0 signifie pas de jeu.

17

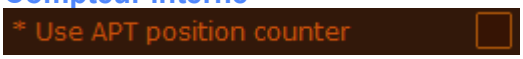
Jeu vers l'extérieur



Définit le nombre de pas à compenser vers l'intérieur lorsque le focuser change la direction de déplacement de l'intérieur vers l'extérieur. 0 signifie pas de jeu.

18

Compteur interne



Activez cette option si vous souhaitez masquer les mouvements de compensation du jeu fonctionnel à partir de la position du focuser. Dans ce cas, APT utilisera son propre compteur de position et sa valeur sera visible dans l'onglet Gear . Si désactivée, la valeur de position sera incluse dans les mouvements de jeu fonctionnel.

19

Correction du flop

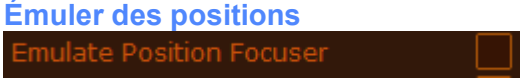


Lorsqu'il est activé, le jeu vers l'intérieur et/ou vers l'extérieur définit les mouvements nécessaires pour compenser le flop du miroir des télescopes Schmidt-Cassegrain / Maksutov lorsque le Focuser change la direction du mouvement.

Lorsque le jeu vers l'intérieur est entré, la correction du flop fera la même chose que le mouvement vers l'intérieur final. Si vous avez entré un jeu vers l'extérieur, la logique effectuera le mouvement final vers l'extérieur. Dans le cas où votre porte-oculaire a un jeu, vous devrez le gérer dans le pilote du porte-oculaire car l'activation de la correction du flop devra utiliser les valeurs de jeu entrées dans APT pour cette correction.

20

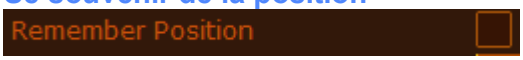
Émuler des positions



Activez cette option si vous avez un focuser qui ne prend pas en charge les positions. APT émulera le focuser de positions.

21

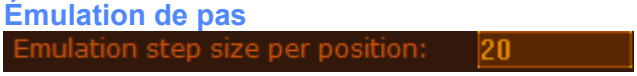
Se souvenir de la position



Lorsqu'il est activé, APT se souviendra de la valeur de position émulée entre les sessions. Il est utile pour une configuration permanente.

22

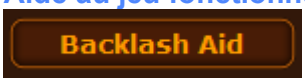
Émulation de pas



Définit le nombre de pas par impulsion correspondant à une position de mise au point émulée.

23

Aide au jeu fonctionnel



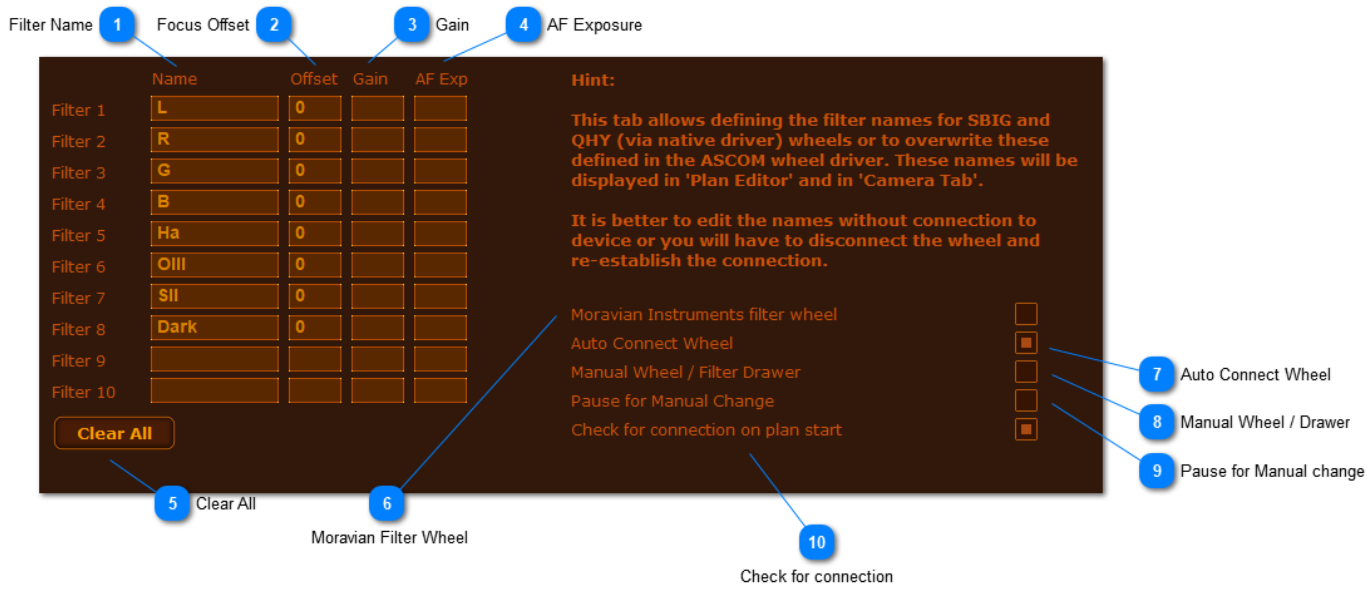
Ouvre l' aide au jeu fonctionnel . Il aide à mesurer le jeu des Focuser Crayford / Rack & Pinion.

Roue à filtres (Filter Wheel)

La boîte de dialogue Paramètres APT est accessible depuis l'onglet Tools ou avec le raccourci Alt+S.

L'onglet Paramètres de la roue de filtre contient des options liées à la roue de filtre. Ici, vous pouvez entrer les noms des filtres et le décalage de mise au point pour les filtres montés dans votre roue. Décrire les noms ici permet à APT de les afficher dans l'éditeur de plan et dans l'onglet Caméra (le tableau de plan sélectionné) plutôt que d'utiliser le numéro de position du filtre. Cet onglet est obligatoire pour les roues **SBIG** et **manuelles**, mais il vous sera plus confortable si vous saisissez les informations même si vous utilisez une roue compatible ASCOM / INDIGO / INDI.

Notez que s'il y a des valeurs dans cet onglet, APT ignorera les valeurs saisies dans les propriétés du pilote ASCOM.



1

Nom du filtre



Définit le nom du filtre que vous souhaitez utiliser.

2

Décalage de mise au point



Définit le décalage de mise au point que vous souhaitez appliquer lorsque ce filtre est sélectionné. Tous les filtres ne sont pas para-focaux, donc si vous mesurez la différence exacte de mise au point entre les filtres (par pas de votre porte-oculaire), cela peut vous épargner la refocalisation à chaque changement de filtre. Pour utiliser cette fonctionnalité, vous avez besoin d'une connexion Focuser et d'activer " Adjust Focuser " dans la section Filter Wheel de l'onglet Gear.

La valeur 0 signifie qu'il n'y a pas de décalage.

Le décalage de mise au point n'a rien à voir avec le niveau/décalage du noir.

3

Gain



Définit la valeur de gain que vous souhaitez appliquer lorsque ce filtre est sélectionné. Une valeur vide signifie que la valeur de gain ne doit pas être modifiée. Cette valeur sera utilisée en priorité lors du plan d'imagerie. Pendant LiveView ou Shoot image si la valeur Gain dans l'onglet Cam n'est pas vide, elle sera utilisée en priorité.

4

Exposition AF



Définit la durée d'exposition à utiliser pour chaque filtre pendant le processus d' aide à la mise au point automatique . Si la valeur est vide, l'option suivante est utilisée. La priorité de haut en bas est :

- Par filtre dans l'onglet Roue de filtre
- Exposition par défaut dans paramètres d'aide à la mise au point automatique
- Exposition dans l'onglet Caméra DSLR Mode / CCD Mode

5

Tout effacer



Efface toutes les valeurs saisies dans les champs Nom et Décalage.

6

Roue à filtres Moravian Instruments



Activez ce paramètre si vous utilisez une roue à filtres fabriquée par Moravian Instruments.

7

Connexion automatique de la Roue à filtres



Lorsqu'il est activé au démarrage, APT essaiera de se connecter à la dernière roue de filtre utilisée.

8

Roue manuelle / Tiroir

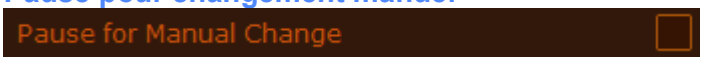


Permet l'utilisation d'une roue à filtre manuelle ou d'un tiroir à filtre. Activez cette option, entrez les noms des filtres installés (et les décalages), puis cliquez sur le bouton Connect Wheel dans l'onglet Gear. L'objectif principal de cette fonctionnalité est d'ajouter le bon préfixe de nom de filtre dans les noms de fichiers d'image pour un traitement plus

facile. Il peut également être utilisé pour ajuster la position de la mise au point lors du changement de filtre à l'aide du décalage saisi.

9

Pause pour changement manuel



Lorsque cette option est activée, APT affiche une boîte de dialogue chaque fois qu'il est nécessaire de changer le filtre de la roue de filtre manuelle ou du tiroir pendant l'exécution du plan. Cliquez sur OK pour reprendre l'imagerie.

Remarque : Donnez quelques secondes au guidage pour s'installer après le changement de filtre.

10

Vérifier la connexion

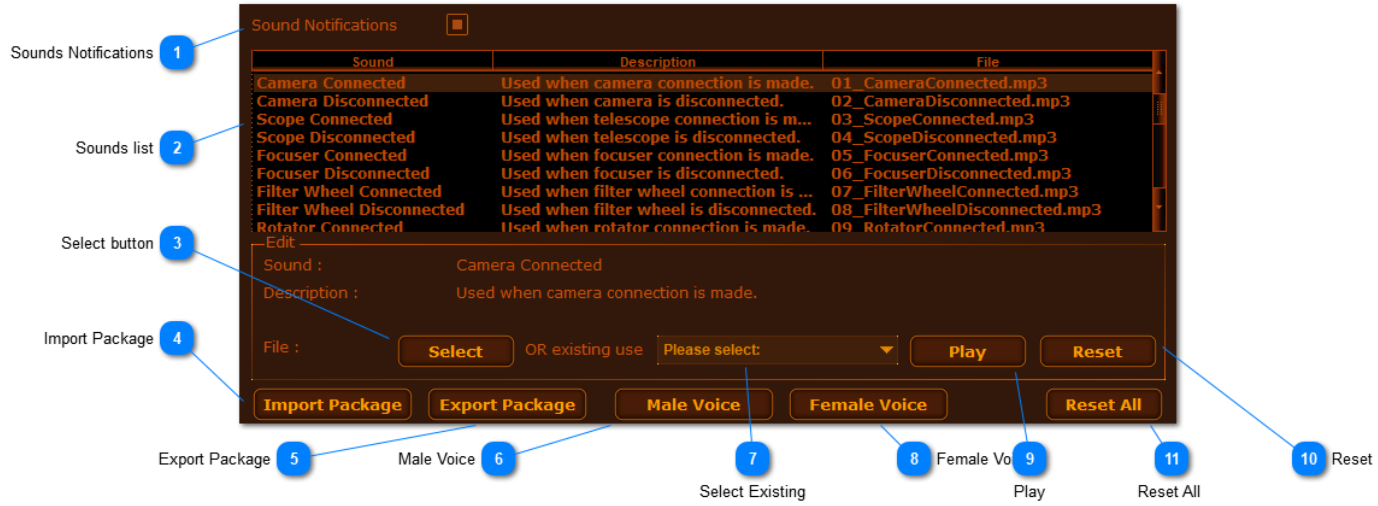


Lorsque cette option est activée, au démarrage du plan, APT vérifiera si ce plan est configuré pour utiliser des filtres et avertira s'il n'y a pas de connexion active à une roue de filtres.

Son (Sound)

La boîte de dialogue Paramètres APT est accessible depuis l'onglet Tools ou avec le raccourci Alt+S.

L'onglet des paramètres de sons permet de configurer le système de sons d'APT. 36 événements différents sont pris en charge et peuvent utiliser un son séparé à l'aide d'un fichier WAV ou MP3. Lorsqu'un fichier son est sélectionné, APT en fait une copie dans un dossier spécial, il n'est donc pas nécessaire de conserver le fichier source.



1

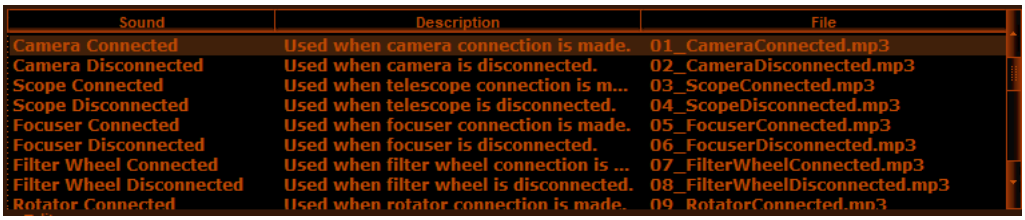
Notifications sonores



Active/désactive la notification sonore pour 36 événements tels que la connexion/déconnexion de l'appareil, la fin du plan, etc.

2

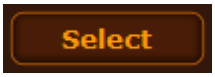
Liste des sons



Liste de tous les événements pris en charge, brève description et sons actuellement sélectionnés. Pour éditer un événement sélectionnez la ligne correspondante et sélectionnez un nouveau fichier WAV ou MP3.

3

Sélection

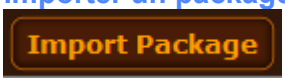


Ouvre une boîte de dialogue pour sélectionner un fichier WAV ou MP3 pour l'événement en cours.

Haut

4

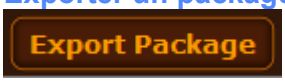
Importer un package



Ouvre une boîte de dialogue pour la sélection du dossier où est stocké/téléchargé le package de sons que vous souhaitez importer. L'importation copiera tous les sons dans un dossier APT spécial, il n'est donc pas nécessaire de conserver en permanence le dossier source.

5

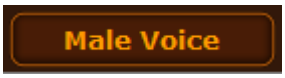
Exporter un package



Exporte les paramètres de sons actuels en tant que package de sons pour la sauvegarde ou le partage.

6

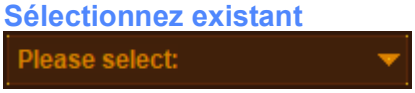
Voix masculine



Importe une copie du package de sons de voix masculine prédéfini. Vous pouvez utiliser cette copie comme base de votre propre package.

7

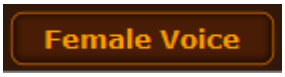
Sélectionnez existant



Utilisez cette liste pour attacher un son déjà sélectionné à l'événement en cours.

8

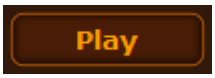
Voix féminine



Importe une copie du package de sons de voix féminine prédéfini. Vous pouvez utiliser cette copie comme base de votre propre package.

9

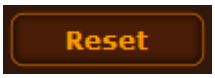
Joue



Joue le son de l'événement actuellement sélectionné.

10

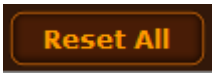
Réinitialiser



Réinitialise le son de l'événement actuellement sélectionné. Si le son joint n'est pas utilisé pour un autre événement, il sera supprimé du dossier APT spécial.

11

Effacer tout



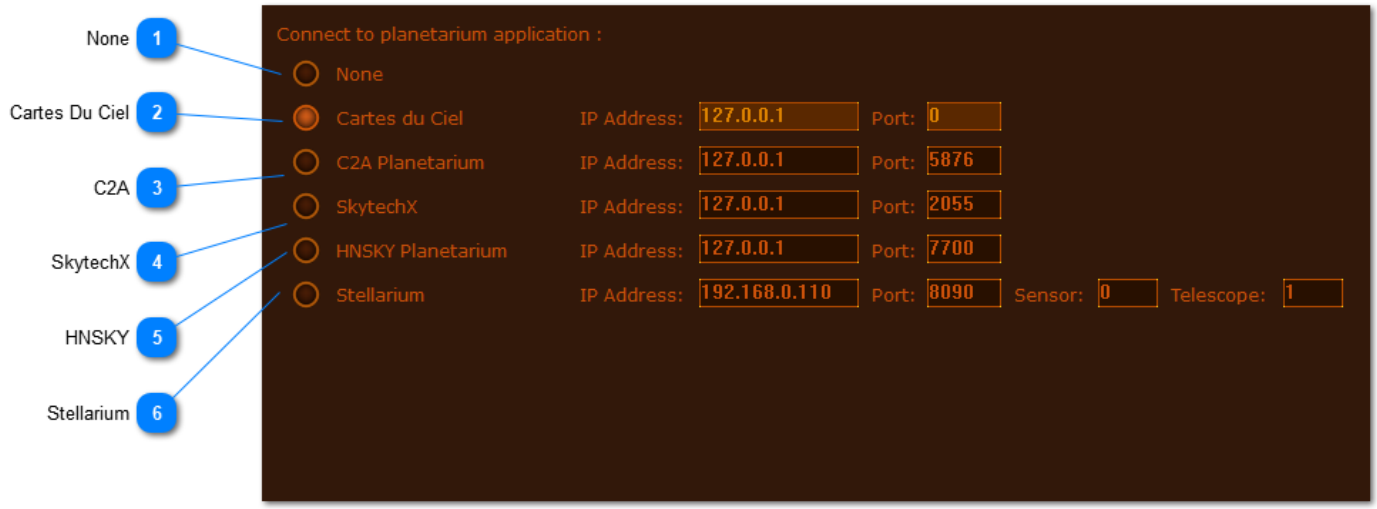
Réinitialise les sons de tous les événements. Il supprime également les fichiers audio du dossier spécial APT.

Planétarium

La boîte de dialogue Paramètres APT est accessible depuis l'onglet Tools ou avec le raccourci Alt+S.

L'onglet des paramètres du planétarium contient les options liées à l'intégration avec l'application de planétarium que vous utilisez. Cette intégration peut être utilisée dans PointCraft , Object Browser et Gear Tab.

Pour plus d'informations sur l'intégration avec les applications de planétarium, consultez la section Planétarium dans les fonctionnalités d'APT.



1

Rien



Aucune intégration ne sera utilisée.

2

Cartes Du Ciel



Connectez-vous et communiquez avec Cartes du Ciel - CdC (https://www.ap-i.net/skychart/fr/start). Si CdC est installé sur la machine locale, entrez l'adresse IP 127.0.0.1 et laissez le port sur 0. Si CdC est sur une machine distante, définissez l'adresse IP et le port utilisés ici.

Avant d'établir une connexion, allez dans CdC -> Setup -> All Configuration Options -> General -> Server, activez les options "Use TCP/IP server" et "Keep client connection active". Activez l'option CdC -> Configuration -> Toutes les options de configuration -> Affichage -> Rectangle du Finder -> Marquer le centre du graphique.

De plus, CdC doit être défini en mode carte équatoriale à partir de Carte->Système de coordonnées cartographiques.

3

C2A



Connectez-vous et communiquez avec Computer Aided Astronomy - C2A
(http://www.astrosurf.com/c2a/english/). Si C2A est installé sur la machine locale, entrez pour l'adresse IP 127.0.0.1. Le port par défaut est 5876. Si C2A se trouve sur une machine distante, définissez l'adresse IP et le port utilisés ici.

4

SkytechX



Connectez-vous et communiquez avec SkytechX (http://skytechx.eu/). Si SkytechX est installé sur la machine locale, entrez pour l'adresse IP 127.0.0.1. Le port par défaut est 2055. Si SkytechX est sur une machine distante, définissez l'adresse IP et le port utilisés ici.

Avant d'établir une connexion, allez dans SkytechX -> Fichier -> Paramètres -> onglet Serveur, activez l'option "Exécuter le serveur au démarrage" et cliquez sur "Démarrer le serveur".

5

HNSKY



Connectez-vous et communiquez avec Hallo Northern SKY - HNSKY (http://www.hnsky.org/software.htm). Si HNSKY est installé sur la machine locale, entrez pour l'adresse IP 127.0.0.1. Le port par défaut est 7700. Si HNSKY est sur une machine distante, définissez l'adresse IP et le port utilisés ici.

Avant d'établir une connexion, allez dans l'onglet HNSKY -> Fichier -> Paramètres -> Serveur TCP/IP et activez l'option "Utiliser le serveur TCP/IP".

6

Stellarium



Connectez-vous et communiquez avec Stellarium 0.17 ou plus récent (http://stellarium.org/). Si Stellarium est installé sur la machine locale, entrez pour l'adresse IP 127.0.0.1. Le port par défaut est 8090. Si Stellarium est sur une machine distante, définissez l'adresse IP et le port utilisés ici.

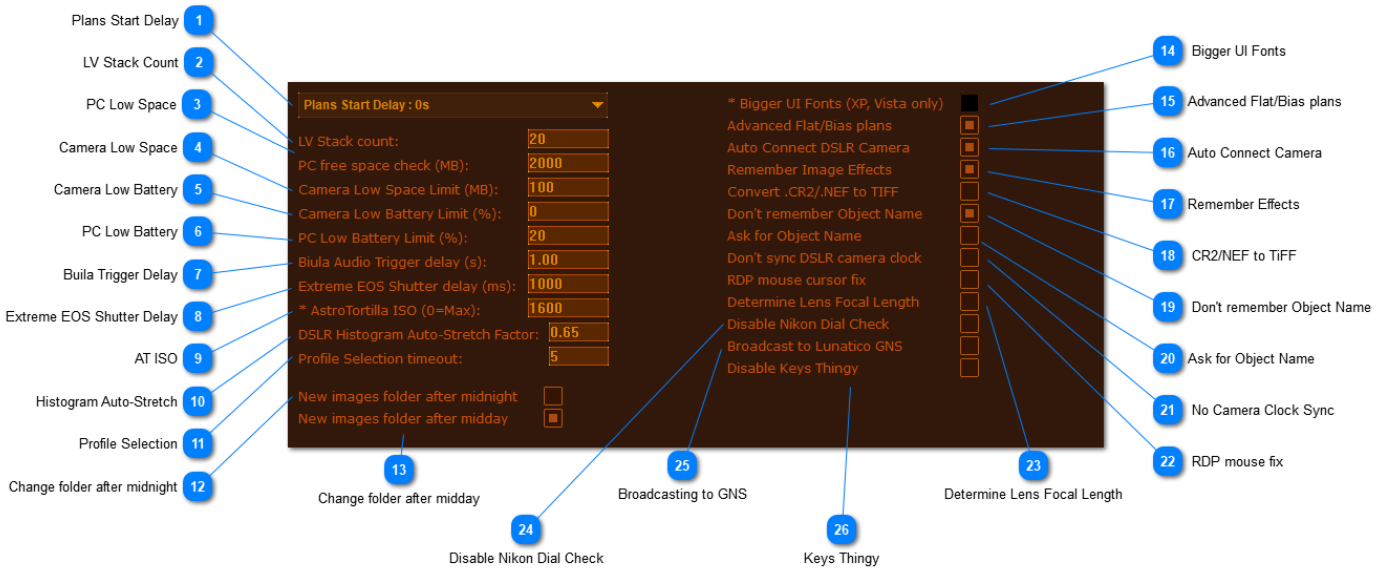
Avant d'établir une connexion, il est nécessaire de faire quelques configurations dans Stellarium :

- Dans Configurations -> Plugins assurez-vous que le plug-in "Remote Control" est configuré comme " Load at startup" (redémarrez Stellarium après l'activation). Après cela, cliquez sur "configurer" et activez les options " Server enabled" et " Enable automatically on startup"
- Dans Configurations -> Plugins, assurez-vous que le plug-in "Oculars" est configuré sur " Load at startup" (redémarrez Stellarium après l'activation).
- Dans la configuration "Oculars", allez dans l'onglet "Sensors" et définissez un nouveau capteur ou modifiez l'un des existants. Toutes les données nécessaires peuvent être trouvées dans le calculateur d'objets (pour CCD /CMOS, une connexion est nécessaire afin de déterminer le nombre de pixels). Entrez le numéro du capteur dans les paramètres APT. Le premier capteur est 0, le second 1 et ainsi de suite (l'index est basé sur zéro).
- Dans la configuration "Oculars", allez dans l'onglet "Télescope" et définissez un nouveau capteur ou modifiez l'un des existants. Entrez le numéro du télescope dans les paramètres APT. La première portée est 0, la seconde 1 et ainsi de suite (l'index est basé sur zéro).

Avancé

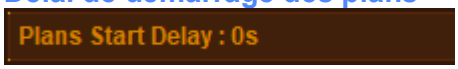
La boîte de dialogue Paramètres APT est accessible depuis l'onglet Tools ou avec le raccourci Alt+S.

L'onglet des paramètres avancés contient les options qui ne sont pas modifiées très fréquemment, mais permettent en même temps de configurer des fonctionnalités importantes ou pratiques sur APT.



1

Délai de démarrage des plans



Définit le nombre de secondes à attendre après avoir cliqué sur le bouton Démarrer, avant que l'exécution du plan ne commence.

2

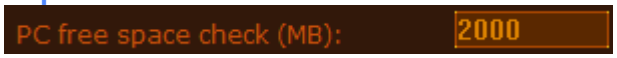
Nombre d'images stackées



Définit le nombre d'images à empiler dans LV Stack.

3

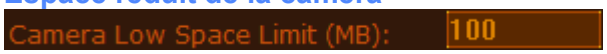
Espace PC minimum



Définit l'espace libre minimum nécessaire sur le disque du PC au démarrage d'APT. Si l'espace libre est inférieur, un message de notification s'affichera. Définissez une valeur supérieure à l'espace disque moyen que vous utilisez par session de nuit entière !

4

Espace réduit de la caméra



Définit quand vous informer d'un faible espace libre sur la carte de l'appareil photo. 0 désactive cette notification. L'icône de notification clignote dans le panneau Status.

5

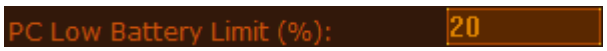
Batterie faible de l'appareil photo



Définit quand vous avertir en cas de batterie faible de l'appareil photo. 0 désactive cette notification. L'icône de notification clignote dans le panneau Status.

6

Batterie faible de l'ordinateur



Définit quand vous avertir en cas de batterie faible du PC. 0 désactive cette notification. L'icône de notification clignote dans le panneau Status.

7

Délai de déclenchement Buila



Définit le délai à utiliser pour la fin de l'exposition lorsque le déclencheur audio est utilisé. La valeur dépend de l'implémentation du câble. Pour plus d'informations, voir Câbles d'obturateur EOS.

8

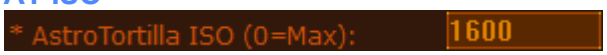
Délai d'obturation EOS extrême



Définit le délai nécessaire pour stocker une image sur la carte mémoire en mode Extreme EOS Shutter. Pour plus de détails, voir Mode d'obturation Extreme EOS

9

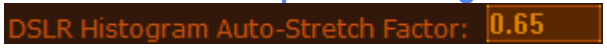
AT ISO



Définit l'ISO à utiliser pour les images prises via AstroTortilla. 0 signifie utiliser la valeur maximale prise en charge.

10

Étirement automatique de l'histogramme



Définit le facteur utilisé par l'étirement automatique de l'histogramme en mode EOS Histogram . Les valeurs sont comprises entre 0,00 et 1,00. La plus grande valeur signifie un étirement plus agressif. Valeur par défaut - 0,65.

11

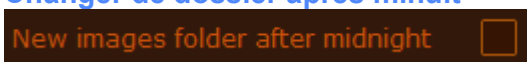
Sélection de profil



Définit le nombre de secondes à attendre pour la sélection du profil de paramètres avant de continuer avec le dernier profil sélectionné.

12

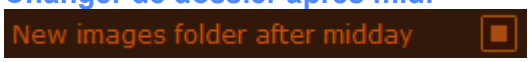
Changer de dossier après minuit



Au démarrage de la session, APT crée un dossier pour la date actuelle et stocke toutes les images dans ce dossier ou dans des sous-dossiers (selon les options de regroupement sélectionnées). Si vous souhaitez conserver les images strictement séparées par date, activez cette option pour créer un nouveau dossier après minuit.

13

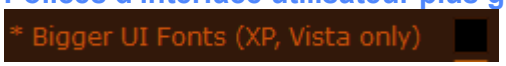
Changer de dossier après midi



Si activé, un dossier de stockage d'images pour une nouvelle date sera créé après midi. Aide à séparer correctement les images des nuits séquencées. Par exemple, les nuits ven-sam, sam-dim, dim-lun auront des dates qui se chevauchent mélangent les images des nuits précédentes et suivantes. L'activation de l'option générera 3 dossiers correspondants pour les nuits séparées par le midi du samedi et du dimanche.

14

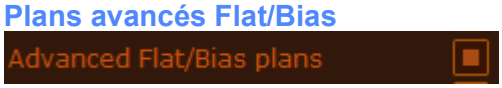
Polices d'interface utilisateur plus grandes



Définit l'utilisation de polices plus grandes pour la plupart de l'interface APT. Cela peut être pratique sur les ordinateurs portables avec une résolution grand écran et un petit écran.

15

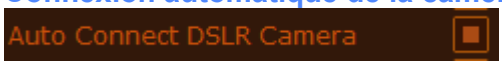
Plans avancés Flat/Bias



Une fois sélectionné, vous pourrez définir la durée des expositions dans les plans Flat et Bias. Lorsqu'il n'est pas coché, en mode EOS, les plans à plat utiliseront le mode de numérotation AV et laisseront l'appareil photo sélectionner l'exposition ; Les plans de biais utiliseront le plus court pris en charge par l'exposition de l'appareil photo. En mode CCD /CMOS , les plans Bias utiliseront le plus court pris en charge par l'exposition de la caméra.

16

Connexion automatique de la caméra



Lorsqu'il est activé au démarrage, APT essaiera d'établir une connexion avec un appareil photo Canon EOS ou Nikon (s'il est en mode DSLR). Désactivez-le si vous souhaitez gérer manuellement la connexion à la caméra.

17

Se souvenir des effets



Lorsqu'il est activé, APT conservera les effets de prévisualisation sélectionnés entre les redémarrages.

18

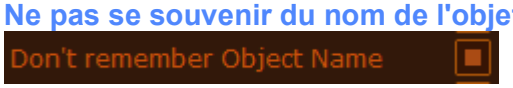
CR2/NEF to TiFF



Lorsqu'il est activé, APT effectuera une conversion à la volée des fichiers bruts EOS au format TIFF. Le fichier d'origine ne sera pas supprimé. Le fichier TIFF est sans profil ICC ni compression.

19

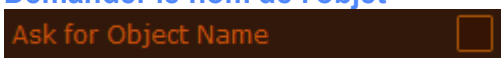
Ne pas se souvenir du nom de l'objet



Lorsqu'il est activé, APT ne stocke pas le nom de l'objet (saisi dans l'onglet Cam) entre les sessions.

20

Demander le nom de l'objet

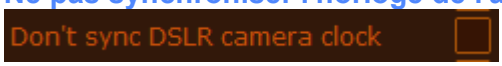


Lorsqu'il est activé, APT demandera d'entrer le nom de l'objet à chaque démarrage d'un plan d'imagerie. C'est un rappel utile lorsque le nom de l'objet fait partie de la dénomination ou du regroupement du fichier.

Remarque : N'utilisez pas cette option si vous utilisez la commande #NextPlan ou votre automatisation ne fonctionnera pas sans surveillance !

21

Ne pas synchroniser l'horloge de l'appareil photo



Lorsqu'il est désactivé, APT synchronise l'horloge de l'appareil photo Canon EOS ou Nikon avec l'horloge du PC lors de la connexion de l'appareil photo.

22

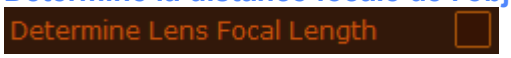
Correction du curseur de la souris RDP



Si vous rencontrez des problèmes avec le curseur de la souris lorsque vous utilisez Remote Desktop, activez cette option.

23

Détermine la distance focale de l'objectif



Lorsqu'il est activé, APT essaiera de déterminer la distance focale de l'objectif de l'appareil photo Canon EOS ou Nikon. Si la distance focale est trouvée, elle sera stockée dans le champ Focal Length de l'onglet Tools pour une utilisation automatique à partir de PointCraft et de la calculatrice d'objets .

Désactivez-le si vous obtenez de fausses lectures lorsque la caméra est fixée à un télescope.

24

Désactive la vérification du cadran Nikon



Utilisez cette option si votre appareil photo Nikon signale un mauvais mode de numérotation lorsque l'objectif est détaché.

25

Diffusion vers GNS



Active/désactive la diffusion de l'état APT vers le système GNS - Good Night de Linatico afin de suivre les événements sur votre smartphone et de recevoir une alarme en cas de problème.

26

Clés Thingy



Permet de désactiver le Keys Thingy.

Horloge d’Obscurité (Darkness Clock)

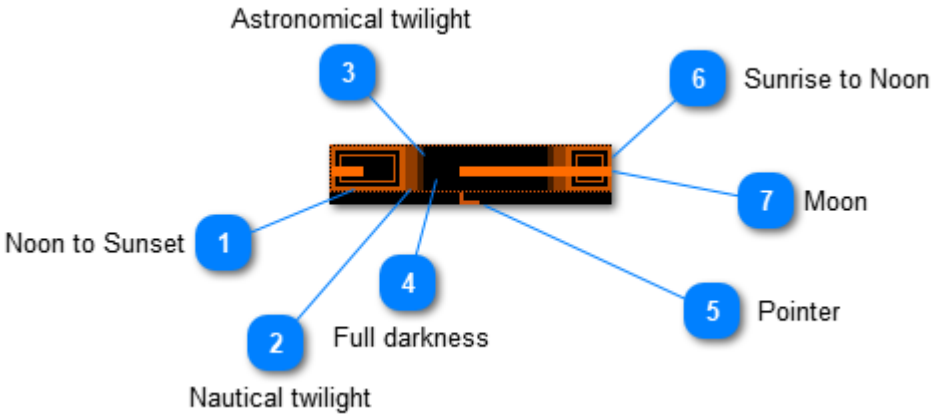
L'horloge d’Obscurité est visible dans le panneau d' état de l' écran principal.

L'horloge d’obscurité montre en temps réel quel est le "statut" de l'obscurité du ciel. Il est axé sur les nuits, donc il commence à midi d'aujourd'hui et se termine à midi de demain afin de montrer tous les événements pendant toute la nuit.

Un double-clic sur l'Horloge d'Obscurité ouvre le calculateur d'Obscurité du Ciel Profond.

Remarque : Vous devez définir les coordonnées de votre site d'imagerie/d'observation dans les paramètres de localisation afin d'obtenir des heures et des événements corrects.

Jetez un œil aux versions gratuites (oui, gratuites - sans publicité ni marketing) Androind et iOS du calculateur Deep Sky Darkness - APT Darkness Clock



1

Midi au coucher du soleil

C'est le temps entre midi et le coucher du soleil.

2

Crépuscule nautique

Cette zone combine le crépuscule Civil et Nautique.

3

Crépuscule astronomique

C'est le crépuscule astronomique.

4

Obscurité totale

S'il n'y a pas de Lune, c'est le moment de l'obscurité complète qui convient à l'imagerie des objets du ciel profond.

5

Pointeur

Un pointeur qui montre le moment actuel. Il commencera à clignoter 15 minutes avant un changement de zone.

6

Lever du soleil à midi

C'est le temps entre le lever du soleil et midi.

7

Lune

Indique quand la Lune est au-dessus de l'horizon.

Calculateur d'obscurité du ciel profond

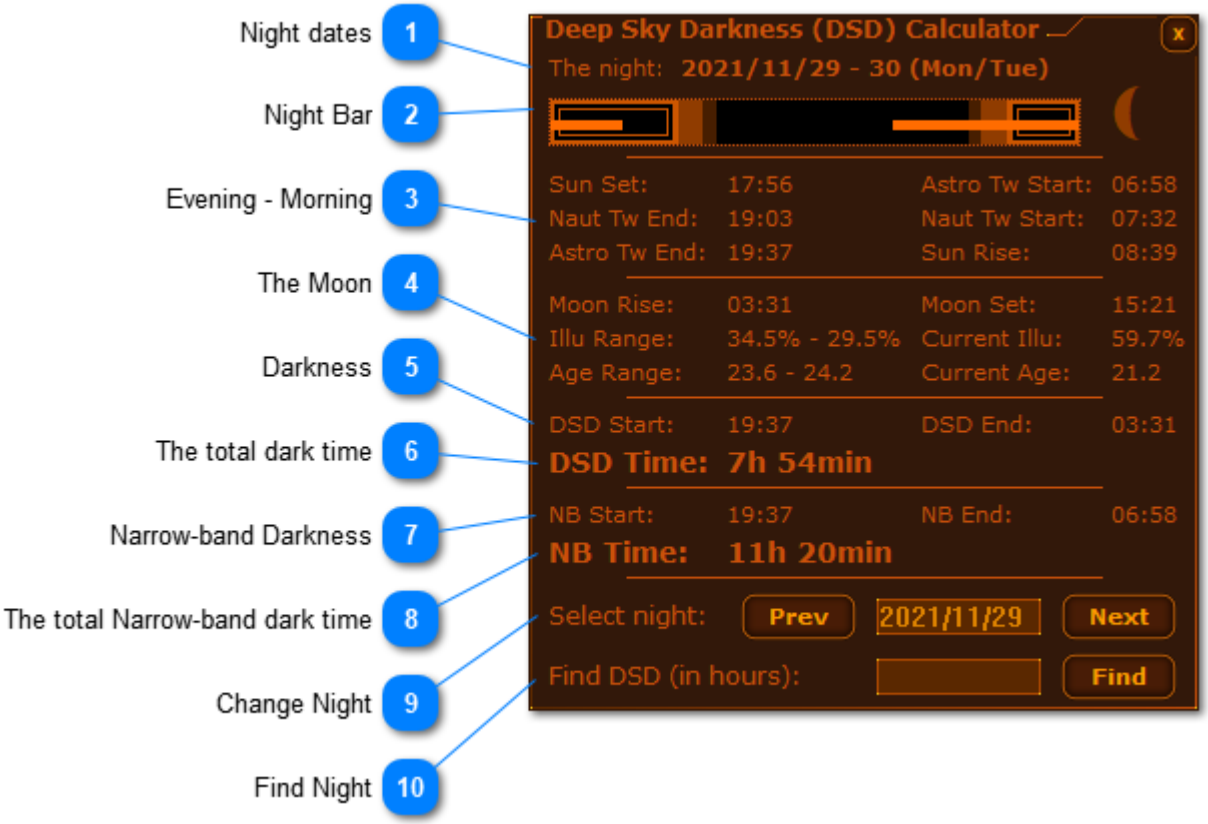
Pour ouvrir le calculateur Deep Sky Darkness, double-cliquez sur Darkness Clock situé dans le panneau d' état de l' écran principal ou avec le raccourci Alt+D .

Le calculateur Deep Sky Darkness (DSD) donne la possibilité de voir les détails des différents événements de la nuit actuelle ou sélectionnée. La caractéristique la plus importante de l'imagerie nocturne est peut-être le temps d'obscurité complète qui peut être utilisé pour collecter des données sur les objets du ciel profond. Cette calculatrice se concentre principalement sur cela et l'appelle - Deep Sky Darkness Time (DSD Time). Pour avoir DSD, la Lune doit être sous l'horizon et le crépuscule astronomique doit être déjà terminé ou pas encore commencé. La calculatrice permet également de rechercher une nuit avec l'heure DSD souhaitée.

Remarque : Vous devez définir les coordonnées de votre site d'imagerie/d'observation dans les paramètres de localisation afin d'obtenir des heures correctes.

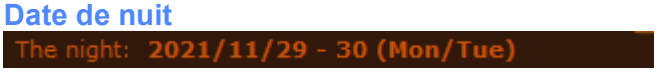
Si des filtres à bande étroite sont utilisés, il est possible de recueillir un bon signal même lorsque la Lune est au-dessus de l'horizon. La section à bande étroite (NB) montre combien de temps peut être utilisé pour l'imagerie entre les crépuscules astronomiques du soir et du matin.

Jetez un coup d'œil aux versions gratuites (oui, gratuites - sans publicité ni marketing) Androind et iOS de Deep Sky Darkness Calculator - Darkness Clock



1

Date de nuit



Date de la nuit actuellement affichée. Il peut s'agir de la nuit en cours ou sélectionnée.

2

Bar de nuit



La barre de nuit affiche les événements de la nuit sélectionnée et de la phase de la lune. On utilise le même codage d'événements que dans Darkness Clock.

3

Soir - Matin

Sun Set:	17:56	Astro Tw Start:	06:58
Naut Tw End:	19:03	Naut Tw Start:	07:32
Astro Tw End:	19:37	Sun Rise:	08:39

Dans la colonne de gauche se trouvent les événements du soir sélectionnés - l'heure du coucher du soleil, la fin du crépuscule nautique et la fin du crépuscule astronomique qui est le véritable début de la nuit.
Dans la colonne de droite se trouvent les événements du matin sélectionnés - le début du crépuscule astronomique qui est la fin réelle de la nuit, le début du crépuscule nautique et l'heure du lever du soleil.

4

La lune

Moon Rise:	03:31	Moon Set:	15:21
Illu Range:	34.5% - 29.5%	Current Illu:	59.7%
Age Range:	23.6 - 24.2	Current Age:	21.2

Voici les événements de la Lune.

- La première ligne indique les heures de lever et de coucher de la lune dans la nuit sélectionnée.
- Illu Range - affiche le pourcentage d'illumination au lever et coucher de la lune dans la nuit sélectionnée.
- Age Range - affiche l'âge au lever et au coucher de la lune dans la nuit sélectionnée.
- Current Illu - affiche le pourcentage d'éclairage au moment actuel (utilise l'horloge de l'ordinateur)
- Current Age - affiche l'âge actuel (utilise l'horloge de l'ordinateur)

5

Obscurité

DSD Start:	19:37	DSD End:	03:31

Indique quand commence ou se termine l'heure appropriée pour l'imagerie d'objets du ciel profond - Deep Sky Darkness (DSD) dans la nuit sélectionnée. DSD = Pas de Lune et pas de crépuscule.

6

Temps total d'obscurité

DSD Time: 7h 54min

Affiche la durée de Deep Sky Darkness (DSD) dans la nuit sélectionnée. DSD = Pas de Lune et pas de crépuscule.

7

Obscurité à bande étroite



Indique quand commence ou se termine l'heure appropriée pour l'imagerie d'objets du ciel profond à l'aide de filtres à bande étroite - Bande étroite (NB) dans la nuit sélectionnée. NB = Pas de crépuscule (la Lune est ignorée).

8

Temps d'obscurité total à bande étroite



Affiche la durée de la bande étroite (NB) dans la nuit sélectionnée. NB = Pas de crépuscule (la Lune est ignorée)

9

Changer de nuit



Permet de changer la nuit à laquelle les événements sont chargés. Les boutons Prev/Next changent la date d'un jour. Vous pouvez également entrer une date particulière et appuyer sur la touche Entrée pour recalculer.

Si vous appuyez sur la touche Entrée dans une zone d'édition vide, APT utilisera la date actuelle.

10

Trouver la nuit



Vous pouvez rechercher la nuit la plus proche dont le temps d'obscurité du ciel profond (DSD) est égal ou supérieur à celui saisi. La valeur est en heures et accepte les nombres décimaux comme 6,5

Navigateur d'objets (Object Browser)

L'Explorateur d'objets est accessible depuis l'onglet Tools
avec le raccourci Alt+O et depuis PointCraft .

Le navigateur d'objets peut être utilisé pour examiner diverses informations sur les objets et il est également profondément intégré à PointCraft , Calculatrice d'objets , Éditeur de commandes , Planétarium et applications de planification.

Il est séparé en plusieurs onglets :

- Deep Sky - Deux listes d'objets du ciel profond - 545 dans la liste courte et 19 596 dans la liste étendue compilée par Andrew Knight
- Stars - Liste des 78 étoiles d'alignement
- Maps - Deux cartes célestes
- Custom - Objets définis par l'utilisateur ou importés
- ToDo - Un deuxième onglet d'objets définis par l'utilisateur ou importés dédiés à conserver une liste plus courte des cibles planifiées

Vous pouvez facilement rechercher des informations dans les onglets Deep Sky, Stars et Custom. Entrez simplement le mot que vous recherchez dans le coin supérieur droit et cliquez sur "Search/Next" pour trouver la ligne suivante sous la ligne actuelle qui contient le mot recherché. Si le curseur est toujours dans la zone de saisie, appuyer sur la touche Entrée revient à cliquer sur "Search/Next".

Double-cliquer avec le bouton gauche de la souris sur un objet ou sélectionner une ligne et cliquer sur le bouton OK a un comportement différent dans les cas suivants :

- Si le navigateur d'objets est ouvert à partir de l'onglet Gear ou de la calculatrice d' objets, les coordonnées de l'objet seront chargées dans l' onglet Gear - GoTo Ra/Dec , si l'objet a une taille définie, il sera rempli dans la calculatrice d'objets et le calcul sera exécuté. De plus, le nom de l'objet sera renseigné dans l'onglet Cam et, en fonction du nom des parties / groupement de fichiers défini dans l'onglet Paramètres principaux, ce nom peut être utilisé pour nommer/stocker les images.

- Si le navigateur d'objets est ouvert à partir de PointCraft , les coordonnées de l'objet seront renseignées dans Approximate RA/Dec ou dans GoTo++ Ra/Dec

- Si le navigateur d'objets est ouvert à partir de l'éditeur de commandes, les coordonnées de l'objet seront renseignées dans les champs RA/Dec de la commande #GoTo

Voir la description des onglets pour plus d'informations sur les fonctionnalités correspondantes.



Les sous-sections de l'Explorateur d'objets

Deep Sky

Stars

Maps

Custom

ToDo

Ciel profond (Deep Sky)

L'Explorateur d'objets est accessible depuis l'onglet Tools
avec le raccourci Alt+O et depuis PointCraft .

L'onglet Deep Sky contient des informations sur 545 objets du ciel profond - le catalogue Messier, le catalogue Herschel 400 et la plupart des catalogues Caldwell et Hidden Treasures.

La sélection d'un objet affichera des informations telles que le nom, la constellation, la magnitude, la taille et des faits intéressants à son sujet. La dernière colonne - Taille (px) contient la taille calculée en pixels pour la configuration de votre appareil photo/télescope. Il sera rempli lorsque la caméra et la distance focale seront définies dans le calculateur d'objet.

Les principales sources de faits intéressants sur les objets Messier sont « http://wikipedia.org » et « http://seds.org/messier »/. Les faits pour les autres objets et tous les enregistrements audios sont compilés et enregistrés par Jeff Seivert.

Pour installer l'extension audio, téléchargez le package souhaité à partir de la page de téléchargement du site de l'APT. Après cela, dans le dossier où APT est installé, créez un sous-dossier nommé "ObjectBrowserAudio" et extrayez-y le package audio. Le bouton "Play" dans le navigateur d'objets sera disponible pour tous les objets avec des informations audio.

L'activation de l'option "Afficher la liste étendue" affichera 21 198 objets dans la liste. (Un grand merci à Andrew Knight pour l'avoir compilé !). Notez que sur les ordinateurs lents, le cloud prend un certain temps à se charger, surtout si l'option suivante est également activée.

L'option "Afficher uniquement les objets visibles" détermine quels objets de la liste sont visibles à l'instant présent. Pour que le calcul soit correct, vous devez saisir les coordonnées de votre site d'observation dans l'onglet Paramètres Location.

Le bouton "Add in ToDo" ajoute l'objet sélectionné dans l'onglet ToDo .

Le bouton ‘’Show’’ affiche l'objet sélectionné dans l'application Planétarium.

Pour modifier l'ordre de la liste, cliquez sur la colonne dont vous souhaitez définir l'ordre.

Trucs & Astuces *Shift+Clic sur le bouton OK met dans le presse-papiers la commande #GoTo avec le RA/Dec de l'objet sélectionné.*



Étoiles (Stars)

L'Explorateur d'objets est accessible depuis l'onglet Tools,
avec le raccourci Alt+O et depuis PointCraft .

L'onglet ‘’Stars’’ contient la liste des 78 étoiles d'alignement les plus populaires. Dans la colonne ‘’Hint’’, il y a de brèves informations sur la façon de trouver l'étoile dans le ciel. Si vous sélectionnez une étoile et passez à l’onglet ‘’Map’’ , APT sélectionnera automatiquement la carte qui contient l'étoile.

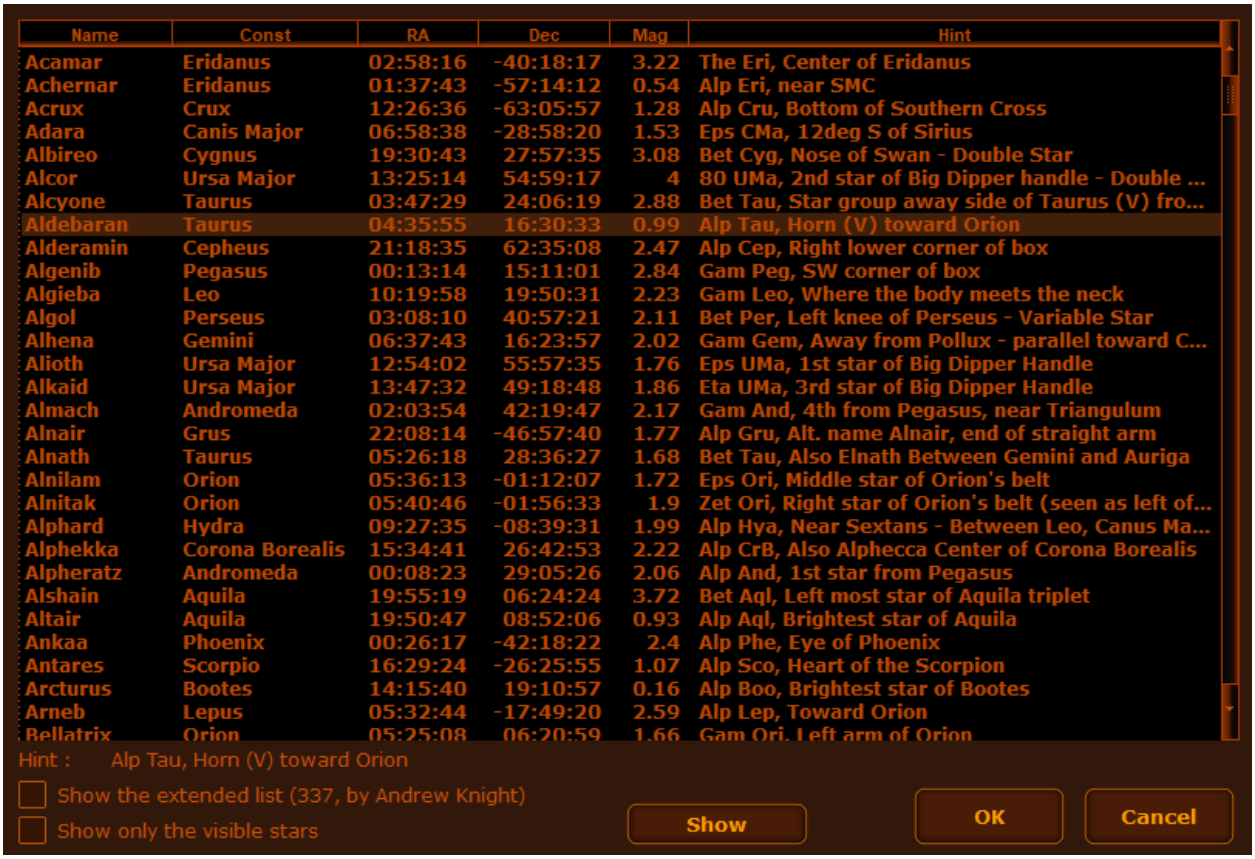
Vous pouvez utiliser ces étoiles pour constituer l’alignement GoTo. Voici la procédure.

- Établir la connexion avec le la monture
- Sélectionner une étoile dans la liste
- Utiliser le réticule et LiveView pour centrer l'étoile
- Cliquer sur Sync dans l'onglet Gear

L'option "Show only the visible stars" détermine quelles étoiles de la liste sont visibles à l'instant présent. Pour que le calcul soit correct, vous devez saisir les coordonnées de votre site d'observation dans l’onglet Settings localisation.

Le bouton ‘’Show’’ affiche l'objet sélectionné dans l'application Planétarium.

Pour modifier l'ordre de la liste, cliquez sur la colonne dont vous souhaitez définir l'ordre.



Plans

L'Explorateur d'objets est accessible depuis l'onglet Tools
avec le raccourci Alt+O et depuis PointCraft .

L'onglet Cartes contient deux cartes avec les constellations dans les deux hémisphères célestes et les noms de toutes les étoiles répertoriées dans l'onglet Stars. Pour changer de carte, utilisez les boutons North/South ou sélectionnez une étoile dans l'onglet Stars



Personnalisation (Custom)

L'Explorateur d'objets est accessible depuis l'onglet Tools
avec le raccourci Alt+O et depuis PointCraft .

L'onglet Personnalisé donne la possibilité de saisir des objets supplémentaires ainsi que d'importer des objets enregistrés par d'autres utilisateurs ou exportés par d'autres applications. Ici, les colonnes sont similaires à celles de l'onglet Deep Sky. La dernière colonne - Taille (px) contient la taille calculée en pixels pour la configuration de votre appareil photo/télescope. Il sera rempli lorsque la caméra et la distance focale seront définies dans Object Calculator.

L'option **"Type filter"** permet de limiter la liste par le type d'objet, comme ne montrer que les amas globulaires.

L'option **"Altitude filter"** permet de limiter la liste par altitude des objets au-dessus de l'horizon à l'instant courant. Pour que le calcul soit correct, vous devez saisir les coordonnées de votre site d'observation dans l' onglet Location settings. L'altitude calculée est affichée dans la colonne "Alt". Lorsque l'option est désactivée, la colonne "Alt" affiche N/A.

La sélection d'un objet affichera ses coordonnées Alt/Az actuelles. Il est nécessaire d'entrer les coordonnées de votre site d'observation dans l'onglet Location settings pour que les calculs soient corrects.

Pour modifier l'ordre de la liste, cliquez sur la colonne dont vous souhaitez définir l'ordre.

L'interface est intuitive, mais donnons quelques conseils et informations :

- Vous pouvez utiliser Maj+Clic ou Ctrl+Clic pour sélectionner plusieurs lignes à supprimer.
- Le bouton Afficher montre l'objet sélectionné dans l'application du planétarium.
- Le bouton "Ajouter à ToDo" ajoute l'objet sélectionné dans l'onglet ToDo.
- Si l'angle de la caméra est renseigné et qu'il existe une connexion à un rotateur, sur OK, la valeur sera renseignée dans l'onglet Gear.
- Le bouton Exporter enregistre tous les objets dans un fichier qui peut être utilisé comme sauvegarde ou à partager avec des amis.
- Le bouton Importer permet d'importer des objets enregistrés dans plusieurs formats de fichiers :

  Format APT natif - données exportées par d'autres utilisateurs APT ou depuis les applications suivantes :

  1. Plans en mosaïque créés par Asimoplan (logiciel de planification en mosaïque - www.asimoplan.com). Chaque panneau de la mosaïque crée un objet distinct. Lorsque vous utilisez Asimoplan, sélectionnez la page "Application Specific" dans la fenêtre "Export Frame Coordinates" et cochez la case "Astro Photography Tool - APT" avant de cliquer sur le bouton "Export". Une fois importé, l'objet de chaque cadre contient les coordonnées centrales RA et Dec de ce cadre. Double-cliquer sur n'importe quel cadre répertorié transfère ces coordonnées vers l' onglet Gear ou dans PointCraft GoTo++ où elles peuvent être utilisées pour faire pivoter le télescope connecté en position pour l'imagerie.

  2. Listes d'AstroPlanner (http://www.astroplanner.net/). Dans AstroPlanner, allez dans le menu "Fichier" puis "Exporter" et sélectionnez l'option "Liste d'objets APT...".

  3. Listes de Deep-Sky Planner (http://www.knightware.biz/) Dans Deep-Sky Planner, allez dans le menu "Fichier" puis "Exporter" et sélectionnez l'option "Exporter APT...".

  4. Pour les listes d'objets partagées par les utilisateurs APT, consultez le sujet suivant dans le forum APT - http://aptforum.com/phpbb/viewtopic.php?f=19&t=147

  Format Telescopius/DSO-Browser - données téléchargées depuis le site www.telescopius.com / www.dso-browser.com

  Listes aux formats .COS et .C2A enregistrées à partir de Computer Aided Astronomy- C2A (http://www.astrosurf.com/c2a/english/).

  Listes d'observations de Cartes du Ciel - CdC (https://www.ap-i.net/skychart/en/start)

  Listes de cadres de Cartes du Ciel - CdC (https://www.ap-i.net/skychart/en/start). Cela permet de créer des cadres de mosaïques, pour plus d'informations, voir http://aptforum.com/phpbb/viewtopic.php?f=17&t=1958

  Importation directe de plusieurs cadres / mosaïques de Hallo Northern SKY - HNSKY (http://www.hnsky.org/software.htm)

Importation directe des cadres mosaïques de Cartes du Ciel - CdC (https://www.ap-i.net/skychart/fr/start) lorsque l'outil Mosaïque est ouvert

Trucs & Astuces *Shift+Clic sur le bouton OK met dans le presse-papiers la commande #GoTo avec le RA/Dec de l'objet sélectionné.*



Lorsque "Add" ou "Edit" est cliqué, la section "Object Details" devient comme celle de la capture d'écran suivante.

Voici quelques fonctionnalités utiles :

Si vous avez utilisé le bouton Store dans PointCraft , les champs RA, Dec et Camera angle seront renseignés avec les résultats de la dernière résolution de plaque (plate-solving).

Si vous créez un nouvel objet et qu'il y a une connexion au télescope, vous pouvez utiliser le bouton "Get Scope Ra/Dec" pour remplir le Ra/Dec avec la position actuelle du télescope.

S'il y a une connexion à votre application de planétarium, vous pouvez utiliser le bouton "Catch RA/Dec/Angle" pour remplir le Ra/Dec (et si c'est possible l'Angle) depuis le planétarium.



Faire (ToDo)

L'Explorateur d'objets est accessible depuis l'onglet Tools
avec le raccourci Alt+O et depuis PointCraft .

L'onglet ToDo donne la possibilité de définir une deuxième liste d'objets différente de celle de l'onglet Custom. Il a été construit comme lieu pour les objets prévus pour l'imagerie dans les prochaines sessions.

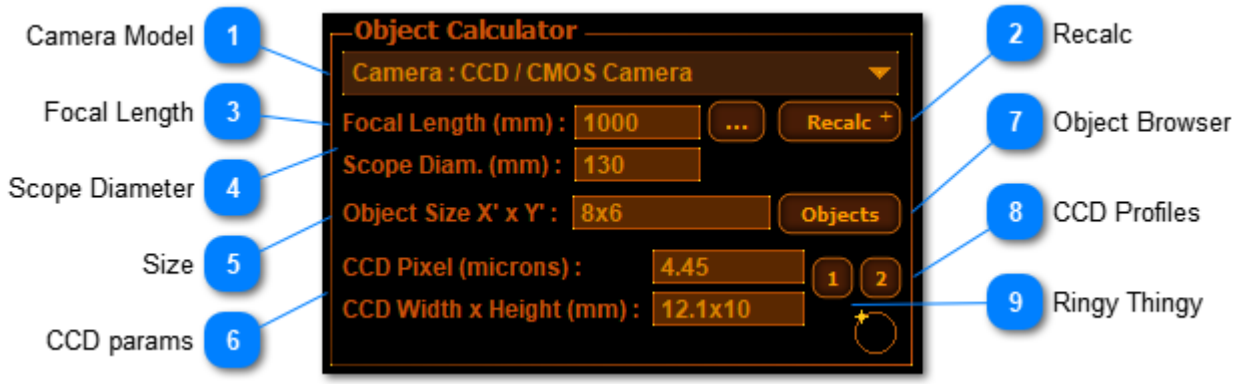
L'apparence et le comportement sont les mêmes que l'onglet Custom, veuillez donc vous y référer pour plus de détails.

Calculateur d'objets (Object Calculator)

Le calculateur d'objets est accessible depuis l'onglet Tools

Le calculateur d'objets est une combinaison de bases de données et de formules intégrées qui permettent de calculer divers paramètres de votre configuration d'imagerie (comme FOV, CFZ, taille, résolution, etc.) sans avoir besoin d'entrer des "données difficiles à trouver". Il peut également être utile d'exporter la taille du FOV vers votre application Planétarium pour faciliter la sélection de la cible et l'orientation du cadre (voir la section Planétarium).

APT contient une base de données avec tous les modèles Canon EOS et Nikon et leurs spécifications. Il a également une base de données avec de nombreux objets du ciel profond dans le navigateur d'objets. En les combinant, il est possible de voir quelle est la taille de votre champ de vision (FOV), la taille d'un objet en pixels ou de voir quelle sera la taille de l'objet dans votre cadre !



Lors de la connexion de l'appareil photo, APT sélectionnera automatiquement le modèle Canon EOS ou Nikon (ou l'option « Appareil photo CCD/CMOS ») dans la liste déroulante « Appareil photo ». Vous pouvez également sélectionner n'importe quel modèle si vous souhaitez faire une comparaison. L'autre valeur que vous devez entrer (pour CCD/CMOS, il est nécessaire d'entrer le capteur et la taille des pixels une seule fois) est la distance focale du télescope ou de l'objectif.

Cliquez sur le bouton Recalc pour effectuer les calculs et imprimer les résultats (et les propriétés du capteur) dans le panneau Log. Si vous sélectionnez un objet dans l'explorateur d'objets , ou si vous entrez la taille de l'objet en minutes d'arc, il y aura également des informations sur la taille attendue en pixels.

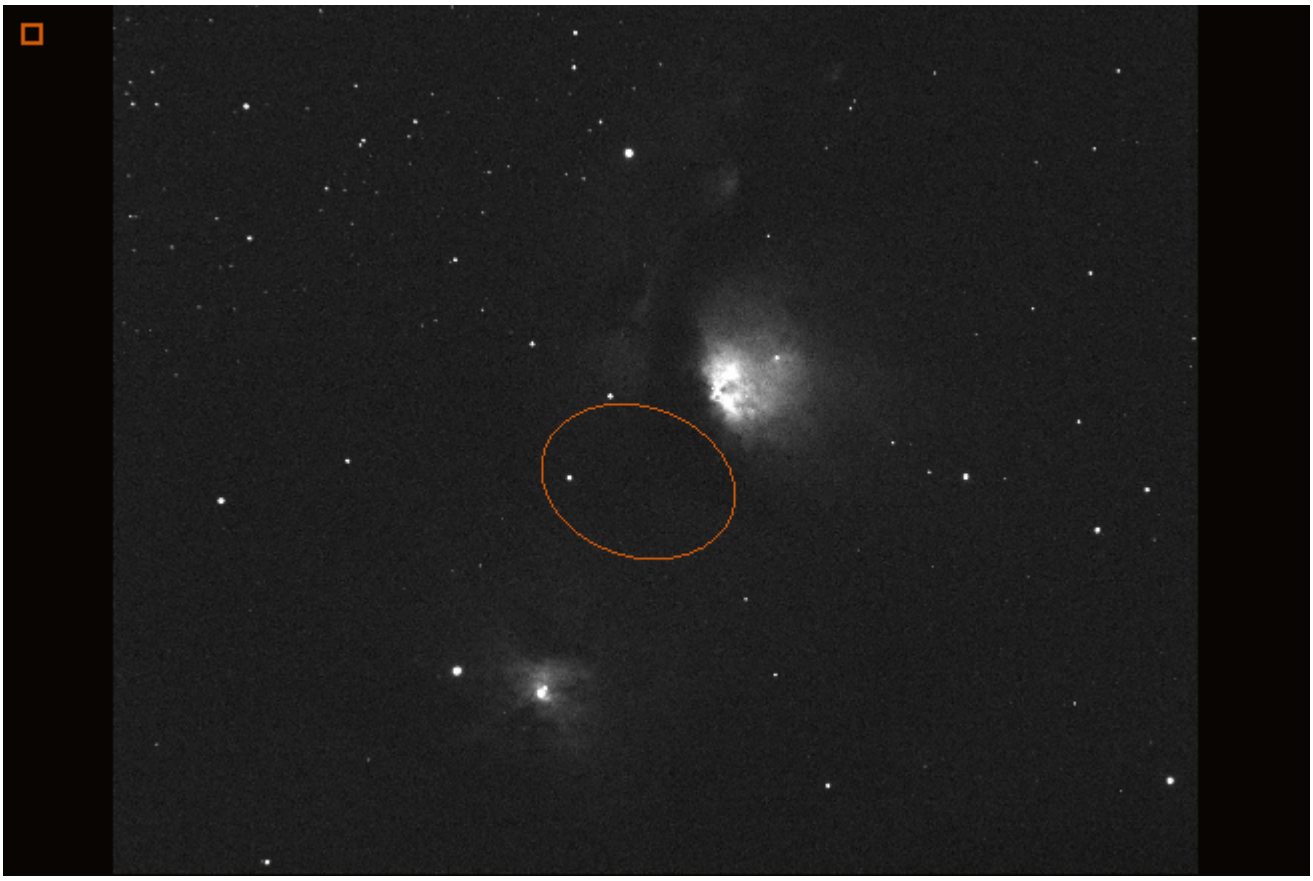
Voici un exemple avec le M78 sélectionné (dans le navigateur d'objets pour la caméra CCD QHY22 et la distance focale de 1000 mm :



Et le même calcul pour l'EOS 6D :

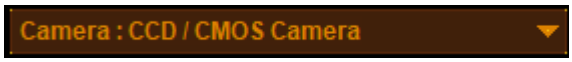


Également dans la zone de prévisualisation de l'écran principal, vous verrez la taille de l'objet dans votre image :



1

Modèle de caméra



La liste de tous les modèles Canon EOS et Nikon ainsi que la possibilité de sélectionner un CCD/CMOS. Le modèle Canon EOS/Nikon ou l'option CCD/CMOS est automatiquement sélectionné lorsque la connexion est établie.

Haut

2

Recalculer



Effectue un nouveau calcul avec le modèle de caméra actuel, la distance focale et la taille de l'objet.

Si vous utilisez Shift+Clic sur le bouton Recalc (ou le raccourci Alt+W), APT collectera des informations sur la taille du FOV, les coordonnées actuelles du télescope (si connecté), la position du rotateur (si connecté) puis les enverra à l'application Planétarium connectée pour vous montrer où le télescope est pointé dans un contexte plus large. S'il n'y a pas de connexion de télescope ou de rotateur, il affichera toujours la taille du FOV.

3

Distance focale



Entrez la distance focale de votre télescope ou objectif à utiliser pour calculer le champ de vision (FOV) et la résolution arc-seconde par pixel. Si vous utilisez un objectif Canon/Nikon, APT lira la distance focale actuelle de l'objectif après chaque exposition et mettra à jour cette valeur automatiquement.

Le bouton "..." permet la création/sélection de différents profils. Lorsque le contrôle de la distance focale est activé, vous pouvez utiliser les flèches haut/bas du clavier pour faire défiler les profils que vous avez définis.



4

Diamètre d'ouverture



Entrez le diamètre de votre télescope ou de votre objectif à utiliser pour calculer la zone de focalisation critique (CFZ). Nécessite que la longueur focale soit également renseignée.

5

Taille de l'objet



Entrez la taille d'objet que vous souhaitez utiliser pour les calculs. Les valeurs sont en minutes d'arc. Vous pouvez entrer quelque chose comme 10x5 pour un objet ovale ou juste 11 pour un objet circulaire.

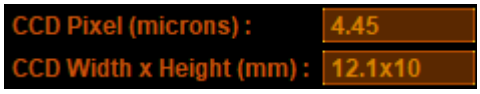
Si vous entrez 12.5x7, il dessinera une ellipse inclinée par la diagonale "inférieur gauche - supérieur droit". Si vous entrez 7x12,5, il dessinera la même ellipse, mais inclinée par la diagonale "en haut à gauche - en bas à droite". Pour voir le contour de l'objet, vous devez sélectionner un modèle de caméra, entrer la distance focale, la taille de l'objet et cliquer sur le bouton "Recalc". Si vous modifiez un paramètre, cliquez à nouveau sur le bouton "Recalc" pour recalculer et redessiner l'objet.

Pour masquer le contour, utilisez le bouton Target dans l'écran principal.

Si vous souhaitez modifier rapidement l'orientation de l'ellipse, double-cliquez dans la zone d'édition et APT passera de 7x12,5 à 12,5x7.

6

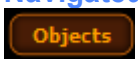
Paramètres CCD



Ce sont les paramètres de la caméra CCD/CMOS utilisés pour calculer le champ de vision (FOV) et la résolution arc-seconde par pixel. Ils ne sont nécessaires que lorsque vous utilisez une caméra CCD/CMOS.

7

Navigateur d'objets



Ouvre le navigateur d'objets afin de sélectionner un objet. Lors de la sélection de l'objet, sa taille sera automatiquement renseignée dans le champ Taille de l'objet.

8

Profils CCD



Les profils CCD permettent de stocker les paramètres de deux caméras CCD/CMOS et plus tard de passer rapidement de l'une à l'autre. Pour mémoriser un profil, entrez les paramètres CCD/CMOS, maintenez la touche Shift enfoncée et cliquez sur les boutons "1" ou "2". Pour charger un profil, cliquez simplement sur le bouton souhaité. Le chargement du profil effectue également automatiquement les calculs effectués sur le bouton Recalc

9

Ringy Thingy



Ringy Thingy est un moyen innovant d'éditer des valeurs numériques en utilisant uniquement la souris ou le pavé tactile. Voir les détails et l'animation comment l'utiliser dans les notes de l'interface d'application.

Planétarium

APT est capable de communiquer avec un nombre croissant d'applications de planétarium. Actuellement pris en charge sont Cartes du Ciel (CdC), Computer Aided Astronomy (C2A), SkytechX , Hallo Northern SKY (HNSKY) et Stellarium . Voir la section de l'onglet Paramètres du planétarium pour plus d'informations sur la façon de se connecter aux applications.

L'intégration se fait de deux manières. APT est capable d'exporter des informations vers le planétarium afin de voir un objet dans un contexte plus large. Cela permet de voir quels autres objets se trouvent à proximité et aide à définir le cadrage de l'image de manière optimale. Il est également possible d'importer des données du planétarium - utile si vous souhaitez enregistrer une cible encadrée pour une utilisation future, pour aider à la résolution proche , pour faire un GoTo++ (GoTo avec confirmation d'image) ou un GoTo régulier lorsque le planétarium n'est pas connecté à la monture. Les fonctionnalités d'importation peuvent être très utiles lorsque la portée sans prise en charge directe dans Stellarium est connectée, en utilisant APT comme pont/proxy ASCOM pour Stellarium.

Remarque : *Vous devez démarrer l'application de planétarium pour qu'APT puisse s'y connecter.*

L'export peut se faire :

Dans PointCraft lorsqu'il y a une image résolue. Utilisez le bouton Afficher pour voir le champ de vision (FOV) de l'image actuelle dans le planétarium.

Dans DeepSky , Stars , Custom , ToDo tabs of Object Browser . Utilisez le bouton Afficher pour voir l'objet enregistré dans le planétarium en utilisant la taille FOV définie par Object Calculator .

Dans la calculatrice d'objets dans l'onglet Outils. Utilisez Maj+Clic sur le bouton Recalculer (ou le raccourci Alt+W). APT collecte les coordonnées actuelles du télescope (si connecté), la position du rotateur (si connecté) et le FOV actuel défini par le navigateur d'objets pour voir dans le planétarium où le télescope est pointé. S'il n'y a pas de connexion de télescope ou de rotateur, il affichera toujours la taille du FOV.

L'importation peut se faire :

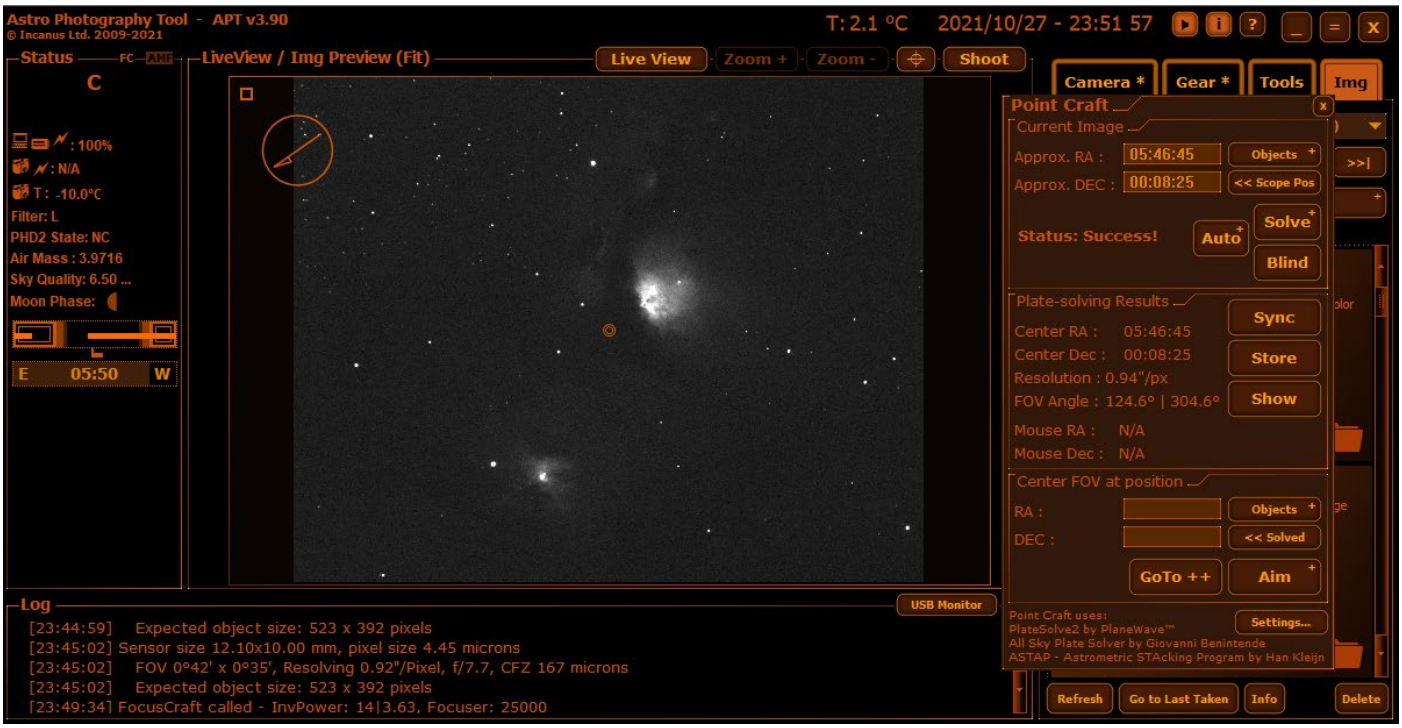
Dans PointCraft, utilisez Maj + Clic sur les objets pour charger les coordonnées FOV actuelles du planétarium en Approx Ra/Dec . Utile pour utiliser le planétarium pour définir les coordonnées approximatives pour près de Solving .

Dans PointCraft, utilisez Maj+Clic sur les objets pour charger les coordonnées FOV actuelles du planétarium dans GoTo++ Ra/Dec . Utile pour utiliser le planétarium pour le cadrage puis pour obtenir les coordonnées pour GoTo++ .

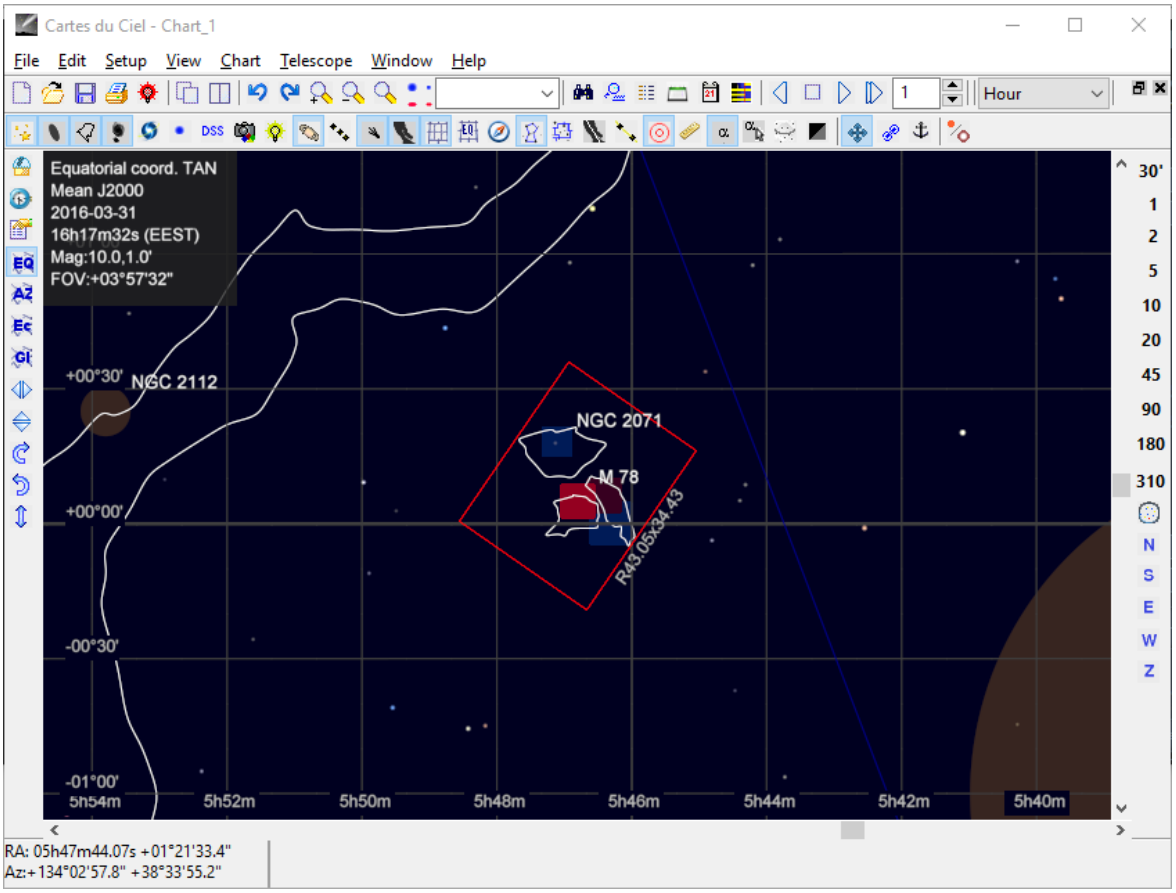
Dans l'onglet Gear , utilisez Maj + Clic sur les objets pour charger les coordonnées FOV actuelles du planétarium dans GoTo Ra/Dec . Utile pour utiliser le planétarium pour le cadrage puis pour obtenir les coordonnées pour un GoTo régulier .

Dans l'onglet Personnalisé du Navigateur d'objets . Lorsqu'un objet est ajouté ou modifié, utilisez le bouton Catch RA/Dec/Angle pour remplir le RA, Dec et Angle (si pris en charge par le planétarium)

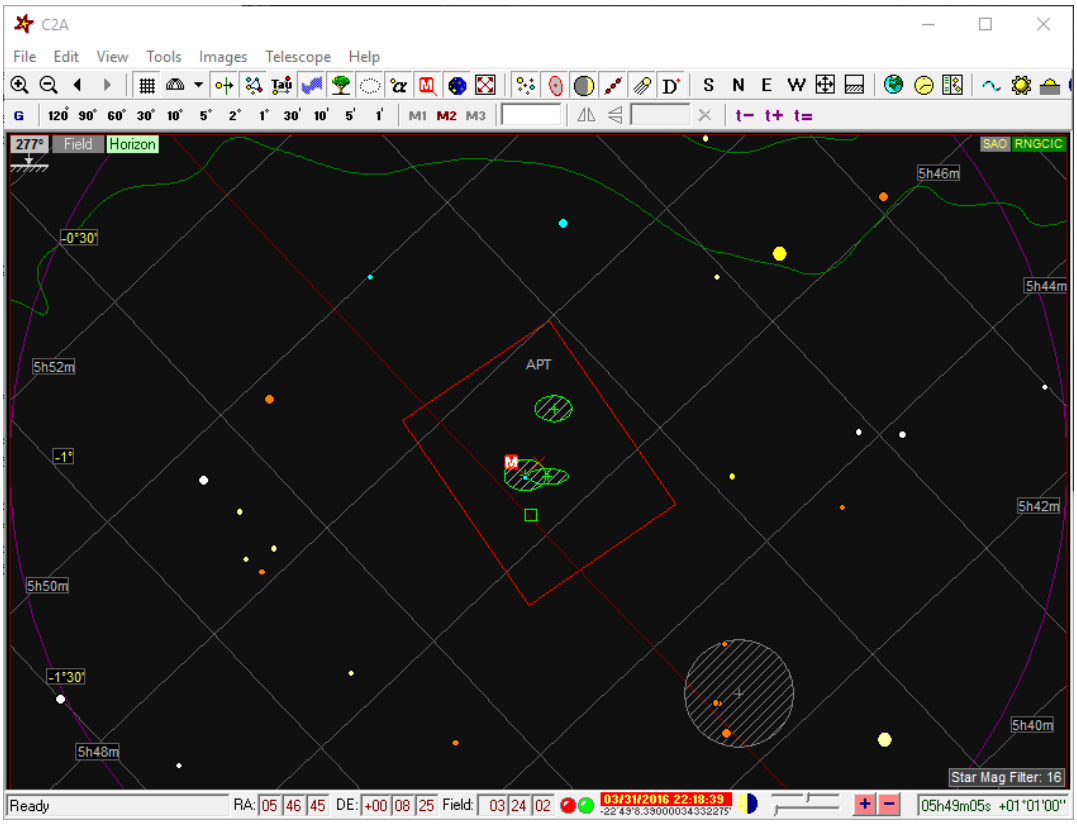
Voici une image résolue de M78. Les données du FOV détecté sont envoyées aux planétariums ci-dessous.



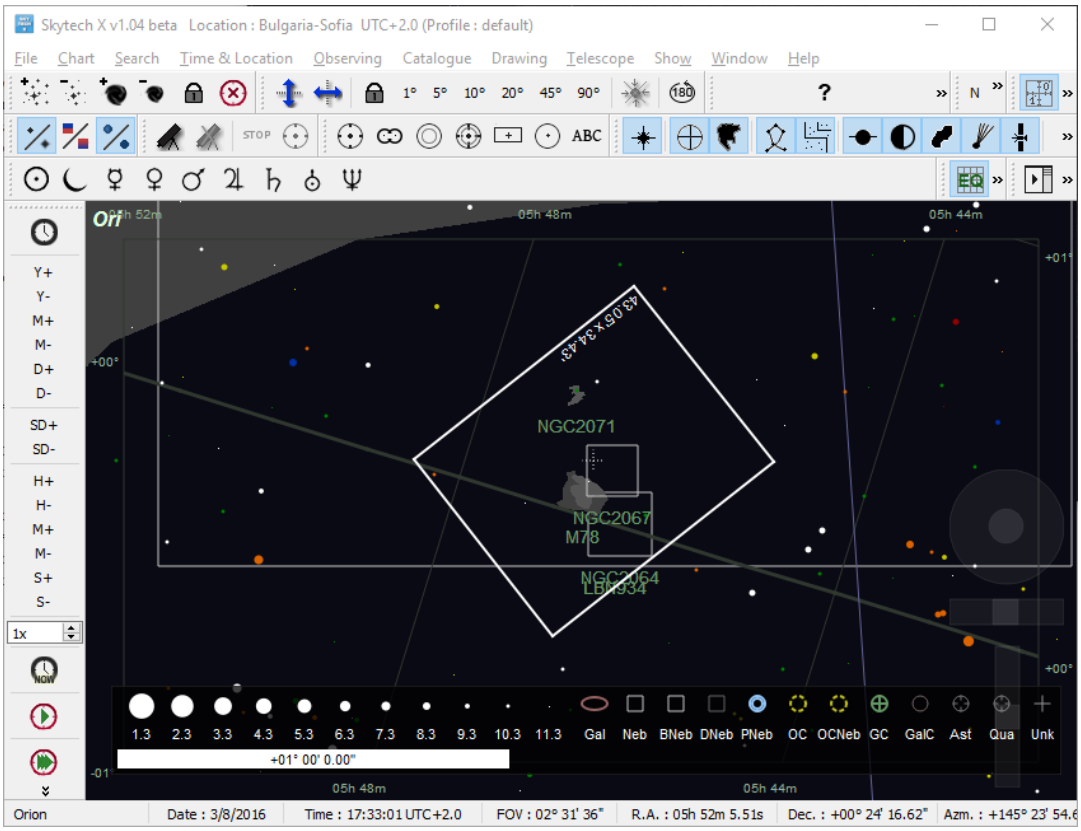
C'est ainsi que le bouton Afficher interagit avec Cartes du Ciel. Voir les notes de configuration. Vous pouvez utiliser CdC pour créer des cadres de mosaïques, puis les importer pour les utiliser dans l'explorateur d'objets. Pour plus d'informations sur la création des cadres, voir - http://aptforum.com/phpbb/viewtopic.php?f=17&t=1958



C'est ainsi que le bouton Afficher interagit avec l'astronomie assistée par ordinateur (C2A).

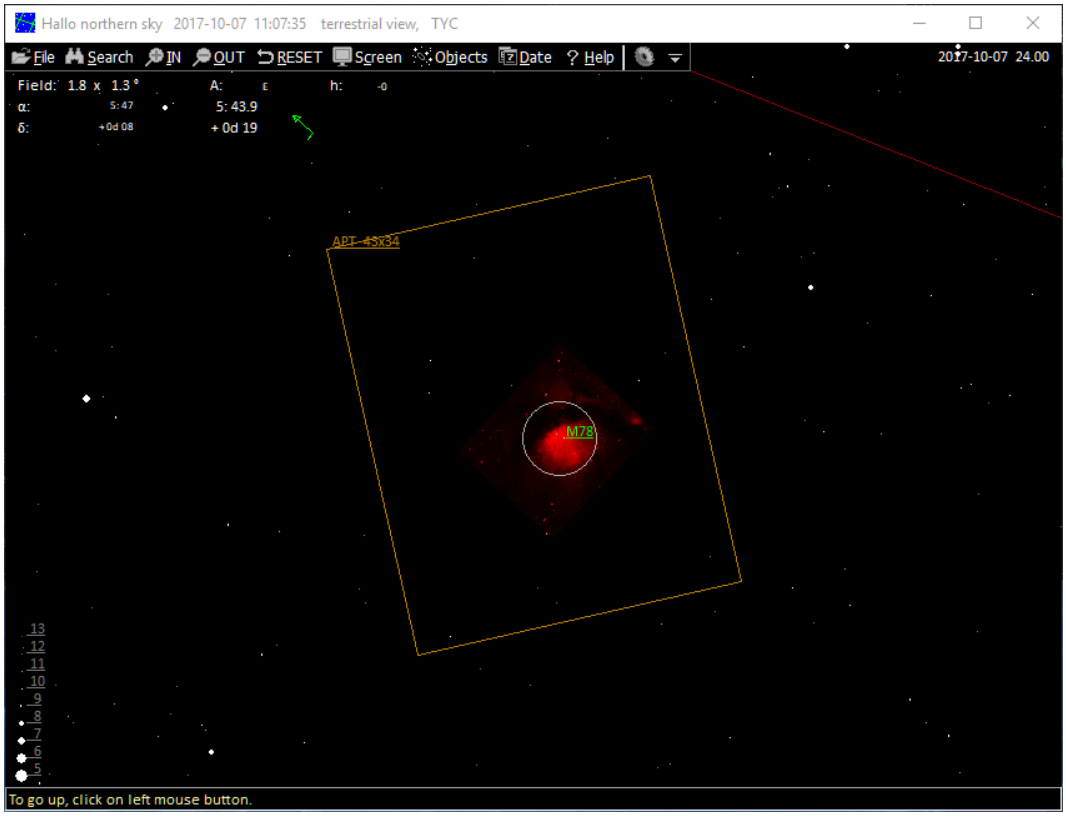


C'est ainsi que le bouton Afficher interagit avec Skytech X. Voir les notes de configuration.

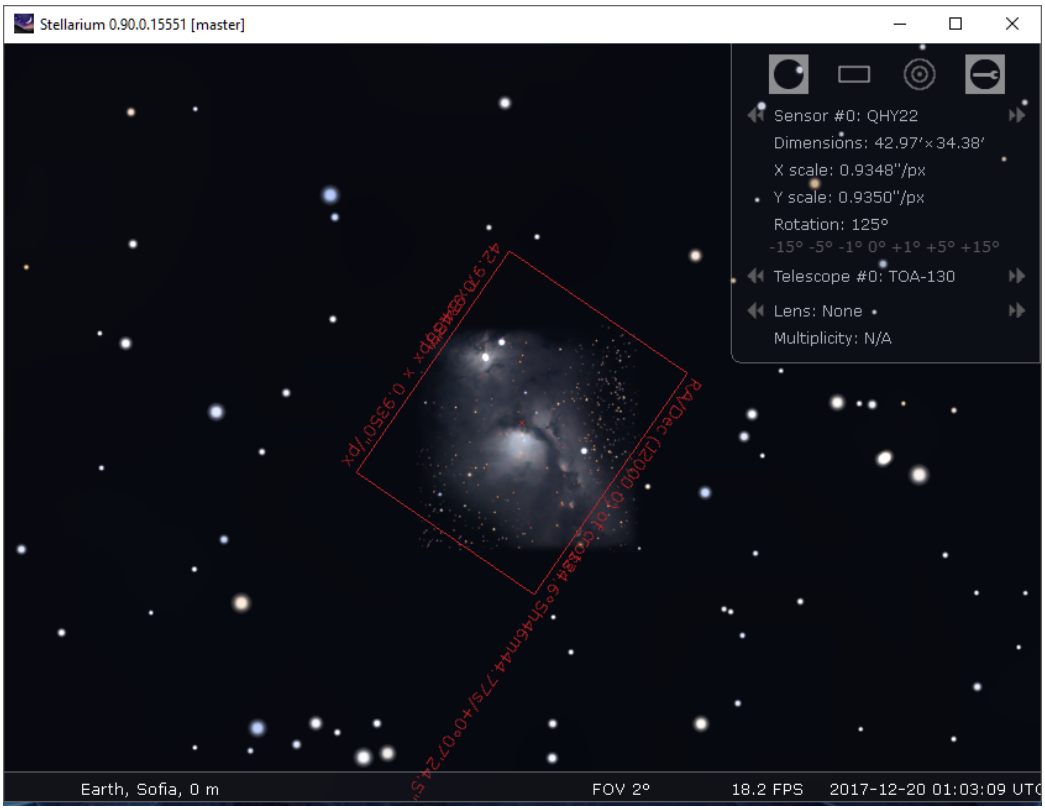


C'est ainsi que le bouton Afficher interagit avec Hallo Northern SKY (HNSKY). Voir les notes de configuration. HanKleijn, l'auteur de HNSKY a enregistré deux clips très intéressants démontrant certaines fonctionnalités intéressantes, notamment la création de mosaïques et le stockage des images dans APT

Extrait 1 - https://www.youtube.com/watch?v=b1GW1neM3zk&feature=youtu.be
Extrait 2 - https://www.youtube.com/watch?v=gj6QUQX1sPc&feature=youtu.be



C'est ainsi que le bouton Afficher interagit avec Stellarium. Voir les notes de configuration. **Les fonctionnalités d'importation de coordonnées peuvent être très utiles lorsque la portée sans prise en charge directe dans Stellarium est connectée, en utilisant APT comme pont/proxy ASCOM pour Stellarium** .



Horloge à bascule méridienne (Meridian Flip Clock)

L'horloge Meridian Flip est visible sur l'écran principal APT.

L'horloge Meridian Flip Clock permet de surveiller facilement l'événement important pour la plupart des montures de télescope - le passage par le méridien céleste. Habituellement, cela affecte le suivi de la monture en raison du changement d'engagement de vitesse. Pour les autres configurations, il est important de surveiller la fermeture du méridien car dans certaines positions, le télescope peut heurter le trépied ou la jetée.

Afin d'afficher les données, le Meridian Flip Clock a besoin d'une connexion à la monture et également du suivi pour être engagé. S'il n'y a pas de monture ou si elle ne suit pas, l'horloge ressemble à :



À certaines étapes du processus de retournement automatique du méridien, le suivi est désactivé, mais la position de l'objet est connue, de sorte que l'horloge de retournement du méridien continuera à afficher des calculs précis du moment de passage du méridien.

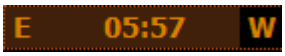
Si l'option " Masquer automatiquement l'horloge du méridien " dans l'onglet Paramètres de la lunette et de la mise au point est activée, l'horloge sera invisible lorsqu'il n'y a pas de connexion de monture.

Quelques notes théoriques. Le méridien céleste est un cercle entier, pas seulement la partie visible d'un horizon à l'autre. Chaque objet traverse le méridien deux fois par 24h - une fois dans la position la plus haute (point A) et une fois dans la position la plus basse (point B) de sa trajectoire. Pour les objets proches des pôles célestes, il est possible que les positions les plus hautes et les plus basses soient au-dessus de l'horizon. Le point A définit la transition de l'hémisphère céleste de Pâques à l'hémisphère occidental. Point B d'ouest en est.

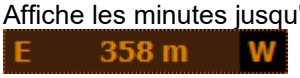
L'horloge Meridian Flip Clock indique l'heure et les minutes **jusqu'au prochain passage au méridien** qui peut être le point A ou B. Dès que l'objet est au point A, il dispose d'exactement 720 minutes (12h) pour atteindre le point B. Le temps est le même à partir de Du point B au point A.

Les deux côtés de l'horloge montrent E ou W. Le côté gauche montre dans quel hémisphère céleste l'objet se trouve en ce moment. Les chiffres entre les deux lettres indiquent les minutes jusqu'au prochain méridien passant l'heure exacte de ce moment. Les deux images suivantes montrent que le télescope pointe vers un objet dans l'hémisphère céleste de Pâques :

Affiche l'heure exacte du retournement méridien



Affiche les minutes jusqu'au retournement du méridien



A 19h30 le W sera à gauche E à droite indiquant que la lunette pointe dans l'hémisphère céleste occidental, les minutes seront de 720 (12h), l'heure sera de 7h30. Cela indique quand le prochain passage au méridien (au point B) aura lieu.

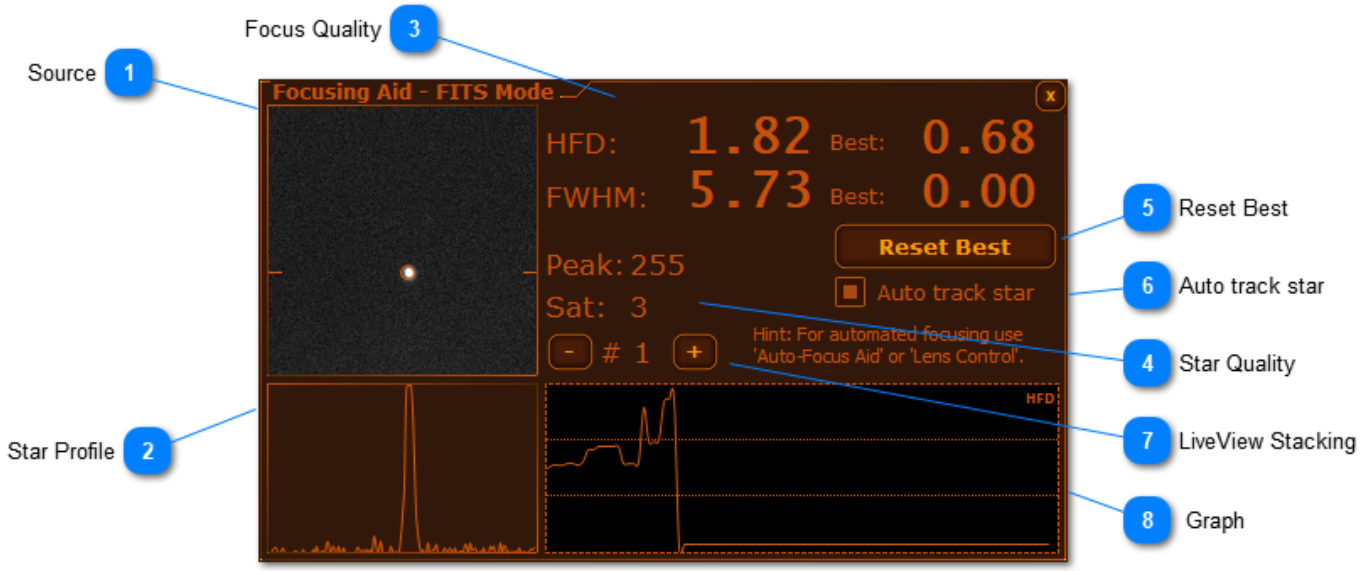
Aide à la mise au point (Focusing Aid)

L'aide à la mise au point est accessible depuis l'onglet Tools
ou avec le raccourci Alt+F .

L'aide à la mise au point permet d'obtenir une mise au point parfaite en utilisant les métriques HFD (demi-diamètre de flux) et/ou FWHM (pleine largeur demi-maximum) pour mesurer la qualité de la mise au point. La valeur la plus basse est la meilleure.

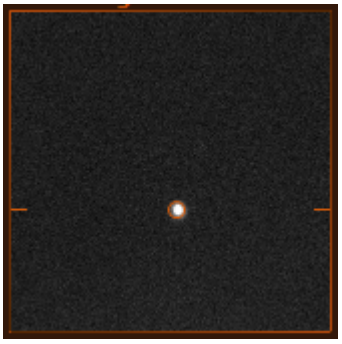
Remarque : En mode CCD, vous devez passer en mode de prévisualisation 1:1 afin d'utiliser les données FITS brutes pour le calcul de HFD/FWHM. L'utilisation des données brutes donne des mesures de qualité de mise au point beaucoup plus précises que les valeurs calculées sur les données d'écran.

L'aide à la mise au point utilise le comportement d'aide commun dans APT - en faisant glisser la fenêtre et en plaçant le cadre source sur la partie de l'image que vous souhaitez utiliser.



1

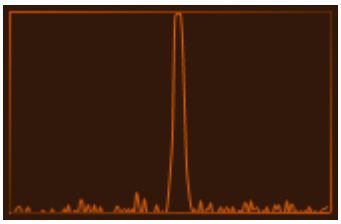
La source



C'est une fenêtre "transparente" qui montre l'image sous l'aide à la mise au point et définit quelle est la source à utiliser dans l'aide. Il détecte automatiquement l'étoile la plus brillante du cadre et l'analyse.

2

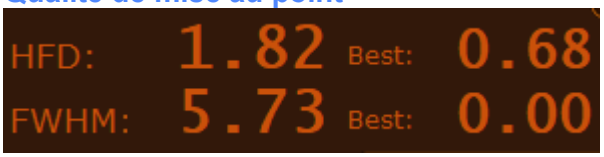
Profil d'étoile



Affiche le profil de l'étoile.

3

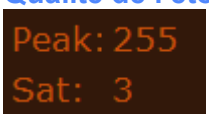
Qualité de mise au point



À gauche se trouvent les valeurs FWHM et HFD pour l'image actuelle. À droite se trouvent les meilleures valeurs mesurées depuis la dernière réinitialisation. Les meilleures valeurs sont réinitialisées si le bouton Reset Best est utilisé.

4

Qualité de l'étoile

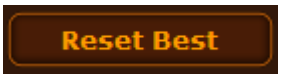


Peak affiche la valeur des pixels les plus brillants dans les étoiles sélectionnées (valeur 8 bits). Sat signifie saturation et indique combien de pixels ont la valeur la plus lumineuse.

Pour la mise au point, il est bon d'utiliser des étoiles avec une saturation de 1-2 et un pic supérieur à 40.

5

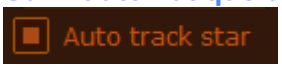
Réinitialiser le meilleur



Réinitialisez les meilleures valeurs pour FWHM, HFD et effacez le graphique.

6

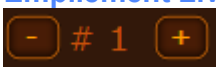
Suivi automatique de l'étoile



Lorsqu'il est activé, le déplacement de la fenêtre d'aide à la mise au point sera déplacé afin de centrer l'étoile de mise au point s'il y a un mouvement pendant la mise au point.

7

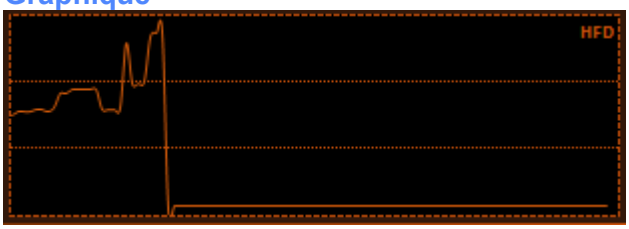
Empilement LiveView



Utilisé en mode EOS lorsque LiveView est activé. Définit le nombre d'images du flux LiveView à empiler avant l'analyse de la qualité des étoiles. Une valeur plus grande réduit l'influence de la turbulence de l'atmosphère et du bruit de l'image, mais nécessite de donner du temps après le changement de mise au point avant de pouvoir voir l'effet réel. L'empilement conduit à moins d'image "en direct".

8

Graphique



Affiche le graphique des changements de valeur FWHM ou HFD. Il est utile de voir si vous réglez la mise au point dans la bonne direction ou si le point de mise au point est dépassé. Abaisser le graphique signifie que vous vous déplacez dans la bonne direction.

Double-cliquez sur le graphique pour basculer entre les métriques FWHM ou HFD.

Aide à la mise au point automatique (Auto Focusing Aid)

L'aide à la mise au point automatique est accessible depuis l'onglet Tools
ou avec le raccourci Alt+A .

La mise au point automatisée nécessite une préparation initiale et des mesures afin de fournir les meilleurs résultats. Veuillez lire cette section avant de commencer à l'utiliser.

La nouvelle aide à la mise au point automatique fournie avec APT 3.88 et versions ultérieures est l'effort combiné de **Stephen King** , **Benjamin Schulz** , **Jim Hunt** , **Ivaylo** et **Maria Stoynovs.**. Stephen a suggéré la méthode de l'hyperbole adaptée pour trouver le point focal exact en explorant une gamme de points de données et a effectué les tests de "preuve de concept". Benjamin a écrit une bibliothèque de calcul qui s'occupe des mathématiques de l'ajustement d'hyperbole. Les algorithmes exacts pour collecter le calcul du jeu des points de données, le calcul des décalages de filtre sont faits et effacés après une grande quantité de remue-méninges, de simulations et de tests effectués par cette équipe, mais aussi avec de nombreux autres amis APT. Un grand merci à toutes les personnes impliquées pour avoir investi tant de temps et d'efforts dans ce projet !

Pour utiliser ASTAP en autofocus, je suggérerais d'ajouter la directive suivante dans la documentation :

[Note] Appareil photo avec capteur OSC : utilisez le binning 2x2.

Appareil photo avec capteur mono : si le HFD à la mise au point est supérieur à 3,5, utilisez le binning 2x2, sinon utilisez le binning 1x1.

Empêcher les valeurs HFD supérieures à 10.

[Note] SNR minimum par défaut à 10.

La bibliothèque de calcul de Benjamin est en open source et est disponible sur https://github.com/bschulz81/hyperbolicfitdll . Les sources sont également disponibles dans le sous-dossier "Sources" du dossier où APT est installé.

Comment cela fonctionne en bref - la mise au point automatique prend un certain nombre de photos, changeant la position de la mise au point entre elles. Pour chaque tir est mesuré le **HFD - Half Flux Diameter** ou **FWHM - Full Width Half Maximum** ou **InvPower** . La courbe d'hyperbole qui correspond le mieux aux paires Position vs HFD / FWHM / InvPower est calculée. Le minimum de cette hyperbole est un point avec une bonne mise au point - faisant partie de la zone de mise au point critique. Cette méthode est considérée comme plus efficace que la courbe en V classique.

Configuration matérielle requise - Focuser avec moteur pas à pas et pilote ASCOM / INDIGO / INDI (ou activer l'émulation du focuser de position, voir l'onglet Paramètres Scope & Focuser)

1. Zone de concentration critique
Chacun d'entre nous a vu des schémas de systèmes optiques où les faisceaux lumineux se croisent au point focal, ce qui est essentiel pour une bonne astrophotographie ou une observation visuelle. Cependant en réalité il ne s'agit pas d'un point, mais d'une zone où la lumière est encore focalisée. Cette zone est nommée **Critical Focus Zone** ou **CFZ** . La taille de cette zone dépend de la "rapidité" du télescope. Les oscilloscopes plus lents (ceux avec un rapport F plus grand - la distance focale divisée par le diamètre) ont un CFZ plus grand, les oscilloscopes plus rapides (ceux avec un petit rapport F) ont un CFZ plus petit. La mise au point de la lunette se déplace par étapes et il y a généralement plusieurs positions où le capteur se trouve dans la CFZ. Cela signifie que les étoiles seront également concentrées sur plusieurs positions, ce qui rend la mise au point beaucoup plus facile que la recherche d'une position exacte.

Voici une chose très importante dans la procédure de mise au point. Si nous déplaçons la mise au point avec un pas beaucoup plus grand que CFZ, nous sauterons la zone de mise au point et ne saurons pas exactement où elle se trouve. D'autre part, si nous nous déplaçons avec un pas beaucoup plus petit que le CFZ, nous obtiendrons de très petits changements dans les lectures HFD / FWHM / InvPower et généralement ces changements seront affectés par la turbulence atmosphérique. Il est donc important de se déplacer avec un pas assez grand pour donner une différence notable / mesurable dans le HFD / FWHM / InvPower et en même temps pas trop grand afin de pouvoir trouver où HFD / FWHM / InvPower s'arrête pour devenir plus petit et commence à devenir encore plus grand. Diverses sources suggèrent que la taille de pas optimale est de 1,5 à 2 fois la CFZ.

APT cède la place au calcul de la CFZ mesurée en microns. Entrez simplement votre distance focale et votre diamètre de lunette dans l'onglet Tools, cliquez sur le bouton Recalc et le panneau Log affichera la taille CFZ.



Cette valeur est mesurée en microns, nous devons donc la convertir en pas de mise au point en déterminant de combien de microns le focuser est déplacée par pas du moteur. Si votre télescope a un porte-oculaire externe, vous pouvez le mesurer facilement. Voir la description comment mesurer les microns par pas. Si vous avez un porte-oculaire interne comme Schmidt-Cassegrain, vous devrez expérimenter un peu. D'après les données empiriques que nous avons recueillies lors des tests, nous avons trouvé la valeur de 4 **microns par pas.** Ce n'est pas forcément la bonne valeur mais c'est déjà un bon point de départ. Une fois que nous avons les "microns par pas", nous sommes prêts à utiliser l'aide à la mise au point automatique - cliquez sur le bouton Auto dans les paramètres et entrez la valeur lorsqu'on vous le demande. APT déterminera le Focuser Move Step, cela devrait bien fonctionner (voir les notes ci-dessous).

Si vous souhaitez calculer manuellement le Focuser Move Step , convertissez le CFZ de microns en pas en divisant par "microns par pas". Pour le télescope utilisé dans notre exemple, nous avons 86 microns et 3,1 microns par pas, nous avons donc 86 / 3,1 = 27,7 ou notre CFZ est d'environ 28 pas de mise au point. Le Focuser Move Step qui est bon à utiliser est de 42 à 56.

2. Jeu de fonctionnement (Backlash)
Tout dispositif mécanique n'est pas parfait. Lorsque vous déplacez le focuser dans une direction, puis revenez avec le même pas, il ne sera pas au point de départ car il y a du jeu dans les pièces - c'est le backlash. Vous devez faire un deuxième mouvement un peu plus grand afin de compenser le backlash.

Il existe trois approches pour gérer le backlash

Pour mesurer le nombre de pas et appliquer la correction

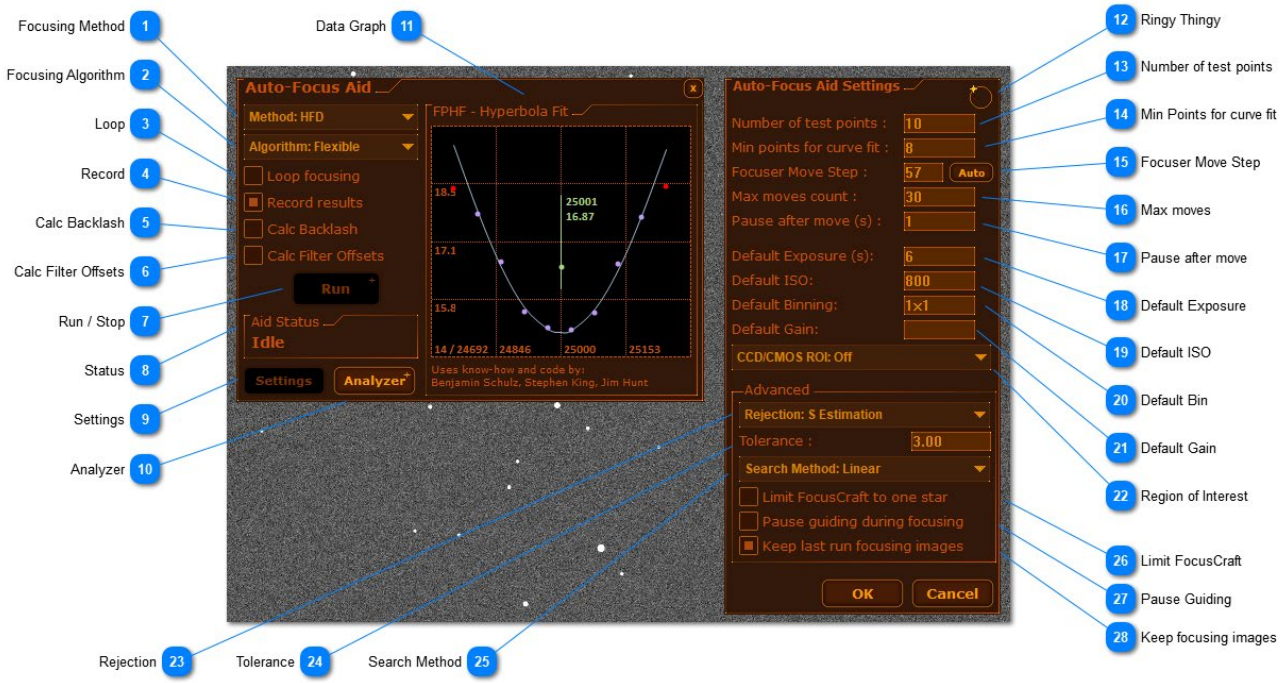
Pour utiliser la "méthode de dépassement" - Voici le tutoriel réalisé par Benjamin https://aptforum.com/phpbb/viewtopic.php?f=28&t=4602 comment utiliser uniquement le Final Inward Move

Combinaison des deux

Voici quelques idées pour mesurer le jeu. Une fois que vous avez la valeur de jeu, vous pouvez entrer dans les propriétés du pilote de mise au point ou dans l'onglet Settings Scope & Focuser. Pour utiliser le dépassement, activez l' onglet Final Inward Move dans l'onglet Settings Scope & Focuser. Beaucoup utilisent la combinaison de jeu et de dépassement, mais seul le dépassement peut également donner de bons résultats.

3. Configuration
Utilisez le bouton Settings pour ouvrir la boîte de dialogue et régler les options liées à la mise au point automatique (voir la description ci-dessous). Habituellement, le seul paramètre qui doit être modifié est le Focuser Move Step. *Il est important de définir une exposition courte lorsque InvPower est utilisé !*

4. Focus
L'aide à la mise au point automatique nécessite une source de valeurs HFD / FWHM / InvPower. Vous pouvez utiliser FocusCraft et Focusing Aid . Actuellement, pour les reflex numériques, seule la deuxième option est disponible. Si vous utilisez Focusing Aid , passez en 1 :1 Preview mode (double-cliquez sur l'étoile que vous souhaitez utiliser). Effectuez la mise au point à l'œil du mieux que vous pouvez ou utilisez l'indicateur de meilleure mise au point (Best) et cliquez sur le bouton Run.



1

Méthode de mise au point



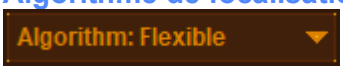
Définit les métriques à utiliser pour la mise au point automatique - HFD (Half Flux Diameter) ou FWHM (Full Width Half Maximum) ou InvPower (Fourier method). HFD a tendance à donner de meilleurs résultats lorsque les étoiles sont détectées. Lorsque la mise au point est effectuée via InvPower, il n'y a pas de détection d'étoiles.

Remarque : **InvPower est sensible aux étoiles saturées dans les images de mise au point. Habituellement, les expositions de mise au point de 1 s ou même moins donnent de meilleurs résultats que les expositions longues. Si vous voyez une petite bosse dans la partie la plus basse de la courbe en V, cela signifie qu'il y a des étoiles saturées.**

Ce paramètre est également utilisé par EOS Lens auto-focusing

2

Algorithme de focalisation



Définit l'algorithme à utiliser pour la mise au point automatique :

-- **One Pass** essaie de trouver la meilleure mise au point en prenant un nombre défini d'expositions. Si nécessaire, des points de données supplémentaires seront nécessaires.

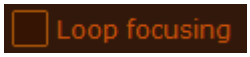
- Flexible (par défaut) est basé sur **One Pass** . Si des points de données supplémentaires ont été utilisés, l'aide à la mise au point automatique effectuera une deuxième passe à partir du point de mise au point trouvé lors de la première passe. Cela peut donner un meilleur résultat que **One Pass** , mais peut prendre le double de temps.

-- M**iddle Of Two** est basé sur **One Pass** . Il effectue une passe et calcule la position de mise au point. Après cela, effectuez une deuxième passe à partir du point de mise au point trouvé lors de la première passe. Comme résultat on utilisera la position du focuser qui est la moyenne des positions trouvées dans les deux passages.

-- **Better Of Two** est basé sur **One Pass** . Il effectue une passe et calcule la position de mise au point. Après cela, effectuez une deuxième passe à partir du point de mise au point trouvé lors de la première passe. Le résultat sera la position de mise au point qui a un HFD/FWHM inférieur.

3

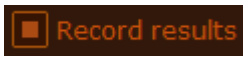
Boucle



Lorsqu'elle est activée, la mise au point automatique fera la mise au point continue jusqu'à ce qu'elle soit arrêtée manuellement. Utilisez cette option si vous souhaitez collecter des données et étudier comment la mise au point change avec les changements de température.

4

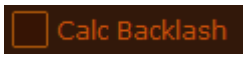
Record



Lorsqu'il est activé, stockera les résultats de toutes les exécutions de mise au point réussies dans le fichier journal. Plus tard, il peut être exporté via le bouton Analyzer et être inspecté et analysé dans MS Excel ou une autre application.

5

Calc Backlash

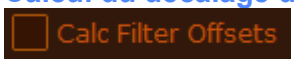


Lorsqu'il est activé, Run essaiera de mesurer le jeu de la mise au point. Avant de commencer à mesurer le jeu de la mise au point, assurez-vous d'avoir désactivé toutes les fonctionnalités susceptibles de provoquer des mouvements indésirables du moteur. Désactivez la compensation de jeu, la compensation de température, le mouvement final vers l'intérieur dans l' onglet Settings Scope & Focuser . Également la compensation de jeu dans les paramètres du pilote ASCOM / INDIGO / INDI.

Assurez-vous que la portée est bien tempérée. Utilisez la nuit avec une atmosphère stable et une étoile ou une zone bien au-dessus de l'horizon.

6

Calcul du décalage de filtre

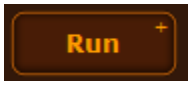


Lorsqu'il est activé, la mise au point automatique sera effectuée avec tous les filtres et calculera le décalage de la position du focuseur pour chaque filtre. Les décalages peuvent être utilisés pour ajuster la position de la mise au point lors du changement de filtre sans avoir besoin de refaire la mise au point. Avant de commencer, déplacez la roue à filtres vers le filtre que vous souhaitez utiliser comme base. Il est préférable d'utiliser le filtre Ha, SII ou R comme base. À la fin, le décalage calculé sera signalé et vous pourrez appliquer automatiquement les valeurs dans l'onglet Paramètres de la roue à filtres

Calculez les décalages lorsque le système est bien refroidi, sur une zone de ciel proche du zénith et dans une nuit à atmosphère stable !

7

Exécuter / Arrêter



Démarre/arrête le processus de mise au point automatique.

Maj + Clic effectuera un nouveau calcul d'ajustement d'hyperbole en utilisant les données de la dernière passe. Il est utile de voir l'effet en modifiant les **points Min pour les paramètres d'ajustement de la courbe** , de **rejet** ou de **tolérance** sans prendre un nouveau jeu d'images. Après le calcul, vous aurez la possibilité de passer à la nouvelle

position de mise au point et de prendre une nouvelle image de confirmation pour voir si le HFD / FWHM / InvPower s'améliore.

8

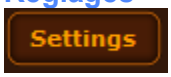
Statut



Affiche l'état actuel de l'aide à la mise au point automatique.

9

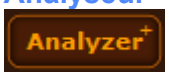
Réglages



Ouvre la boîte de dialogue des paramètres.

10

Analyseur



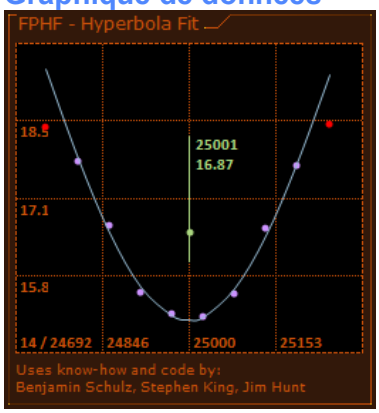
Exporte le fichier de résultats de mise au point enregistré qui doit être ouvert avec MS Excel ou une application similaire.

Maj+Clic copie les données détaillées de la dernière mise au point dans le presse-papiers. Il peut être envoyé à l'équipe APT pour inspection.

Ctrl+Clic importe depuis le presse-papiers les données de mise au point qui peuvent être utilisées pour le calcul du point de mise au point. Utile si vous souhaitez essayer les données partagées par d'autres utilisateurs ou vos anciennes données du fichier journal APT principal (les lignes avec "Positions AF (FPHF) : " et " Valeurs AF (FPHF) :")

11

Graphique de données



Affiche les points de mise au point rassemblés. L'horizontale est la position de mise au point, la verticale est le HFD/FWHM mesuré. En déplaçant le pointeur de la souris sur les points, vous pouvez voir la position et les valeurs HFD/FWHM.

Plusieurs formulaires de couleurs sont utilisés pour afficher diverses données :

- des points sont utilisés pour afficher les données de la première passe
- petits anneaux utilisés pour afficher les données de la deuxième passe
- de petits carrés sont utilisés pour afficher les données ignorées via la détection de jeu

- les points/anneaux violets sont les données utilisées pour l'ajustement de l'hyperbole
- les points/anneaux rouges sont les ions de poste ignorés, pas pour l'ajustement de l'hyperbole
- la ligne verte est la position du minimum de l'hyperbole
- le point vert est la valeur HFD / FWHM / InvPower mesurée dans le minimum de l'hyperbole.

- la courbe bleue est l'hyperbole de la première passe
- la courbe jaune est l'hyperbole de la première passe

Remarque : si vous voyez des points sauter presque au hasard, cela peut signifier que Focuser Move Step est trop petit. Si vous voyez un fond plat en plusieurs points, cela peut signifier que Focuser Move Step est trop grand.

12

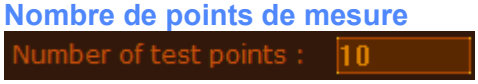
Ringy Thingy



Ringy Thingy est un moyen innovant d'éditer des valeurs numériques en utilisant uniquement la souris ou le pavé tactile. Voir les détails et l'animation comment l'utiliser dans les notes de l'interface d'application.

13

Nombre de points de mesure



Définit le nombre de point pour mesurer le HFD/FWHM. Avant chaque mesure, la position est modifiée avec le nombre de pas défini par Focuser Move Step. Si vous modifiez ce paramètre, assurez-vous de cliquer sur le bouton "Auto" pour recalculer le Focuser Move Step.

Valeur par défaut : 12, mini : 7.

14

Min Points pour l'ajustement de la courbe



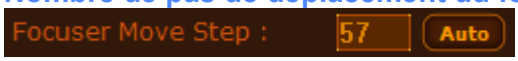
L'algorithme de mise au point pourrait rejeter certains points qui diffèrent des points proches et des attentes afin d'obtenir un meilleur résultat. Si les points minimums pour l'ajustement de la courbe sont identiques au nombre de points de mesure, le rejet est désactivé et tous les points seront utilisés, quoi qu'il arrive. Habituellement, les points minimums pour l'ajustement de la courbe sont identiques au nombre de points de mesure moins 2 à 4 points.

S'il y a des points rejetés, ils seront marqués en rouge dans le graphique.

Valeur par défaut : 8, mini : 6.

15

Nombre de pas de déplacement du focuser



Définit le nombre de pas de mise au point à effectuer entre les mesures HFD / FWHM / InvPower. Il s'agit d'une valeur très importante qui dépend du nombre de points de mesure et de la CFZ - Critical Focus Zone. Utilisez le bouton Auto pour obtenir une suggestion de taille de pas.

Valeur par défaut : 35. Cela devrait bien fonctionner avec 12 points de mesure pour la plupart des télescopes f/5,5.

Le bouton Auto calcule le déplacement de pas du focuser en fonction du nombre de point de mesure, de la CFZ - zone de mise au point critique du télescope et des microns déplacés d'un pas du moteur du porte-oculaire.

Remarque : si vous voyez des points sauter presque au hasard, cela peut signifier que Focuser Move Step est trop petit. Si vous voyez un fond plat en plusieurs points, cela peut signifier que Focuser Move Step est trop grand.

16

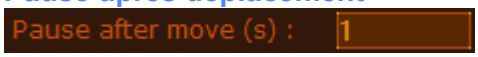
Mouvements maximum



Définit la limite supérieure des mouvements à effectuer pour le focuser pour atteindre la mise au point. Une fois atteint, l'aide signalera une erreur et s'arrêtera.

17

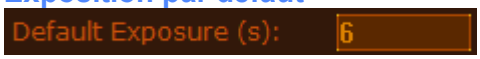
Pause après déplacement



Définit le nombre de secondes à attendre après la fin du déplacement de la mise au point avant de prendre une autre image. La valeur par défaut est 1.

18

Exposition par défaut



Définit l'exposition par défaut pour la mise au point automatique. Lorsqu'il est réglé sur 0s ou vide, l'exposition est définie dans l'onglet Appareil photo.

19

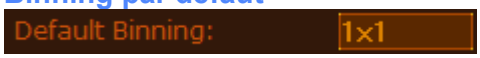
ISO par défaut



Définit l'ISO par défaut pour la mise au point automatique. Lorsque est vide, la valeur définie dans l'onglet Caméra sera utilisée.

20

Binning par défaut



Définit le bac par défaut pour la mise au point automatique. Lorsque est vide, la valeur définie dans l'onglet Caméra sera utilisée.

21

Gain par défaut



Définit le gain par défaut pour la mise au point automatique. Lorsque est vide utilisera le gain défini par filtre ou la valeur définie dans l'onglet Caméra.

22

Région d'intérêt ROI



Permet d'accélérer le téléchargement de l'image en lisant une partie des pixels du capteur. Par exemple, la sélection de 1/4 lira un quart du capteur autour de son centre.

23

Rejet



Définit la méthode de rejet à utiliser si les points minimums pour l'ajustement de la courbe sont inférieurs au nombre de points de mesure et autorise le rejet des points. Les tests empiriques montrent que **S Estimation** donne les meilleurs résultats.

24

Tolérance



Les méthodes de rejet peuvent être configurées pour être tolérantes aux points de données lorsqu'ils sont testés s'ils appartiennent ou non à la courbe d'hyperbole. Les différentes méthodes de rejet ont différentes valeurs par défaut qui seront définies lors de la sélection de la méthode.

La tolérance par défaut pour **S estimation** est de 3,0

25

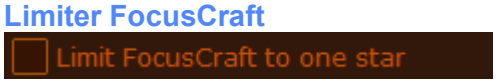
Méthode de recherche



Définit comment rechercher l'ajustement de l'hyperbole par régression linéaire ou médiane. Les tests empiriques montrent que Linear est plus rapide et donne des résultats presque identiques à Median.

26

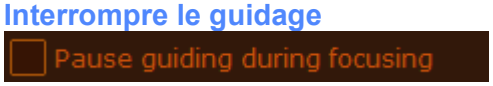
Limiter FocusCraft



Si vous voyez que les points de test sautent trop dans le graphique, vous pouvez essayer de limiter FocusCraft pour qu'il ne fonctionne qu'avec l'étoile la plus brillante.

27

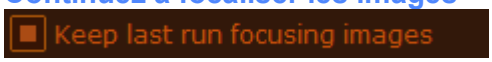
Interrompre le guidage



Lorsqu'il est activé, le guidage s'arrête au début de la mise au point et reprend ensuite. Cette option est utile lorsque le guide hors axe est utilisé.

28

Continuez à focaliser les images



Lorsqu'il est activé, APT conservera les images de mise au point de la dernière mise au point dans le sous-dossier TemporaryStorage situé dans Images Path.

Les sous-sections de l'aide à la mise au point automatique

Mesurer le jeu

Mesurez les "microns par pas"

Mesurer le jeu (Measure the Backlash)

Avant de commencer à mesurer le jeu de la mise au point, assurez-vous d'avoir désactivé toutes les fonctionnalités susceptibles de provoquer des mouvements indésirables du moteur. Désactivez la compensation de jeu, la compensation de température, le mouvement final vers l'intérieur dans l'onglet Settings Scope & Focuser. Également la compensation de jeu dans les paramètres du pilote ASCOM / INDIGO / INDI.

Voici quelques idées pour mesurer le jeu.

I. Via Auto Focusing Aid
Assurez-vous que vous avez déterminé le bon Focuser Move Step. Effectuez la mise au point à l'œil du mieux que possible, sélectionnez l'option Calc Backlash et cliquez sur le bouton Run. Le résultat sera imprimé dans le panneau du journal. Assurez-vous que le télescope est bien en température. Utilisez la nuit avec une atmosphère stable et une étoile ou une zone bien au-dessus de l'horizon.

II. Par mesure manuelle
1. Focus via Bahtinov Aid. Assurez-vous que vous vous déplacez avec des petits pas et dans la même direction. Supposons que vous vous déplaciez dans la direction "Out". Enregistre la position de mise au point P1 où la mise au point est la meilleure.
2. Déplacez-vous dans la direction "Out" avec un grand nombre de pas (1000 ou plus si vous pensez que vous avez un gros jeu fonctionnel)
3. Déplacez-vous dans la direction "In" avec le même nombre de pas (1000)
4. Commencez à vous déplacer avec un très petit nombre de pas dans la direction "In" jusqu'à ce que vous atteigniez la meilleure mise au point. Enregistrer la position de mise au point P2
5. La valeur de jeu fonctionnel = P2 - P1.

Il est très important de **ne pas changer** la direction aux points 1,2. Après cela, vous devez commencer à vous déplacer **uniquement** dans la direction opposée pour les points 3,4. Là encore il est très conseillé de s'assurer que la lunette est bien tempérée, d'utiliser la nuit avec une atmosphère stable et une étoile bien au-dessus de l'horizon.

Une mesure similaire pourrait être effectuée à l'aide de FocusCraft et de Focusing Aid à la mise au point, mais elle est plus difficile car il n'est pas facile de voir quelle est la meilleure mise au point.

III. Via Backlash Aid
Backlash Aid a quelques approches expérimentales pour mesurer le jeu. Cette méthode fonctionne pour certains utilisateurs et pas pour d'autres. Cependant, elle peut donner au moins une idée de l'ampleur du jeu fonctionnel.

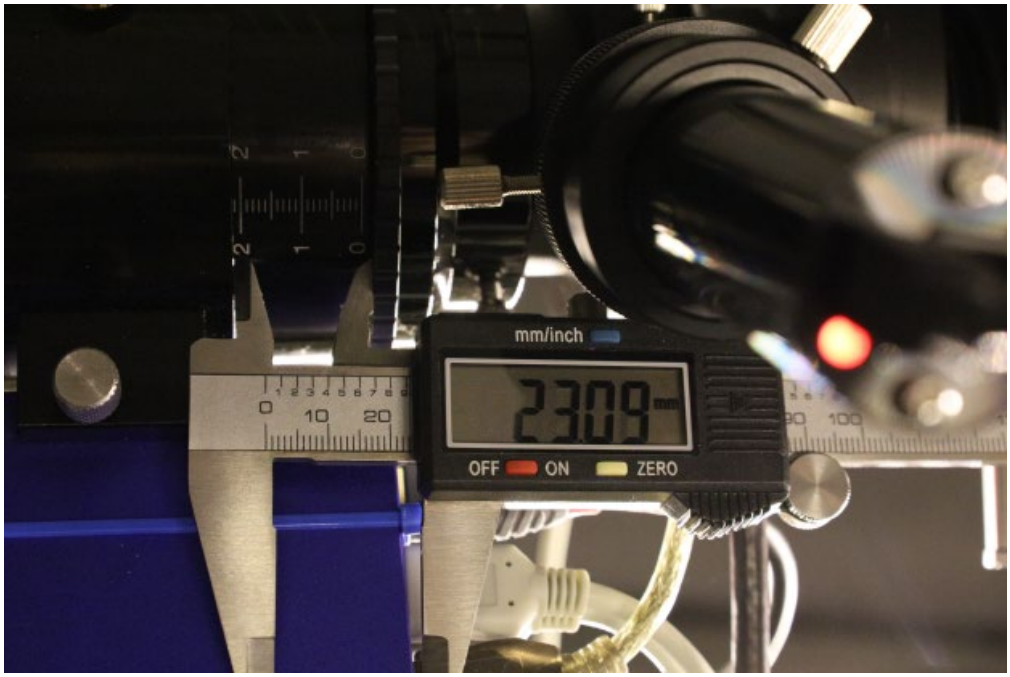
Mesurez les "microns par pas" (Measure the ‘’microns per step’’)

Si vous avez un porte-oculaire externe, il existe un moyen simple de mesurer la valeur approximative "Microns par pas" qui indique de combien de microns le porte-oculaire se déplacera pour un pas du moteur.

Voici les étapes :

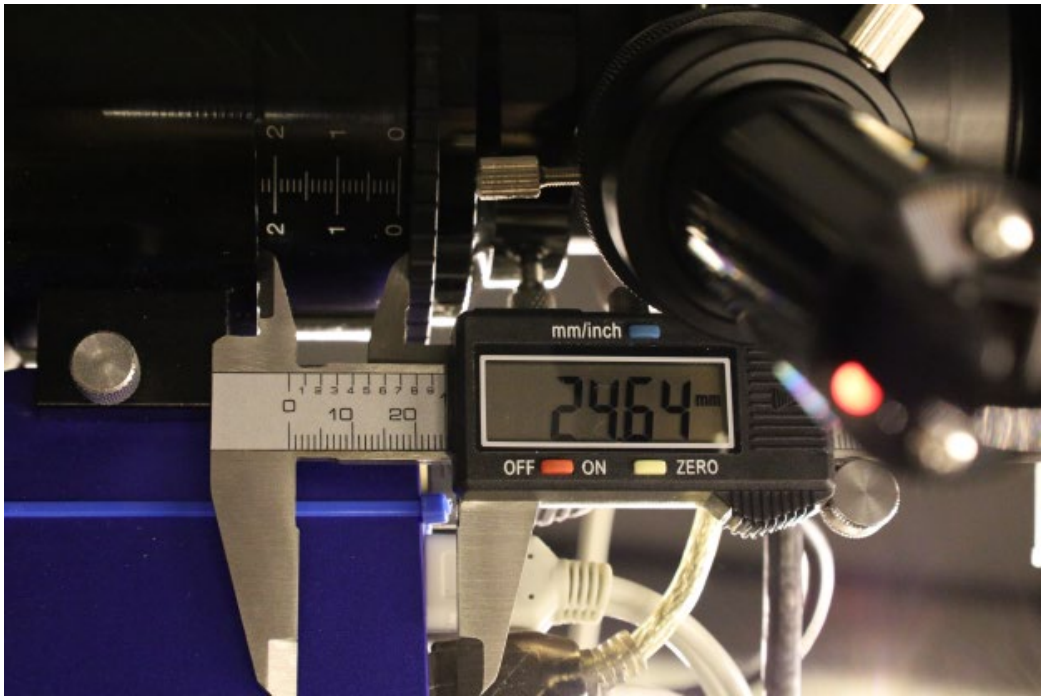
1. À partir de l'onglet Gear , section Focuser, commencez à déplacer le focuser dans la direction " Out " jusqu'à ce que vous voyiez que le focuser bouge.

2. Mesurez la position P1 comme sur l'image :



3. Entrez une valeur de 500 dans Step size et cliquez sur le bouton ">" pour effectuer un mouvement de 500 pas dans la direction " Out "

4. Mesurez la position P2 comme sur l'image :



5. La formule ‘’K = (P2 - P1)/500’’ donne le nombre de millimètres déplacés par pas de mise au point (si vous avez utilisé une autre valeur de pas au point 3, remplacez 500 par la valeur utilisée). Dans l’exemple nous avons K = (24,64-23,09)/500 = 0,0031. Pour convertir en microns, multipliez par 1000 et nous obtenons 3,1 microns par pas.

La formule complète est **M = ((P2 - P1)/500)*1000** . **M = microns par pas**

Remarque : Il est important de travailler dans la direction Out **uniquement** car le jeu sera compensé et vous pouvez appliquer une légère force sur le pied à coulisse pour mesurer P1 et P2 plus précisément sans vous soucier du jeu de la mise au point.

Aide Bahtinov (Bahtinov Aid)

L'aide Bahtinov est accessible depuis l'onglet Tools
ou avec le raccourci Alt+B .

Le Bahtinov Aid utilise une technologie sous licence développée par Neils Noordhoek - la même technologie intégrée au célèbre Bahtinov Grabber . Il permet d'obtenir une mise au point précise à l'aide d'un masque Bahtinov effectuant une analyse **sous-pixel** des pointes.

Afin d'obtenir des calculs précis, vous devez entrer la taille des pixels (pour les reflex numériques, elle est automatiquement déterminée), la distance focale et l'ouverture du télescope. Faites glisser le panneau sur la zone d'aperçu pour encadrer l'étoile que vous souhaitez utiliser. Utilisez le réticule pour centrer l'étoile dans la "Région de mise au point". Après cela, cliquez sur le bouton Recalc. Vous verrez deux interprétations graphiques des résultats "Lignes" - le motif Bahtinov habituel et "Cercles". Pour que la mise au point soit parfaite, joignez les deux cercles. Vous pouvez également voir l'erreur de mise au point et la distance en pixels. Essayez d'obtenir la lecture la plus basse possible. Habituellement, la turbulence de l'atmosphère fait varier la distance en permanence. On constate empiriquement que lorsqu'il y a une bonne mise au point, sans changer la position du focuser, l'aide commence à donner des valeurs égales, mais avec des signes différents (par exemple -0,12 puis +0,12). En bas de l'aide, vous pouvez voir un graphique des valeurs depuis la dernière réinitialisation (recalc).

Dans le mode Canon EOS LiveView , il est recommandé d'utiliser le zoom x5 pour obtenir une résolution de pixels proche de 1: 1, dans Nikon, utilisez un zoom de 100% ou un peu moins pour s'adapter aux pointes. Cela donnera un calcul plus précis de l'erreur de mise au point. Aussi pour DSLR LiveView , vous pouvez utiliser un algorithme d'empilement afin de réduire l'influence de la turbulence de l'atmosphère qui rend les mesures plus précises, donc après chaque changement de mise au point, attendez une seconde ou deux. Vous pouvez contrôler le nombre d'images empilées avec les boutons + / -. Lorsque vous faites la mise au point avec des images, vous pouvez augmenter l'exposition pour obtenir des lectures plus stables.

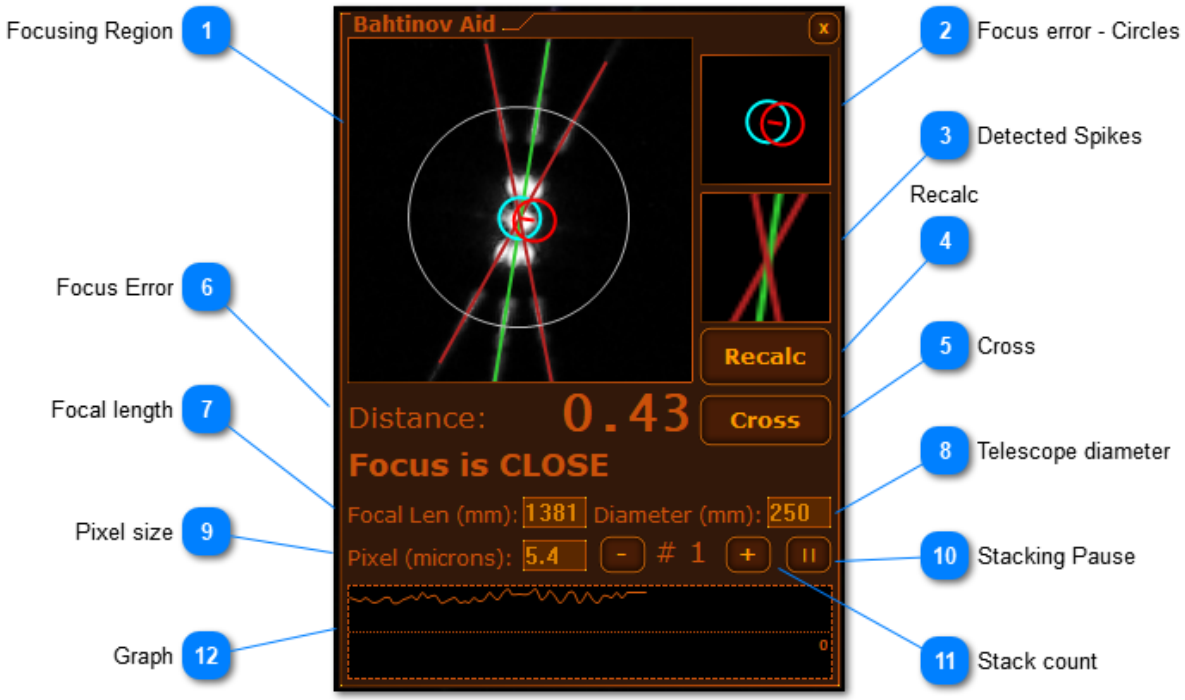
Si l'étoile est très brillante, les pointes seront très grandes et dans certains cas, le Bahtinov Aid ne les détectera pas correctement. Vous avez le contrôle de plusieurs façons :

Pour les modes DSLR et CCD/CMOS, utilisez l'histogramme pour déplacer le point noir pour assombrir l'image

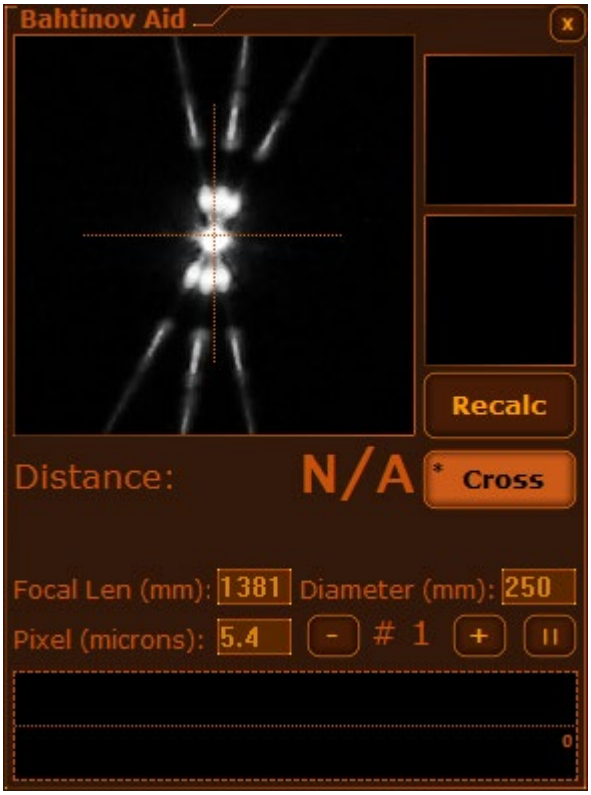
Si vous utilisez un appareil photo EOS, diminuez l'ISO et/ou l'exposition

Si vous utilisez une caméra CCD/CMOS, réduisez l'exposition

Une fois la mise au point terminée, il est bon de vérifier la mise au point en utilisant une courte exposition.

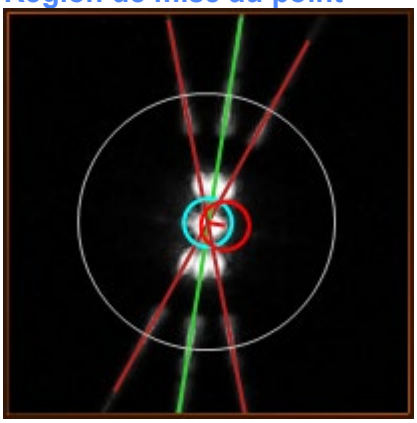


Voici une capture d'écran de Bahtinov Aid lorsque le mode Cross est activé. Placez la croix au centre de l'étoile et cliquez sur Recalc pour refaire la détection des pointes.



1

Région de mise au point



C'est une fenêtre "transparente" qui montre l'image sous Bahtinov Aid et définit quelle est la source à utiliser dans l'Aide

2

Erreur de mise au point - Cercles



Affiche l'erreur sous forme de distance entre les centres de deux cercles. Rejoignez les cercles pour obtenir une mise au point parfaite.

3

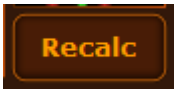
Pointes détectées



Affiche la position des pointes détectées.

4

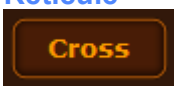
Recalculer



Force Bahtinov Aid à effectuer une nouvelle détection de pointes. Parfois, l'aide fait une fausse détection. Si cela se produit, utilisez le réticule, centrez à nouveau l'étoile et cliquez sur Recalc.

5

Réticule

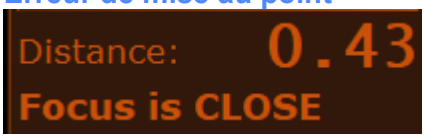


Active le mode réticule. Affiche un petit réticule dans la région de mise au point afin d'obtenir un meilleur centrage de l'étoile.

Voir la capture d'écran ci-dessus.

6

Erreur de mise au point



Affiche l'erreur de mise au point en pixels et avec interprétation du texte.

7

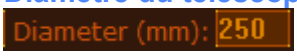
Distance focale



Définit la distance focale du télescope. S'il y a une valeur dans Object Calculator, elle sera automatiquement utilisée. Ces valeurs sont nécessaires pour un calcul précis des sous-pixels de l'erreur de mise au point.

8

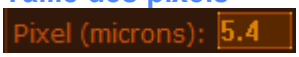
Diamètre du télescope



Définit le diamètre du télescope. Ces valeurs sont nécessaires pour un calcul précis des sous-pixels de l'erreur de mise au point.

9

Taille des pixels



Définit la taille en pixels du capteur de la caméra. S'il y a une valeur dans Object Calculator, elle sera automatiquement utilisée. Ces valeurs sont nécessaires pour un calcul précis des sous-pixels de l'erreur de mise au point.

Pour les appareils photo reflex numériques, ce paramètre est rempli automatiquement à l'aide de la base de données interne pour tous les modèles Canon EOS et Nikon.

10

Pause d'empilement



Met en pause/reprend l'empilement de flux DSLR LiveView.

11

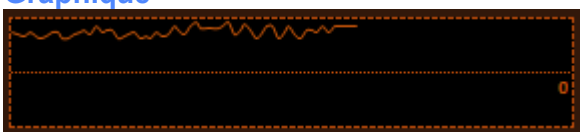
Nombre d’image à empiler



Définit le nombre d'images du flux DSLR LiveView à empiler. Une valeur plus élevée réduit davantage l'influence de la turbulence atmosphérique, mais nécessite plus de temps pour créer une image et montrer l'effet du réglage de la mise au point.

12

Graphique



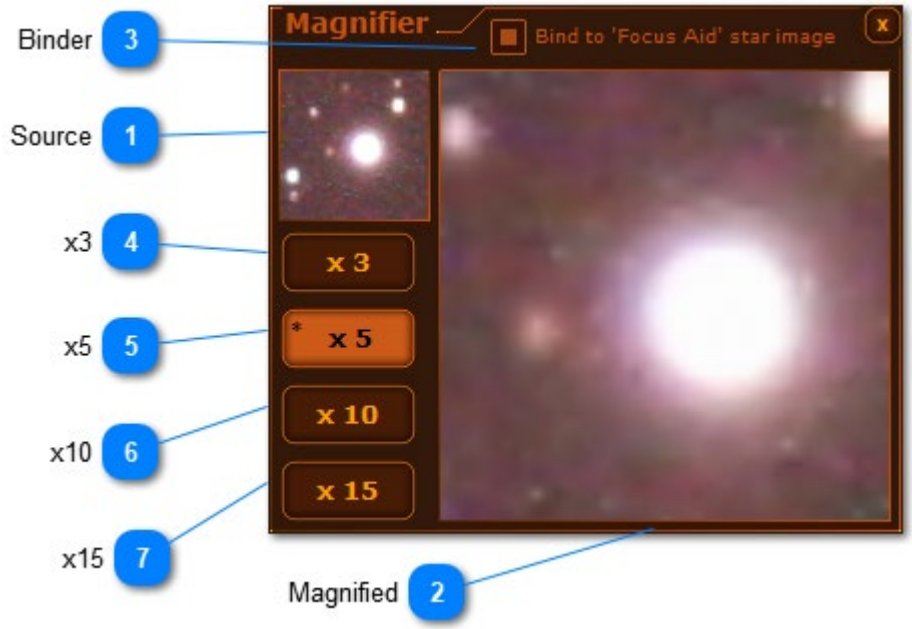
Affiche le graphique des changements de valeurs. Le bouton Recalc le réinitialise.

Loupe (Magnifier)

L'aide de la loupe est accessible à partir de l'onglet Tools
ou avec le raccourci Alt+M .

Magnifier Aid permet d'appliquer un zoom logiciel sur une partie de l'image. Il peut également fonctionner en combinaison avec Focusing Aid à la mise au point afin d'inspecter de plus près l'étoile utilisée pour la mise au point. Certains imageurs étudient les aberrations des étoiles lors de la mise au point.

L'aide de la loupe utilise le comportement d'aide commun dans APT - en faisant glisser la fenêtre et en plaçant le cadre source sur la partie de l'image que vous souhaitez utiliser.



1

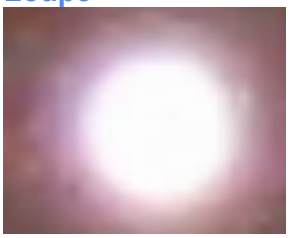
La source



Il s'agit d'une fenêtre "transparente" qui affiche l'image sous l'aide de la loupe et définit quelle est la source à utiliser dans l'aide.

2

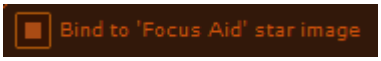
Loupe



Affiche l'image dans la source agrandie par le facteur sélectionné.

3

Bind



Lorsqu'elle est sélectionnée, la source sera automatiquement remplie avec l'image de la source de Focusing Aid. Si Focus Aid n'est pas disponible, la loupe agit comme si cette option était désactivée.

4

x3



Effectue un grossissement/zoom logiciel x3.

5

x5



Effectue un grossissement/zoom logiciel x5.

6

x10



Fait un grossissement/zoom logiciel x10.

7

x15



Fait un grossissement/zoom logiciel x15.

Masques de cadrage (Framing Masks)

Le panneau Masques de cadrage est accessible depuis l'onglet Tools
ou avec le raccourci Alt+K .

L'aide aux masques de cadrage aide à cadrer l'objet de la même manière pendant différentes nuits ou après un retournement du méridien. C'est une alternative à PointCraft lorsqu'il n'y a pas de connexion télescope/monture.

Pour créer un nouveau masque, sélectionnez " Add New Mask " dans la liste déroulante, donnez un nom au masque. Après cela, cliquez avec le bouton gauche de la souris sur quelques étoiles de l'image que vous pouvez facilement localiser pour mettre des marqueurs (un deuxième clic au même endroit supprime le marqueur).

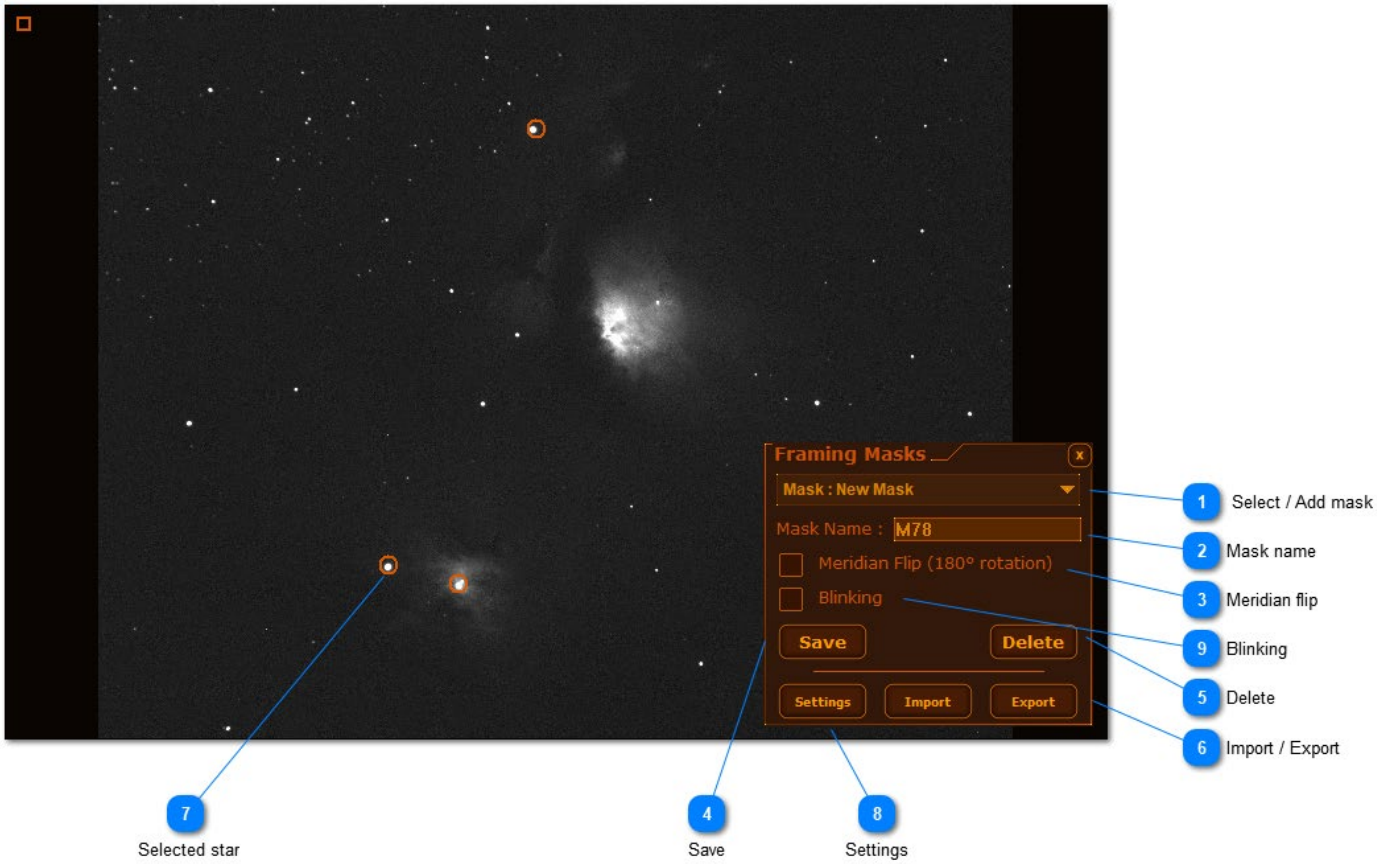
Plus tard, vous pouvez sélectionner le même masque dans la liste déroulante et voir les positions des marqueurs, puis déplacer la monture et faire pivoter le focus jusqu'à ce que les étoiles de référence correspondent au motif des marqueurs. Pour voir la nouvelle position, vous pouvez activer le LiveView ou démarrer un plan d'imagerie Frame/Focus.

Si le masque est créé alors que l'objet se trouvait de l'autre côté du méridien, sélectionnez l'option "Meridian Flip" et APT orientera les marqueurs de manière à correspondre à la position actuelle de l'objet. N'ayez pas peur que l'image soit tournée, votre programme d'empilement s'en chargera sans aucun problème.

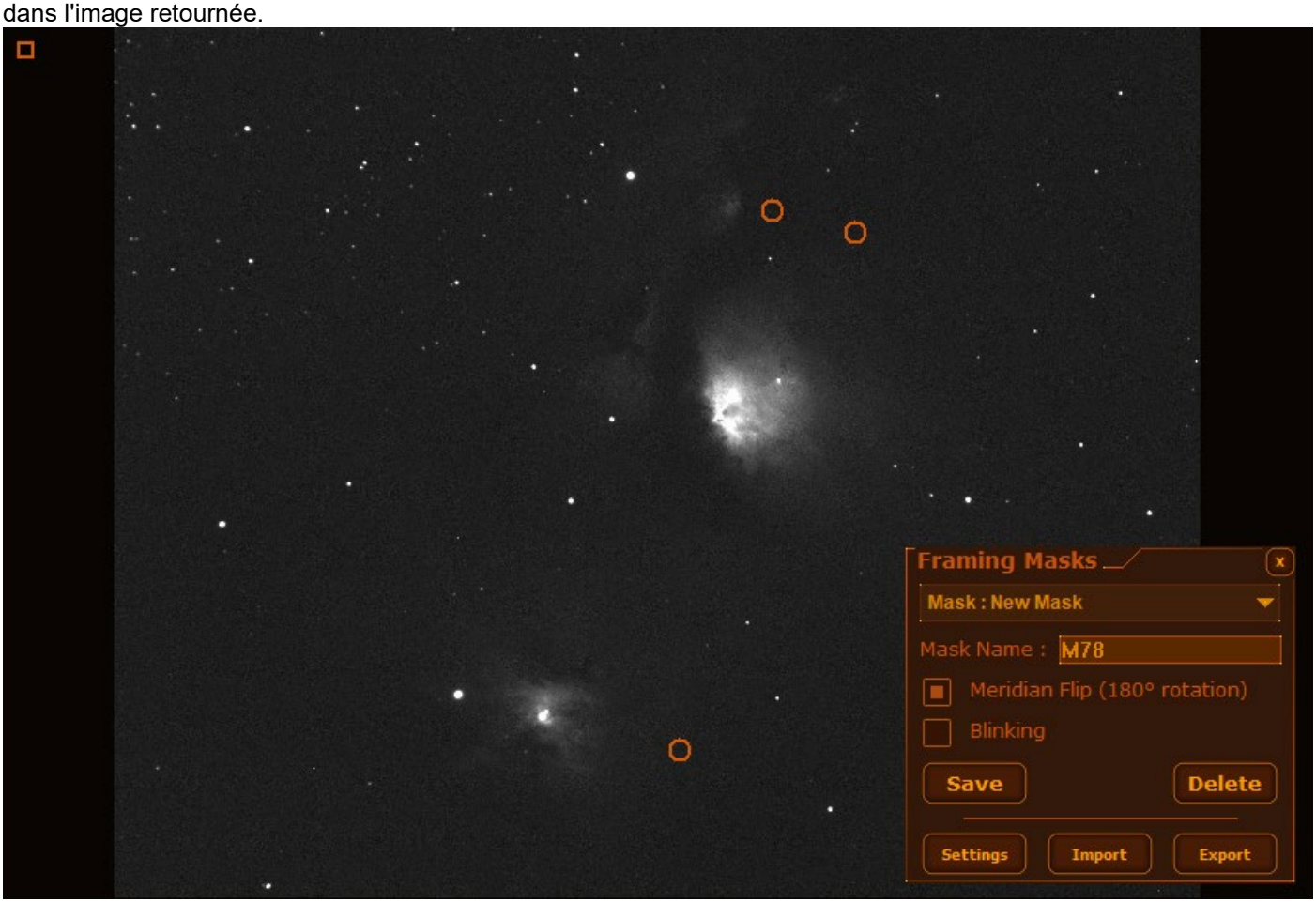
Il est possible de créer un masque en utilisant l'image de la session d'imagerie précédente afin de cadrer l'objet de la même manière. Pour ce faire, utilisez le navigateur d'images – Onglet Img pour charger l'image et marquer les étoiles que vous souhaitez utiliser comme marqueurs.

Pour cacher un masque, il suffit de fermer la fenêtre Framing Masks

Voici Framing Masks Aid en action.



C'est ainsi que le masque est affiché avec Meridian Flip activé. Il place les marques à l'endroit où elles se trouvent dans l'image retournée.



1

Sélectionner / Ajouter un masque



Liste déroulante avec les masques enregistrés. Pour créer un nouveau masque, sélectionnez l'option " Add New Mask ".

2

Nom du masque



Définit le nom du masque.

3

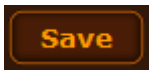
Bascule méridienne



Active l'orientation du masque pour la position de l'objet lorsqu'il se trouve à l'opposé du méridien céleste.

4

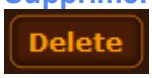
Sauver



Enregistre les marqueurs et le nom du masque.

5

Supprimer



Supprime le masque actuel.

6

Importer / Exporter



Importe / Exporte un ou plusieurs masques de cadrage.

7

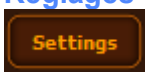
Étoile sélectionnée



Il s'agit d'un marqueur placé sur une étoile de référence.

8

Réglages

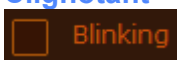


Ouvre la boîte de dialogue Paramètres des masques de cadrage pour définir le rayon et l'épaisseur des marqueurs. Il est possible d'utiliser le Ringy Thingy pour modifier les valeurs.



9

Clignotant



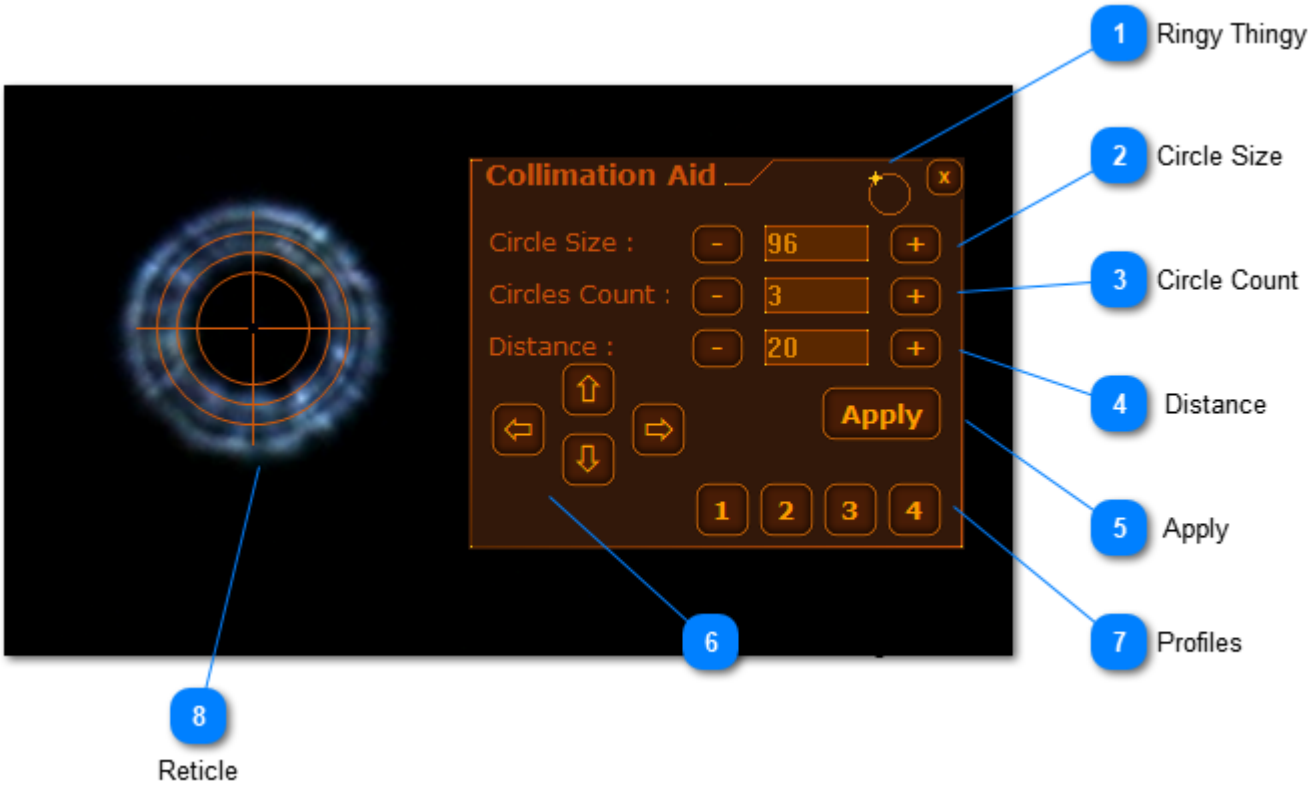
Lorsque cette option est activée, les marques clignotent afin de faciliter la visualisation des étoiles lorsqu'elles sont proches de la bordure de la marque.

Aide à la collimation (Collimation Aid)

L'aide à la collimation est accessible depuis l'onglet Tools

L'aide à la collimation est utilisée pour créer et placer un réticule sur LiveView ou une image afin d'inspecter et d'ajuster la collimation du télescope. Définissez le motif du réticule et faites-le simplement glisser à l'emplacement des anneaux de diffraction. En utilisant les boutons de déplacement fin, vous pouvez ajuster la position avec une résolution en pixels.

L'aide permet de stocker jusqu'à quatre réticules prédéfinis.



1

Ringy Thingy



Ringy Thingy est un moyen innovant d'éditer des valeurs numériques en utilisant uniquement la souris ou le pavé tactile. Voir les détails et l'animation comment l'utiliser dans les notes de l'interface d'application.

2

Taille du cercle



Définit le diamètre du cercle le plus extérieur.

3

Nombre de cercles



Définit le nombre de cercles intérieurs.

4

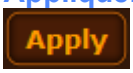
Distance



Définit la distance entre les cercles à partir du cercle le plus extérieur.

5

Appliquer



Applique les changements de réticule entrés dans la taille, le nombre et la distance. Utilisez-le lorsque vous avez modifié les valeurs sans les boutons +/-.

6

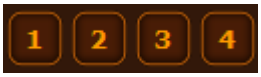
Déplacement du réticule



Déplace le réticule d'un pixel dans la direction souhaitée.

7

Profils



Utilisez Maj + Clic pour enregistrer la taille, le nombre et la distance actuels sur la position souhaitée. Pour charger le profil enregistré, cliquez simplement sur un numéro.

8

Réticule



Voici à quoi ressemble le réticule appliqué sur une image.

Réticule (Crosshair)

Le mode Crosshair peut être activé à partir du bouton Target depuis l'écran principal APT ou avec le raccourci Alt+T .

Combiné avec LiveView ou une image prise, le mode Crosshair peut aider dans les tâches d'alignement telles que : alignement de dérive, alignement GoTo, vérifications précises du mode pour les montures Meade et tout ce qui nécessite une référence.

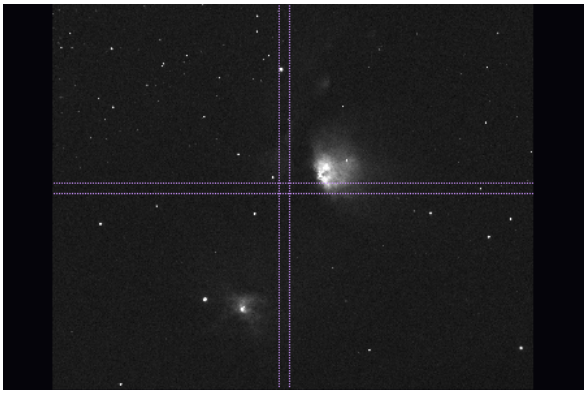
Voici quelques combinaisons de touches qui donnent plus de contrôle sur le réticule :

Maintenez la **touche Maj + bouton gauche de la souris enfoncée** et déplacez la souris pour changer la place du centre de la croix.

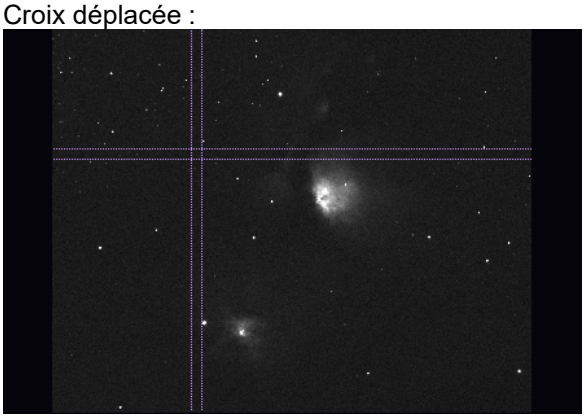
Maintenez la touche **Ctrl + bouton gauche de la souris enfoncée** et déplacez la souris horizontalement pour faire pivoter la croix.

Maj ou **Ctrl + Double-clic** avec le bouton gauche de la souris restaurera la position initiale de la croix centrée.

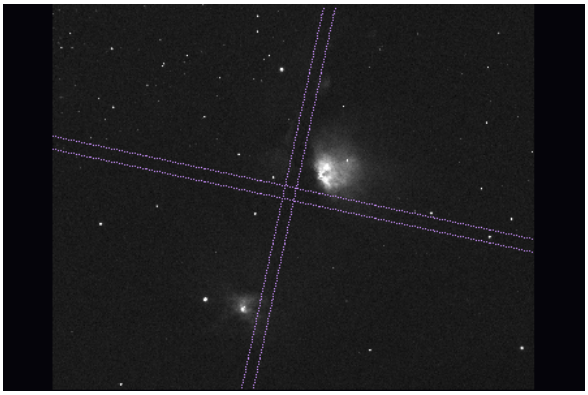
Croix centrée :



Croix déplacée :



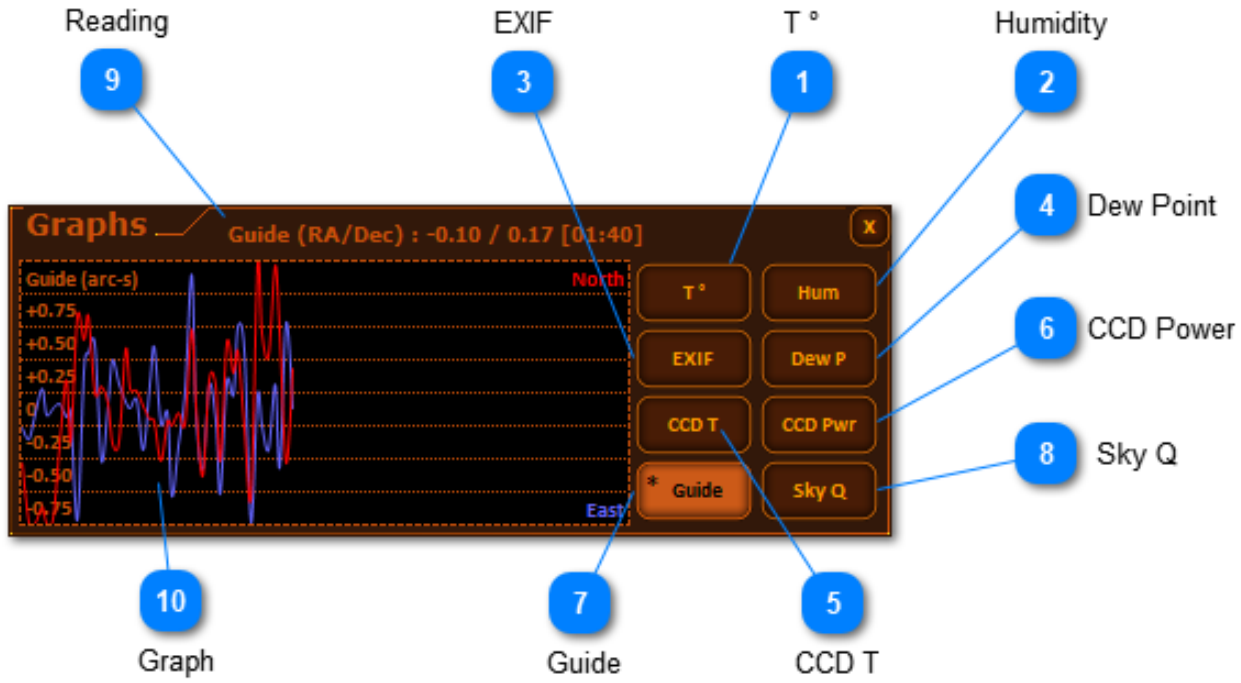
Croix tournée :



Graphiques (Graphs)

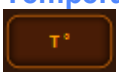
La fenêtre graphiques est accessible depuis l'onglet Tools
ou avec le raccourci Alt+G .

La fenêtre Graphs affiche diverses données collectées au cours de la session d'imagerie en cours depuis le démarrage d'APT. Vous pouvez passer d'un graphique à l'autre en cliquant sur le bouton correspondant. Si vous utilisez un double-clic dans la section graphique, APT fera défiler les graphiques. Maintenez la touche Contrôle enfoncée et double-cliquez dans la zone de visualisation pour réinitialiser les données collectées pour le graphique sélectionné.



1

Température



Affiche un graphique des données de température ambiante collectées via des capteurs externes pendant la session d'imagerie.

2

Humidité



Affiche le graphique des données d'humidité recueillies par les capteurs externes pendant la session d'imagerie.

3

EXIF



Affiche le graphique des valeurs de température du capteur EOS stockées dans la section EXIF des fichiers bruts pris au cours de cette session.

4

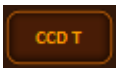
Point de rosée



Affiche un graphique des données de point de rosée collectées via des capteurs externes pendant la session d'imagerie.

5

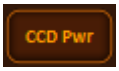
CCD-T



Affiche le graphique des changements de température du capteur CCD /CMOS pendant la session d'imagerie.

6

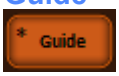
Puissance CCD



Affiche le graphique des changements de charge de la puissance de refroidissement CCD /CMOS pendant la session d'imagerie.

7

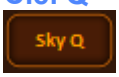
Guide



Affiche un graphique de la distance à l'étoile guide rapportée par le programme ou l'appareil de guidage connecté.

8

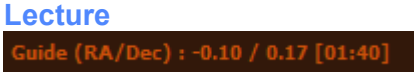
Ciel Q



Affiche un graphique des données de qualité du ciel collectées par les détecteurs de qualité du ciel pendant la session d'imagerie.

9

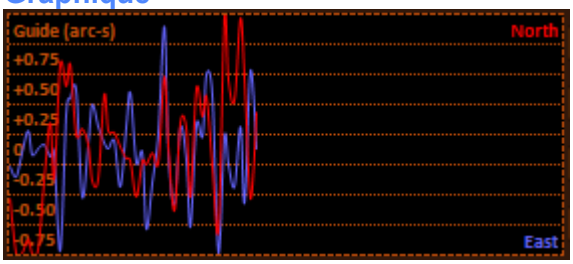
Lecture



Lorsque le pointeur de la souris est hors de la section graphique, cela affiche la dernière valeur/heure enregistrée pour le type de données actuel. Si vous placez la souris dans le graphique, la lecture affiche la valeur / temps qui correspond à ce point du graphique.

10

Graphique



Le graphique qui correspond aux données enregistrées.

Contrôle de l'objectif EOS et mise au point automatique

Le contrôle de l'objectif est accessible à partir de l'onglet Tools

APT peut contrôler les objectifs compatibles Canon lorsqu'ils sont fixés à un appareil photo Digic III ou ultérieur. L'objectif "Auto Focus" (**AF**) doit être réglé sur ON et vous devez être en mode LiveView . **N'oubliez pas de régler votre objectif en mode de mise au point manuelle (MF) avant l'exécution du plan !**

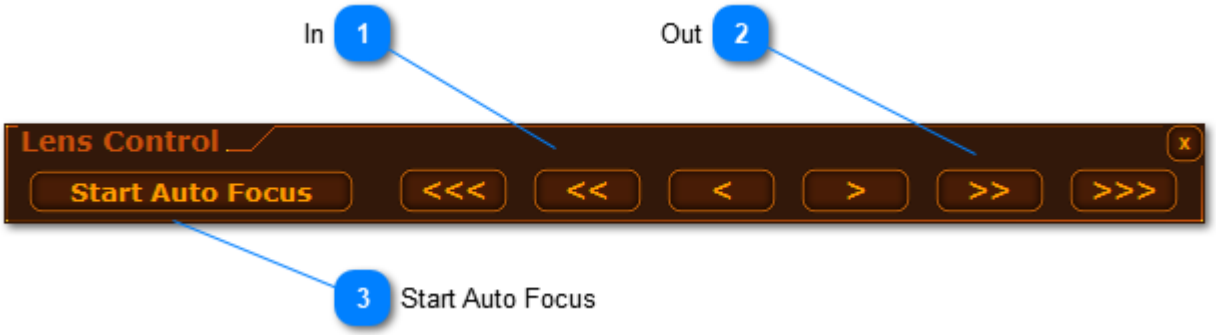
Remarque : ***Certains objectifs peuvent encore être contrôlés en mode MF. Essayez avec le nôtre pour voir que cela fonctionne. Démarrez le LiveView et utilisez les boutons <<< et >>> pour voir si l'objectif prend en charge le contrôle en mode MF.***

APT possède sa propre mise au point automatique de l'objectif qui utilise Focus Aid et les métriques FWHM (Full Width Half Maximum) ou HFD (Half Flux Diameter) pour obtenir une meilleure mise au point que la mise au point automatique intégrée de l'appareil photo qui n'est pas optimisée pour la photographie astro. La sélection entre FWHM et HFD est effectuée à partir du panneau Auto Focus Aid. Dans les prochaines versions, la mise au point automatique de l'objectif sera entièrement intégrée à Auto Focus Aid.

Pour utiliser la mise au point automatique de l'objectif, activez le contrôle de l'objectif, activez le panneau d'aide à la mise au point, effectuez une mise au point approximative à l'aide des boutons d'entraînement de l'objectif et cadrez une étoile dans le panneau d'aide à la mise au point. Après cela, cliquez sur le bouton "Start Auto Focus". La précision de la mise au point dépend de la précision de votre objectif. Si vous n'êtes pas satisfait de la précision de la mise au point, vous pouvez exécuter la mise au point automatique une deuxième fois ou essayer avec le contrôle manuel de l'objectif. Il est recommandé d'utiliser l'option LiveView Zoom x5.

Voici le scénario habituel :

1. Réglez l'objectif en mode **AF**
2. Démarrez LiveView , Focus Aid et lens Control
3. Cadrez une étoile brillante avec saturation 1 ou 2
4. Faites une mise au point approximative
5. Démarrer la mise au point automatique
6. Réglez l'objectif en mode **MF**



1

In



Entraîne l'objectif dans la direction "In" avec trois tailles de pas différentes. "<" est le plus petit pris en charge par l'objectif, "<<<" est le plus grand pris en charge.

2

Out



Entraîne l'objectif dans la direction "Out" avec trois tailles de pas différentes. ">" est le plus petit pris en charge par l'objectif, ">>>" est le plus grand pris en charge.

3

Démarrer la mise au point automatique



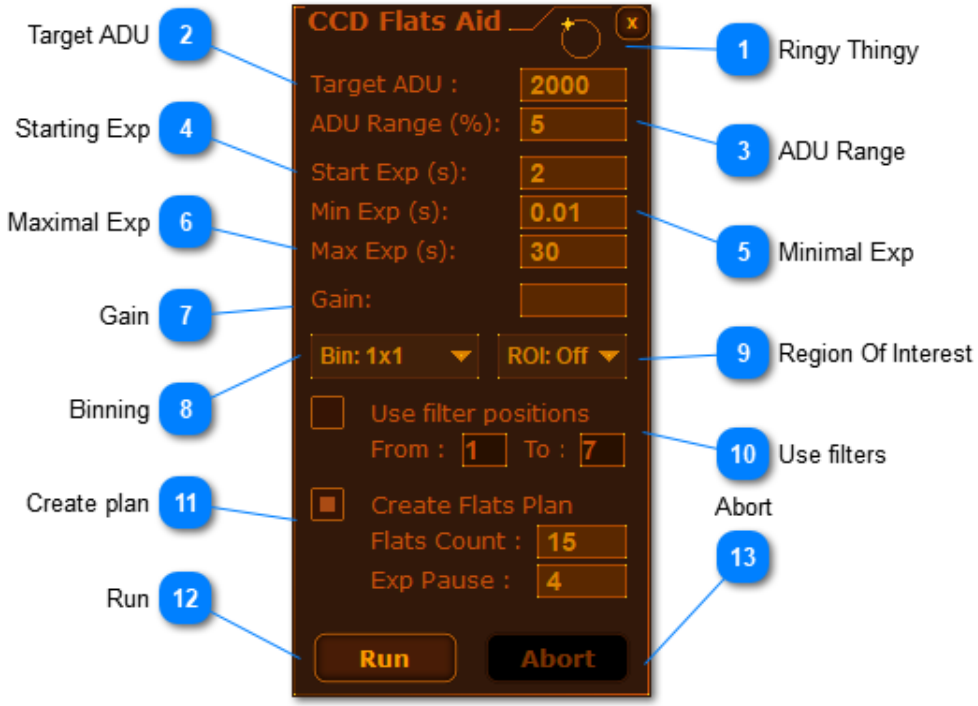
Démarre la mise au point de l'objectif APT en utilisant les métriques FWHM (Full Width Half Maximum) ou HFD (Half Flux Diameter).

Aide aux Flats du CCD (CCD Flats Aid)

L'aide CCD Flats est accessible à partir de l'onglet Tools

CCD Flats Aid est conçu pour aider à déterminer le bon temps d'exposition lors de la création de Flats avec une caméra CCD/CMOS. Comme son nom l'indique actuellement, il ne fonctionne pas avec les reflex numériques - dans la plupart des cas, vous pouvez utiliser le mode de numérotation AV pour créer de bons Flats avec un reflex numérique.

Cette aide fournit des fonctionnalités avancées telles que l'évaluation de plusieurs filtres à la fois et la création automatique d'un plan d'imagerie avec une ligne distincte par filtre avec la durée d'exposition trouvée. Une logique intégrée minimise le nombre d'expositions utilisées lors de la recherche de la durée optimale.



Trucs et astuces *Si vous prenez habituellement des Flats dans des conditions similaires, vous pouvez évaluer les plans créés et réduire la plage d'exposition Min/Max. Cela accélérera le processus de recherche et réduira le nombre d'expositions de test. Pour Min Exp, sélectionnez quelques secondes plus petites que la plus petite valeur que vous avez obtenue pour tous les filtres. Pour Max Exp, entrez quelques secondes de plus que l'exposition la plus longue que vous avez obtenue pour tous les filtres.*

1

Ringy Thingy



Ringy Thingy est un moyen innovant d'éditer des valeurs numériques en utilisant uniquement la souris ou le pavé tactile. Voir les détails et l'animation comment l'utiliser dans les notes de l'interface d'application.

2

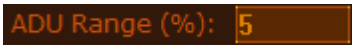
ADU cible



Définit la valeur ADU souhaitée que vous souhaitez atteindre afin de considérer que la durée d'exposition est bonne. Habituellement, sa valeur est d'environ 20 000 pour les caméras 16 bits. Pour 14 bits, la valeur 5000-6000 devrait convenir. Gardez à l'esprit que l'ADU cible dépend du gain. Vous devrez peut-être diminuer la valeur si le gain est trop important.

3

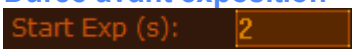
Gamme ADU



Définit la plage de tolérance de la valeur ADU qui est acceptable.

4

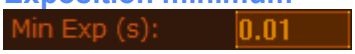
Durée avant exposition



Définit la durée en seconde avant le départ de l'exposition.

5

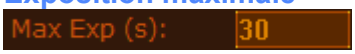
Exposition minimum



Définit l'exposition la plus courte que vous voulez essayer.

6

Exposition maximale



Définit l'exposition la plus longue que vous voulez essayer.

7

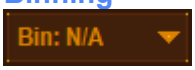
Gain



Définit la valeur de gain à utiliser pour déterminer l'exposition des flats. S'il y a une valeur ici, elle est utilisée comme priorité absolue. Si aucune valeur, le gain par filtre est utilisé en second lieu et en dernier lieu, le gain défini dans l'onglet Caméra.

8

Binning



Définit le binning à utiliser.

9

Région d'intérêt ROI



Définit si vous voulez Région sur intérêt. Cette option utilisera le centre du capteur CCD/CMOS et accélérera le téléchargement de l'image. Pourrait être des options intéressantes si vous créez des sky-flats et que le temps d'imagerie est limité.

10

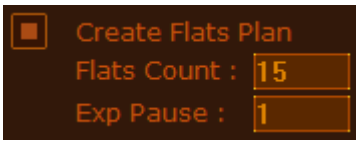
Utilisation des filtres



Définit si vous souhaitez déterminer le temps d'exposition pour plusieurs filtres et les positions de roue à filtres à utiliser.

11

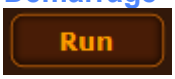
Créer un Plan Flats



Définit si vous souhaitez créer automatiquement un plan d'imagerie de type Flats avec le ou les temps d'exposition trouvés. C'est une option très pratique si vous utilisez des filtres. Certains écrans Flats nécessitent une pause plus longue entre les expositions, donc si nécessaire, augmentez le champ "Exp Pause".

12

Démarrage



Démarre la détermination du ou des temps d'exposition.

13

Avorter



Arrête le processus en cours.

Aide aux pixels (Pixel Aid)

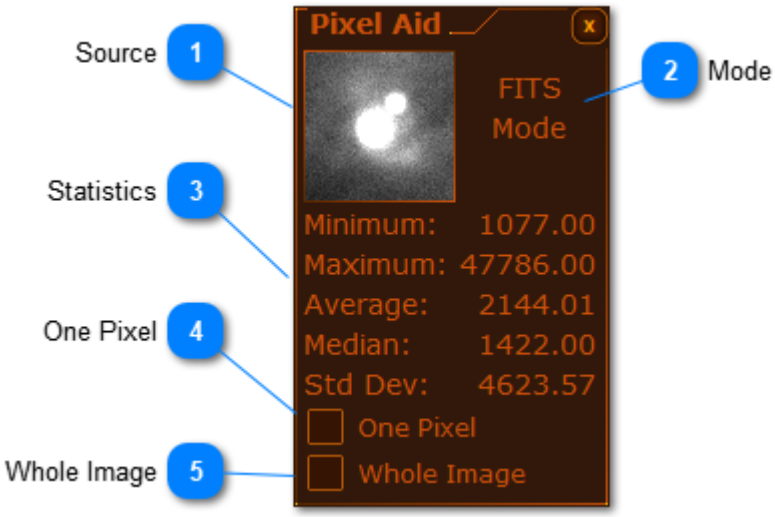
Le Pixel Aid est accessible depuis l'onglet Tools
ou avec le raccourci Alt+X .

Pixel Aid permet de voir diverses statistiques pour une partie de l'image (ou l'image entière), comme la médiane, l'écart type, etc. Il fonctionne en deux modes - Bitmap ou FITS.

Le mode FITS nécessite que le fichier FITS soit chargé et que Preview Mode soit sur "On 1:1". Les données sont en ADU.

Le mode Bitmap est utilisé pour les autres types d'images ou lorsque Preview Mode n'est pas sur ''On 1 :1''. Dans ce mode, les statistiques sont calculées pour les données noir et blanc de l'écran.

Pixel Aid utilise le comportement d'aide commun dans APT - en faisant glisser la fenêtre et en plaçant le cadre Source sur la partie de l'image que vous souhaitez utiliser.



1

La source



Il s'agit d'une fenêtre "transparente" qui affiche l'image sous Pixel Aid et définit quelle est la source à utiliser dans l'Aide.

2

Mode



Le mode actuel.

3

Statistiques



Les statistiques calculées pour les données dans la fenêtre Source

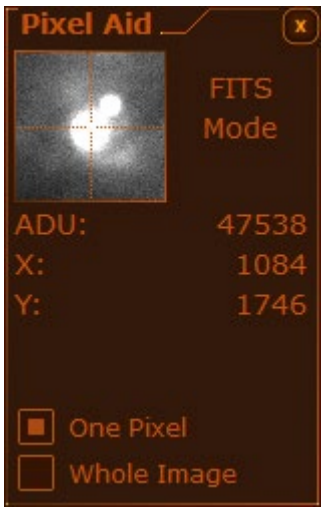
4

Un pixel



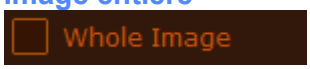
N'a d'effet qu'en mode FITS. Lorsqu'il est sélectionné, Pixel Aid affiche la valeur ADU d'un pixel au lieu de calculer les données statistiques pour l'image source. Dans ce mode, une croix indique le pixel inspecté.

Voici à quoi ressemble Pixel Aid dans ce mode.



5

Image entière

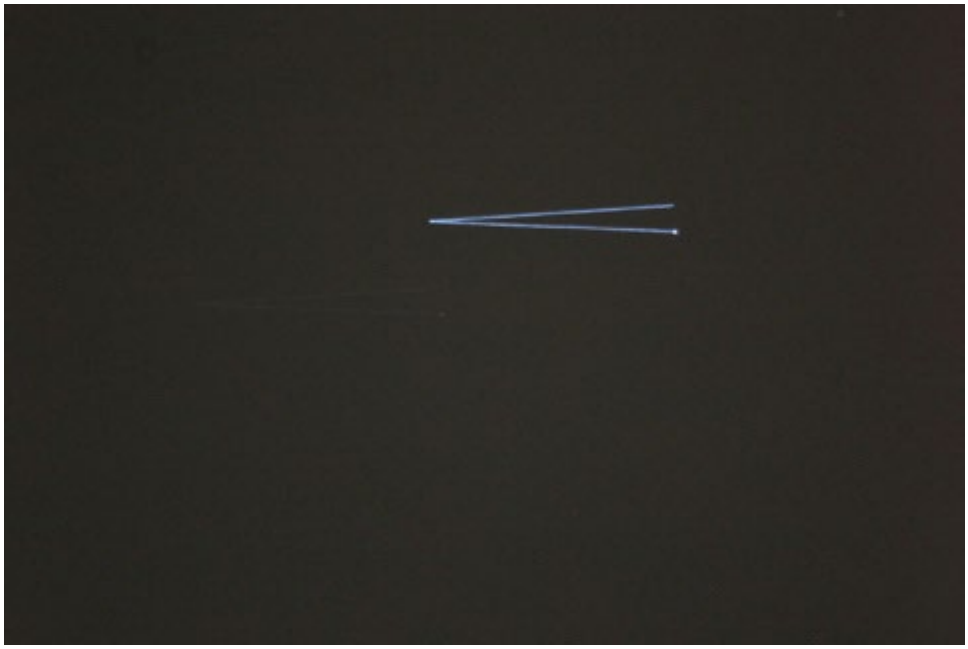


N'a d'effet qu'en mode FITS. Lorsqu'il est sélectionné, Pixel Aid affiche les données statistiques calculées pour l'ensemble de l'image.

DARV

Le panneau DARV est accessible depuis l'onglet Tools

DARV signifie ' **D**rift **A**lignment by **R**obert **V**ice method'. L'idée essentielle de la méthode est de faire une pose longue pendant que la monture est déplacée vers l'est puis de nouveau vers l'ouest (ou à l'envers dans l'hémisphère sud). Si l'alignement polaire est parfait le résultat sera une ligne plate, dans les autres cas la trace dans l'image aura la forme de la lettre V. Vous devez donc apporter des corrections jusqu'à ce que la trace devienne une ligne.



Le scénario est simple à suivre :

0. Nivelez la monture et effectuez un alignement polaire initial
1. Localisez une étoile au sud proche de la déclinaison 0.
2. Exécutez DARV bouton ‘’Align Azimuth’’ et attendez que la routine se termine.
3. Si la trace n'est pas linéaire, réglez l'azimut (gauche/droite).
4. Si vous voyez une trace en forme de V, répétez les étapes 2 et 3 jusqu'à ce que vous obteniez une ligne.
5. Localisez une étoile à l'horizon est ou ouest et proche de la déclinaison 0.
6. Exécutez DARV bouton ‘’Align Altitude’’ et attendez que la routine se termine.
7. Si la trace n'est pas linéaire, réglez l'altitude (haut/bas).
8. Si vous voyez une trace en forme de V, répétez les étapes 6 et 7 jusqu'à ce que vous obteniez une ligne.

Cet outil est conçu pour prendre en charge l'exposition et le déplacement du télescope, il nécessite donc une connexion à la caméra et à la monture du télescope.



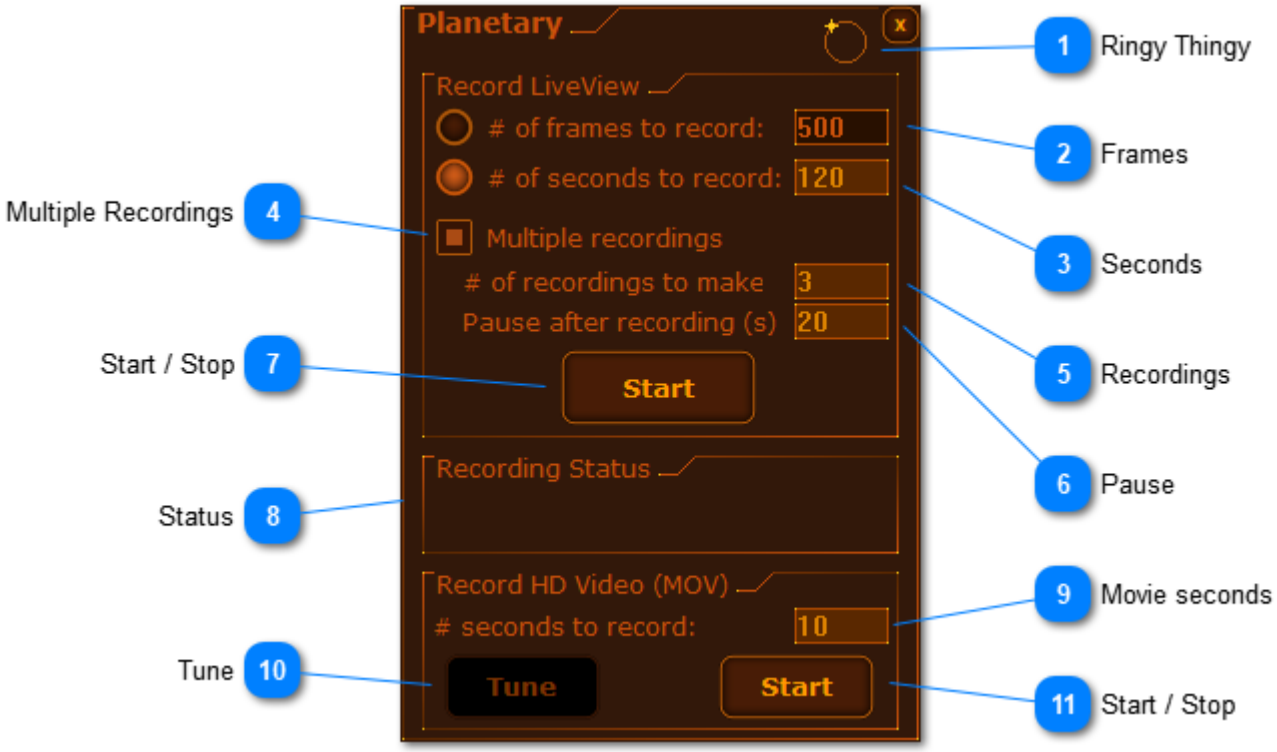
La durée de la dérive dépend de la distance focale de votre télescope ou de votre objectif. Plus il est long, plus le temps de dérive doit être utilisé.

Plus d'informations sur la méthode Robert Vice peuvent être trouvées ici:
http://www.cloudynights.com/page/articles/cat/articles/darv-drift-alignment-by-robert-vice-r2760

Panneau planétaire (Planetary Panel)

Le panneau Planétaire est accessible depuis l'onglet Tools

Le panneau planétaire est utile pour l'imagerie planétaire, lunaire, solaire, etc. où la vitesse d'images par seconde nécessaire est plus grande. De plus, cela évite à votre obturateur de faire trop de cycles, de vibrations, etc. Deux modes sont pris en charge - DSLR LiveView et EOS HD Video.



Le mode LiveView vous permet de capturer le flux DSLR LiveView sous forme de série de fichiers JPG et de le stocker sur le disque dur du PC. Ces fichiers JPG peuvent être facilement utilisés dans Registax ou une application de traitement similaire sans modifications. Dans le panneau, vous pouvez définir le nombre d'images que vous souhaitez capturer. La plupart des appareils photo EOS donnent la meilleure image lorsque le zoom x5 est utilisé. Pour plus d'informations, consultez l'article " 1:1 Pixel Resolution " de Jerry Lodriguss.

Si vous vous demandez pourquoi APT enregistre des fichiers JPG au lieu d'AVI, il y a une raison simple. Les appareils photo reflex numériques fournissent un flux d'images JPG, c'est le matériau "brut" du LiveView. APT le stocke sous sa forme originale et vous donne la possibilité de le traiter comme vous le souhaitez. Le support AVI peut affecter la qualité et en plus c'est une opération consommatrice de temps (et d'énergie). Tout le monde préfère récolter plus de données que de faire des traitements sur le terrain.

Trucs et astuces *Pour obtenir une fréquence d'images plus élevée sur un ordinateur plus lent, avant de commencer l'enregistrement, réduisez la fenêtre APT.*

Trucs et astuces *Le nom d'objet saisi dans l'onglet Cam sera utilisé dans les noms de fichiers.*

Le deuxième mode vidéo HD (disponible pour certains modèles EOS) permet de démarrer/arrêter l'enregistrement vidéo HD de votre appareil photo Digic IV (s'il dispose d'une telle fonctionnalité). Une fois la vidéo enregistrée, APT transférera le fichier MOV sur le disque dur du PC si la destination de l'image est définie sur "PC" ou "Cam+PC" dans l'onglet Cam. En raison des limitations définies par Canon, il n'est pas possible d'utiliser ce mode à moins d'avoir un adaptateur T2 avec confirmation de mise au point ou simulation d'objectif.

Notez que le fichier vidéo MOV doit être converti avant de pouvoir être utilisé dans Registax. Il existe plusieurs options de logiciel gratuit pour le faire. Quelques échantillons :

Pazera Convertisseur MOV en AVI gratuit
http://www.pazera-software.com/products/mov-to-avi-converter

FFMPeg
http://ffmpeg.org/

Convertisseur de fichiers multimédias
http://www.erightsoft.com/SUPER.html

Avertissement : Lors de l'installation de ce programme, faites particulièrement attention aux éléments cochés ou non cochés. Par défaut, il est configuré pour installer un type de barre d'outils Internet ou quelque chose comme ça. Assurez-vous de désactiver tout ce que vous ne voulez pas installer.

Vous pouvez suivre ces étapes lorsque vous utilisez ce programme :

Choisissez AVI comme conteneur de sortie.
Choisissez RAW non compressé comme codex vidéo
Désactivez AUDIO pour Audio Codex ou cochez la case Désactiver dans la case Spécifications audio en dessous.
Choisissez AUCUN CHANGEMENT pour la taille de l'échelle vidéo
Choisissez 30 ou 60 images/seconde
Choisissez le débit binaire le plus élevé en kbps pour une meilleure qualité.
Choisissez la haute qualité pour des options supplémentaires

Jerry Lodriguss a publié un excellent livre lié à l'imagerie planétaire nommé " A Guide to DSLR Planetary Imaging " qui couvre tous les aspects de ce type de photographie, de l'acquisition des données au traitement. Il y a un chapitre spécial dédié à APT. L'adresse du site de Jerry est www.astropix.com

1

Ringy Thingy



Ringy Thingy est un moyen innovant d'éditer des valeurs numériques en utilisant uniquement la souris ou le pavé tactile. Voir les détails et l'animation comment l'utiliser dans les notes de l'interface d'application.

2

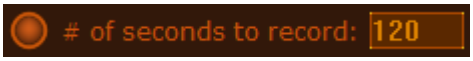
Images



Définit le nombre d'images du flux EOS LiveView que vous souhaitez enregistrer.

3

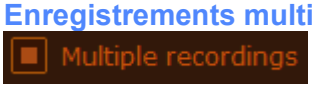
Secondes



Définit le nombre de secondes d'enregistrement des images à partir du flux Live View.

4

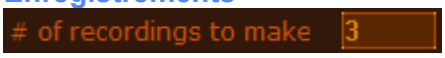
Enregistrements multiples



Permet l'automatisation des enregistrements planétaires en définissant le nombre de séries d'images à enregistrer et la pause entre chaque enregistrement.

5

Enregistrements



Définit le nombre d'enregistrements à effectuer.

6

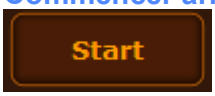
Pause



Définit la pause à faire entre les enregistrements. Cette pause aide le capteur de la caméra à se refroidir et à éviter le blocage de la caméra.

7

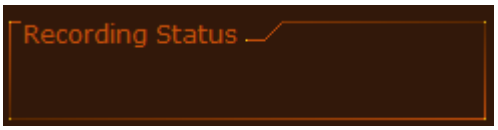
Commencer arrêter



Démarre/arrête l'enregistrement LiveView.

8

Statut



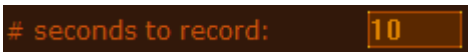
Affiche l'état du panneau Planétaire. Lorsqu'un enregistrement est en cours, il affiche les images enregistrées ou les secondes enregistrées.

Exemple d'enregistrement LiveView :



9

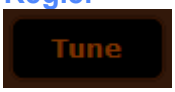
Secondes de vidéo



Définit la durée de l'enregistrement vidéo.

10

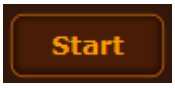
Régler



Réservé pour une utilisation future (lorsque Canon fournira l'assistance nécessaire).

11

Commencer arrêter



Démarre/arrête l'enregistrement vidéo.

Capteurs externes (External Sensors)

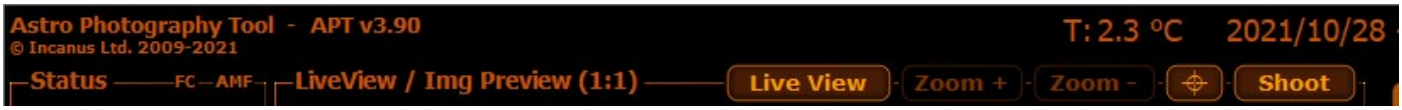
APT peut utiliser différents types de capteurs externes. Ils sont divisés en trois types - Température, Température/Humidité et Qualité du ciel.

Voir les sections Capteurs de température/humidité et Indicateurs de la qualité du ciel pour des liens sur le matériel. Basculer entre Celsius et Fahrenheit est possible à partir de l'onglet Settings T & Sky

Voici une description de la façon dont vous pouvez utiliser les différents types.

Température

Ce sont des capteurs de température dédiés (différents types existent) ou ceux-ci intégrés dans la plupart des Focuser. Pour utiliser un capteur dédié, vous devez sélectionner le type de capteur utilisé dans l'onglet Settings T & Sky, puis redémarrer APT. Le capteur du Focuser est détecté automatiquement au moment de la connexion. S'il y a un capteur disponible, vous apercevrez en haut de l'écran principal l'affichage de la température ("T") entre le nom APT et la date, comme dans la capture d'écran qui suit.



Voici les fonctionnalités pouvant utiliser le capteur de température :

- Graphique de température
- Utilisation de la température pour les noms de fichiers
- Utilisation de la température avec les scripts
- Notification de refocalisations sur changement de température (voir page suivante)

Température / Humidité

Ce sont des appareils dédiés - différents modèles TemperHum, USB_DewPoint ou certains modèles de Focuser. Pour utiliser TemperHum ou USB_DewPoint, sélectionnez l'option correspondante dans l'onglet Settings T & Sky, puis redémarrez APT. Les capteurs des Focusers sont détectés automatiquement au moment de la connexion. S'il y a des capteurs disponibles, vous apercevrez en haut de l'écran principal l'affichage de la température ("T"), l'humidité ("Hum") et le point de rosée ("DewP") entre le nom APT et la date, comme dans la capture d'écran qui suit.



Voici les fonctionnalités qui peuvent utiliser les capteurs de température et d'humidité :

- Graphiques de température, d'humidité et de point de rosée
- Utilisation de la température et de l'humidité pour les noms de fichiers
- Utilisation de la température, de l'humidité et du point de rosée avec les scripts et commandes
- Notification de refocalisation sur changement de température (voir page suivante)
- Notifications du point de rosée (voir page suivante)

Qualité du ciel

Ce sont des appareils compatibles Unihedron, comme les capteurs EYE Front/Rear de PrimaLuceLab EAGLE Computer. Pour utiliser un tel capteur, vous devez activer le Sky Traking et sélectionner le modèle dans l'onglet Settings de T & Sky, puis redémarrer APT. Dans le panneau Status situé dans l'écran principal, vous verrez la valeur actuelle.



Double-cliquez sur l'étiquette pour ouvrir le calculateur de qualité du ciel. Là, vous pouvez entrer des valeurs manuelles ou convertir entre Mpsas et Nelm.



Voici les fonctionnalités pouvant utiliser les capteurs de qualité du ciel :

- Graphique de la qualité du ciel
- Utilisation de la qualité du ciel pour les noms de fichiers
- Utilisation de la qualité du ciel avec les scripts
- Stockage automatique dans l'en-tête du fichier FITS

Notifications de refocalisation

APT peut être configuré pour vous rappeler qu'il est nécessaire de refocaliser le télescope/l'objectif en raison d'un changement de température. Définissez d'abord la limite à partir de l'option " Refocus on every " dans l'onglet Settings de T & Sky. Après cela, chaque fois que votre télescope ou votre objectif est mis au point, cliquez sur le bouton Set Focus Mark dans l'onglet Tools pour définir la marque de mise au point sur la température à laquelle la mise au point a été obtenue. Lorsque la température est modifiée de la moitié de la limite définie, la valeur "T" visible sur l'écran principal clignotera. Lorsque le changement de température est supérieur à la limite, la valeur sera affichée sur un fond clair et un message sera ajouté dans le panneau Log

Par exemple, si la limite est réglée sur 2°, "T" commencera à clignoter lorsque la température aura varié de 1° et sera sur fond clair lorsqu'elle aura varié de 2° ou plus.

Une fois que vous aurez refocalisé, utilisez le bouton Set Focus Mark dans l'onglet Tools afin de démarrer la surveillance à partir de la nouvelle position du Focuser. Maj + clic sur Set Focus Mark dans l'onglet Tools affichera la dernière marque définie dans le panneau Log

Notifications de point de rosée

APT peut également être configuré pour vous rappeler à l'avance que le point de rosée se rapproche et que vous devez allumer votre résistance chauffante. Définissez la limite dans l'option "Dew point within" de l'onglet Settings T & Sky. Lorsque le point de rosée se rapproche de la moitié de la limite définie, la valeur « DewP » visible sur l'écran principal clignote. Si le point de rosée est dépassé, la valeur sera affiché sur fond clair et un message sera ajouté dans le panneau Log

Par exemple, si la limite est réglée sur 6°, "DewP" commencera à clignoter lorsque le point de rosée sera de 3° ou moins et sera sur fond clair lorsque "T" sera inférieur à "DewP".

Mode réduit (Minimized mode)

Le mode réduit est actuellement une option abandonnée. Pour l'utiliser, vous devez sélectionner l'option " Old Style Interface " dans l'onglet Settings ‘’Main’’. Notez que cette option n'est pas compatible avec Windows 10.

Lorsque APT est minimisé, une petite fenêtre flottante devient visible, vous pouvez la faire glisser et la placer là où elle vous convient. Dans cette fenêtre flottante, les mêmes messages seront affichés que dans le moniteur d'état de l’écran principal d’APT. Cela permet de voir quel est l'état de l'APT lorsque vous utilisez votre guidage ou d'autres outils. Vous pouvez également voir le nombre d'images prises et le nombre total dans le plan actuel. Si vous souhaitez restaurer la fenêtre APT, double-cliquez avec le bouton gauche de la souris sur la fenêtre flottante, ou utilisez le bouton droit de la souris sur l'icône APT dans la barre des tâches et sélectionnez "Restore"

La fenêtre d'état sera agrandie automatiquement lorsque l'option de prévisualisation dans l'onglet principal de l'appareil photo est activée et affichera le centre de l'image dans la fenêtre principale. Avec le bouton droit de la souris, vous pouvez masquer/afficher la petite zone de prévisualisation.

Listes de contrôle (Check Lists)

L'aide Listes de contrôle est accessible depuis l'onglet Tools

Dans la photographie astro, il y a deux choses qui ont une forte influence - le mauvais temps et le manque de temps libre dans les nuits claires. Ils peuvent conduire à de longues périodes sans séances d'imagerie... D'autre part, le processus d'imagerie va de pair avec le déballage/emballage, la configuration, les câbles, les différentes applications logicielles et diverses autres étapes à suivre. Il est facile d'oublier quelque chose ou le bon ordre après une longue période de nouvelle lune ou ciel nuageux. L'aide aux listes de contrôle est conçue comme un moyen de stocker et de référencer vos listes d'étapes en évitant d'avoir à tout garder dans votre tête.



1

Ensemble de listes de contrôle



L'ensemble des listes de contrôle définies. Pour ajouter une nouvelle liste, sélectionnez simplement l'option "Add New List".

2

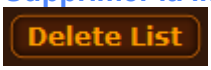
Nom de la liste de contrôle



Le nom de la liste actuelle.

3

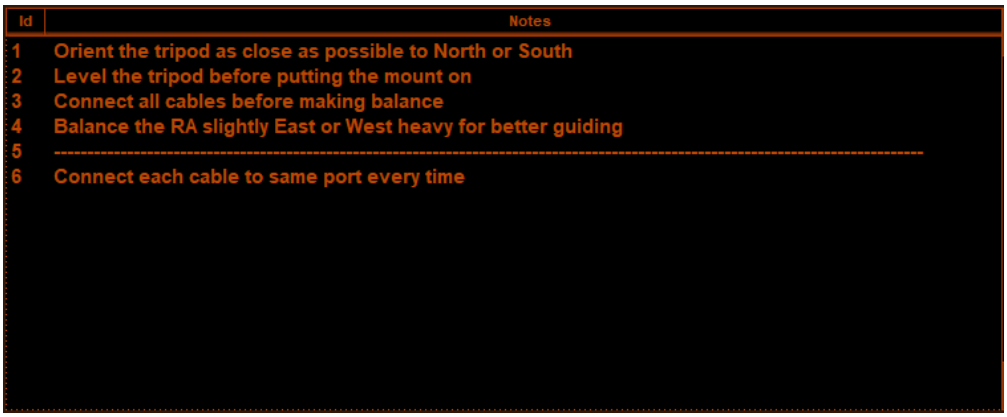
Supprimer la liste



Supprime la liste actuellement sélectionnée.

4

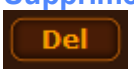
Contenu de la liste de contrôle



La liste actuelle des notes / étapes. Vous pouvez définir l'ordre des étapes à l'aide des boutons Haut/Bas.

5

Supprimer



Supprime la note actuelle.

6

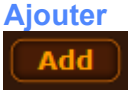
Descendre



Déplace la note sélectionnée d'une position vers le bas.

7

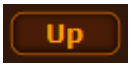
Ajouter



Ajoute une nouvelle note.

8

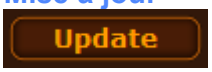
Monter



Déplace la note sélectionnée d'une position vers le haut.

9

Mise à jour



Met à jour / enregistre le texte de la note actuelle.

10

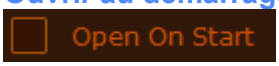
Noter le texte



Le texte de la note actuellement sélectionnée.

11

Ouvrir au démarrage



Lorsqu'il est activé, l'aide des listes de contrôle s'ouvrira au démarrage de l'APT.

Aide au jeu fonctionnel (BacklashAid)

L'aide au jeu fonctionnel est accessible à partir de l'onglet Settings-> Scope & Focuser .

Backlash Aid est un outil expérimental pour mesurer le jeu des porte-oculaires Crayford / Rack & Pinion. Il met en œuvre une idée intéressante donnée par mon ami George Novtekov.

Voici le workflow de l'algorithme :
- Obtenez la position actuelle de la mise au point et mesurez la longueur du tube de mise au point visible
- Déplacez le porte-oculaire avec environ 1/3 de la longueur du tube
- Allez à la nouvelle position et mesurez la longueur du tube de mise au point visible
- Calculez combien de millimètres/pouces correspondent à une position de mise au point
- Effectuez un bon nombre de mouvements de mise au point dans les deux sens afin de faciliter la mesure du jeu
- Mesurez la longueur du tube de mise au point visible
- Calculer la valeur et la direction du jeu

L'aide au jeu rend l'algorithme facile à exécuter. Suivez ces étapes :

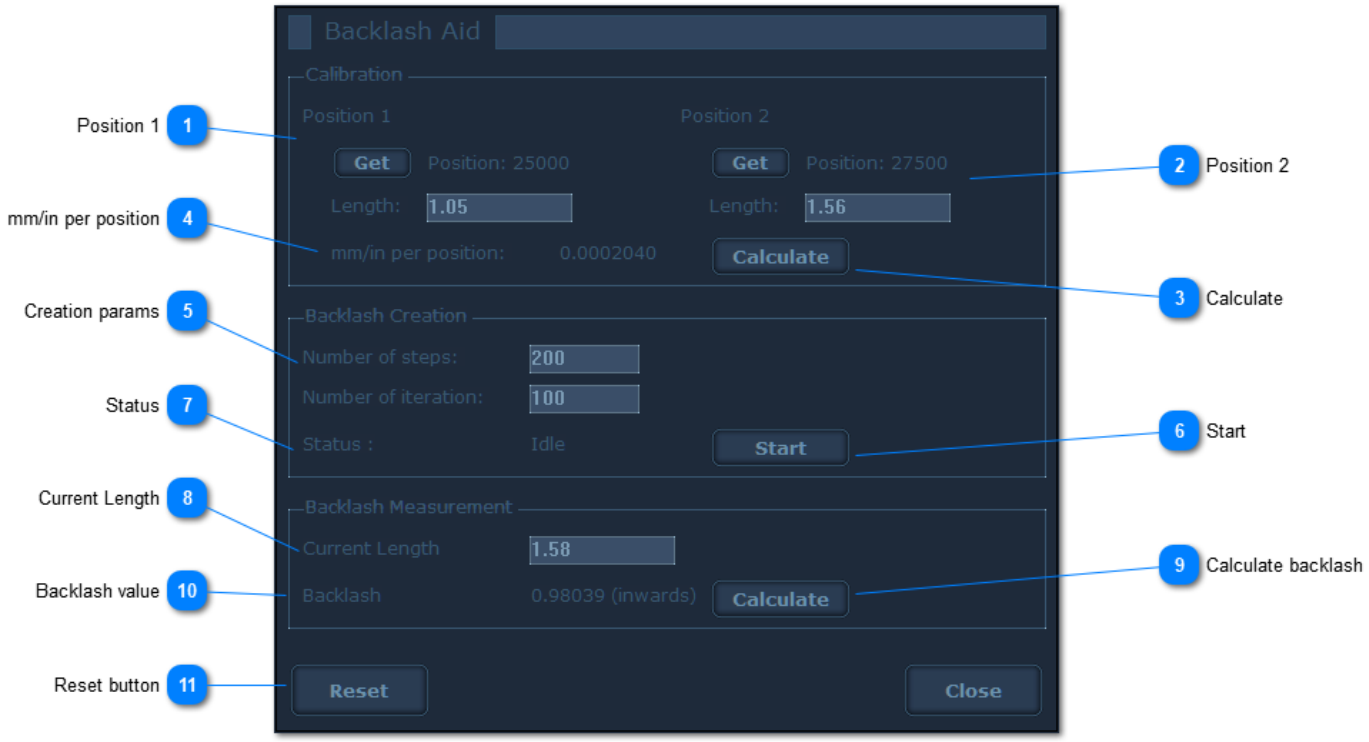
1. Positionnez le porte-oculaire sur 1/3 de la longueur du tube porte-oculaire à l'aide de l'onglet Gear et cliquez sur le bouton ''Get'' de Position 1 pour enregistrer la position
2. Mesurez soigneusement la partie visible du tube de mise au point et entrez-la mesure dans ''Lenght'' de Position 1
3. Déplacez la mise au point avec 1/3 de la longueur du tube de mise au point à l'aide de l'onglet Gear et cliquez sur le bouton ''Get'' de Position 2 pour enregistrer la position.
4. Mesurez soigneusement la partie visible du tube de mise au point et entrez-la mesure dans ''Lenght'' de Position 2
5. Cliquez sur ''Calculate'' pour que les millimètres/pouces correspondent à une position du Focuser
6. Entrez le nombre de pas et le nombre d'itérations à effectuer afin de générer du jeu et cliquez sur ''Start'' pour commencer la séquence de déplacement
7. Mesurez soigneusement la partie visible du tube de mise au point et entrez-la dans le champ ''Current Lenght''
8. Cliquez sur ''Calculate'' pour obtenir la valeur en pas et la direction du jeu.

Remarques : Pour mesurer la longueur du tube, utilisez une jauge, un micromètre ou une règle fine. Effectuez la mesure sans appliquer de force sur le porte-oculaire. Plus les mesures sont précises, plus le calcul du jeu sera précis. Il n'est pas nécessaire d'utiliser un grand nombre d'étapes pour la création de jeu, utilisez une valeur qui donne un mouvement visible du focuser. Utilisez un bon nombre d'itérations - 50 ou même 100 afin de générer une influence du jeu plus facile à mesurer. Les mesures sont en millimètre ou en pouce.

Assurez-vous que la lunette ou le Focuser n'est pas horizontal. Assurez-vous également que les équipements habituels sont raccordés - Caméra, roue à filtres, etc.

Le jeu calculé peut être positif (vers l'intérieur) ou négatif (vers l'extérieur), mais lorsque vous entrez la valeur dans l'onglet Settings de Scope & Focuser, entrez une valeur sans signe. Par exemple, si la valeur calculée est -1, vous devez entrer 1 dans le champ extérieur.

N'oubliez pas de partager vos commentaires dans le sujet dédié du forum APT
- http://aptforum.com/phpbb/viewtopic.php?f=22&t=1087



1

Poste 1



Cliquez sur Get pour enregistrer la position actuelle du focuser comme premier point de référence. Mesurez et entrez la longueur du tube de mise au point visible.

2

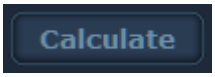
Poste 2



Cliquez sur Get pour enregistrer la position actuelle du focuser comme deuxième point de référence. Mesurez et entrez la longueur du tube de mise au point visible.

3

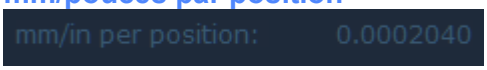
Calculer



Calcule le mm/in par changement de position

4

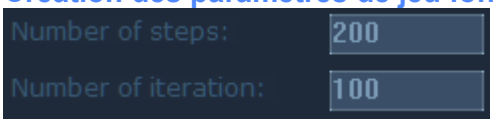
mm/pouces par position



Affiche les mm ou pouces calculés par changement de position.

5

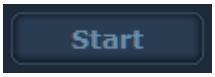
Création des paramètres de jeu fonctionnel



Définit le nombre de pas à effectuer à la fois vers l'intérieur et vers l'extérieur afin de créer un jeu fonctionnel. Ces mouvements seront répétés pour le nombre défini d'itérations.

6

Démarrer



Démarre la séquence de déplacement.

7

Statut



Affiche le nombre d'itérations exécutées.

8

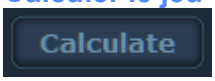
Longueur actuelle



Mesurez et entrez la longueur visible du tube après la séquence de déplacement.

9

Calculer le jeu



Calcule la valeur du jeu fonctionnel.

10

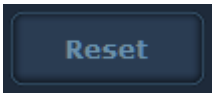
Valeur du jeu



Affiche la valeur de jeu fonctionnel calculée.

11

Bouton de réinitialisation



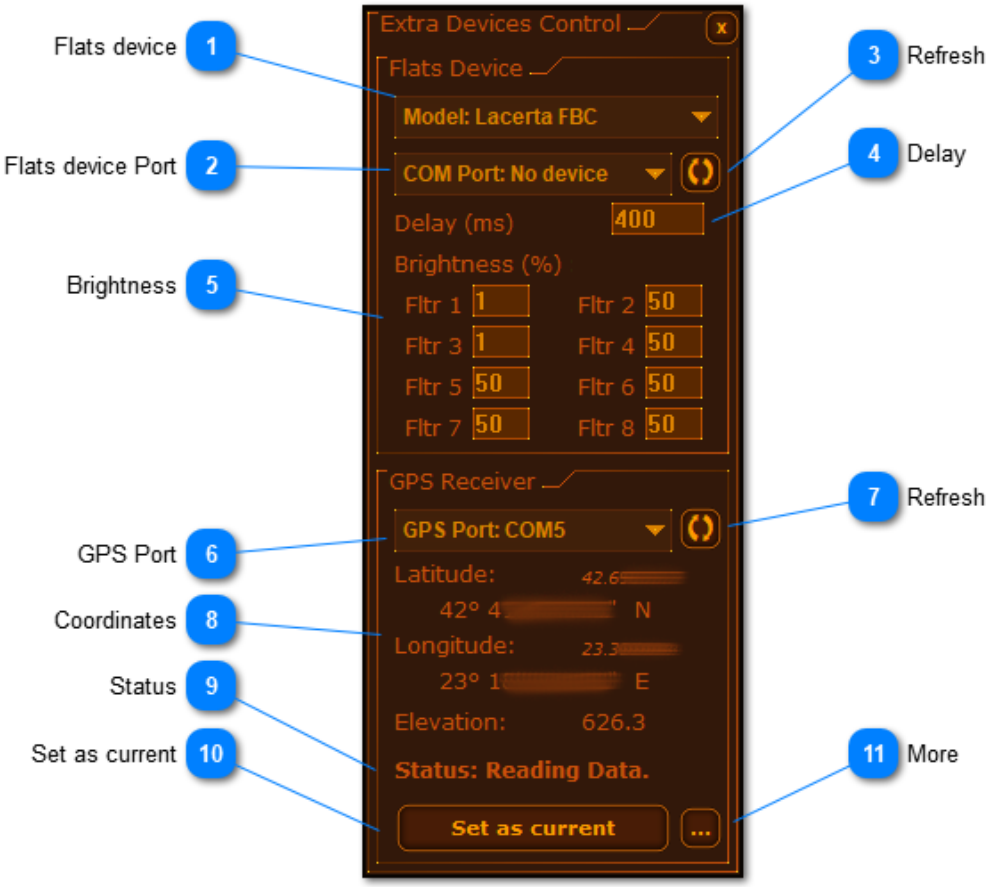
Réinitialise toutes les valeurs de l'aide.

Appareils supplémentaires (Extra Devices)

L'aide Appareils supplémentaires est accessible depuis l'onglet Tools

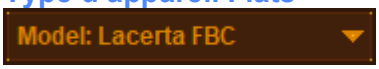
Cette aide est conçue pour donner le contrôle sur des appareils spécifiques. Dans la première section se trouvent les paramètres de contrôle des appareils de prise Flats - FBC - Flat Box Controller de Lacerta , Pegasus Astro - FlatMaster , ArteSky - Flat Box USB , GeOptik Flat Field Generator . Alnitak et clones Flat Fielding Devices . Ces paramètres sont utilisés par CCD Flats Aid et lors de l'exécution du plan d'imagerie de type Flats (en modes DSLR et CCD/CMOS) lorsqu'un tel appareil est disponible.

La deuxième section permet de communiquer avec un dongle GPS ou avec un smartphone (à l'aide d'une application qui transmet les données de localisation via Bluetooth). Les coordonnées détectées peuvent être utilisées par la monture, pour l'horloge d'obscurité et le calculateur DSD



1

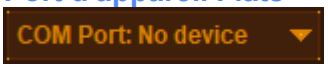
Type d'appareil Flats



Définit le type de l'appareil à Flats

2

Port d'appareil Flats



Définit le port COM sur lequel l'écran Flat est connecté. Une fois sélectionné, APT tentera de se connecter et affichera le résultat dans le panneau Log.

3

Rafraîchir



Actualise la connexion à l'écran Flat.

4

Retard



Lacerta FBC est conçu pour démarrer le flash de l'écran Flat après le début de l'exposition afin d'éviter les artefacts de l'obturateur. Ce délai définit le nombre de millisecondes nécessaires à l'obturateur de la caméra pour s'ouvrir/se fermer complètement. APT modifiera automatiquement la durée d'exposition pour inclure ce délai avant et après le flash. Si l'exposition/flash est réglé sur 1 s, il exécutera 1 s et 800 ms si le délai est réglé sur 400 ms.

Pour Pegasus Astro - FlatMaster et Geoptik - Flat Field Generator sera utilisé la même logique que pour Lacerta FBC.

ArteSky - Flat Box USB a besoin de temps pour stabiliser la luminosité nécessaire. Vous pouvez utiliser ce paramètre pour donner le temps à la luminosité d'atteindre le niveau souhaité avant de prendre l'exposition.

Pour Alnitak et les clones, utilisez la même logique que pour ArteSky - Flat Box USB.

5

Luminosité



Définissez la luminosité de l'écran Flat par filtre. S'il n'y a pas de roue à filtre connectée, la première valeur sera utilisée.

6

Port GPS



Définissez le port COM du dongle GPS. Si un smartphone est utilisé (avec une application dédiée qui exporte l'emplacement actuel via Bluetooth), il sera également visible en tant que port COM. Une fois sélectionné, APT tentera de se connecter et affichera le résultat dans le panneau Log.

Il est également possible de lire les coordonnées de localisation à partir du GPS de l' ordinateur PrimaLuceLab EAGLE .

7

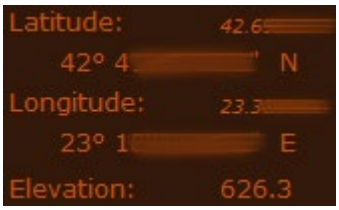
Rafraîchir



Actualise la connexion au dongle GPS ou au smartphone.

8

Coordonnées



Affiche les coordonnées détectées. Gardez à l'esprit que cela peut prendre plusieurs minutes au dongle GPS pour détecter les satellites.

9

Statut



Affiche l'état de la connexion.

10

Définir comme actuel



Une fois les coordonnées disponibles, vous pouvez les définir comme emplacement actuel dans l'onglet Settings Location et les utiliser pour la monture, l'horloge d'obscurité et la calculatrice DSD.

11

Suite



Ouvre une petite boîte de dialogue de paramètres dans laquelle vous pouvez gérer la vitesse du port COM ou activer/désactiver l'enregistrement des données GPS. N'utilisez la journalisation (Logging) qu'en cas de problème car les fichiers journaux pourraient devenir assez volumineux.

Mode d'obturation EOS extrême

Certains événements peuvent être très exigeants en termes de fréquence d'images, par exemple les éclipses, les transits, les occultations, etc. Pour couvrir ces besoins, APT fournit le " Extreme EOS Shutter mode " (EESM) lorsque des caméras Canon EOS sont utilisées. Actuellement, ce mode n'est pas pris en charge pour les appareils photo Nikon.

Le " Extreme EOS Shutter mode " utilise un câble série ou DSUSB pour prendre des images aussi rapidement que possible et permet d'augmenter la fréquence d'acquisition d'images de 1 image toutes les 2 secondes à 1-2 images par seconde (selon la vitesse de l'appareil photo et de la carte mémoire) .

Pour activer EESM, il est nécessaire de définir certains paramètres - la destination de l'image dans l'onglet Cam doit être sur **Camera only** , image Preview doit être **désactivé** et le câble série ou DSUSB doit être utilisé comme Long Exp Control . L'idée est de stocker les images sur la carte de l'appareil photo et de ne pas perdre de temps à les transférer sur l'ordinateur pour la prévisualisation. Le câble série/DSUSB offre un moyen beaucoup plus rapide de démarrer l'exposition que la communication USB (limitation de la bibliothèque de communication de Canon).

Pour tirer le meilleur parti d'EESM assurez-vous que les sons sont désactivés. Dans l'éditeur de plan il est préférable de cocher l'option " Don't Dither This plan ". Assurez-vous également que l'affichage de l'image est désactivé dans le menu de l'appareil photo.

Avec tout cela, vous devez déterminer la vitesse de votre combo "appareil photo + carte". Faites un plan avec 20 expositions (une qualité d'image RAW uniquement est suggérée pour économiser de l'espace et du temps) avec une durée égale à la plus courte que vous utiliserez et une pause définie sur 0 s. Dirigez l'appareil photo vers un peu de lumière (les images plus sombres sont plus petites que les images claires et prennent moins de temps à être enregistrées). Répétez le test suivant.

1. Effacer la carte
2. Exécutez le plan
3. Vérifiez si vous avez 20 images dans la carte
4. Si vous avez 20 images, réduisez la valeur Extreme EOS Shutter delay dans l'onglet Advanced Settings. Répéter à partir du point 1
5. Si vous avez moins de 20 images, augmentez la valeur Extreme EOS Shutter delay . Répéter à partir du point 1

Au final vous saurez quel est le délai minimum utilisable. Construisez maintenant le plan d'imagerie avec toutes les expositions que vous prévoyez d'exécuter pendant l'événement et effectuez le même test ci-dessus. La modification des paramètres ISO et/ou d'exposition nécessite du temps, vous aurez donc probablement besoin d'un délai un peu plus long, vous devrez donc déterminer le bon.

Vous êtes maintenant prêt pour l'imagerie extrême d'événement. Vous pouvez combiner votre plan avec execution scheduling

Moniteur USB

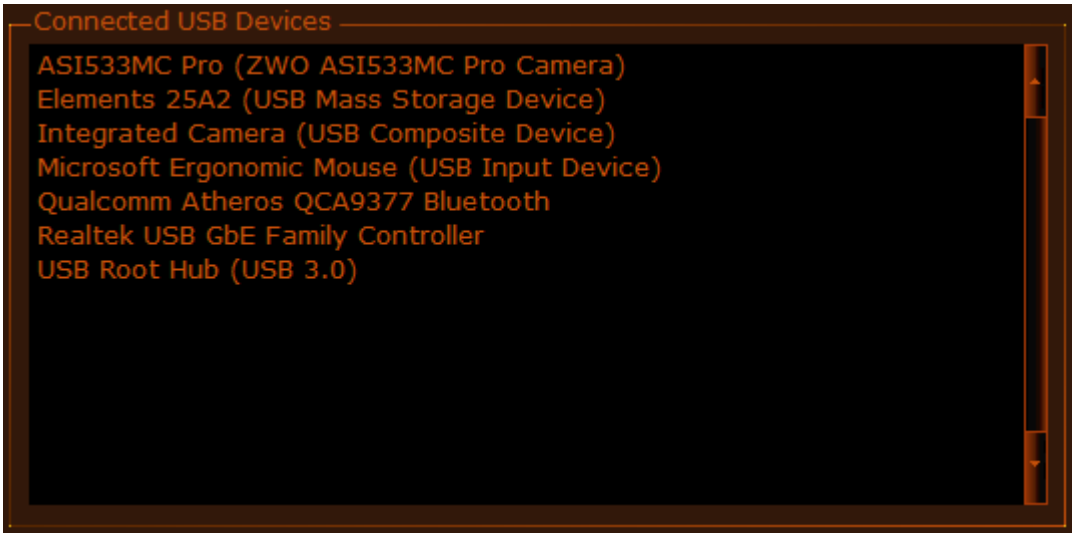
Le moniteur USB est accessible à partir de l'onglet Main Sceen
ou avec la touche F10 .

Nous avons tous entendu le son Windows "déconnecter" et ou "connecter" pendant la nuit en nous demandant quelle connexion a été perdue... Le moniteur USB vient garder un œil sur les périphériques USB connectés et également pour afficher le journal des événements qui se produisent dans le cours de la nuit. Il fonctionne tout le temps, peu importe si sa fenêtre est ouverte. Les événements USB sont affichés dans le panneau Log, mais si vous souhaitez voir les informations filtrées ou voir les périphériques découverts, cliquez sur le bouton USB Monitor dans le coin supérieur droit du panneau Log.



1

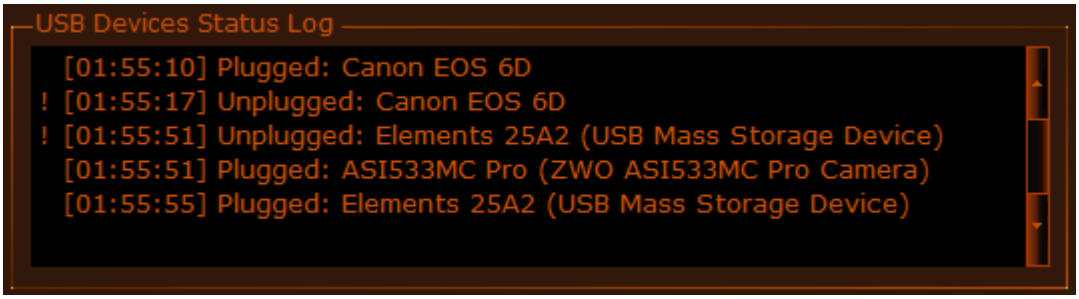
Liste des appareils



Liste des appareils USB. Certaines parties internes de l'ordinateur sont également des périphériques USB, de sorte que le moniteur USB essaie de n'afficher que les périphériques qui vous intéressent. Si un dépannage plus approfondi est nécessaire, le gestionnaire de périphériques Windows sera toujours là.

2

Journal des événements



Un journal des événements de connexion et de déconnexion détectés depuis le démarrage de l'APT. Il peut être utilisé pour vérifier ce qui s'est passé lorsque vous avez entendu "le son USB", est-ce que l'appareil photo a été détecté, etc. sans rechercher dans les outils Windows avec un fond blanc brillant.

Alignement polaire via PS - PAPS

Accessible depuis l'onglet Tools

Alignement polaire via Plate Solving - PAPS dépend de la résolution de plaque, vous devez donc au préalable **configurer et faire fonctionner PointCarft** . Il s'agit de la mise en œuvre de l'alignement polaire à 3 points, disponible dans de nombreuses montures (et autres applications), par l'automatisation de la résolution de plaques. PAPS utilise le code et la solution de problèmes mathématiques créés par Rumen Bogdanovski qui l'a fait pour les projets INDIGO et AIN Imager - Il a été très aimable de permettre l'utilisation de son code pour faire les calculs dans APT ! Une partie essentielle du processus est que les 3 points de contrôle doivent être éloignés du pôle céleste. Les meilleurs endroits sont près de l'équateur céleste. La résolution de plaque y a la meilleure précision.

PAPS peut fonctionner en deux modes, Automatique et Manuel. En automatique, une connexion à la monture est nécessaire. Lorsque vous démarrez le processus PAPS, il prendra des images sur 3 positions de contrôle, calculera l'erreur d'axe polaire et commencera à prendre des images en boucle, calculant l'erreur et vous permettant de faire des corrections avec les boutons Alt/Az de la monture. La correction Alt nécessaire est marquée comme Up/Down. La correction d'azimut est CW/CCW pour "dans le sens des aiguilles d'une montre" et "dans le sens inverse des aiguilles d'une montre" - ces directions sont les mêmes quel que soit le côté de la monture où vous vous trouvez. Avec les paramètres par défaut, PAPS prendra une image initiale pour effectuer une résolution et une synchronisation à l'aveugle afin d'aller aux 3 points de contrôle avec précision.

En mode PAPS manuel, vous pouvez utiliser l'outil sans connexion à la monture (comme un tracker). Pointez la monture vers la position de départ et cliquez sur Démarrer. PAPS prendra une image et la résoudra. Après cela, déplacez la monture manuellement uniquement par RA et cliquez sur le bouton "Measure P2". Répétez-le pour le troisième point et après cela, PAPS redeviendra en mode boucle pour vous permettre de peaufiner l'Alt/Az. Gardez à l'esprit que les 3 premières résolutions sont en mode aveugle et prendront plus de temps car PointCarft ne connaît pas la position puisque vous déplacez la monture manuellement.

Dans les deux modes il y a une pause (configurable, 10s par défaut) entre l'exposition/résolution pour calculer les erreurs d'alignement. Dans les 5 dernières secondes de la pause, vous entendrez un bip afin de savoir quand la prochaine exposition commencera.

Les exigences du PAPS pour travailler sont :

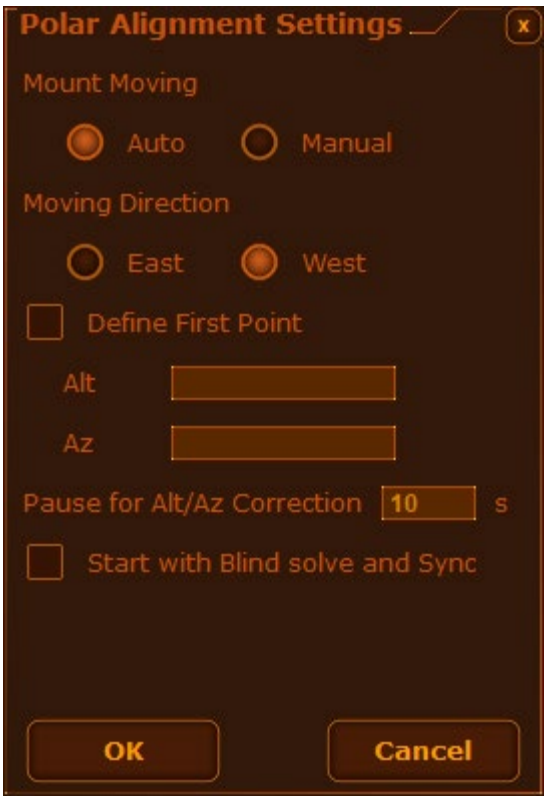
1. PointCarft doit être configuré pour Blind Solving
2. Votre emplacement doit être défini dans l' onglet Location de Setting (inutile en mode PAPS manuel)
3 F**aire un alignement polaire initial du mieux que vous pouvez via un viseur polaire ou une autre méthode avant de commencer PAPS !**

Note importante : Ne soyez pas trop exigeant, même une erreur de 10-15 minutes d'arc n'est pas quelque chose de dramatique et le guidage en sera plus que parfait.

Après chaque calcul d'erreur d'axe polaire, les données seront stockées dans le fichier nommé APT_PAPS_Camera_*.log, situé dans le dossier Documents\APT_Data **.** Cette fonction permet aux montures avec un mouvement Alt/Az motorisé d'effectuer des corrections automatiques. Dans ce cas, pensez à définir une plus grande "Pause pour les corrections Alt/Az" dans les paramètres.



Voici les informations sur les paramètres PAPS.



Mount Moving - Définit si PAPS déplacera la monture en Automatique ou en Manuel.

Moving Direction - Si "Mount Moving" est automatique, définissez dans quelle direction Est ou Ouest se déplacera la monture afin de prendre les 3 points de contrôle. Les deux directions sont possibles, mais vous devez choisir une option si vous avez des obstacles dans le champ de vision.

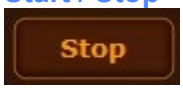
Define First Point - Permet de définir les coordonnées Alt/Az du premier point si vous ne voulez pas ou que vous ne pouvez pas utiliser la sélection automatique des points.

Pause for Alt/Az Corrections - Définit le temps qu'il faut laisser à la monture pour effectuer la correction avec les molettes Alt/Az de la monture. Augmentez la valeur par défaut de 10 secondes si vous avez besoin de plus de temps pour faire les réglages ou si c'est difficile à régler.

Start with Blind Solve and Sync - Lorsque cette option est activée, PAPS commencera par prendre une image initiale, faire une résolution à l'aveugle et synchroniser la monture pour s'assurer que les 3 points de contrôle seront correctement parcourus.

1

Start / Stop



Démarre ou Arrête le processus. En mode automatique, PAPS pilotera la monture. En mode manuel, vous devez placer la monture au premier point avant le départ.

Haut

2

Status

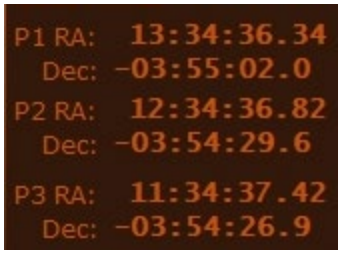


Affiche l'état du PAPS.

Haut

3

The 3 Points



Affiche les coordonnées Plate Solved des 3 points utilisés pour calculer l'erreur d'alignement polaire.

Haut

4

The corrections

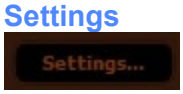


Affiche l'erreur d'alignement polaire et la correction à apporter. Les directions d'altitude sont Up et Down. Les corrections d'azimut sont CW et CCW - "dans le sens des aiguilles d'une montre" et "dans le sens inverse des aiguilles d'une montre" - les directions sont les mêmes quel que soit le côté de la monture où vous vous trouvez.

Haut

5

Settings



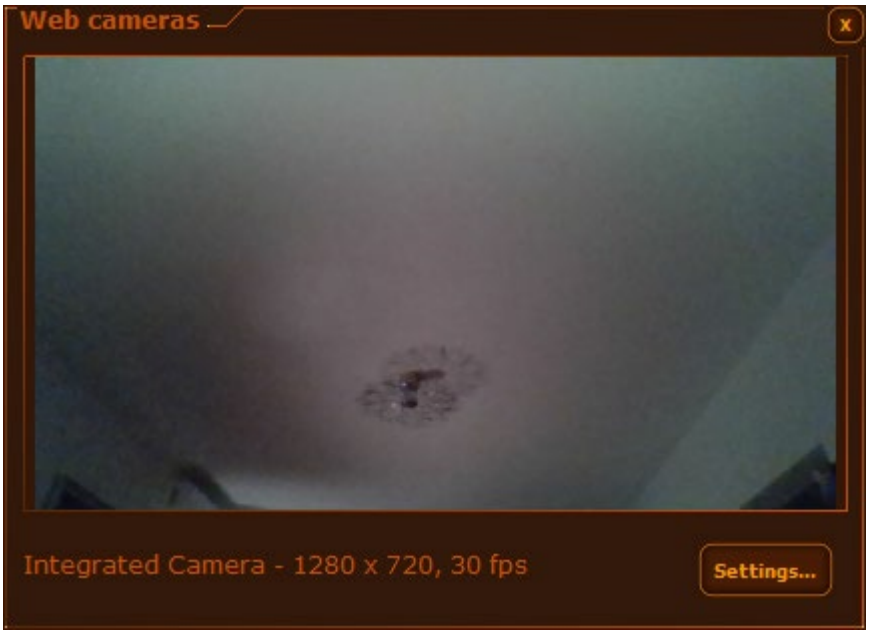
Ouvre la boîte de dialogue Paramètres.

Caméras Web

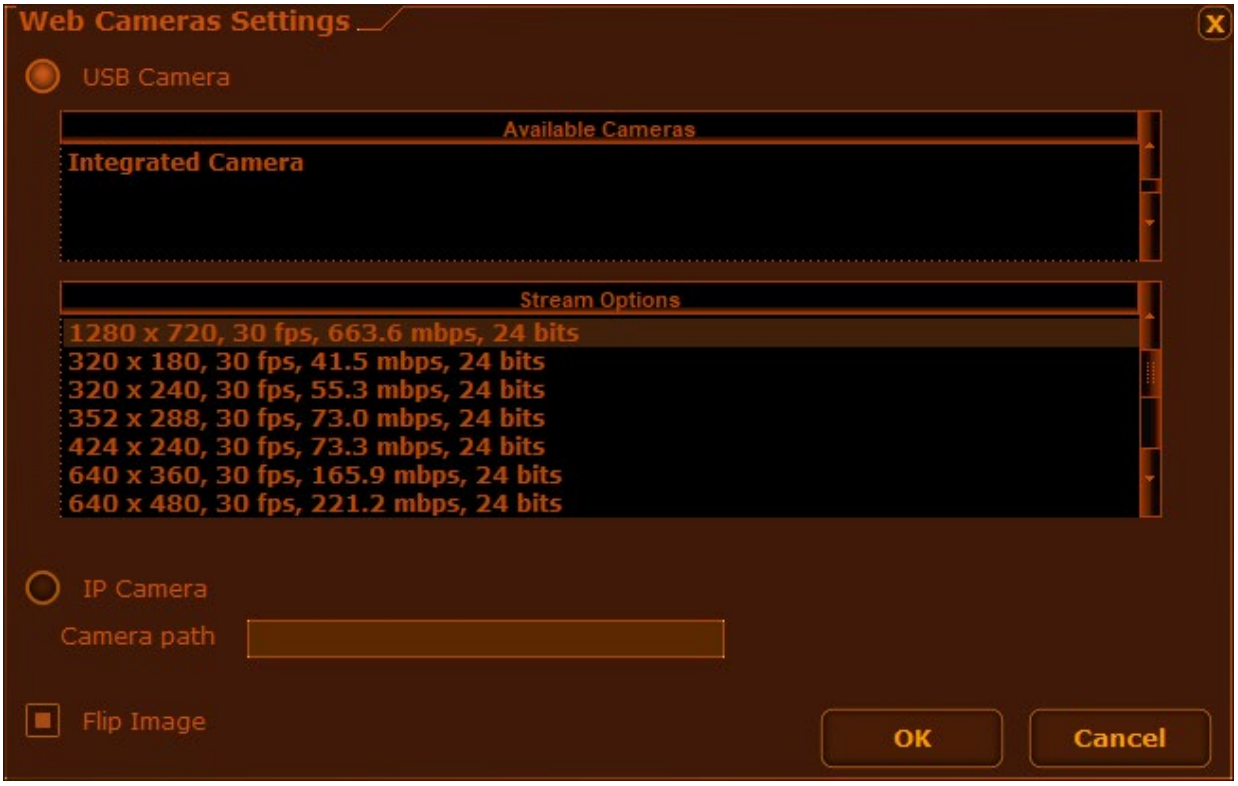
Caméras Web est accessible depuis l'onglet Tools

Cet outil permet de se connecter à une caméra Web USB ou IP et de surveiller à distance le comportement de votre installation. Il se souviendra de la caméra et de l'option de flux sélectionnée ainsi que de la taille/position des fenêtres. Il est donc possible de jeter un coup d'œil sur la caméra et de le fermer ou de l'ouvrir plusieurs fois pendant la nuit. Double-cliquez sur l'image pour doubler la taille de l'image et revenir à la taille précédente au cas où vous voudriez voir quelque chose plus en détail.

Voici à quoi ressemble l'outil en action :



Les réglages sont assez peu nombreux :
La caméra que vous souhaitez utiliser et l'option de diffusion que vous préférez.
Il est possible de retourner l'image en cochant la case ‘’Flip Image’’.
Si vous souhaitez utiliser une caméra IP, mais que vous ne connaissez pas l'adresse exacte et les paramètres, vous pouvez utiliser le "ONVIF Device Manager" gratuit. Il détectera l'adresse IP de votre caméra et donnera également l'ULR exact du flux vidéo via le bouton "Vidéo en direct". Le lien vers "ONVIF Device Manager" est :
https://sourceforge.net/projects/onvifdm/



Dithering et Guidage

Les paramètres de guidage sont accessibles depuis
Le bouton Guide dans la section Guiding de l'onglet Gear ou avec la touche F7 .

APT peut communiquer avec divers programmes et dispositifs de guidage afin de surveiller et de contrôler le guidage. L'objectif important de cette communication est de fournir un tramage.

Le Tramage ou Dithering sont de légers changements aléatoires de la position du télescope entre les expositions. Ainsi, les objets célestes sont placés à des positions légèrement différentes sur chaque image tandis que les défauts du capteur tels que les pixels chauds/froids, les signes de poussière ou le bruit de bande restent à des endroits constants ou presque constants. Pendant l'empilement des images, les étoiles sont détectées et toutes les images sont alignées par les positions des étoiles trouvées - cela signifie que les objets deviennent constants et que les défauts deviennent aléatoires. Toutes les principales applications d'empilement pour le post-traitement d'images fournissent des méthodes basées sur le rejet de pixels "sigma clipping" / "kappa-sigma clipping". Ces méthodes excluent les données aléatoires et préservent le signal constant. En conséquence, dans l'image empilée, il y aura beaucoup moins de défauts et de bruit. Plus vous utilisez d'images dans la pile, plus le bruit et les défauts seront supprimés.

L'opinion personnelle de l'auteur est qu'une bonne quantité d'images (10 ou plus) rend les Darks inutiles. Faire des Darks est un processus assez long et très délicat, en particulier pour les reflex numériques où la température du capteur d'imagerie n'est pas contrôlée avec précision. De plus (encore une fois l'opinion personnelle) les Darks appliquent des résultats en perdant les détails très faibles de l'image finale.

Peu importe si vous appliquez des Darks ou non, le tramage est une technologie puissante et il est fortement recommandé de l'utiliser. Le temps nécessaire pour effectuer le tramage dépend de la monture et de la distance souhaitée, mais dans la plupart des cas, cela prend moins d'une minute - un prix assez faible pour les avantages que cela procure.

Habituellement, le tramage est effectué par votre programme ou appareil de guidage et il n'est pas nécessaire d'établir une connexion dédiée au télescope dans APT si vous ne souhaitez pas utiliser d'autres fonctionnalités nécessitant un contrôle de la monture.

APT Dithering est une fonction spéciale conçue pour fournir un tramage lorsqu'il n'y a pas de guidage lors de l'utilisation d'une monture haut de gamme (ASA, 10 microns, etc.) ou lorsque vous utilisez **un objectif ou un télescope à courte distance focale**. APT Dithering utilise la connexion de la monture pour effectuer les changements de position aléatoires nécessaires entre les expositions.

APT Pulse Dithering est une autre fonction spéciale conçue pour fournir un dithering à l'aide de commandes de guidage d'impulsions pour des montures autoguidées comme Meade StarLock, ou des montures comme SkyWatcher StarAdventure, AstroTrac, etc. Dans ce cas, la distance de dithering définit la durée d'impulsion maximale en millisecondes. La valeur est multipliée par 100. Par exemple, Distance de Dithering = 5 signifie jusqu'à 500 ms d'impulsion.

APT dispose d'un puissant **système de tramage** capable de synchroniser les expositions et le tramage même dans les configurations d'imagerie multi-caméras. Voir la section Multi-camera Dithering / Synchronization

Les solutions de guidage suivantes sont prises en charge :

- PHD Guiding (http://www.stark-labs.com/phdguiding.html)
- PHD2 Guiding (http://openphdguiding.org/)
- MegaGuide (http://www.astrogeeks.com/Bliss/MetaGuide/)
- Lacerta MGen v2 Solution d'autoguidage
- Lacerta MGen v3 Solution d'autoguidage
- Lin_Guider (https://sourceforge.net/projects/linguider/)
- AstroArt (http://www.msb-astroart.com/)

Lin_Guider est une application de guidage basée sur Linux qui peut être utilisée sur Raspberry Pi ou d'autres appareils Linux pour créer de petites solutions d'autoguidage.
PHD et PHD2 ont des racines communes, mais ce sont maintenant des projets différents. Tout ce qui est lié à PHD dans le texte ci-dessous est également lié à PHD2.

Lorsque la connexion **MGen3** est établie, APT agit comme un serveur qui peut être utilisé par d'autres applications (comme un combiné virtuel) pour se connecter à l'appareil en même temps.

Il existe plusieurs exigences pour l' utilisation de **MGen2** avec APT :

- Le micrologiciel MGen doit être la version 2.04 ou plus récente. S'il est antérieur à 2.04, voici un lien pour la mise à jour :

http://www.teleskop-austria.at/information/ccd-standalone-hu/pdf/Lacerta_MGEN_FW204.zip

- Il est nécessaire d'installer les pilotes D2XX qui prennent en charge la communication USB vers MGen à partir d'ici :

http://www.ftdichip.com/Drivers/D2XX.htm

- Il est nécessaire d'activer le "Mode d'application" à partir des menus MGen.

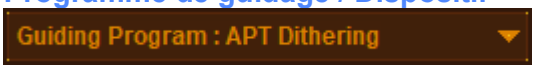
Une autre fonctionnalité intéressante est nommée " **Auto Cancel Exposure** " (prise en charge pour PHD, Lin_Guider et MGen). APT surveille la distance signalée à l'étoile guide et si elle devient plus grande qu'une limite définie, l'exposition en cours sera arrêtée avant que les traînées ne deviennent visibles dans l'image, ou pour gagner du temps d'imagerie pour une autre exposition. L'exposition annulée ne sera pas comptée comme terminée dans l'exécution du plan et une autre sera commencée à sa place.

Suit la description détaillée des paramètres.



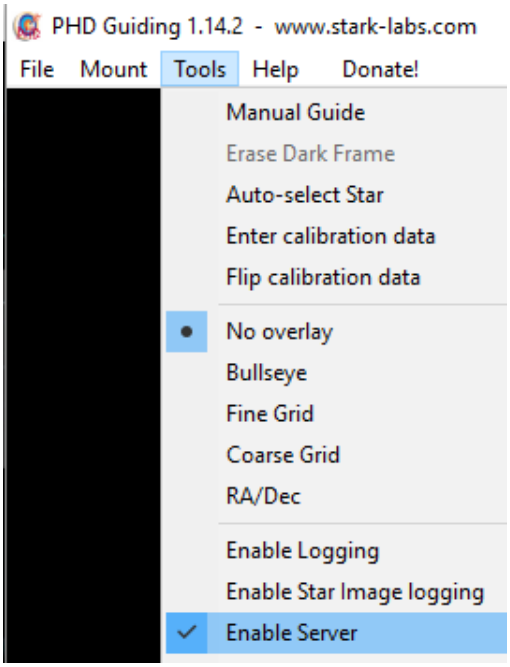
1

Programme de guidage / Dispositif



Définit la solution de guidage à utiliser, ou APT s'il n'y a pas de guidage.

Lorsque PHD est utilisé, il est nécessaire de le configurer en mode serveur. Sélectionnez dans le menu de PHD 'Outils'->'Activer le serveur'. Pour PHD2, cette option est activée par défaut, mais vérifiez-la avec certitude.



2

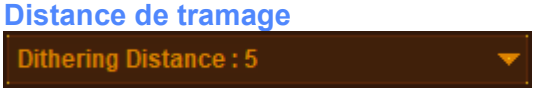
Tramage automatique



Active/désactive le Dithering.

3

Distance de tramage



Définit la distance du Dithering. C'est la limite supérieure. Par définition, le Dithering est aléatoire par direction et par déplacement de distance.

Pour PHD(2), si la distance est trop petite, vous pouvez utiliser le bouton Brain (Paramètres avancés) pour entrer "Dither scale". Pour chaque valeur, voici quelle serait la taille de tramage sur la puce de guidage (en supposant que vous gardiez l'échelle de tramage = 1,0) :

Valeur	Guide pixels de la caméra
1	0,5
2	1
3	2
4	3
5	5

Pour PHD2, la distance est en pixels de la caméra de guidage (Valeur 1, signifie 1 pixel de la caméra de guidage, Valeur 2, signifie 2 pixels de la caméra de guidage, etc.).

Pour APT Dithering, la valeur définit la distance maximale en pixels de la caméra d'imagerie (Valeur 1, signifie 1 pixel de la caméra d'imagerie, Valeur 2, signifie 2 pixels de la caméra d'imagerie, etc.).

Pour APT Pulse Dithering, la valeur * 100 donne l'impulsion de guidage maximale en millisecondes à exécuter.

Pris en charge par PHD, PHD2, MGen, Lin_Guider, APT Dithering, APT Pulse Dithering.

4

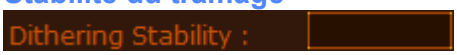
Mode MGén



Définit le mode de tramage pour le périphérique MGen.

5

Stabilité du tramage



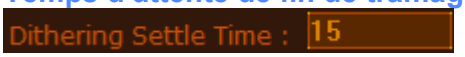
Définit la distance acceptable depuis le début du guidage qui doit être considérée comme la fin du Dithering. Pour PHD, Lin_Guider la distance est en pixels de 0,00 à 2,55, pour PHD2 il n'y a qu'une limite inférieure de 0,00.

PHD et Lin_Guider ne signalent pas quand l'action est terminée, donc APT surveille la distance et quand elle revient à la normale, décide que le Dithering est terminé.

Pris en charge par PHD, PHD2, Lin_Guider

6

Temps d'attente de fin de tramage

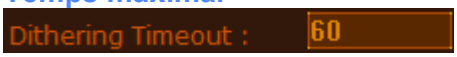


Définit le nombre de secondes à attendre après la fin du Dithering. Cela donne le temps de guidage / suivi pour s'installer.

Pris en charge par PHD, PHD2, MGen, Lin_Guider, APT Dithering, APT Pulse Dithering.

7

Temps maximal



Définit le temps d'attente maximal pour la fin du processus de dithering. Passé ce délai, APT continuera avec l'exposition suivante. 0s signifie qu'il n'y a pas de limite de temps pour terminer le dithering.

Lorsque MetaGuide ou AstroArt est utilisé, cela définit quand reprendre avec la prochaine exposition.

8

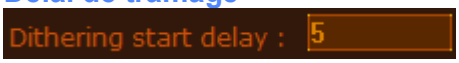
Intervalle de tramage



Définit le nombre d'images à prendre avant de faire le Dithering. Les valeurs 0 ou 1 signifient de faire du Dithering après chaque image.

9

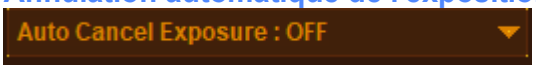
Délai de tramage



Définit le nombre de secondes à attendre avant d'envoyer la commande Dithering. Habituellement, il n'est pas nécessaire de définir une telle pause.

10

Annulation automatique de l'exposition

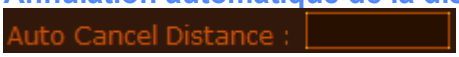


Active/désactive l'annulation automatique. L'annulation automatique permet d'annuler l'exposition lorsque la distance de l'étoile guide devient supérieure à une valeur définie.

Pris en charge par PHD, PHD2, MGen, Lin_Guider

11

Annulation automatique de la distance



Définit la distance maximale acceptable par rapport à l'étoile guide. Une distance au-dessus de cette limite forcera l'annulation de l'exposition. Pour PHD et Lin_Guider, les valeurs sont en pixels de 0,00 à 2,55. Pour PHD2, il n'y a pas de limitation de valeur.

12

Remote IP



Définit l'adresse IP de l'ordinateur utilisé pour le guidage. Cette fonctionnalité est utile si vous utilisez un ordinateur séparé pour une solution de guidage ou d'auto-guidage. La valeur par défaut est 127.0.0.1, ce qui signifie que le même ordinateur est utilisé pour l'imagerie et pour le guidage.

Pris en charge par PHD, PHD2, Lin_Guider

13

Port Remote

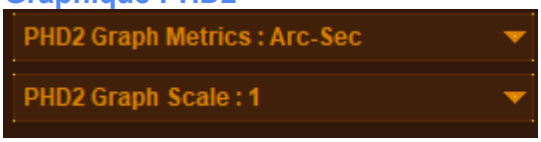


Définit le port TCP/IP à utiliser. Cette fonction est utile si vous souhaitez contrôler deux configurations de guidage ou plus avec un ordinateur ou une solution d'autoguidage. La valeur par défaut pour **PHD1 est 4300** , pour **PHD2 est 4400** , pour Lin_Guider est 5656.

Pris en charge par PHD, PHD2, Lin_Guider

14

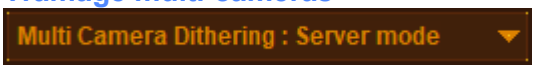
Graphique PHD2



Permet de contrôler le graphique PHD2 dans la section Guiding de l'onglet Gear et le graphique du guidage dans Graphs Aid. L'option PHD2 Graph Metrics permet de sélectionner la façon dont le graphique doit être mis à l'échelle - en pixels de caméra guide ou en secondes d'arc. L'échelle du graphique PHD2 définit l'échelle du graphique, par exemple 1 réglera le graphique pour afficher la plage de +/- 1 secondes d'arc. Les erreurs de guidage plus importantes seront hors du graphique.

15

Tramage multi-caméras



Définit le mode de cette instance APT dans l'architecture serveur-client. Si vous n'utilisez qu'une seule caméra, peu importe ce qui est sélectionné.

Voir la section Multi-camera Dithering / Synchronization

16

Synchronisation multi-caméras

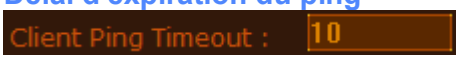


Définit le mode de synchronisation dans l'architecture serveur-client. Si vous n'utilisez qu'une seule caméra, peu importe ce qui est sélectionné.

Voir la section Multi-camera Dithering / Synchronization

17

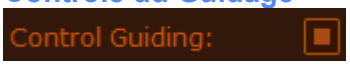
Délai d'expiration du ping



Définit combien de temps le serveur doit attendre avant de décider qu'un client est arrêté. Augmentez cette valeur si vous perdez la connexion entre le serveur et un client.

18

Contrôle du Guidage



Lorsqu'il est activé, APT arrêtera le guidage dans **PHD** , **PHD2** ou **MGen** avant d'effectuer une commande GoTo, GoTo++ ou #GoTo et tentera de reprendre le guidage une fois le déplacement terminé. Cette option doit être activée pour Automated Meridian Flip .

Pour **PHD2,** lorsque le guidage démarre, une nouvelle étoile de guidage sera automatiquement sélectionnée. PHD2 décide lui-même s'il est nécessaire de faire un étalonnage. Assurez-vous d'appliquer des darks pour éviter la sélection de pixels chauds.

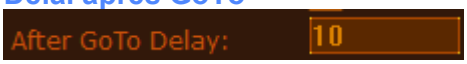
Pour **PHD**, lorsque le guidage démarre, une nouvelle étoile de guidage sera automatiquement sélectionnée. APT ne peut pas obtenir de retour de PHD lorsque le guidage est lancé, alors donnez un peu de temps au guidage pour

démarrer et s'installer. Assurez-vous d'appliquer des darks pour éviter la sélection de pixels chauds. Nous vous suggérons de migrer de PHD vers PHD2.

Pour **MGEN2/3**, une nouvelle étoile est recherchée en utilisant l'exposition/le gain du guidage précédent. Lorsque l'étoile guide est sélectionnée, APT commencera un calibrage et après sa fin, le guidage réel commencera.

19

Délai après GoTo



Utilisé lorsque le contrôle de guidage est activé. Définit le nombre de secondes à attendre après la fin du mouvement de la monture, avant d'envoyer une commande pour guider la sélection de l'étoile. Ce retard donne la possibilité au guidage d'obtenir une image dégagée des traînées de mouvement. Utilisez un délai de 4 à 5 fois l'exposition de référence.

20

Délai de reprise du guidage



Utilisé lorsque le contrôle de guidage est activé. Une fois le mouvement de la monture terminé, APT enverra une commande pour guider la sélection de l'étoile (définie par " After GoTo delay "), puis attendra N secondes (défini ici) pour que la sélection de l'étoile se termine et le suivi se stabilise avant de reprendre le guidage. Augmentez cette valeur si le montage a besoin de plus de temps après la commande GoTo.

Les sous-sections de Dithering et Guiding

Dithering multi-caméras / Synchronisation

Dithering multi-caméras / Synchronisation

Les paramètres de guidage sont accessibles depuis
Le bouton Guide dans la section Guiding de l'onglet Gear ou avec la touche F7 .

APT dispose d'un puissant système de tramage qui permet d'utiliser le tramage dans une configuration avec plusieurs caméras. Lorsque votre configuration contient deux caméras ou plus, APT doit synchroniser le moment où le tramage sera effectué afin de s'assurer qu'aucune des caméras ne prend une exposition à ce moment-là.

Voici un bref résumé du flux de travail :

Configuration (une seule fois)

Dans l'instance principale d'APT, ouvrez Guiding and Dithering . Après cela, sélectionnez "Server Mode" dans la zone de liste Multi-Camera Dithering

Si nécessaire réglez les paramètres de Dithering

Dans les autres instances APT, ouvrez Guiding and Dithering . Après cela, sélectionnez "Client Mode" dans la zone de liste Multi-Camera Dithering

Utilisation régulière

- Connectez les caméras dans toutes les instances APT
- Démarrez les plans dans les instances APT clientes
- Démarrer le plan dans l'instance APT du serveur
- Le système de tramage synchronisera toutes les expositions et le tramage

Voici une explication détaillée.

Voir Fonctionnement de plusieurs caméras pour plus d'informations sur l'utilisation de plusieurs caméras en même temps.

Une fois que vous avez démarré les différentes instances d'APT, vous devez mettre en place une configuration Client/Serveur. Dans l'instance qui contrôle l'utilisation de la caméra principale, cliquez sur le bouton Guide dans la section Guiding de l'onglet Gear (ou utilisez le raccourci F7) pour ouvrir la boîte de dialogue des paramètres de tramage et sélectionnez dans la liste Multi-Camera Dithering l'option "Server Mode". Après cela dans la liste Multi-Camera Sync sélectionnez le mode de synchronisation. Deux modes sont disponibles - "Strict" et "Loose". Dans le premier mode, tous les clients et le serveur effectueront une exposition, puis attendront que le serveur effectue un tramage avant de continuer avec l'exposition suivante. En mode "Loose", si un client APT prend des expositions plus courtes que le serveur et s'il y a suffisamment de temps, le client commencera une nouvelle exposition. Par exemple, si le serveur prend une exposition de 10 minutes, le client a le temps de faire plusieurs expositions de 2 minutes sans attendre l'action de tramage.

Le serveur définit tous les paramètres pour le tramage comme le programme, la distance, le délai d'attente, etc.

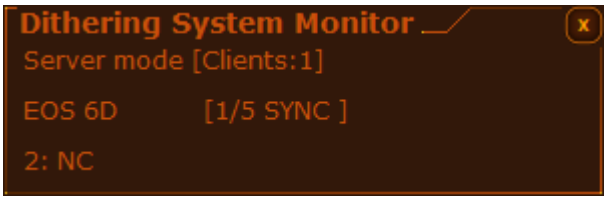
Une fois le serveur configuré, viennent ensuite les clients. Dans les autres instances APT, sélectionnez dans Multi-Camera Dithering l'option "Client mode". Il n'y a pas de limitation du nombre de clients, mais il ne peut y avoir qu'un seul serveur.

Le flux de travail le plus courant consiste à connecter les caméras dans toutes les instances APT et à sélectionner les plans qui seront exécutés. Après cela, démarrez les **clients en premier** et le **serveur en dernier**. Cet ordre permet au système de tramage de synchroniser les expositions à partir de la première.

Si le serveur est démarré en premier, tous les clients sont mis en état SYNC jusqu'à ce que le serveur termine l'exposition en cours.

Les connexions clients <-> serveur et la connexion serveur <-> programme de guidage sont vérifiées et initialisées (si besoin est) à chaque démarrage du plan. Vous n'avez donc pas besoin de prendre des mesures supplémentaires.

Trucs et astuces *Si vous souhaitez surveiller de plus près le travail du système de dithering, utilisez Ctrl + clic sur Le bouton Guide dans la section Guiding de l'onglet Gear (ou raccourci F8) pour ouvrir le moniteur du système de dithering. Là, vous pouvez voir l'état du système dans l'instance APT actuelle. Le moniteur du serveur peut afficher l'état de jusqu'à 10 clients*.



Trucs et astuces *Si vous n'avez pas besoin de tramage, vous pouvez toujours utiliser le système de tramage pour synchroniser les expositions en désactivant le tramage automatique.*

PointCraft et résolution de plaques (PointCraft and Plate-Solving)

Le PointCraft est accessible depuis l'onglet Gear ou avec le raccourci Alt+P .

La résolution de plaques est une analyse d'image qui détecte les étoiles et tente ensuite de les identifier à l'aide de catalogues d'étoiles connues. Si l'analyse est réussie, il est possible de calculer l'ascension droite (RA) et la déclinaison (Dec) du centre de l'image qui indique exactement où pointe le télescope, l'orientation de l'image, la résolution, etc. La résolution de plaques est le moteur de nombreux travaux d'études scientifiques. Par exemple les comètes, la chasse aux astéroïdes et l'analyse d'orbite.

De nos jours, nous avons la chance d'avoir accès à de nombreuses techniques et dispositifs avancés qui, dans le passé, n'étaient disponibles que pour les plus grands observatoires professionnels. La résolution de plaques est l'une de ces techniques qui rend l'imagerie beaucoup plus productive, précise et agréable. Il existe deux types de résolution - **Near** et **Blind**. Le premier a besoin de savoir approximativement où "vous êtes" et la résolution vous dira exactement où "vous êtes", c'est très rapide car vous connaissez déjà le contexte. Pour le second, vous n'avez pas besoin de savoir où "vous êtes" et la résolution trouvera la position sans connaître la position de départ, c'est plus lent car il est nécessaire de faire correspondre les motifs d'étoiles de partout dans le ciel.

PointCraft peut être considéré comme un ensemble de fonctionnalités APT alimentées par la technologie de résolution de plaques. La résolution proprement dite est faite par des programmes externes puis leurs résultats sont exploités par APT.

Les principales fonctionnalités de PointCraft sont :

Résoudre une image.

Synchronisez les coordonnées du télescope avec les coordonnées de l'image.

Stocker les coordonnées RA/DEC trouvées pour une utilisation après le retournement méridien ou dans une autre session d'imagerie.

Faire le cadrage parfait en utilisant le mode Aim - déterminer les coordonnées de chaque point d'une image par un clic de souris et les utiliser pour GoTo ou GoTo++.

Effectuer des mouvements GoTo avec confirmation de position à l'aide de GoTo++ **.**

Voir le champ de vision (FOV) de l'image dans votre application Planétarium afin de voir ce qui se trouve juste autour de vous.

Voici l'aide PointCraft :



Trois processus de résolution sont pris en charge. Chacun a ses avantages, il est donc recommandé d'installer les trois afin d'avoir l'ensemble des options sur le terrain. ASTAP est la solution la plus moderne et à moins que vous ne trouviez un problème, vous ne devriez utiliser que ce processus. ASPS est basé sur Astrometry.net qui est un des classiques donc c'est bien de l'avoir en cas de problème pour résoudre à l'aveugle une image particulière. Giovanni Benintende en a rendu l'installation et la configuration très simples. La PS2 est également une excellent processus, mais il est ancien et a des problèmes de résolution sur les ordinateurs avec un format numérique non américain / britannique, peut également avoir des moments difficiles lorsqu'un objectif à courte distance focale est utilisé.

Astrometric STAcking Program (ASTAP) réalisé par Han Kleijn . Peut être utilisé pour une résolution proche et rapide - Nécessite des coordonnées approximatives et peut également être utilisé pour une résolution à l'aveugle.

PlateSolve2 (PS2) fabriqué par PlaneWave Instruments . Rend la résolution rapide - Nécessite des coordonnées approximatives

All Sky Plate Solver (ASPS) réalisé par Giovanni Benintende (utilise le serveur local d'Astrometry.net). Permet la résolution à l'aveugle - Peut prendre un peu plus de temps pour trouver la solution.

ASTAP, PS2 et ASPS ne sont pas inclus dans l'installation d'APT, vous devez donc les télécharger séparément. Assurez-vous de faire cette étape lorsque vous avez accès à une bonne connexion Internet.

Installation ASTAP :

- Téléchargez et installez ASTAP à partir de http://www.hnsky.org/astap.htm
- Téléchargez et installez l'une des bases de données d'étoiles disponibles H17 ou H18
- Dans les paramètres PointCraft, sélectionnez le dossier dans lequel ASTAP est installé

Installation PS2 :

- Téléchargez PlateSolve2 version 2.28 depuis http://planewave.com/downloads/software/
- Télécharger le catalogue UCAC3
- Extrayez les deux fichiers ZIP où vous le souhaitez (**Sous Windows 10 il vaut mieux ne pas les mettre être dans les dossiers "C:\Program Files" et "C:\Program Files (x86)"**)
- Démarrez PS2 depuis “File->Configure Catalog Directories”, sélectionnez le dossier où se trouve le catalogue UCAC3.
- Dans les paramètres PointCraft, sélectionnez le dossier dans lequel PS2 est installée

Installation d'ASP :

- Téléchargez le programme d'installation de "All Sky Plate Solver" sur http://www.astrogb.com/astrogb/All_Sky_Plate_Solver.html
- Démarrez le programme d'installation. Il téléchargera et configurera un serveur Astrometry.net local. Pas de configurations compliquées !
- Après cela, il ouvrira le téléchargeur de fichiers d'index qui n'obtiendra que les données dont vous avez besoin
- Si vous utilisez un reflex numérique, sélectionnez votre modèle dans la liste des caméras et toutes les données nécessaires pour l'assistant d'indexation ASPS seront affichées dans le panneau Log
- Dans les paramètres PointCraft, sélectionnez le dossier dans lequel ASPS est installé

Vous avez besoin d'au moins un ASTAP, PS2 ou ASPS. Après leur installation, rendez-vous dans les paramètres de PointCaft pour sélectionner les dossiers de l'application.

Quelques notes sur les installations :

- Si vous démarrez généralement APT en utilisant l'option "Exécuter en tant qu'administrateur", démarrez PS2 avec la même option lorsque vous configurez le dossier de catalogue
- Si vous souhaitez partager les fichiers d'index Astrometry.Net entre ASPS et AstroTortilla, consultez ce sujet dans le forum APT - http://aptforum.com/phpbb/viewtopic.php?f=24&t=619

Les rubriques suivantes expliquent en détail les fonctionnalités de PointCraft.

Les sous-sections de PointCraft et de Plate-Solving

PointCraft

Visez et GoTo++

PointCraft

Le PointCraft est accessible depuis l'onglet Gear ou avec le raccourci Alt+P.

PointCraft est un ensemble de fonctionnalités APT alimentées par la technologie de résolution de plaques. Avant les informations détaillées, donnons quelques scénarios d'utilisation afin de montrer ce qu'il est possible de faire. Le mode Aim et GoTo++ sont mieux décrits dans la section dédiée - Aim et GoTo++

1. Alignement du télescope (Proche de la résolution)

- Cliquez sur Objects dans la section "Current Image" et récupérez une étoile dans le navigateur d'objets - onglet Stars
- Centrer le départ sélectionné dans le viseur
- Utilisez le bouton Shoot pour prendre une photo
- Cliquez sur Solve
- Attendez que la résolution soit terminée
- Cliquez sur le bouton Sync et vous êtes prêt à aller vers la cible

2. Alignement du télescope (Résolution aveugle)

- Utilisez le bouton Shoot pour prendre une photo
- Cliquez sur Blind
- Attendez que la résolution soit terminée
- Cliquez sur le bouton Sync et vous êtes prêt à aller vers la cible

Remarque : ***n'effectuez pas de synchronisation sur les régions proches des pôles célestes. Dans cette zone, presque tous les méridiens célestes sont dans le FOV, et la résolution détectera la RA avec une grande erreur. Parfois, elle peut être si grande que le prochain GoTo se trouve dans une partie presque aléatoire du ciel par RA. Utilisez des régions avec une déclinaison comprise entre +85 et -85 degrés.***

Trucs et astuces : Si vous utilisez **EQMOD**, consultez cet article très utile écrit par **Jim Hunt** - https://aptforum.com/phpbb/viewtopic.php?f=19&t=5101

3. Encadrer un objet

- Aller à l'objet
- Prenez une photo avec une exposition qui peut montrer sa position
- Résoudre l'image
- Cliquez sur le bouton Aim
- Cliquez dans l'image pour définir le point que vous souhaitez placer au centre de l'image
- Cliquez sur le bouton GoTo++ ou sur le bouton GoTo dans l'onglet Gear
- Si GoTo ++ est utilisé après l'achèvement vous pouvez stocker le cadrage pour une utilisation future (après le retournement méridien ou dans une autre nuit)

4. Aller à la position enregistrée

- Utilisez le navigateur d'objets (bouton Objects de la section "Center FOV at position") pour remplir les coordonnées GoTo++ RA/Dec avec un objet enregistré.
- Cliquez sur le bouton GoTo++

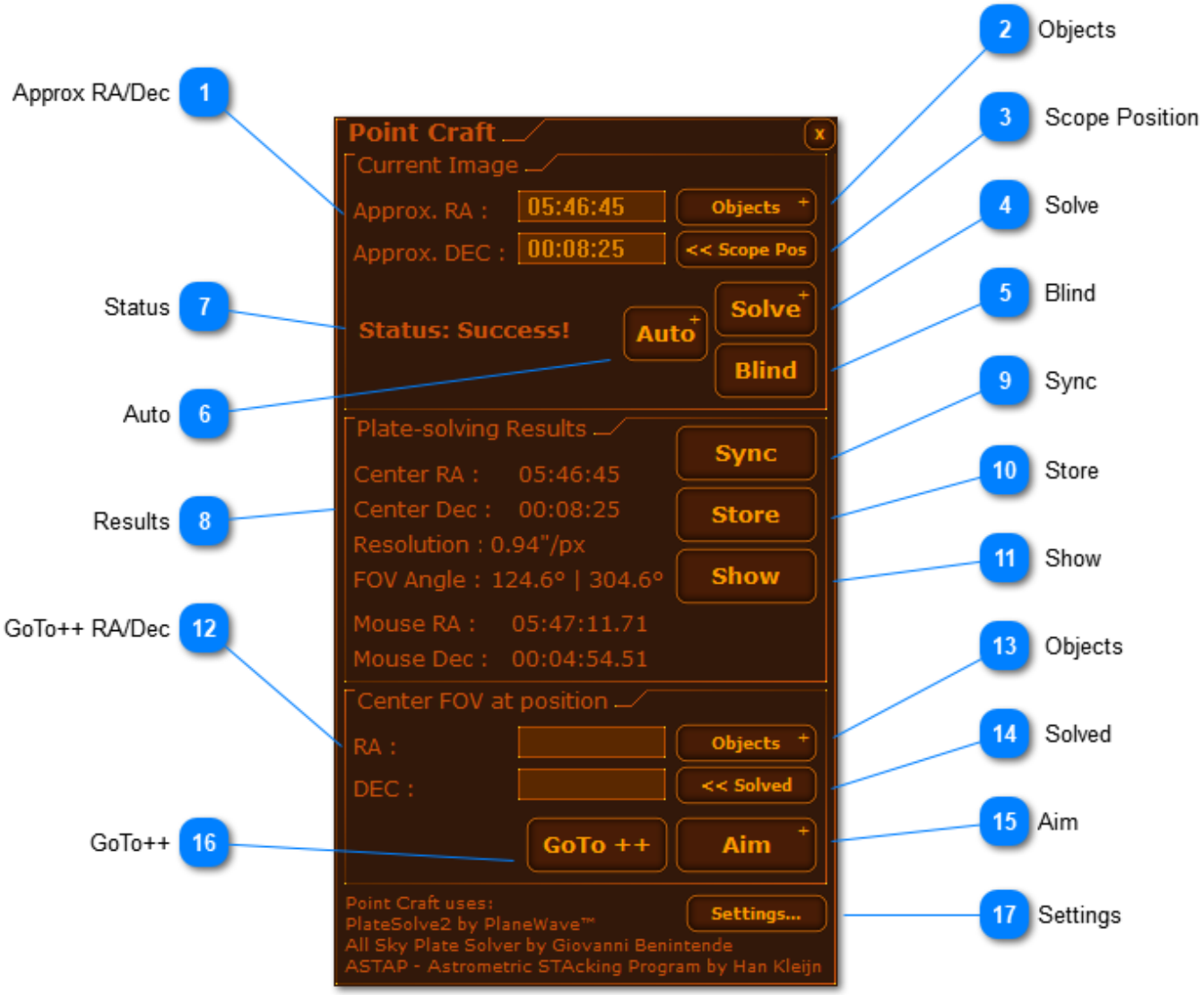
5. Utilisez une ancienne image

- Chargez une ancienne image avec le navigateur d'images - Onglet Img (si elle est en FITS avec les coordonnées stockées, Approx Ra/Dec sera rempli)
- Résoudre l'image (le bouton Résoudre nécessite environ Ra/Dec)
- Cliquez sur le bouton Solve
- Cliquez sur le bouton GoTo++ ou sur le bouton GoTo dans l'onglet Gear

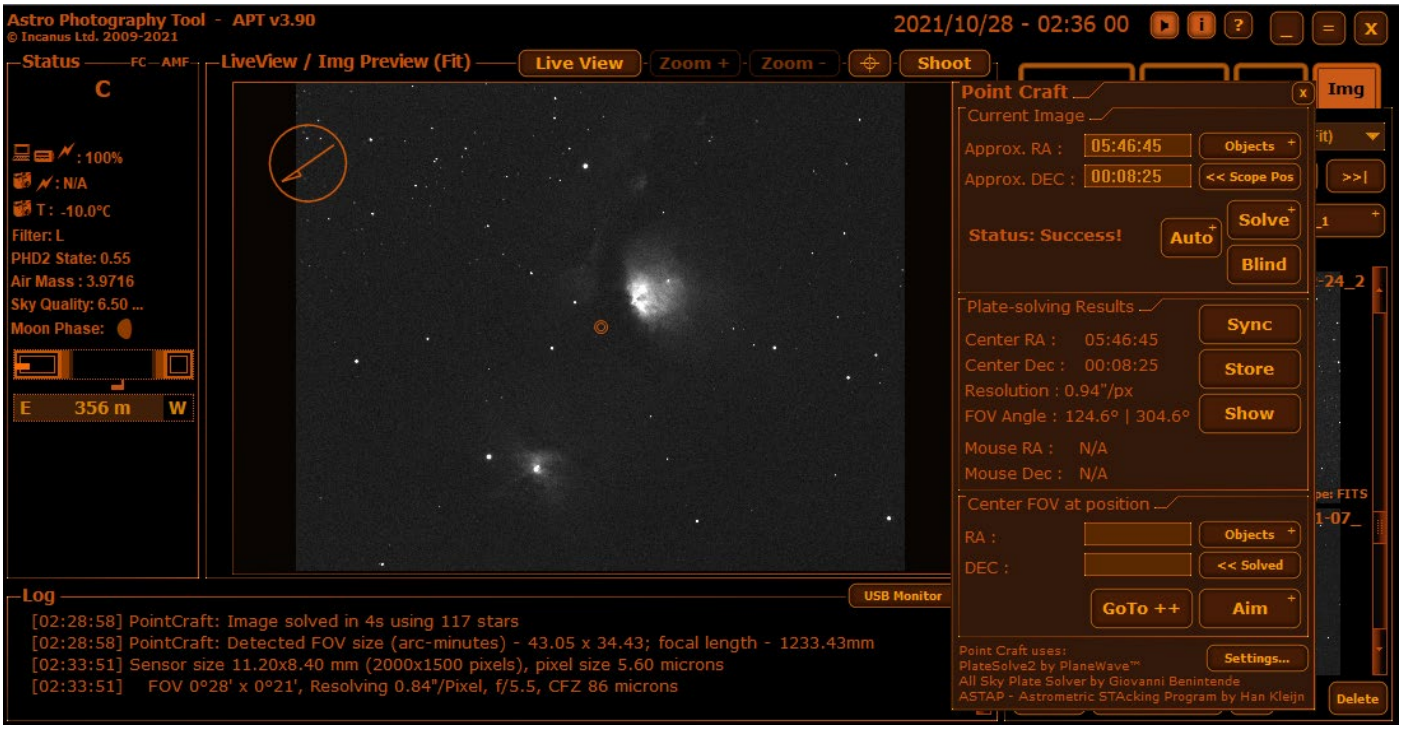
Les possibilités de scénario pour le cadrage et GoTo++ peuvent être étendues par l'intégration des applications Planétarium. Le Planétarium vous permet de voir quel est le contexte de l'image et de modifier votre cadrage afin d'inclure des objets proches qui sont actuellement hors des bordures de l'image.

La boîte de dialogue PointCraft est séparée en trois sections décrites en détail par le texte ci-dessous :

- Image actuelle - définit les données d'entrée et affiche l'état de la résolution
- Résultats de résolution de plaque - affiche le résultat et donne des options pour les utiliser
- Center FOV - définit la position que vous souhaitez placer au centre du champ de vision

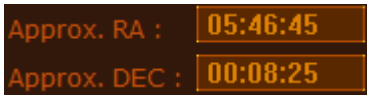


Voici à quoi ressemble une image résolue. Le centre et la position nord sont marqués dans l'image. Les coordonnées et les autres données sont renseignées dans la section Results.



1

Environ RA/DEC

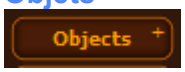


Contient les coordonnées approximatives de l'image courante. Elles sont nécessaires lorsque le bouton Solve est utilisé. Si Blind est utilisé, vous pouvez les laisser vides.

Accepte n'importe quel format RA/Dec. Vous pouvez utiliser les boutons Objects et Scope Pos pour les remplir.

2

Objets

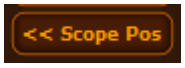


Ouvre l'explorateur d'objets afin de remplir l'approx Ra/Dec en sélectionnant un objet.

Maj + Clic prend les coordonnées FOV actuelles de l'application Planétarium.

3

Position de la monture



Remplit Approx Ra/Dec avec les coordonnées du télescope connecté.

4

Résoudre



Réalise une résolution proche en utilisant ASTAP ou PlateSolve2 (PS2) .

Cette fonction doit être remplie avec Approx Ra/Dec. La section Object Calculator doit également être remplie afin que la taille du FOV (Field-Of-View) soit corrigée par ASTAP ou PS2. Notez que si vous utilisez un objectif Canon, APT lira la distance focale actuelle de l'objectif après chaque exposition et mettra à jour le champ de focal lenght dans Object Calculator en fournissant la valeur à utiliser dans PointCraft.

Si vous souhaitez utiliser un FOV personnalisé, utilisez **Maj + Clic** sur le bouton Résoudre, entrez la taille en minutes d'arc et cliquez sur Aller pour lancer la résolution.



En cas de problèmes avec une résolution proche, consultez le sujet suivant dans le forum APT. Il contient une discussion sur les paramètres PS2 qui ont un effet sur la résolution.
http://aptforum.com/phpbb/viewtopic.php?f=24&t=474

5

Blind

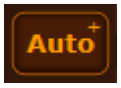


Effectue une résolution à l'aveugle en utilisant ASTAP ou All Sky Plate Solver (ASPS). La section Object Calculator doit être remplie afin que la distance focale et la taille de pixel correctes soient transmises à ASTAP ou ASPS.

En cas de problèmes de résolution à l'aveugle, consultez le sujet suivant dans le forum APT. Il contient une discussion sur les paramètres ASPS qui ont un effet sur la résolution.
http://aptforum.com/phpbb/viewtopic.php?f=24&t=618

6

Auto



Effectue la séquence d'actions suivante : Shoot -> Get Scope Pos -> Solve -> Sync

S'il n'y a pas de durée d'exposition définie dans les paramètres de PointCraft, alors celle de l'onglet Cam sera utilisée.

Si une seule application de résolution est installée, elle sera utilisée. S'il existe une application de résolution pour la résolution proche et aveugle, la méthode de résolution est définie par la méthode sélectionnée dans les paramètres. PointCraft peut utiliser la résolution proche, la résolution à l'aveugle ou demander laquelle utiliser à chaque utilisation automatique.
Vous pouvez utiliser **Ctrl+Clic** sur le bouton Auto pour forcer la résolution proche et **Maj+Clic** pour la résolution à l'aveugle en remplaçant la méthode sélectionnée dans les paramètres pour l'exécution actuelle de la procédure.

7

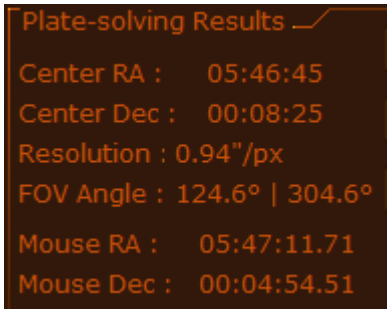
Statut



Affiche l'état du processus de résolution en cours.

8

Résultats



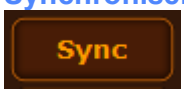
Affiche les résultats de la dernière résolution :

- RA/Dec du centre de l'image (marqué dans l'image avec deux petits cercles)
- Résolution d'image - en secondes d'arc par pixel d'image
- Angle - la rotation du cadre depuis le nord céleste. Il y a deux valeurs. Celle détecté dans l'image et celle correspondant à l'autre côté du méridien. N'importe laquelle d'entre elles peut être utilisée dans des sessions de plusieurs nuits afin de faire pivoter correctement la caméra et d'éviter la perte de données.

Lorsque vous cliquez et maintenez le bouton gauche de la souris enfoncé et que vous la déplacez, les coordonnées RA/Dec sous le pointeur de la souris s'afficheront dans les champs Mouse RA/Dec.

9

Synchroniser

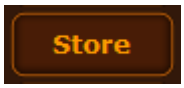


Synchronise le télescope connecté avec les coordonnées résolues du centre de l'image. C'est l'équivalent de "One Star GoTo alignment" fourni par la plupart des montures de télescope.

Un message sera affiché dans le panneau Log lorsque la commande sera terminée.

10

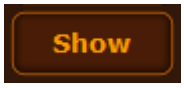
Store



Ouvre l'onglet personnalisation du navigateur d'objets en mode "Add new" puis remplit les ‘’RA, Dec’’ et angle trouvé à partir de la dernière résolution. Vous pouvez entrer des données supplémentaires telles que le nom, le type, etc. et enregistrer la position pour une utilisation future, après le retournement du méridien ou dans une autre session d'imagerie.

11

Show



Affiche la FOV détecté par la dernière résolution dans votre application Planétarium. Donne une vue sur le contexte céleste de l'image affichée.

12

GoTo++ AR/DEC

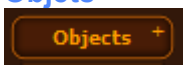


Définit les coordonnées à utiliser pour GoTo++. Ceci est GoTo avec confirmation d'image de la position.

Fonctionne bien en combinaison avec le mode Aim. Tous deux décrits dans la section Aim et GoTo++.

13

Objets



Ouvre le navigateur d'objets afin de charger les coordonnées GoTo++ Ra/Dec avec un objet - Par exemple enregistré par la position du bouton Store du cadrage précédent.

Maj + Clic prend les coordonnées FOV actuelles de l'application Planétarium.

14

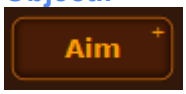
Solved



Remplit le GoTo++ Ra/Dec et Ra/Dec dans l'onglet Gear avec les coordonnées de la dernière image résolue. Utile lorsque vous avez résolu une ancienne image chargée avec le navigateur d'images - onglet Img.

15

Objectif



Lorsqu'il est activé, il permet de trouver les coordonnées célestes de n'importe quel point de l'image résolue. Cliquez avec le bouton gauche de la souris sur l'image visible dans le panneau LiveView / Preview et les coordonnées seront renseignées à la fois dans GoTo++ RA/Dec et GoTo Ra/Dec dans l'onglet Gear .

Fonctionne bien en combinaison avec GoTo++. Tous deux décrits dans la section Aim et GoTo++ .

16

GoTo++



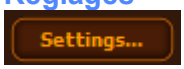
Démarre une séquence GoTo++. Il s'agit d'un GoTo avec confirmation d'image de la position.

Pour les images de confirmation, s'il n'y a pas de durée d'exposition définie dans PointCraft Settings, on utilise celle de l'onglet Cam.

Voir la section Aim and GoTo++.

17

Réglages



Ouvre les paramètres liés à PointCraft.

Voir la section PointCraft Settings.

Les sous-sections de PointCraft

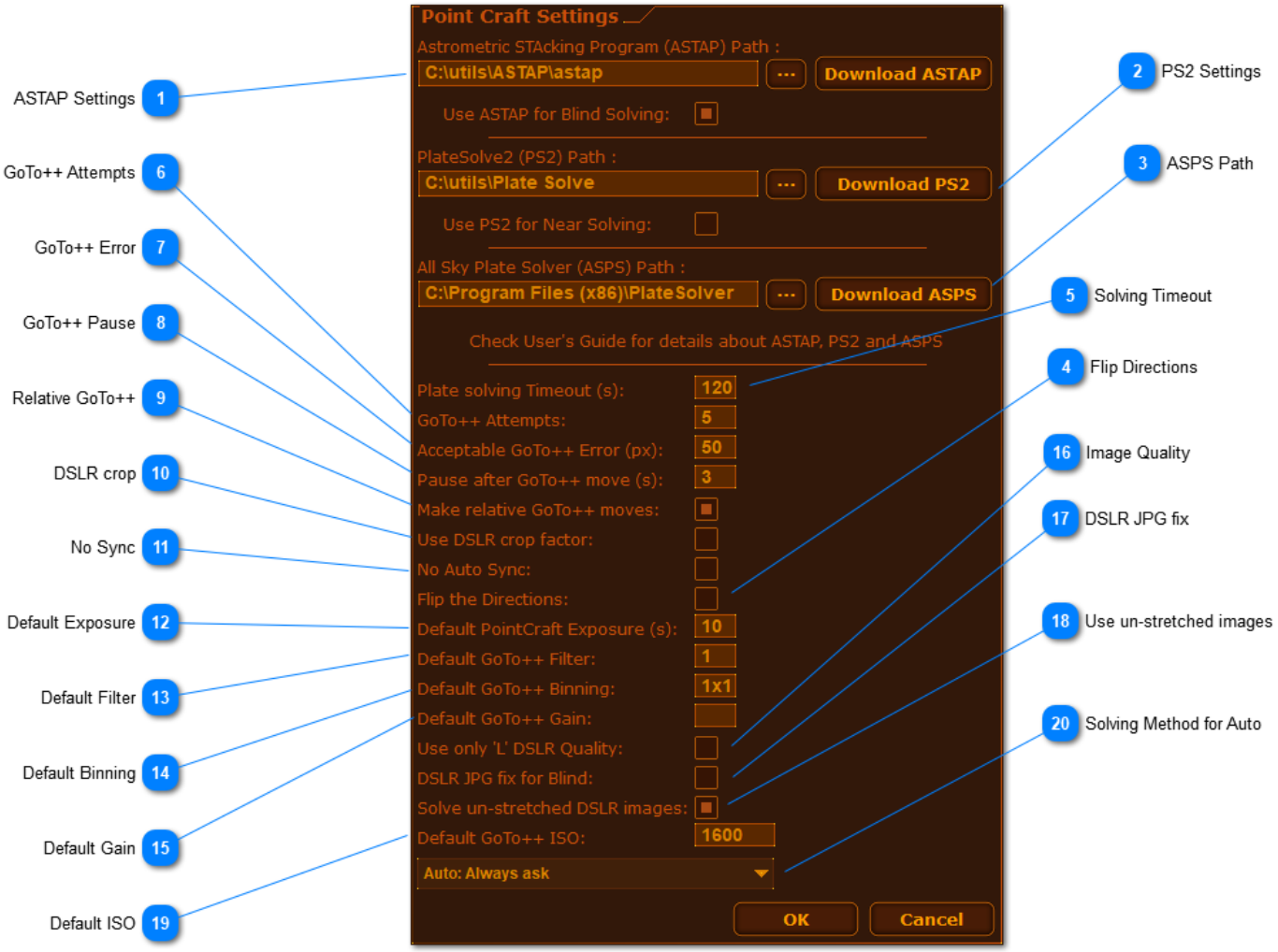
Réglages

Réglages (Settings)

Les paramètres PointCraft sont accessibles depuis Bouton Settings dans la boîte de dialogue PointCraft.

Il s'agit de la boîte de dialogue Paramètres PointCraft qui définit les paramètres utilisés uniquement par PointCraft .

Il est accessible depuis la fenêtre PointCraft .



1

Paramètres ASTAP



Définit le chemin d'accès à l'application Astrometric STAking Program (ASTAP). Utilisez le bouton "..." pour ouvrir la boîte de dialogue de sélection de dossier. Le bouton de téléchargement navigue sur la page Web pour le téléchargement ASTAP.

Lorsque "ASTAP for Blind Solving" est sélectionné, PointCraft utilisera ASTAP pour la résolution à l'aveugle au lieu d'ASPS. Dans ce cas, il n'est pas nécessaire d'installer PS2 et ASPS.

2

Paramètres PS2



Définit le chemin d'accès à l'application PlateSlove2 (PS2). Utilisez le bouton "..." pour ouvrir la boîte de dialogue de sélection de dossier. Le bouton de téléchargement navigue sur la page Web pour le téléchargement PS2.

Si ASTAP est configuré, il s'agit du programme de résolution par défaut pour la résolution proche. Si vous souhaitez utiliser PS2 au lieu d'ASTAP, activez l'option "Utiliser PS2 pour la résolution proche".

3

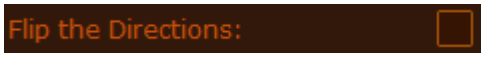
Chemin ASPS



Définit le chemin d'accès à l'application All Sky Plate Solver (ASPS). Utilisez le bouton "..." pour ouvrir la boîte de dialogue de sélection de dossier. Le bouton de téléchargement navigue sur la page Web pour le téléchargement ASPS.

4

Inverser les directions



Activez cette option uniquement si le mode Aim calcule une mauvaise coordonnée ou si GoTo++ effectue des mouvements dans la direction opposée.

5

Délai de résolution



Définit combien de temps attendre ASTAP, PS2 ou ASPS pour résoudre les résultats.

6

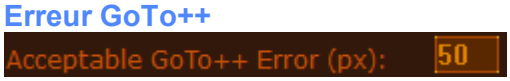
Tentatives GoTo++



Définit combien de fois le GoTo++ essaiera de centrer la cible souhaitée.

7

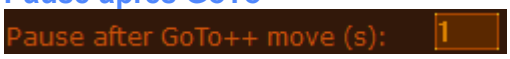
Erreur GoTo++



Définit combien de pixels sont une erreur acceptable pour GoTo++.

8

Pause après GoTo++



Définit le nombre de secondes à attendre après GoTo++ avant de prendre l'image suivante pour la confirmation de position. Certaines montures peuvent nécessiter du temps pour s'installer après un mouvement.

9

Make relative GoTo++ moves

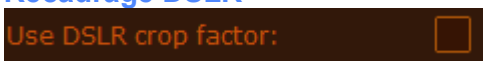


Lorsqu'il est **activé,** le GoTo++ utilisera la position actuelle du télescope et l'erreur de position calculée pour trouver les coordonnées de la prochaine tentative de centrage des coordonnées souhaitées. Il est recommandé d'activer cette option.

Lorsqu'il est **désactivé,** le GoTo++ tentera directement de centrer les coordonnées souhaitées. Désactivez cette option si votre télescope est capable de faire des mouvements très précis. Lorsque cette option est désactivée, il est recommandé de décocher également l'option "No Auto Sync".

10

Recadrage DSLR



Activez cette option uniquement si ASTAP ou PS2 ne peut pas résoudre une image prise avec un appareil photo Canon EOS ou Nikon en raison d'une taille FOV incorrecte.

11

Pas de synchronisation

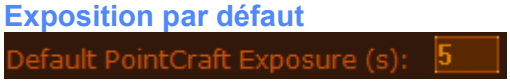


Lorsqu'il est activé, PointCraft n'enverra pas de commande Sync sur chaque GoTo++. Il est recommandé de laisser cette option décochée lorsque Relative GoTo++ est également décochée.

Si votre télescope utilise un modèle de pointage interne, des commandes de synchronisation inattendues peuvent être indésirables, alors décochez cette option. Dans ce cas, activez cette option.

12

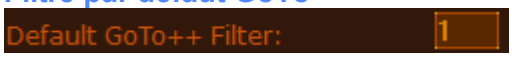
Exposition par défaut



Définit la durée d'exposition de l'imagerie pour GoTo++, Auto et Automated Meridian Flip. Si cette option est vide ou définie sur 0, la durée d'exposition définie dans l' onglet Cam sera utilisée.

13

Filtre par défaut GoTo++

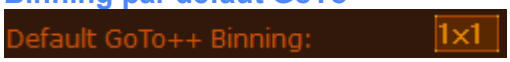


Définit le filtre à utiliser pour GoTo++. La position précédente de la roue à filtres sera restaurée à la fin de GoTo++.

Laissez-le vide si vous ne voulez pas que GoTo++ modifie le filtre.

14

Binning par défaut GoTo++



Définit le Binning à utiliser pour GoTo++ . La valeur précédente sera restaurée à la fin de GoTo++ .

Laissez-le vide si vous ne voulez pas que GoTo++ modifie le binning.

15

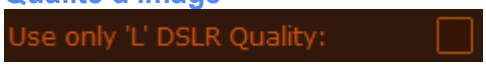
Default Gain



Définit la valeur de gain à utiliser pour GoTo++. Si une valeur est saisie, elle sera utilisée comme priorité absolue. Si aucune valeur, le gain par filtre sera utilisé en second lieu et en dernier lieu le gain défini dans l'onglet Caméra.

16

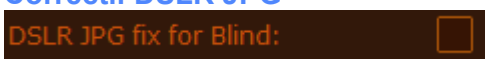
Qualité d'image



Lorsqu'ils sont activés, GoTo++ et Auto utiliseront le type de qualité "L", quel que soit le réglage dans l'onglet Cam. Cette option est utilisée uniquement pour les appareils photo reflex numériques.

17

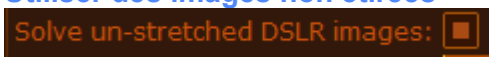
Correctif DSLR JPG



Activez cette option si vous souhaitez résoudre en aveugle les fichiers JPG aux formats de qualité S1, M, S.

18

Utiliser des images non étirées



Lorsqu'il est activé, PointCraft résoudra la version non étirée de l'image actuelle. Cette option n'a d'effet qu'en mode DSLR. L'étirement de l'histogramme peut rendre les images DSLR plus difficiles ou impossibles à résoudre.

19

ISO par défaut



Définit quel ISO utiliser pour GoTo++. La valeur précédente sera restaurée à la fin de GoTo++.

Laissez-le vide si vous ne voulez pas que GoTo++ modifie l'ISO.

20

Méthode de résolution pour Auto



Définit la méthode de résolution à utiliser lorsque le bouton Auto est utilisé. 'Always Ask' donne la possibilité de sélectionner la méthode à chaque utilisation de Auto . Il est également possible de forcer en utilisant la résolution Near ou Blind sans demander.

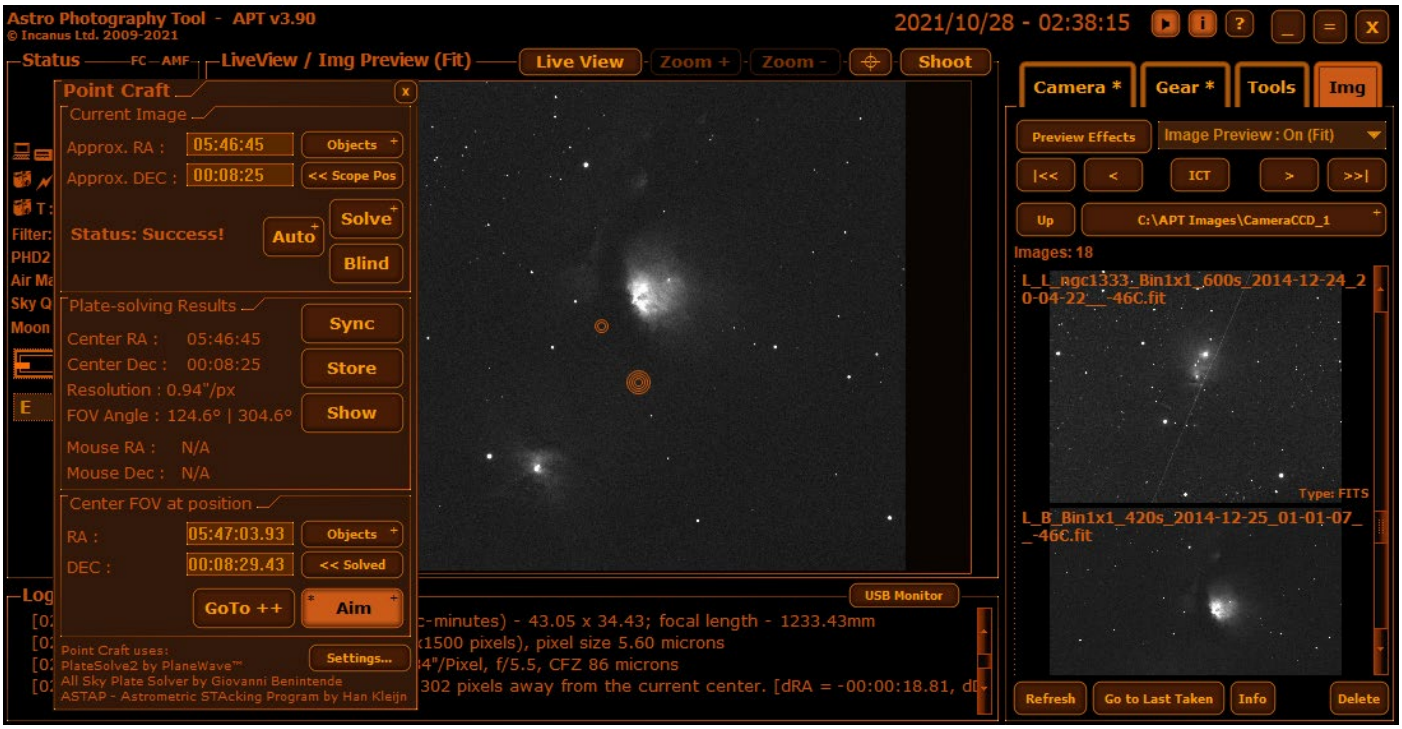
Visez et GoTo++ (Aim and GoTo++)

Le PointCraft est accessible depuis l'onglet Gear ou avec le raccourci Alt+P.

Lorsque l'image à l'écran est résolue, vous pouvez utiliser le bouton Aim pour activer Aim mode. Il permet de déterminer les coordonnées célestes de chaque point de l'image courante. Cliquez simplement dans l'image avec le bouton gauche de la souris et PointCraft calculera le RA/Dec du point (et le marquera avec quatre petits cercles). L'objectif principal du mode Aim est de définir le point que vous voulez avoir au centre de votre image. C'est un moyen très simple de cadrer l'objet cible. En utilisant le GoTo++ ou le GoTo normal, APT déplacera le télescope à la position souhaitée.

Chaque fois que vous sélectionnez un point, les coordonnées sont renseignées dans la section "Center FOV at Position" (RA/Dec fields) pour une utilisation avec GoTo++ et également dans l'onglet Gear (GoTo Ra/Dec) pour une utilisation avec GoTo normal .

Voici une capture d'écran du mode Aim activé et des coordonnées calculées du point sélectionné (marqué de quatre cercles).



Le **GoTo ++** est une fonctionnalité PointCraft qui rend GoTo avec confirmation d'image de la position. Il peut effectuer plusieurs itérations des étapes automatiques suivantes :

- Faire un GoTo
- Prenez une photo (l'exposition est définie dans les paramètres PointCraft ou dans l'onglet Cam)
- Résoudre l'image
- Evaluer l'erreur

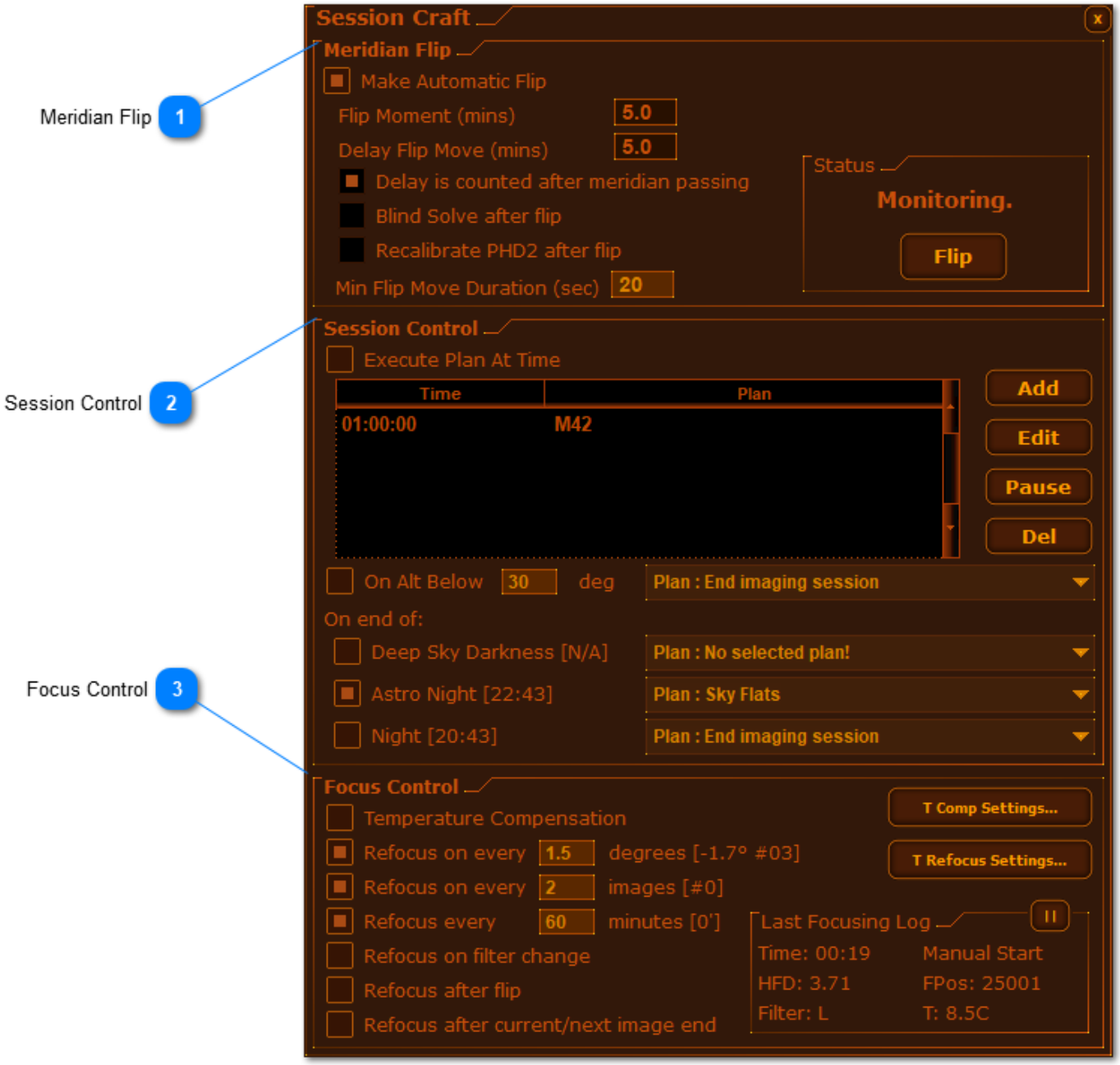
Si l'erreur (la distance entre les coordonnées souhaitées et les coordonnées de l'image) est inférieure à celle définie dans les paramètres PointCraft, GoTo++ est considéré comme réussi. Si l'erreur trouvée est plus grande, une nouvelle tentative est effectuée jusqu'à ce que la limite définie dans les paramètres PointCraft soit atteinte.

SessionCraft - Meridian Flip, contrôle et refocalisation

Le SessionCraft est accessible depuis l'onglet Tools ou avec la touche F9 .

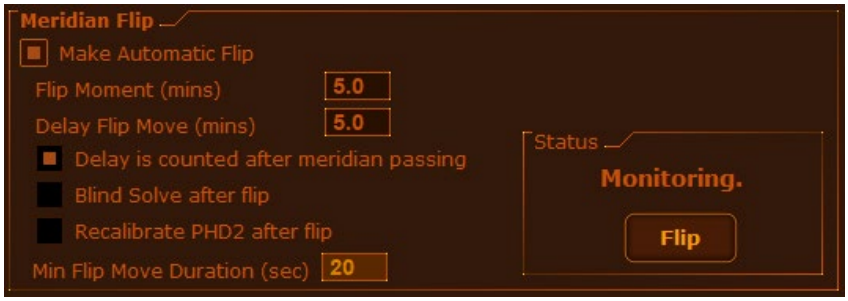
Session Craft est conçu pour surveiller divers événements (déclencheurs) et pour contrôler la session d'imagerie. Il fonctionne même lorsque la fenêtre est fermée. Il y a trois sections principales (toutes décrites en détail dans la section correspondante) :

- Meridian Flip - Surveille et prend soin de faire un flip méridien automatisé.
- Session Control - Surveille divers événements (déclencheurs) et peut exécuter des plans d'imagerie définis. Les plans peuvent contenir des commandes de script pour les modifications d'objets, le stationnement de la portée, le réchauffement de la caméra, etc.
- Focus Control - Surveille divers événements (déclencheurs) et peut démarrer le refocus automatique (le support DSLR sera bientôt disponible)



1

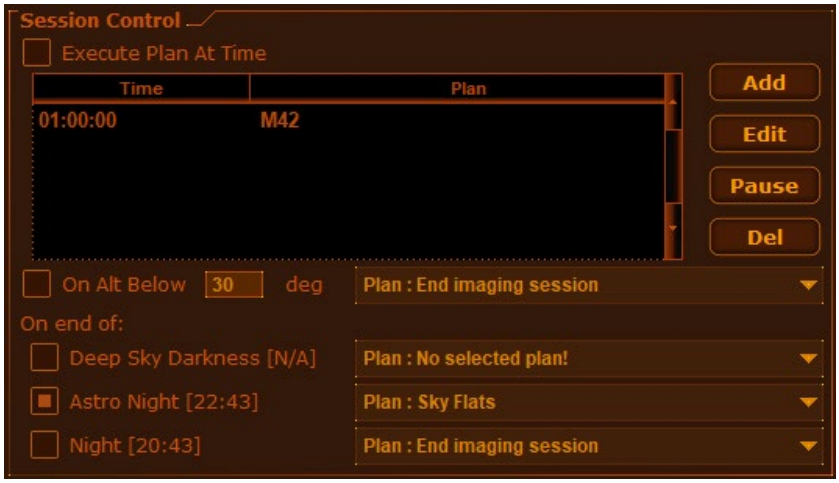
Retournement méridien



Voir la section Meridian Flip.

2

Contrôle des sessions



Voir la section Session Control.

3

Contrôle de la mise au point



Voir la section Focus Control.

Les sous-sections de SessionCraft - Meridian Flip, Control et Refocusing

Basculement méridien automatisé (AMF)

Contrôle des sessions

Mise au point automatique

Basculement méridien automatisé (AMF)

Le SessionCraft est accessible depuis l'onglet Tools ou avec la touche F9 .

Session Craft est conçu pour surveiller divers événements et contrôler la session d'imagerie. Il fonctionne même lorsque la fenêtre est fermée. La première fonctionnalité de cet outil est **"Automated Meridian Flip"** (AMF). APT peut être configuré pour suivre la position de l'objet pendant l'imagerie et lorsqu'il ferme le méridien céleste en passant pour inverser la position du télescope afin d'éviter des dommages physiques ou un mauvais guidage. Après ce retournement, le processus d'imagerie se poursuit à partir du moment d'interruption, visant exactement au même endroit du ciel.

Pour atteindre cet objectif de **retournement méridien automatisé et sans surveillance (AMF)**, APT exécute le scénario suivant :

1. S'il y a un plan en cours, avant chaque exposition, il vérifie s'il y a suffisamment de temps, prend une nouvelle photo avant qu'il soit nécessaire de faire un retournement. S'il n'y a pas de plan d'exécution, la vérification s'exécute en temps réel
2. Si le "Flip Moment" se produit ou s'il n'y a pas assez de temps pour prendre une autre exposition, Session Craft détermine la position exacte de la cible actuelle via PointCraft en prenant une courte exposition
3. Pause pendant un temps défini par l'utilisateur, désactive le suivi et le guidage donnant le temps à l'objet de passer le méridien pour que la position de la monture puisse être retournée en toute sécurité.
4. Une fois la pause écoulée, il désactive le suivi et inverse la position de la monture
5. Rend GoTo++ à la cible afin de cadrer l'objet de la même manière qu'avant le retournement
6. Active le guidage en sélectionnant une nouvelle étoile de guidage et en effectuant un recalibrage si nécessaire
7. Reprend le plan d'imagerie

Parce que ces opérations peuvent être dangereuses pour votre configuration, en cas de moindre problème, pour des raisons de sécurité, APT arrête le suivit du télescope, désactive le guidage et arrête le plan d'imagerie. À tout moment, vous pouvez appuyer sur le bouton Stop dans Session Craft, sur le bouton Stop dans l'onglet Gear ou appuyer sur la touche F12 pour arrêter tous les mouvements et actions.

Les paramètres par défaut de Meridian Flip devraient être prêts à l'emploi pour pratiquement toutes les configurations. Il s'arrêtera 5 minutes avant le passage du méridien céleste, attendra 5 minutes après le passage effectif au méridien (pause totale de 10 minutes) et après cela, inversera la position de la lunette. Chaque étape du processus est consignée dans le panneau Log. Pendant le retournement, la fenêtre SessionCraft s'affichera automatiquement si elle était fermée.

Cependant, vous devez préparer votre configuration, apprendre son comportement et observer les premiers retournements pour être sûr que tout se déroule en toute sécurité. **Nous fournissons l'automatisation mais vous l'utilisez en toute connaissance de cause et vous en prenez l'entière responsabilité ! Gardez un œil sur votre configuration pendant les premiers flips !!!**

Voici les vérifications les plus importantes à effectuer avant d'activer ''Make Automatic Flip'' :

1. Après avoir préparé votre configuration et connecté tous les câbles, effectuez des retournements manuels en déplaçant la lunette manuellement des deux côtés de la colonne ou du trépied pour vous assurer que tous les câbles sont libres. Effectuez ces vérifications près du Zénith, mais aussi au-dessus des points d'horizon Sud et Nord. Il est très important ! Des câbles courts ou de mauvais passages de câble peuvent causer de graves dommages aux connecteurs, aux ports ou faire chavirer la table de l'ordinateur !!!

2. Si vous utilisez CCD/CMOS et que vous avez généralement besoin d'étirer l'histogramme pour résoudre les images, gardez l'histogramme ouvert.

3. Assurez-vous d'avoir correctement configuré PointCraft. Il est utilisé pour déterminer la position exacte avant le flip et pour atteindre la même position après le flip. Nous suggérons de configurer à la fois PS2 et ASPS et pour les premiers flips d'utiliser la résolution à l'aveugle pour le centrage de la cible. Nous suggérons également de définir l'exposition par défaut dans les paramètres PointCraft suffisamment longue pour obtenir quelques étoiles avec tous vos filtres. Si défini par la résolution à l'aveugle, ASPS ne sera utilisé que pour la première étape du GoTo++

4. Vérifiez le temps habituel que prend PS2 pour résoudre une image à partir de votre télescope. S'il dure plus de 1 à 2 minutes, augmentez le moment de retournement.

5. Assurez-vous que vous utilisez PHD2 ou MGen pour le guidage et que Control Guiding est activé. Le retournement méridien est également possible lorsque votre monture n'a pas besoin d'être guidée.

6. Assurez-vous que vous utilisez des Darks dans PHD2 pour éviter la sélection de pixels chauds lors de la sélection automatique des étoiles de guidage.

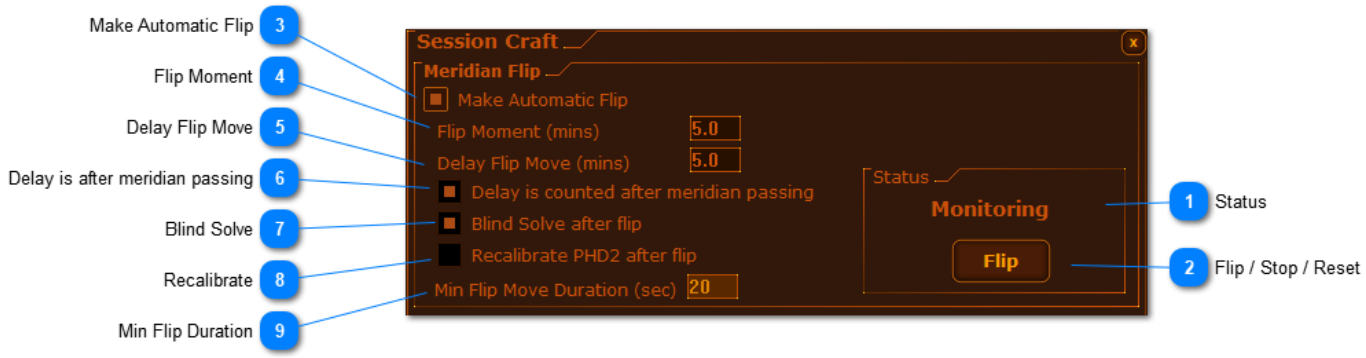
7. Il est conseillé de vérifier les limites de votre installation. Une fois la lunette alignée, déplacez-la vers l'est du méridien céleste près de Zenith via la raquette, le panneau de commande de votre matériel ou l'onglet Gear. Commencez à faire des mouvements fins vers le méridien et gardez un œil sur Meridian Flip Clock. Vérifiez si la limite par défaut de 5 minutes avant le passage au méridien est sans danger pour votre installation. Sinon, augmentez Flip Moment à une valeur qui convient mieux. Déplacez la lunette de l'autre côté de la colonne ou trépied et bloquez-la au méridien. Meridian Flip Clock affichera des valeurs proches de 720 minutes (il s'agit de l'heure du prochain passage au méridien - La position la plus basse de l'objet). Si la position qui affiche 715 n'est pas sûre, voyez la valeur qui convient le mieux et soustrayez-la de 720, définissez le résultat comme Delay Flip Move. Par exemple, si la position de sécurité est de 713 minutes, le délai nécessaire est de 720-713 = 7 minutes.

Les points 1 et 2 doivent être vérifiés à chaque session. Les autres points sont nécessaires dans un premier temps ou après changement de site. **Vous pouvez ignorer le point 7 uniquement si vous gardez les paramètres par défaut et que vous gardez un œil sur le processus !!!**

Remarque : Si AMF se produit pendant l'exécution du plan Flat, Bias, Dark ou Dark Flat, APT arrêtera le suivi et le guidage et continuera avec le plan d'imagerie.

Remarque : Certains pilotes de monture prennent en charge la commande permettant de modifier l'orientation de la lunette en fonction du côté de la colonne ou du trépied. Si l'exécution de cette commande échoue, activez l'option Flip via GoTo .

Trucs et astuces : Si vous utilisez **EQMOD**, consultez cet article très utile écrit par **Jim Hunt** - https://aptforum.com/phpbb/viewtopic.php?f=19&t=5101



1

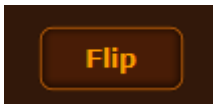
Statut



Cette zone affiche le statut de Session Craft. Si Make Automatic Flip n'est pas coché, Session Craft n'effectuera aucune action. Pendant le processus de retournement, il affiche le pas actuel ou le temps de pause restant défini par Delay Flip Move.

2

Retourner / Arrêter / Réinitialiser



Lorsque Session Craft est en état "Monitoring", vous pouvez utiliser le bouton ‘’Flip’’ pour démarrer le processus manuellement.

Si le basculement automatique du méridien est en cours, ce bouton devient **Stop**, ce qui permet d'arrêter immédiatement tous les mouvements, le suivi, le guidage, la résolution et l'imagerie.

Si le dernier processus de basculement automatique au méridien a échoué ou si le bouton Stop est cliqué, ce bouton devient Reset ce qui permet d'effacer toutes les erreurs et redémarrer le processus de basculement. Notez que vous devrez redémarrer le suivi de la monture manuellement par Tracking dans l'onglet Gear.

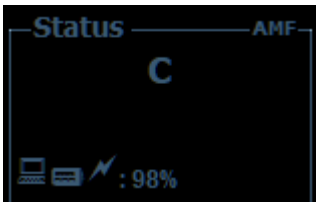
3

Faire un retournement automatique



Active/désactive le basculement automatique du méridien (AMF). Lors de l'activation, SessionCraft vérifiera les paramètres et affichera un message d'erreur en cas de problème. Une fois cette option activée, APT vérifiera tous les paramètres requis pour les combinaisons non prises en charge. Pour modifier les paramètres ci-dessous, vous devez décocher cette option.

Lorsque l'AMF est activé, un petit indicateur clignotant s'affiche dans le coin supérieur gauche du panneau Status pour indiquer que SessionCraft surveille lorsqu'un retournement doit être effectué.



4

Moment de retournement



Définit le nombre de minutes avant le passage du méridien céleste pour démarrer les préparatifs de retournement de la monture. Au démarrage du processus, il déterminera la position actuelle en prenant une image courte et en la résolvant dans PointCraft. Il arrêtera le suivi et le guidage une fois la position déterminée.

Si un plan d'imagerie est en cours et qu'il n'y a pas de temps pour prendre la prochaine exposition avant que le moment de retournement ne se produise, l'imagerie sera interrompue plus tôt et le temps supplémentaire ne sera pas compté comme un retard - C'est une pause supplémentaire pour éviter les collisions.

Flip Moment fonctionne en combinaison avec Delay Flip Move et Delay is counted after meridian. Voir notes.

Si cette valeur est négative, cela signifie que le processus commencera après le passage du méridien. **Nous vous suggérons d'étudier très attentivement le comportement de votre monture avant d'utiliser des valeurs négatives !** Delay is counted after meridian doit être décoché.

5

Delay Flip Move



Définit le nombre de minutes à attendre avant d'exécuter le déplacement réel de la lunette qui inversera sa position en fonction du côté de la colonne ou du trépied. Ce délai peut être compté à partir de deux instants - A partir de l'objet passant par le méridien céleste si Delay is counted after meridian est coché ou à partir de "Flip Moment" si Delay is counted after meridian est décoché.

Pendant ce délai, le suivi et le guidage de la monture sont désactivés. Cela donne le temps à l'objet de s'éloigner des positions où la lunette peut heurter la jetée/le trépied ou/et de mal guider.

Exemple : Soit un objet qui passera par le méridien céleste en 22h15. Laissez *Flip Moment* réglé sur **5** minutes et *Delay Flip Move* réglé sur **7** minutes.

Peu importe si Delay is counted after meridian est coché ou non, Session Craft arrêtera le guidage et le suivi à **22h10** (ou plus tôt s'il n'a pas de temps pour prendre l'image programmée, mais pour plus de simplicité, nous ignorerons cette pause supplémentaire). Cela se produit parce que nous nous sommes arrêtés 5 minutes avant d'atteindre le méridien. Voici les deux options qui dépendent de Delay is counted after meridian:

1. Si Delay is counted after meridian est coché - Session Craft attendra 5 minutes que l'objet passe le méridien à **22h15**, après quoi il attendra encore 7 minutes, puis effectuera le mouvement de retournement. Pause totale 5+7=12 minutes.

2. Si Delay is counted after meridian est décoché - Session Craft attendra 7 minutes après **22h10** et effectuera le mouvement de retournement. Le passage au méridien est à 22h15, donc le mouvement aura lieu seulement 2 minutes après le passage. Pause totale 7 minutes.

Si nous avons un plan de fonctionnement et qu'il y a une pause supplémentaire, considérez que Session Craft sera inactif pendant X minutes jusqu'à ce que 22h10 soit atteint, puis le calcul ci-dessus sera appliqué.

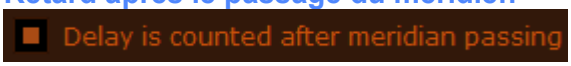
Nous suggérons d'utiliser l'**Option 1** car il est plus facile de prédire le mouvement de retournement et de mesurer les limites de position de la lunette. Attention, toutes les montures ne peuvent pas inverser la position de la lunette avant que l'objet ne passe par le méridien ! **Si le mouvement de retournement est commencé trop tôt, il est possible qu'il soit ignoré par la monture laissant la lunette du même côté conduisant à un crash !** L'**Option 1** garantit que l'objet sera sur une position qui peut être utilisée en toute sécurité par toutes les montures et le retournement se produira !

L'**Option 2** donne la possibilité d'optimiser le processus de retournement et de tirer le maximum de votre monture, mais nécessite des mesures très précises du moment de retournement (positif ou négatif) et du délai nécessaire. Il faut également savoir s'il est possible de faire un mouvement de retournement avant le méridien. Faites des essais dans différentes parties du méridien céleste - Du zénith au sud et du zénith au nord en gardant un œil attentif sur la monture et dans les messages du panneau Log.

À tout moment, vous pouvez appuyer sur le bouton Stop dans Session Craft, sur le bouton Stop dans l'onglet Gear ou appuyer sur la touche F12 pour arrêter tous les mouvements et actions.



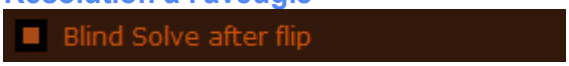
Retard après le passage du méridien



Définit comment le délai de pré-retournement est mesuré. Lorsque cette case est cochée, le retard est mesuré à partir de l'objet passant par le méridien céleste. Lorsqu'elle n'est pas cochée, le retard est mesuré à partir du moment de retournement. Voir notes Delay Flip Move !



Résolution à l'aveugle



Définit la méthode Blind Solve à utiliser pour la première étape GoTo++ après avoir inversé la position de la monture. Lorsqu'elle est cochée, la première résolution sera une résolution à l'aveugle via ASPS . Toutes les autres étapes GoTo++ utiliseront la résolution proche via PS2. Lorsqu'elle n'est pas cochée, seule la PS2 sera utilisée.



Recalibrer



Lorsque cette case est cochée, le recalibrage de PHD2 sera forcé après le retournement avant le choix de l'étoile de guidage. MGen effectue un recalibrage sans condition.

9

Durée minimale du retournement



Définit le temps minimum en secondes dont votre monture a besoin pour changer de côté pendant le retournement du méridien habituel. Un temps plus court sera considéré comme un indicateur de problème de retournement et SessionCraft arrêtera tous les mouvements afin d'éviter tout dommage.

Contrôle des sessions (Session Control)

Le SessionCraft est accessible depuis l'onglet Tools ou avec la touche F9 .

La section de contrôle de SessionCraft surveille divers événements (déclencheurs) et peut exécuter des plans d'imagerie définis. Ces plans peuvent contenir des commandes de script pour un changement d'objet, de stationnement de la monture, de réchauffement de la caméra, etc.

Il existe différents types de déclencheurs qui peuvent être configurés dans n'importe quelle combinaison :

1. Exécuter des plans à une heure définie - L'heure peut être un événement défini ou calculé comme le début de la nuit
2. Exécuter un plan lorsque la position de la lunette passe sous l'altitude définie
3. Exécuter un plan sur la fin de Deep Sky Darkness - Temps sans Lune et sans crépuscule astro
4. Exécuter un plan à la fin d'Astro Night - Temps sans crépuscule astro
5. Exécuter un plan à la fin de Niht - Temps entre le coucher et le lever du soleil

Les déclencheurs "On end of" dépendent du calculateur Darkness Clock / Deep Sky Darkness pour déterminer l'heure des événements. Pour que le calcul soit correct, vous devez définir les coordonnées de votre site d'observation dans Location Settings !

La priorité des déclencheurs est croissante, c'est-à-dire que la fin de nuit est prioritaire et s'il y a d'autres événements déclenchés au même moment, ils seront ignorés. Il est possible que plusieurs déclencheurs se produisent en même temps, mais nous ne pouvons exécuter qu'un seul plan à temps, de sorte que seul celui qui a la priorité la plus élevée soit exécuté.

SessionCraft fonctionne même lorsque la fenêtre est fermée. Cependant, si un plan d'imagerie est en cours d'exécution, les déclencheurs sont vérifiés après la fin de l'exposition. Par exemple, si Deep Sky Darkness s'est terminé au milieu d'une exposition de 600 secondes, il ne sera pas interrompu. S'il n'y a pas d'exécution de plan, les déclencheurs seront exécutés au moment où ils se produisent. Par exemple, votre plan d'imagerie s'est terminé avant la fin d'Astro Night, les plans "End imaging session (Fin de session d'imagerie)" de la capture d'écran seront exécutés le moment venu.

Remarque : Les déclencheurs sont mémorisés entre les sessions à l'exception de la case à cocher Execute Plan At Time (Exécuter à l'heure). Vous pouvez donc modifier certains d'entre eux au début d'une nouvelle session !



Suit une description plus détaillée.

1

Exécuter à l'heure



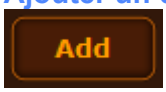
Lorsque la case est cochée, SessionCraft vérifiera si l'heure d'exécution des plans définis est arrivée. Vous pouvez ajouter plusieurs plans pour différentes heures ou événements (début de nuit, début de nuit astro, etc.). Lorsqu'un plan est exécuté, il sera marqué d'un astérisque (*) et il ne sera plus exécuté pendant cette session.

Vous pouvez ajoute ou supprimer des déclencheurs temporels avec les boutons Add et Del (voir page précédente)

L'état de la case à cocher n'est pas enregistré entre les sessions, vous devez l'activer manuellement. Cela empêche de démarrer des plans indésirables de la session précédente au démarrage de l'APT. Par exemple, vous avez défini un plan pour commencer à 20h15 et la nuit suivante, vous démarrez APT à 22h00. Vous ne voudrez pas commencer le plan immédiatement avant de focaliser et de centrer l'objet...

2

Ajouter un déclencheur



Ajoute un nouveau déclencheur temporel avec une heure d'événement défini ou calculée. Il ouvre cette boîte de dialogue :

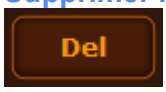


Si vous sélectionnez l'une des options "Start of..", SessionCraft se souviendra qu'il ne s'agit pas d'une heure définie et calculera le moment exact pour la nuit en cours. La nuit suivante, les temps seront à nouveau calculés, mais n'oubliez pas que vous devrez activer manuellement l'option ''Execute Plan At Time'' !

Vous pouvez définir un délai avant de démarrer Night, Astro Night ou DSD (lorsque la Lune est sous l'horizon, sinon le décalage n'est pas utilisé) un peu plus tard via Astro Twilight Offset dans l'onglet Location de Settings. Certains astro-photographes aiment commencer 15 à 20 minutes plus tôt lorsqu'ils utilisent des filtres à bande étroite.

3

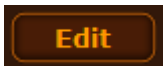
Supprimer le déclencheur



Supprime le déclencheur temporel sélectionné de la liste.

4

Edit



Permet de modifier le déclencheur temporel sélectionné dans la liste.

5

Pause



Met en pause le déclencheur sélectionné. Cela permet de sauter un déclencheur et de l'activer plus tard ou dans une autre session d'imagerie.

6

Déclencheur d'altitude



Lorsqu'il est activé, SessionCraft vérifie l'altitude du télescope et s'il descend en dessous des degrés définis, il exécutera le plan sélectionné. C'est une option pratique si vous souhaitez changer de cible, mais ne souhaitez pas calculer l'heure exacte. Dans le plan exécuté, vous pouvez ajouter les commandes de script #GoTo++ et #SetObjectName.

7

Fin du déclencheur DSD



Lorsqu'il est activé, le plan sélectionné sera exécuté à la fin de Deep Sky Darkness (lorsque la Lune se lève ou que le crépuscule astro commence). Le plan peut contenir un ensemble de commandes de script à exécuter.

Vous pouvez définir un délai et mettre fin à DSD un peu plus tard (lorsque la Lune est sous l'horizon, sinon le décalage n'est pas utilisé) via Astro Twilight Offset dans l'onglet Location de Settings. Certains astrophotographes aiment terminer l'imagerie jusqu'à 15 à 20 minutes plus tard lorsqu'ils utilisent des filtres à bande étroite.

8

Fin du déclencheur Astro Night



Lorsqu'il est activé, le plan sélectionné sera exécuté à la fin de Night (lorsque le crépuscule astro commence). Le plan peut contenir un ensemble de commandes de script à exécuter.

Vous pouvez définir un délai et mettre fin à Astro Night un peu plus tard via Astro Twilight Offset dans l'onglet Location de Settings. Certains astrophotographes aiment terminer l'imagerie jusqu'à 15 à 20 minutes plus tard lorsqu'ils utilisent des filtres à bande étroite.

9

Déclencheur de fin de nuit



Lorsqu'il est activé, le plan sélectionné sera exécuté à la fin de Night (lorsque le soleil se lève). Le plan peut contenir un ensemble de commandes de script à exécuter.

Refocalisation automatique (Automatic Refocusing)

SessionCraft est accessible depuis l'onglet Tools ou avec la touche F9 .

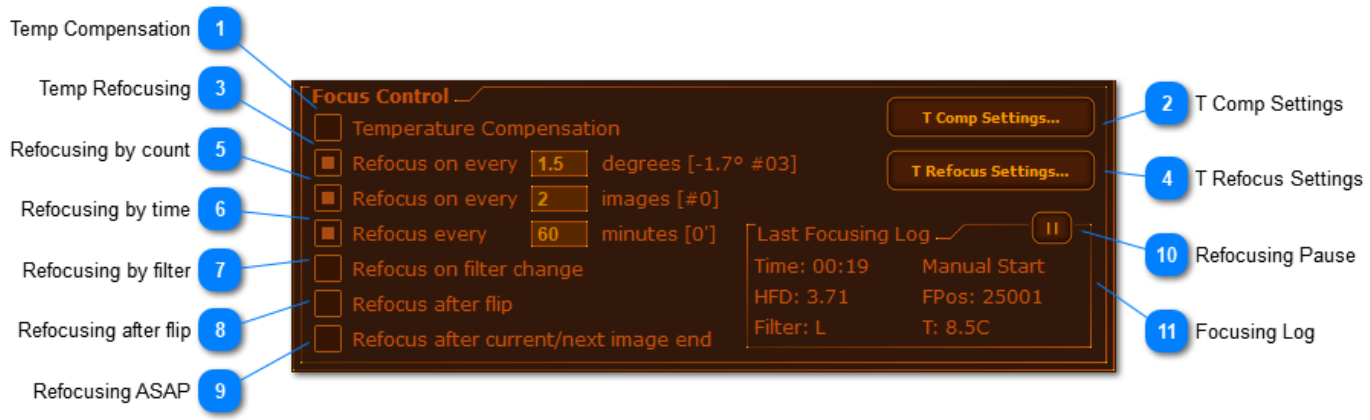
La section Focus Control de SessionCraft surveille divers événements (déclencheurs) et exécute une refocalisation automatique. La refocalisation automatique dépend de FocusCraft et de Auto Focus Aid. Assurez-vous donc de les avoir configurés correctement afin de fournir des métriques de mise au point valides (comme HFD ou InvPower) pour tous vos filtres. Cela signifie que vous avez besoin d'une durée d'exposition et d'un gain qui doivent fonctionner pour tous vos filtres.

La section Focus Control définit les événements (déclencheurs) sur lesquels exécuter la refocalisation, mais fournit également des informations précieuses telles que des informations sur la dernière mise au point et des informations sur la fermeture des déclencheurs.

Il existe différents types de déclencheurs qui peuvent être configurés dans n'importe quelle combinaison :

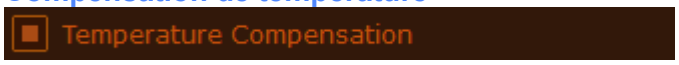
1. Compensation de température - Il s'agit d'une position de mise au point fixe qui change en fonction du changement de température. Aucune refocalisation n'est exécuté. C'est délicat, mais c'est aussi le moyen le plus rapide pour conserver la mise au point.
2. Refocalisation sur changement de température
3. Refocalisation toutes les N images
4. Refocalisation toutes les X minutes
5. Refocalisation sur changement de filtre
6. Refocalisation après retournement du méridien
7. Refocalisation à chaque fin d'exposition

Dans Focus Control il s'agit de la même action - Le refocalisation, donc lorsque nous avons configuré plusieurs déclencheurs, il n'y a pas de déclencheur qui démarrera exactement le processus et il n'y a donc pas de priorité. Par exemple, si le plan d'imagerie modifie le filtre et qu'il y a une refocalisation, les déclencheurs de température, de comptage et de temps redémarreront la collecte de données.



1

Compensation de température



Active la compensation de température. Il aide à compenser les changements de mise au point provoqués par les variations de température ambiante. Notez que les compensations de température ne seront pas appliquées lorsque Focusing Aid, Auto Focus Aid ou Bahtinov Aid sont ouverts.

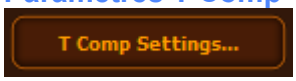
Afin d'utiliser la compensation de température, vous devrez déterminer de combien de pas le Focuser doit se déplacer par degré de température ambiante afin de préserver la meilleure mise au point. C'est ce qu'on appelle " steps per one degree change". Il existe différentes approches pour mesurer cela. La plus courante consiste à se concentrer sur différentes températures et à enregistrer les couples température/position. Après cela, calculez les " steps per one degree change " à partir des paires séquentielles et faites la moyenne des résultats.

APT dispose d'un algorithme puissant pour la compensation de température. Il fait la moyenne d'un nombre défini de lectures de température et calcule le changement de position de mise au point nécessaire, peu importe s'il y a un changement de degré complet. Il garde également soin des changements qui ne sont pas des positions de nombres entiers.

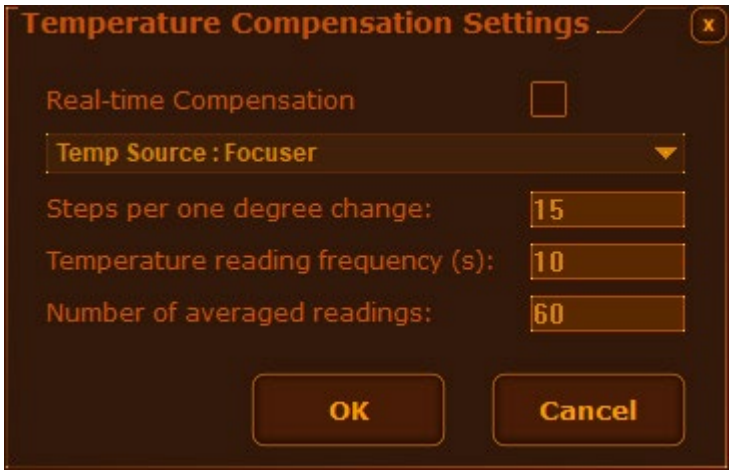
Cliquez sur le bouton **T Comp Settings** .. pour configurer les paramètres décrits ci-dessous.

2

Paramètres T Comp



Définit les paramètres de l'algorithme de compensation de température.



Compensation en temps réel (Real-time Compensation)

Activez cette option si vous souhaitez que la compensation de température soit appliquée même pendant l'exposition des images. La désactivation appliquera les compensations une fois l'exposition en cours terminée.

Source de température (Temp Source)

Définit le capteur à utiliser pour déterminer la température ambiante. Le capteur interne du Focuser, le capteur externe ou une combinaison des deux sont pris en charge. La dernière option fera la moyenne des lectures des capteurs internes et externes.

Pas par degré (Steps per one degree change)

Définissez le nombre de pas à appliquer par baisse ou augmentation d'un degré de la température. Lorsque la valeur est positive, APT appliquera un mouvement vers l'intérieur en cas de baisse de température et un mouvement vers l'extérieur en cas d'augmentation de la température. Entrez une valeur négative si vous souhaitez inverser le comportement et effectuer un déplacement vers l'extérieur lorsque la température baisse. APT fonctionne avec des corrections de haute précision et prend en charge une compensation uniforme avec une fraction de position.

Fréquence de lecture (Temperatur reading frequency)

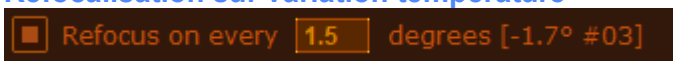
Définit la fréquence de vérification de la température ambiante.

Faire la moyenne (Number of averaged readings)

Définit le nombre de lectures à moyenner avant de calculer la compensation de température nécessaire. Le calcul de la moyenne permet d'éviter de courts changements temporaires causés par le vent. La fréquence 10 combinée au moyennage 60 effectuera une compensation de température toutes les 600 s (10x60 = 600 s -> 10 minutes). Notez que les télescopes ne peuvent pas réagir rapidement aux changements de température, il est donc déconseillé d'effectuer des corrections à des intervalles très courts.

3

Refocalisation sur variation température



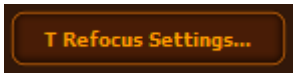
Permet de refocaliser sur un changement de température. En bref, SessionCraft fera la moyenne d'au moins N lectures de température et si la différence entre la valeur calculée et la température lors du dernier recentrage est supérieure à la limite définie, une nouvelle refocalisation sera exécuté.

Les nombres entre parenthèses indiquent l'état actuel du déclencheur [-0,4 #01*] cela signifie qu'il y a une différence cumulée de -0,4 degrés par rapport à la mise au point précédente. #01 montre le nombre actuel de lectures moyennes. Lorsqu'il y a un astérisque (*) c'est que nous avons déjà accumulé au moins une fois le nombre défini de lectures. Avoir un astérisque (*) signifie que dès que la limite de température est atteinte, le recentrage sera lancé. Aucun astérisque (*) signifie que nous avons besoin de plus de données pour mesurer avec précision le changement de température. Si 60 est entré dans les lectures moyennes minimales, aucun astérisque (*) ne s'affichera jusqu'à ce que 60 lectures soient recueillies, après cela, le numéro du compteur recommencera à partir de # 01.

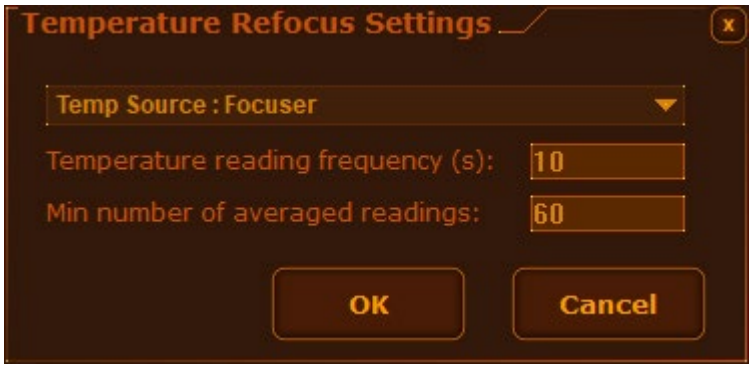
Cliquez sur le bouton **T Refocus Settings** pour configurer les paramètres décrits ci-dessous.

4

Paramètres de mise au point sur variation de température



Définit les paramètres de déclenchement du recentrage sur changement de température.



Source de température (Temp Source)

Définit le capteur à utiliser pour déterminer la température ambiante. Le capteur interne du Focuser, le capteur externe ou une combinaison des deux sont pris en charge. La dernière option fera la moyenne des lectures des capteurs internes et externes.

Fréquence de lecture (Temperature reading frequency)

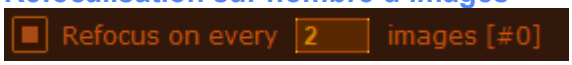
Définit la fréquence de vérification de la température ambiante.

Faire la moyenne (Min number of averaged readings)

Définit le nombre minimum de lectures à moyenner avant de calculer la différence de température depuis la refocalisation précédente. Le calcul de la moyenne permet d'éviter de courts changements temporaires causés par le vent. Notez que les télescopes ne peuvent pas réagir rapidement aux changements de température, il est donc déconseillé d'effectuer des corrections à des intervalles très courts.

5

Refocalisation sur nombre d'images



Active la refocalisation sur le déclencheur de comptage d'images. Par exemple, il est possible de définir une refocalisation toutes les 2 expositions. Le nombre entre parenthèses indique le nombre d'images prises depuis la dernière mise au point. LiveView by images et les images prises avec le bouton Shoot sont ignorées - seules les images prises par plan sont comptées.

6

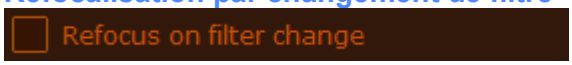
Refocalisation sur délai



Active la refocalisation par déclenchement temporel. Définit combien de minutes après une focalisation précédente doit commencer une nouvelle. Le nombre entre parenthèses indique le nombre de minutes écoulées depuis la dernière mise au point.

7

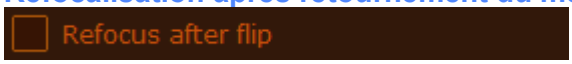
Refocalisation par changement de filtre



Permet de refocaliser après changement de filtre. Si le filtre est modifié manuellement à partir de l'onglet Gear , APT demandera une confirmation si vous souhaitez commencer la refocalisation. Si la modification est apportée pendant l'exécution du plan d'imagerie, le plan sera mis en pause, la focalisation démarrera automatiquement et après cela, l'imagerie reprendra.

8

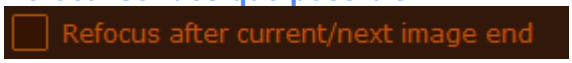
Refocalisation après retournement du méridien



Si activée, la refocalisation automatique sera exécutée après dernière étape du basculement automatique du méridien (AMF) avant de reprendre le plan d'imagerie en cours.

9

Refocaliser dès que possible



Activez cette option si vous souhaitez refaire la mise au point dès que possible. S'il y a une exposition en cours il y aura refocalisation dès qu'elle sera terminée. Si la préparation de l'exposition suivante est en cours, APT attendra que toute l'exposition se termine et refocalisera. Ensuite, le plan d'imagerie reprendra et la case à cocher sera décochée.

10

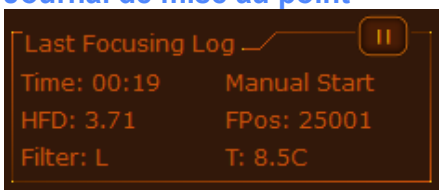
Refocusing Pause



Permet de suspendre ou de reprendre tous les déclencheurs de refocalisation automatique. Dans certaines situations, vous préférerez peut-être ignorer une refocalisation sans modifier les paramètres que vous avez définis.

10

Journal de mise au point



Affiche des informations sur la dernière refocalisation exécutée :

1. L'heure
2. Quel déclencheur a déclenché la refocalisation

3. Valeur HFD / FWHM / InvPower dans le point focal
4. La position du focuser du point AF

5. Le filtre utilisé pour la mise au point
6. La température à la fin de la dernière refocalisation

FocusCraft

Le FocusCraft est accessible depuis l'onglet Toos ou avec la touche F6

FocusCraft est le cœur de la refocalisation automatique car son but est de mesurer la qualité de la mise au point.

FocusCraft peut fonctionner de deux façons. La première consiste à détecter toutes les étoiles dans le cadre et à calculer les moyennes **HFD** (Half Flux Diameter) et **FWHM** (Full Width Half Maximum). La seconde appelle **ASTAP** pour calculer le **HFD**. La troisième consiste à analyser l'ensemble de l'image sans détecter les étoiles et à calculer l'**InvPower** (méthode de Fourier).

Veuillez noter que la détection d'étoiles et le HFD/FWHM ont besoin de temps et cela peut rendre l'opération APT plus lente qu'auparavant !

Cheng-Yang Tan et **Benjamin Schulz** ont inventé et mis en œuvre une nouvelle méthode de focalisation nommée Fm d'après la méthode de Fourier et la métrique qu'elle produit est nommée InvPower. InvPower analyse l'image entière sans avoir besoin de détecter les étoiles et à cause de cela, il est nécessaire d'ajuster tous les paramètres **.** Le code source de la bibliothèque de Benjamin peut être trouvé ici https://github.com/bschulz81/hyperbolicfitdll . Les sources utilisées dans cette version d'APT sont également disponibles dans le sous-dossier "Sources" du dossier où APT est installé.

Les nombres InvPower sont très gros et difficiles à lire (en fait ils sont petits, mais dans APT ils sont inversés). Ainsi, dans APT au lieu de 948 161 073 905 664.00, vous verrez 14|9.48 (un petit ajustement de l'équipe APT). C'est une forme courte pour afficher 9.48161073905+e14. En d'autres termes, 14 est la puissance de 10 ou l'échelle du nombre et 14|9,48 est supérieur à 13|1,53. C'est ce dont nous avons besoin quand nous parlons de concentration pour savoir si cela s'améliore ou s'aggrave.

Voici à quoi ressemble FocusCraft avec des données réelles, simulant une session d'imagerie. Il surveille la qualité des images et permet de voir quand il est nécessaire de refaire la mise au point. Pointer le graphique affichera les données à ce moment, y compris la position du focuser si celui-ci était connecté au moment de l'analyse.

Si l'option **Calculer** n'est pas cochée, les calculs FocusCraft seront désactivés. Notez que si la refocalisation automatique est démarré via le plan d'imagerie ou via SessionCraft, les calculs seront effectués, peu importe si Calculer est coché.



Si le nombre d'étoiles est entre parenthèses, cela signifie que l'image actuelle ne peut pas être traitée. Plus d'informations sont affichées dans le panneau Log. Habituellement, une fois les paramètres modifiés, il n'y a pas de problèmes.

Voici à quoi ressemble le FocusCraft lorsque ASTAP est utilisé.



Voici à quoi ressemble le FocusCraft en mode InvPower.



Voici à quoi ressemble la boîte de dialogue des paramètres. Il est possible d'apporter beaucoups de modifications, c'est pourquoi les décrire sous forme libre. Pour la prochaine version, cette section sera retravaillée pour ressembler aux autres parties du Guide de l'utilisateur



InvPower - Si activé, FocusCraft sera en mode InvPower et les paramètres ci-dessous sont désactivés et non utilisés.

Use ASTAP - Si activé, FocusCraft appellera ASTAP pour calculer le HFD. Il est nécessaire au préalable d'installer et de configurer ASTAP dans les paramètres PointCraft.

Star detection SNR - Définit le paramètre du ratio "sound to noise" qui est envoyé à ASTAP. Augmentez ce paramètre si vous utilisez un DSLR et/ou si l'image est trop lumineuse et que l'ASTAP ne peut pas détecter les étoiles.

Calculer la luminosité du ciel - FocusCraft analyse l'image pour détecter la luminosité du ciel. Ceci est nécessaire pour identifier les étoiles.

Utiliser la luminosité fixe du ciel - Si vous souhaitez accélérer les calculs, vous pouvez entrer une luminosité fixe du ciel. FocusCraft prendra tout le ciel avec une valeur inférieure à celle saisie. L'option **Calculate sky brightness** doit être décochée pour utiliser cette valeur.

Détection de saturation - Des valeurs plus proches de 1,0 permettent à ce que des images plus sombres fonctionnent. L'augmentation de la valeur donne la possibilité d'analyser des images plus lumineuses. La valeur de 5,0 s'avère empiriquement fonctionner correctement dans la plupart du temps.

Seuil de détection d'étoiles - Contrôle la luminosité des étoiles afin de les inclure. Une valeur inférieure inclut plus d'étoiles, une valeur supérieure en inclut moins. Cela dépend du télescope et de la caméra. La valeur par défaut est 50. Si aucune étoile n'est détectée dans l'image, essayez de baisser cette valeur.

Taille minimale de l'étoile - Définit le diamètre minimal de l'étoile en pixels à inclure dans l'analyse. La valeur par défaut est 6. Ce paramètre permet d'ignorer le bruit sans traitement supplémentaire.

Applique la réduction du bruit - Si activé, une réduction du bruit sera appliquée à l'image avant l'analyse. C'est l'opération qui prend le plus de temps, donc utilisez-la uniquement lorsque la **taille minimale de l'étoile** ne peut pas vous aider car vous utilisez une lunette ou un objectif à focale très courte.

Réduit le nombre d'étoiles (milieu de gamme) – Si activé, seule la moitié des étoiles seront détectées, à l'exclusion des 25 % qui sont les plus faibles et des 25 % des étoiles les plus brillantes. Essayez d'activer cette option si vous voyez une énorme différence avec les étoiles détectées dans les images avec les mêmes conditions.

Réduit le nombre d'étoiles (plage élevée) – Si activé, seule la moitié des étoiles les plus brillantes sera détectées. Essayez d'activer cette option si vous voyez une énorme différence avec les étoiles détectées dans les images avec les mêmes conditions.

Utiliser l'image FITS non débayérisée – Si cette option est activée et que le fichier FITS provient de la caméra couleur, FocusCraft utilisera l'image avant la débayérisation. Cela pourrait aider à détecter plus d'étoiles et à mieux mesurer le HFD/FWHM.

DataCraft

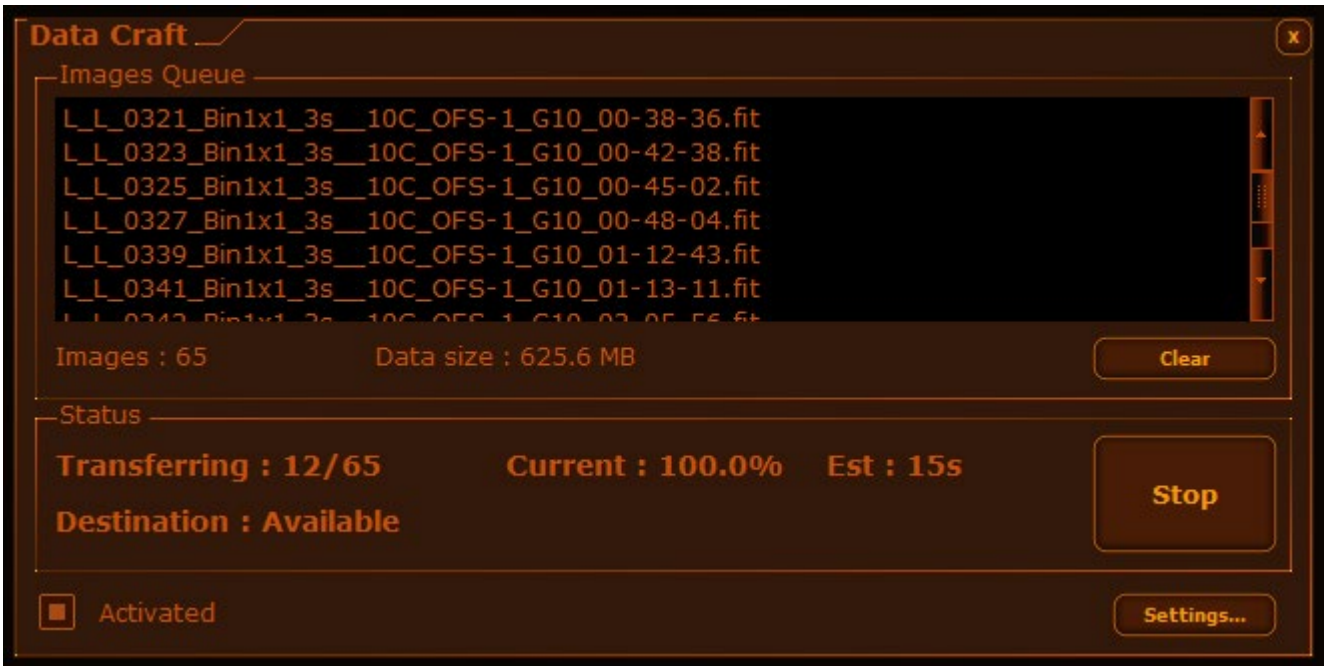
DataCraft est accessible depuis l' écran principal

DataCraft est conçu pour aider à gérer les fichiers image. Il permet de transférer les images de l'ordinateur d'imagerie vers un autre pour le traitement ou vers un lecteur externe pour la sauvegarde. DataCraft crée la même structure de dossiers dans la destination, il est donc facile de trouver les images aux deux endroits.

Le bouton DataCraft dans l' écran principal a plusieurs états :

- Non mis en surbrillance - la case Activé n'est pas cochée et DataCraft n'effectuera aucun travail
- En surbrillance - la case Activé est cochée et DataCraft ajoutera chaque nouvelle image dans la file d'attente. Après cela, il sera transféré en fonction des paramètres
- Surligné avec un point clignotant / un point / un point - un transfert est en cours
- Surligné avec un point d'exclamation - DataCraft est activé et ajoutera chaque nouvelle image dans la file d'attente, mais le dossier de destination n'est pas disponible

Voici à quoi ressemble DataCraft en action. Lorsque la case " **Activated " est cochée, chaque image prise sera ajoutée à la file d'attente et, selon les paramètres, elle sera transférée automatiquement ou lorsque vous déciderez de traiter la file d'attente.**



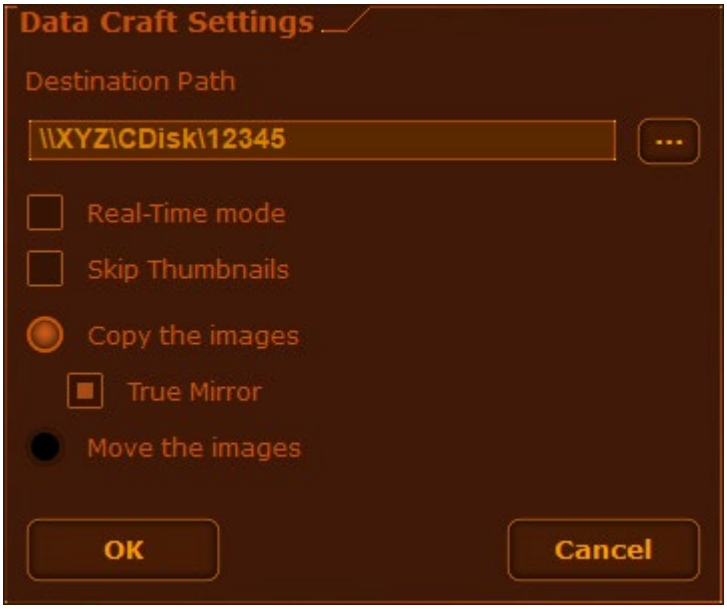
L'interface est assez explicite. Il y a une section sur la file d'attente des images avec des informations simples - le nombre d'images et la taille totale. La file d' **attente des images** est conservée entre les sessions, donc si votre ordinateur de traitement est à la maison, vous pouvez le faire après votre retour de session de plusieurs nuits. Si vous avez copié les fichiers par d'autres moyens, vous pouvez vider la file d'attente avec le bouton **Effacer .** Les fichiers image source resteront intacts.

Section **Statut** . Affiche l'état du transfert - le nombre d'images transférées, les images restantes, le pourcentage transféré à partir du fichier actuel et le temps restant estimé pour traiter toute la file d'attente. Sur la ligne suivante se trouve le statut de la destination.

Le bouton **Transfert / Stop** donne un contrôle manuel du processus.

Comme mentionné ci-dessus, **Activated** active ou désactive l'ajout des images nouvellement prises dans la file d'attente.

Vous pouvez utiliser plusieurs **paramètres pour ajuster le comportement :**



- **Destination Path** - définit où transférer les images. Il peut s'agir d'un chemin réseau directement, d'une carte SD, d'un lecteur externe ou d'un autre lecteur sur l'ordinateur. Les options de regroupement de fichiers sélectionnées seront appliquées au chemin de destination.

- **Real Time mode** - lorsqu'il est activé, chaque image sera transférée en arrière-plan dès son arrivée sans interférer avec le processus d'imagerie. Lorsqu'il est désactivé, DataCraft mettra les images en file d'attente et vous pouvez démarrer le processus manuellement via le bouton Transfer dans la fenêtre principale de DataCraft.

- **Skip Thumbnails** - lorsqu'il est activé, DataCraft ne transférera pas les vignettes associées à l'image source.

- **Copy the images** - si sélectionné, les fichiers image resteront dans le dossier source

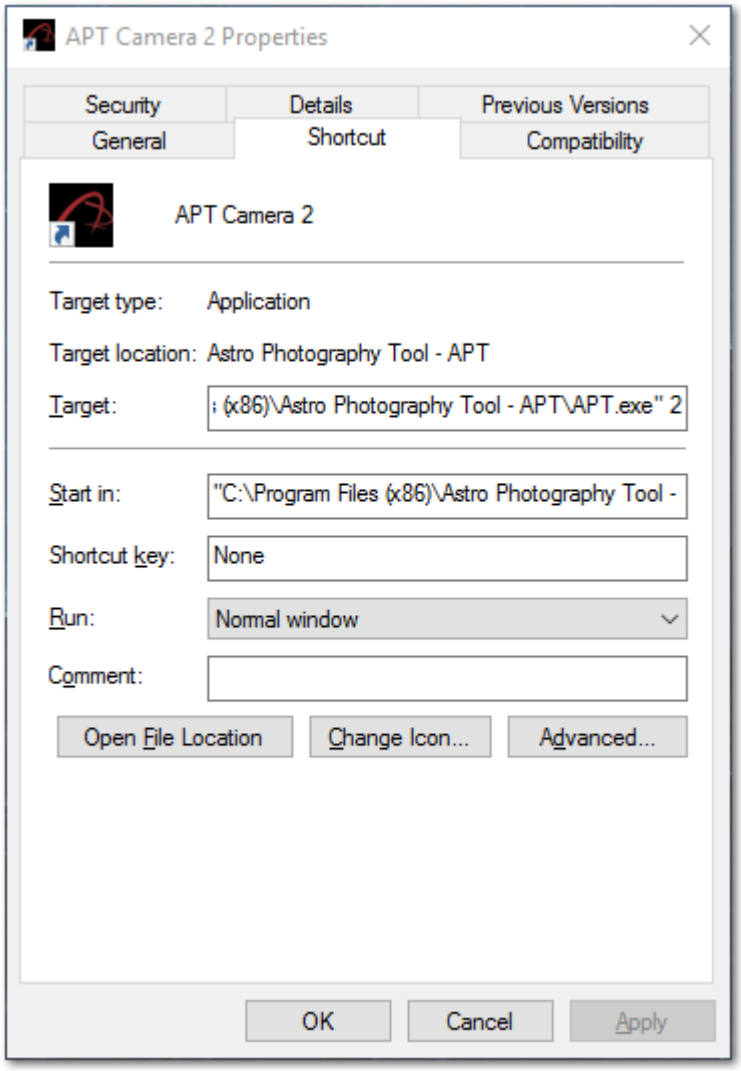
- **True Mirror** - lorsqu'il est activé, si vous supprimez une image de l' onglet Img parce que le guidage était mauvais ou pour une autre raison et que le fichier est déjà transféré, DataCraft supprimera automatiquement l'image de la destination pour vous. Il n'est pas nécessaire de le supprimer vous-même du dossier de destination. Notez que si vous supprimez une image de l'onglet Img avant le transfert, elle sera supprimée de la file d'attente, que cette option soit sélectionnée ou non.

- **Move the images** - si sélectionné, les fichiers image source seront supprimés après un transfert réussi. Actuellement, cette option est désactivée car nous ajouterons très probablement une vérification supplémentaire pour nous assurer qu'aucune donnée ne sera perdue.

Fonctionnement multi-caméras

L'installation d'APT crée dans le menu Démarrer de Windows, 3 icônes « APT », « APT Camera 1 », « APT Camera 2 ». Les deux premières peuvent être utilisées si vous avez une seule caméra. La dernière est utilisée lorsque vous souhaitez utiliser une deuxième caméra. Il n'y a aucune limitation quant au nombre de caméras que vous pouvez utiliser. Si vous en voulez plus, créez plus de raccourcis vers APT.EXE et mettez le numéro correspondant comme paramètre de démarrage dans le champ "Cible". L'exemple ci-dessous montre les "Propriétés" d'un raccourci et le nombre est défini sur 2

Remarque : Avant de pouvoir commencer à utiliser plusieurs caméras en même temps, vous devez créer des profils séparés via les paramètres !



Pour chaque caméra, APT créera le dossier "Camera X" dans le dossier Images Path défini dans l'onglet Settings Main. Ce sera la racine de l'image prise avec cet appareil photo. Selon les paramètres de Files Grouping, d'autres sous-dossiers peuvent être créés.

Chaque instance APT a sa propre configuration. Cela signifie que vous pouvez avoir un ensemble de paramètres pour CCD/CMOS, un autre pour Canon EOS et un troisième pour l'appareil photo Nikon, y compris différents skins pour une gestion plus facile de l'appareil photo.

Reportez-vous à la section Sélectionner les types de caméra pour plus de détails sur la définition des connexions de caméra. Lorsque vous utilisez plusieurs caméras en même temps, vous pouvez configurer le système de tramage APT pour synchroniser les expositions et le tramage. Voir la section Dithering / Synchronisation multi-caméras.

Trucs et astuces. *À chaque fois, allumez vos appareils photo reflex numériques dans le même ordre. La première caméra allumée sera trouvée à partir d'APT en tant que Caméra 1, la seconde en tant que Caméra 2 et ainsi de suite.*

Trucs et astuces. *Si vous utilisez différents modèles Nikon dans Sélectionner les types d'appareils photo, réglez le numéro d'appareil photo sur 1*

INDIGO / INDI et RaspberryPi (RPi)

Commençons par la question **"Que sont INDIGO et INDI ?"** Ce sont des plates-formes permettant de contrôler divers équipements astro sous Linux et MacOS, comme ASCOM pour Windows. Contrairement à ASCOM dans INDIGO / INDI, il existe un serveur qui communique avec le matériel et les applications clientes qui se connectent au serveur afin d'utiliser le matériel. L'idéologie est distribuée par conception, ce qui signifie que le serveur et le client peuvent être sur des machines différentes et peuvent se parler via Internet ou le réseau.

INDIGO et INDI sont des projets open source indépendants développés par différentes équipes, actuellement ils ont un bon niveau de compatibilité, donc une application qui peut parler du protocole INDIGO peut se connecter au serveur INDI et inversement. Chaque projet a ses propres avantages, mais le plus important est qu'ils offrent une autre option pour le contrôle à distance de l'équipement astro.

La prochaine question logique est " **Pourquoi INDIGO / INDI pourrait être intéressant pour les utilisateurs de Windows ?** " La réponse est l'ordinateur RaspberryPi – C'est un appareil petit et bon marché qui peut exécuter Linux, a une faible consommation d'énergie et peut être utilisé comme serveur INDIGO / INDI. Il existe des appareils commerciaux basés sur RPi comme ZWO ASIAir, QHYCCD StarMaster, StellarMate qui sont plus ou moins des ordinateurs RPi standard avec des logiciels supplémentaires ajoutés. Cependant, chaque **RaspberryPi 3 modèle B+** ou plus récent, acheté dans votre magasin préféré fera l'affaire !

On peut dire que jusqu'ici tout va bien :) " **Mais je suis un utilisateur Windows et je ne veux pas débattre avec Linux!** " Voici deux choix de packages faciles à installer et préconfigurés qui vous permettent d'exécuter des serveurs INDIGO ou INDI prêt à l'emploi - INDIGO Sky et Astroberry . Les instructions pour flasher les images sur la carte SD et pour rendre l'appareil visible sur votre réseau sont très simples. Si vous avez un appareil commercial et que vous souhaitez essayer INDIGO Sky , vous pouvez flasher une nouvelle carte SD.

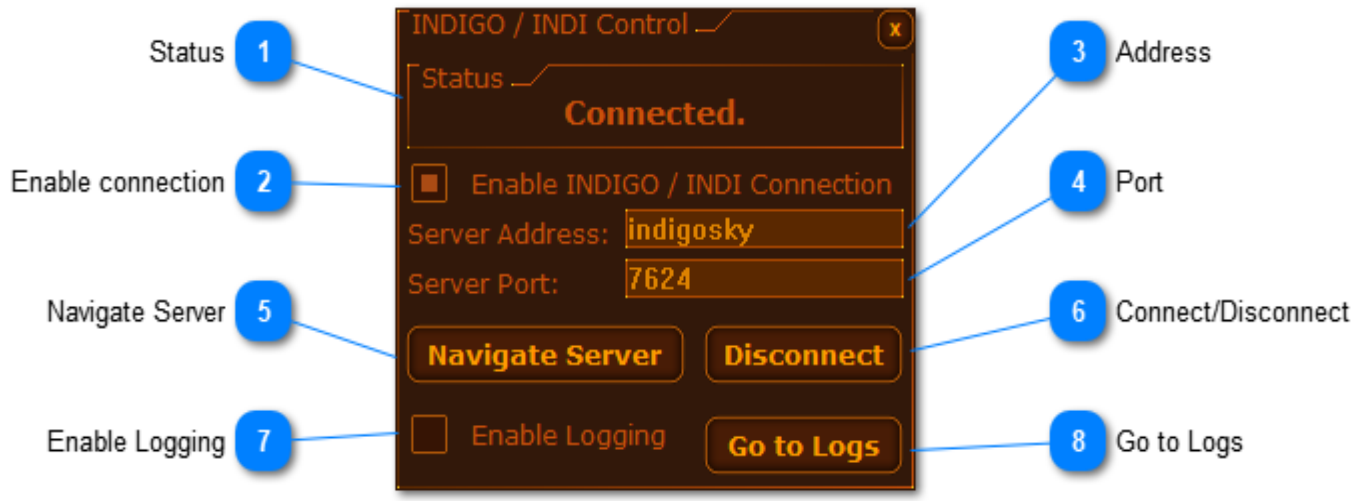
Bien sûr, un utilisateur plus avancé peut configurer et exécuter le serveur INDIGO / INDI sur n'importe quelle machine Linux ou MacOS, APT ne verra aucune différence !

Connexion au serveur INDIGO / INDI

Une fois qu'un serveur INDIGO / INDI est visible sur le réseau, vous pouvez vous y connecter dans APT via le bouton INDIGO / INDI dans l'onglet Tools. Il suffit d'entrer l'adresse du serveur, le port et de cliquer sur le bouton Connecter. Voir ci-dessous pour plus d'informations sur les autres options de configuration disponibles.

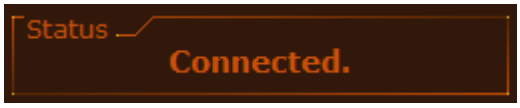
Ayant une connexion au serveur, vous pouvez accéder aux appareils disponibles en utilisant **Maj + Clic** sur le bouton " **Connect** " correspondant dans les onglets Cam ou Gear. APT se souviendra de vos sélections et lors de la prochaine session, vous n'aurez qu'à cliquer sur **Connect**. Il n'y a aucune différence dans l'utilisation de l'appareil via ASCOM ou via INDIGO / INDI. Vous disposez du même ensemble de fonctionnalités, du même aspect et de la même convivialité !

Remarque : APT peut se connecter au serveur INDI d'un appareil ZWO ASIAir, QHYCCD StarMaster ou StellarMate, mais un serveur INDIGO peut offrir de meilleures performances. Expérimentez et trouvez la solution qui fonctionne le mieux avec votre configuration.



1

Statut



Affiche l'état de la connexion au serveur INDIGO / INDI.

2

Activer la connexion



Lorsqu'il est activé, APT essaiera de se connecter au serveur INDIGO / INDI au démarrage d'APT.

3

Adresse



Définit l'adresse du serveur INDIGO / INDI. Il peut s'agir d'une adresse IP ou d'un nom de machine comme "indigosky" ou "astroberry".

4

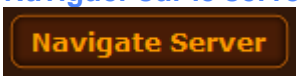
Port



Définit le port du serveur INDIGO / INDI. La valeur par défaut est 7624.

5

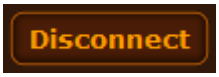
Naviguer sur le serveur



Ce bouton fonctionne actuellement lorsque la connexion est au serveur INDIGO. Il navigue dans l'interface Web INDIGO pour gérer le serveur. Vous pouvez y charger des pilotes, mettre à jour le serveur, modifier des propriétés exotiques, etc. Requis est installé navigateur Chrome ou Chromium.

6

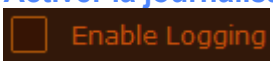
Connecter/Déconnecter



Connecte/Déconnecte APT à un serveur INDIGO / INDI. Des informations détaillées sur le processus sont affichées dans le panneau Log. Une fois que vous voyez que "le serveur est prêt à être utilisé", vous pouvez vous connecter aux appareils disponibles.

7

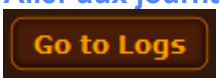
Activer la journalisation



Lorsqu'elle est activée, la bibliothèque de communication INDIGO / INDI créera un fichier journal détaillé (séparé du journal APT) pour chaque session. N'utilisez cette option qu'en cas de problème, car les fichiers journaux pourraient devenir assez volumineux.

8

Aller aux journaux



Ouvre le dossier dans lequel les journaux INDIGO / INDI sont stockés.

Mode de simulation APT

À partir d'APT 4.10, le programme d'installation installe une nouvelle icône sur le bureau - **APT Simulation** . Il ouvre APT en mode spécial qui permet de tester la mise au point automatique , PointCraft, de nombreuses fonctionnalités de SessionCraft , Script et Commandes et plus encore à l'intérieur sans avoir besoin de connecter du matériel. Pour ce mode sont utilisés le simulateur Han Kleijn Sky et le solveur ASTAP . Un grand merci à **Jim Hunt** pour avoir suggéré l'idée et à **Han Kleijn** pour sa coopération !

Vous devez télécharger et installer :
1. le Sky Simulator d'ici - https://sourceforge.net/projects/sky-simulator/
2. L'ASTAP 64 bits d'ici- https://www.hnsky.org/astap.htm
3. La base de données H18 pour ASTAP

Une fois que vous avez installé ces choses, il y a deux étapes simples à chaque fois que vous voulez faire une simulation
1. Démarrez l'application "ASCOM Sky Simulator" et cliquez sur le bouton Démarrer la simulation
2. Démarrer l'icône APT Simulation

Au premier démarrage, vérifiez si la position de la mise au point est définie sur 25 000 dans l'onglet Gear , sinon entrez cette valeur et cliquez sur GoTo .

Vous êtes prêt à expérimenter la mise au point automatique , PointCraft et SessionCraft . En outre, vous pouvez modifier les paramètres de la caméra/ordinateur dans l'onglet Tools , pour charger d'anciennes images à partir de votre ordinateur via l'onglet Img et expérimenter leur résolution dans PointCraft . Toutes les modifications de paramètres n'affecteront pas les profils d'imagerie réelle. Si vous souhaitez réinitialiser ce profil spécial, arrêtez APT et supprimez le dossier "Simulation Profile" situé dans le dossier Documents->APT_Data. Au prochain démarrage, le profil sera recréé.

Si vous avez créé un plan d'imagerie que vous souhaitez utiliser en situation réelle, vous pouvez utiliser la fonction Exporter/Importer de l' Editeur de plans .

Raccourcis clavier

Voici la liste des raccourcis clavier définis dans APT.

Alt + Espace - Shoot
Alt+H - Histogramme
Alt+F - Aide à la mise au point
Alt+A - Aide à la mise au point automatique
Alt+K - Masques de cadrage
Alt+O - Navigateur d'objets
Alt+P - PointCraft
Alt+D - Calculatrice DSD
Alt+L - Affichage en direct
Alt+T - Croix
Alt+S - Paramètres
Alt+G - Graphiques
Alt+B - Aide Bahtinov
Alt+M - Loupe
Alt+X - Aide Pixel
Alt+I - En- têtes FITS
Alt+V - Aller à avancé
Alt+Q - Qualité du ciel
Alt+E - Aperçu des effets
Alt+W - Afficher sur la carte (Maj+Clic sur Recalc)

F1 - Onglet Caméra
F2 - Onglet Gear
F3 - Onglet Outils
F4 - Onglet Img
F5 - Début/Arrêt du plan
F6 - FocusCraft
F8 - Moniteur de tramage
F7 - Paramètres de tramage
F9 - SessionCraft
F10 - Moniteur USB

F12 - Stop GoTo, Automated Meridian Flip, Focuser, Wheel et Rotator move

Matériel pris en charge

Il n'y a pas d'exigences particulières pour l'ordinateur qui peut être utilisé pour exécuter APT. Tout ordinateur pouvant exécuter n'importe quelle version de Microsoft Windows (XP ou plus récent) convient.

Dans les sections suivantes sont décrits les différents périphériques matériels qu'APT peut contrôler.

Les sous-sections de Matériel pris en charge

Appareils photo Canon EOS
Appareils photo Nikon
Caméras CCD/CMOS
Montures
Focuser
Roues filtres / Tiroir
Rotateurs
Capteurs de température/humidité
Détecteurs de qualité du ciel
Câbles d'obturation Canon/Nikon
Appareils GPS
Contrôleurs / Panneaux de boites à Flats

Appareils photo Canon EOS

APT peut contrôler sept générations d'appareils photo Canon EOS :

- Les caméras avec processeur Digic 2 nécessitent un câble supplémentaire pour contrôler l'obturateur
- Les caméras avec processeur Digic 3 nécessitent un câble supplémentaire uniquement s'il est nécessaire de verrouiller le miroir natif
- Les caméras avec Digic 4 et processeur plus récent ne nécessitent pas de câble supplémentaire

Diverses informations sur les modèles Canon EOS, y compris le processeur intégré, sont disponibles sur la page Canon EOS Matrix sur le site APT.

Voir les sections Starting APT ou Select Camera Type pour plus de détails sur la connexion de l'appareil photo.

Appareils photo Nikon

APT peut contrôler la plupart des reflex numériques Nikon (sauf les modèles 3xxxx) :

- Les appareils photo D5000, D5100, D7000, D700, D300(S), D90, D80, D60, D40 nécessitent un câble supplémentaire pour contrôler l'obturateur/pose longue.
- Les caméras D200, D80, D60, D40, D3S nécessitent le démarrage d'APT en **mode de compatibilité Windows Vista SP2**. Pour ce faire, cliquez avec le bouton droit sur l'icône APT, sélectionnez Propriétés et accédez à l'onglet Compatibilité.
- Les autres modèles Nikon n'ont pas d'exigences particulières.

Diverses informations sur les modèles Nikon pris en charge sont disponibles sur la page Nikon Matrix du site APT.

Voir les sections Starting APT ou Select Camera Type pour plus de détails sur la connexion de l'appareil photo.

Caméras CCD/CMOS

APT peut contrôler plusieurs types de caméras CCD/CMOS :

- Caméras compatibles ASCOM
- Caméras ZWO
- Caméras et roues à filtres SBIG
- Caméras Altair Astro
- Caméras connectées au serveur INDIGO/INDI fonctionnant sur un ordinateur RaspberryPi, ASIAir, StarMaster, StellarMate ou Linux/MacOS

Voir les sections Starting APT ou Select Camera Type pour plus de détails sur la connexion de la caméra.

Montures

APT est capable de contrôler les télescopes via les pilotes ASCOM et INDIGO/INDI. Il n'y a toujours pas de support natif complet pour les monture compatibles LX200 (jetez un œil à ce pilote ASCOM pour les monture LX200), mais APT est capable d'envoyer la plupart des commandes LX200 via la connexion ASCOM qui peut être utilisée pour obtenir de meilleures performances depuis la monture .

Pour utiliser INDIGO / INDI , une connexion au serveur s'exécutant sur un ordinateur RaspberryPi, ASIAir, StarMaster, StellarMate ou Linux/MacOS est nécessaire.

Pour plus d'informations sur le contrôle des montures, consultez la section Telescope dans l'onglet Gear .



Les montures Meade avec contrôleur AutoStar sont automatiquement détectées et un contrôle supplémentaire est fourni par la section Meade dans l'onglet Gear.

Si l'option « LX200 compatible mount » est activée dans l'onglet Settings Scope & Focuser , APT utilisera le protocole LX200 via la connexion ASCOM.

La connexion à la monture est utilisée ou peut être utilisée par les fonctionnalités APT suivantes :

- PointCraft
- Dithering - contrôle de montage direct lorsqu'il n'y a pas de guidage - APT Dithering
- Horloge à bascule du méridien
- Plans d'imagerie - Scripts et commandes
- Utiliser la position actuelle pour créer un élément personnalisé dans le navigateur d'objets.

Focusers

APT est capable de contrôler les focusers via les pilotes ASCOM, INDIGO / INDI ainsi que les focusers Meade.

Pour utiliser INDIGO / INDI, une connexion au serveur s'exécutant sur un ordinateur RaspberryPi, ASIAir, StarMaster, StellarMate ou Linux/MacOS est nécessaire.

Pour plus d'informations sur le contrôle des focusers, consultez la section Focuser dans l'onglet Gear .



Pour le porte-oculaire Meade, cochez l'option " Meade Focuser " dans Setting Scope & Focuser de l'onglet Tools .

La connexion du focuser est utilisée ou peut être utilisée par les fonctionnalités APT suivantes :

- Aide à la mise au point automatique
- Roue de filtre - Ajuster la mise au point
- Plans d'imagerie (Scripts et Commandes)

Roues à filtres / Tiroir

APT est capable de contrôler les roues à filtres via les pilotes ASCOM, INDIGO / INDI ainsi que les roues à filtres SBIG via leurs interfaces natives. Il est également possible de suivre l'utilisation de la roue à filtre manuelle ou du tiroir à filtre.

Pour utiliser INDIGO / INDI , une connexion au serveur s'exécutant sur un ordinateur RaspberryPi, ASIAir, StarMaster, StellarMate ou Linux/MacOS est nécessaire.

Consultez les rubriques suivantes :

- Pour connecter la roue à filtres ASCOM - section Filter Wheel dans l'onglet Gear.
- Pour connecter la roue de filtre SBIG - Sélectionnez le type de caméra.
- Pour décrire les filtres, les décalages, les gains - onglet Paramètres de la roue à filtres.



Remarque : Pour une roue ou un tiroir manuel, il est nécessaire de changer le filtre dans l'onglet Gear une fois que le filtre est changé manuellement. Vous pouvez configurer APT pour afficher un rappel lorsque le filtre doit être changé via l'onglet des paramètres de la roue à filtres.

APT prend en charge l'utilisation du décalage de mise au point et du gain par filtre. Si des décalages sont entrés, il y a une connexion à un Focuser et " Adjust Focuser " dans l'onglet Gear est activé, la position du focuser sera réglée à chaque changement de filtre. Si la valeur de gain est entrée, elle sera utilisée lorsque le filtre est devant la caméra.

Remarque : Il est recommandé de décrire les filtres dans l'onglet Paramètres de la roue à filtres plutôt que dans le pilote ASCOM/INDIGO/INDI afin d'obtenir un meilleur comportement et une meilleure expérience !

La connexion de la roue à filtres est utilisée ou peut être utilisée par les fonctions APT suivantes :

- Plans d'imagerie
- Plans d'imagerie (Scripts et Commandes)
- Aide aux appartements du CCD

Rotateurs

APT est capable de contrôler les rotateurs qui ont des pilotes ASCOM.

Voir la section Rotator dans l'onglet Gear .



La connexion du rotateur est utilisée ou peut être utilisée par les fonctionnalités APT suivantes :

- Navigateur d'objets
- Calculatrice d'objets
- PointCraft
- Planétarium

Capteurs de température/humidité

APT est capable d'utiliser divers capteurs externes de température et d'humidité.

Voici les principaux types :

- Capteurs Temper et TemperHum fabriqués par PCSensor.com produits avant mi 2020 !
- Point de rosée USB fabriqué par usb-foc.us
- Tout focuser compatible ASCOM / INDIGO / INDI avec capteur de température
- Les projets open source AstroHub et JoloFocuser - prise en charge de la température et de l'humidité.

L'utilisation des deux premiers types doit être configurée dans l'onglet Settings de T & Sky. Les deux autres options sont automatiquement détectées et utilisées lors de la connexion du porte-oculaire.

Voir la section Capteurs externes pour plus d'informations sur l'utilisation des lectures de température et d'humidité.

Les capteurs sont utilisés ou peuvent être utilisés par les fonctions APT suivantes :

- Affichage de la température/humidité/point de rosée
- Graphiques température/humidité/point de rosée
- Utilisation de la température/humidité pour les parties de nom
- Notifications de refocalisation sur changement de température
- Notifications de fermeture du point de rosée

Mesure de la qualité du ciel

APT est capable d'utiliser des capteurs externes pour mesurer la qualité du ciel. Les appareils Unihedron et compatible Sky Quality Meter sont pris en charge. APT peut également lire les lectures de la qualité du ciel à partir des capteurs EYE front/rear des ordinateurs PrimaLuceLab EAGLE.

Voir la section Capteurs externes pour plus d'informations sur l'utilisation des lectures de la qualité du ciel.

Il est nécessaire de configurer votre appareil à partir de l'onglet Settings de T & Sky.

Câbles d'obturation Canon/Nikon

Les câbles d'obturateur sont des appareils supplémentaires commandés par PC. Ils sont nécessaires pour les appareils photo Canon EOS avec processeur Digic 3 afin d'utiliser la fonction de verrouillage du miroir. Pour la caméra Digic 2, un tel câble est nécessaire pour utiliser la fonction de verrouillage du miroir et pour contrôler l'obturateur. De plus, certains modèles Nikon ont besoin d'un tel câble pour contrôler l'exposition Bulb.

Il existe trois principaux types de câbles d'obturation et ils sont pris en charge par APT :

Shoestring Astronomy DSUSB/DSUSB2 - Canon et Nikon

Shoestring Astronomy DSUSB/DSUSB2 contrôleur d'obturateur à longue exposition. Une fois qu'une option DSUSB ou DSUSB2 est sélectionnée dans la liste " Long exposure control ", APT essaiera d'établir une connexion avec le contrôleur. Plus d'informations sur DSUSB/DSUSB2 peuvent être trouvées sur http://store.shoestringastronomy.com/products_ds.htm

Câble série - Canon

Câble de contrôle série (RS232) connecté au port COM ou à USB (avec un convertisseur série vers USB approprié). Si vous ne voulez pas fabriquer vous-même un tel câble, voici un fournisseur.

Hap Griffin Astro-Cables - http://imaginginfinity.com/astrocables.htm

Deux liens (bien sûr, il y en a d'autres sur le Net) avec des instructions "Do-It-Yourself":
http://www.beskeen.com/projects/dslr_serial/dslr_serial.shtml
http://www.covingtoninnovations.com/dslr/CanonRelease.html

Câble USB - Canon / Nikon

Instructions "à faire soi-même" https://aptforum.com/phpbb/viewtopic.php?f=5&t=5237

Câble série - Nikon

Câble de contrôle série (RS232) connecté au port COM ou à USB (avec un convertisseur série vers USB approprié). Actuellement, il n'existe aucun moyen d'acheter un câble prêt à l'emploi pour appareil photo Nikon. Voici une discussion comment le faire vous-même

https://www.cloudynights.com/topic/457536-usb-corded-shutter-control-for-nikon/

Déclencheur Biula Audio - Canon

Le déclencheur Biula Audio utilise le port audio et un câble spécial pour contrôler l'obturateur de la caméra. Les instructions pour construire ce câble peuvent être trouvées ici : http://www.ideiki.com/astro/biula_audio_trigger.pdf
Remarque - assurez-vous que le volume audio est réglé au maximum !

Les sous-sections des câbles d'obturation Canon/Nikon

Câble KMtronic

Câble KMtronic

À partir de la version 3.50, APT prend en charge un nouveau type de câble d'obturateur Canon/Nikon. Il est très simple à réaliser, ne nécessite aucune connaissance en électronique et **aucune soudure** ! L'autre avantage est qu'il n'y a pas besoin d'adaptateur série vers USB, le câble se connecte directement à un port USB. Une fois le câble prêt, l'option Câble d'obturation basé sur KMTronic dans l'onglet des paramètres principaux doit être activée et le port COM doit être sélectionné dans Long exposure control

Vous avez besoin de trois choses principales :

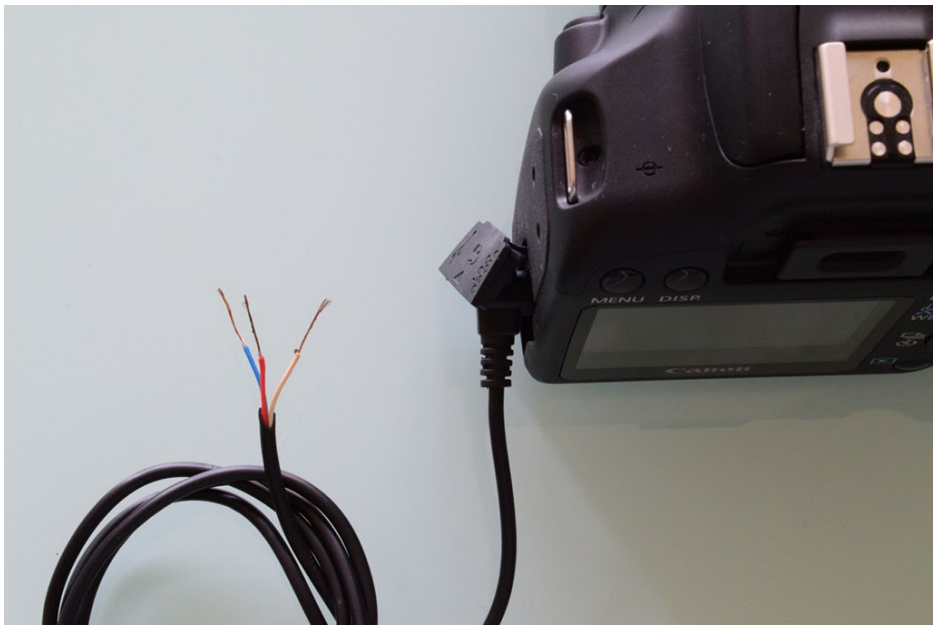
1. Carte relais USB KMtronic (https://www.kmtronic.com/usb-relays.html/usb-relay-controller-one-channel-pcb.html)
2. Le contrôle d'obturateur le moins cher possible pour votre appareil photo
3. Câble USB

Les autres choses que vous utiliserez sont : quelque chose pour couper les fils, une bande isolante et un tournevis.



Étape 1

Coupez le câble de la télécommande près du bouton afin d'obtenir un câble plus long attaché au connecteur. Retirez l'isolant des fils et connectez le câble à la caméra. Allumez l'appareil photo. Commencez à connecter les fils par paire pour voir quelle paire prendra une image (dans ce cas, c'est le bleu et le blanc). **Il n'y a aucun risque d'abîmer quoi que ce soit !** C'est la même chose que fait la télécommande ;)



Étape 2

Coupez le fil inutile et isolez-le avec une bande. Vous pouvez utiliser le sac en plastique - couper l'une des extrémités comme sur la photo (une coupe plus petite serait préférable :)). Si nécessaire, raccourcir un peu les parties non isolées des fils et les connecter aux connecteurs **C** et **NO** (laisser **NC** libre) à l'aide du tournevis. La LED verte s'allumera pendant l'exposition, vous voudrez peut-être être visible...

Spécifique Nikon : La télécommande a 3 fils, jaune, blanc, rouge (R) et deux positions - Appuyez à mi-course pour faire la mise au point et appuyez à fond pour prendre une image. Il établit un contact entre le jaune et le blanc pour la mise au point et les trois pour l'image. La configuration de travail consiste donc à connecter White + Red à **C,** Yellow à **NO**. Votre télécommande peut avoir d'autres couleurs de fil, mais la logique doit être la même.



Étape 3

Isolez le tableau d'une manière ou d'une autre. Sur l'image est donnée une option. L'autre consiste à utiliser une bande isolante blanche (blanche pour voir la LED verte) et à envelopper les câbles et la carte dans un seul paquet. Si vous avez une boîte en plastique adaptée, elle peut faire l'affaire...
N'utilisez pas de boîte en métal !



Appareils GPS

APT est capable de communiquer avec divers appareils récepteurs GPS parfois appelés "dongles GPS". Tous les appareils qui peuvent communiquer avec le protocole NMEA et utiliser un port COM sont pris en charge. Diverses applications Android et iOS qui exportent l'emplacement du smartphone en tant qu'appareil NMEA via Bluetooth sont prises en charge. Il est également possible d'utiliser les lectures GPS de l'ordinateur PrimaLuceLab EAGLE.

Voir la section Périphériques supplémentaires pour savoir comment configurer la connexion à un dongle GPS.

Les coordonnées d'un dongle GPS sont utilisées par la monture, pour l'horloge de l'obscurité et le calculateur DSD.

Contrôleurs / Panneaux Flat Box

APT est capable de contrôler certains appareils pour prendre des Flats

- Lacerta - FBC (Flat Box Controller)
- Pégase Astro - FlatMaster
- ArteSky - Flat Box USB
- GeOptik Flat Field Generator
- Alnitak and clones Flat Fielding Devices

Voir la section Périphériques supplémentaires pour savoir comment configurer la connexion à un périphérique particulier.

La connexion au FBC est utilisée par CCD Flats Aid et pendant l'exécution du plan d'imagerie de type Flats (en modes DSLR et CCD/CMOS). APT synchronise le clignotement de l'écran plat avec l'exposition en cours.

Anciens liens

Il existe plusieurs traductions d'anciennes versions du Guide de l'utilisateur. Ils sont assez différents de ce guide, mais on peut les trouver utiles.

Ръководството на Български
APT-Benutzerhandbuch
Guide utilisateur
Guide non officiel en français

Table des matières

Guide de l'utilisateur version Française 1
APT v4.10 1
À propos de ce document 2
Soutien 2
Installation 3
Démarrage d'APT (DSLR ou CCD/CMOS) 4
Dépannage des caméras CMOS modernes 11
Interface d'application 12
Les sous-sections de l'interface d'application 13
Écran principal (Main Screen) 14
Status / Panneau d'états 14
LiveView / Panneau de prévisualisation d'image 15
Log / Panneau du journal 15
Onglet Sigma (Résumé) 15
Onglet Caméra 15
Onglet Équipement 16
Onglet Outils 16
Img - Onglet Navigateur d'images 16
Profil / Localisation 16
Affichage en direct activé/désactivé 16
Zoom + ... 16
Zoom - 17
Cible – Réticule/taille de l'objet 17
Prise de vue 18
Sons 18
Info-bulles 18
Aide 18
Minimiser 18
Fenêtre / Plein écran 19
Quitter 19
Moniteur d'état actuel 19
Batterie d'ordinateur portable 20
ou alimentation CA 20
Batterie de l'appareil photo 20
ou alimentation CCD 20
Espace de carte de stockage 20
ou Température CCD 20
Filtre actuel 20
État du guidage 20
Compteur d'images 21

Masse d'air 21
Qualité du ciel 21
et calculateur 21
Phase de la lune 21
Horloge d'obscurité (Darkness Clock) 22
Horloge du basculement méridien (Meridian Flip Clock) 22
Moniteur USB 22
DataCraft 22
Σ - Onglet Sigma (Résumé) 23
Camera 24
Équipement et mise au point 24
Guidage 24
Outils 25
Onglet Caméra (Cam) 26
Les sous-sections de l'onglet Caméra 26
Onglet Appareil photo (mode DSLR) 26
Connecter/Déconnecter 27
Démarrer / Pause / Reprendre 27
Arrêt 28
Liste des plans d'imagerie 28
Éditeur de plans 28
Ringy Thingy 28
Plan actuel 29
Contrôle des colonnes AV et Filter 29
Nom de l'objet 29
Exposition 30
Durée d'exposition Bulb 30
ISO 30
Qualité 30
Ouverture de l'objectif 30
Aperçu de l'image 31
Destination des images 31
Pause anti-vibration 31
Contrôle d'exposition longue 32
Balance des blancs 32
Informations sur l'appareil photo 33
Onglet Caméra (mode CCD/CMOS) 34
Connecter / Déconnecter 34
Démarrer / Pause / Reprendre 34
Arrêt 35
Liste des Plans 35
Éditeur de plans 36

Ringy Thingy 36
Afficher le Gain/Offset 36
Plan actuel 36
Nom de l'objet 37
Exposition 37
Durée d'exposition Bulb 37
Gain 37
Binning 38
Aperçu de l'image 38
Région d'intérêt (ROI) 38
Centrer ROI 38
Refroidissement 39
Aide au refroidissement 39
Aide au réchauffement 39
Réglages 40
Informations sur la caméra 41
Sélectionnez le type de caméra (Select Camera Type) 42
Appareil photo Canon EOS 42
Numéro de caméra 42
Génération Digic 42
Appareil photo Nikon 43
Numéro de caméra 43
Modèle de caméra 43
Caméra CCD/CMOS 43
Aperçu des couleurs 44
Filtre Bayer 44
Onglet Équipement (Gear) 45
Monture / Télescope 46
Spécifique à Meade 46
Guidage 46
Focuser 47
Roue à filtre 47
Rotateur 47
Les sous-sections de Gear Tab 47
Télescope (onglet Gear) 48
Connecter / Déconnecter 48
Réglages 49
RA / Dec 49
Az / Alt 49
JNow 49
GoTo Ra/Dec 49
GoTo 50

Vitesse 50
Direction / Arrêt 51
Ringy Thingy 51
PointCraft 51
Navigateur d'objets 51
Park / Unpark 51
Synchronisation 52
Track 52
Spécifique à Meade (onglet Gear) 53
Enter 53
Mode 53
GoTo 53
Chiffres / Up / Down 53
Commande de mise au point Meade 54
Guidage (onglet Gear) 55
Connecter / Déconnecter 55
Statistiques 55
Graphique 55
Réglages 56
Mise au point (onglet Gear) 57
Connecter / Déconnecter 57
Position 57
Mémorisation de position 58
Réglages 58
GoTo section 58
Taille de pas 58
Out x5 58
Out 59
Stop 59
In 59
In x5 59
Roue à filtres (onglet Gear) 60
Connecter / Déconnecter 60
Réglages 60
Filtre actuel 61
GoTo to filtre 61
Précédent Suivant 61
Ajuster la mise au point 61
Offset appliqué 61
Rotateur (onglet Gear) 62
Connecter / Déconnecter 62
Réglages 62

Position ... 62
GoTo ... 62
Move 10 ... 63
Move ... 63
Stop ... 63
Move ... 63
Move 10 ... 63
Onglet Outils (Tools) ... 64
Histogrammes ... 64
Paramètres APT ... 64
Graphiques ... 65
Aide à la mise au point ... 65
Aide Bahtinov ... 65
Aide à la mise au point automatique ... 65
Masques de cadrage ... 65
Aide aux pixels ... 66
Aide aux Flats du CCD ... 66
Session Craft ... 66
Alignement Polaire Via PS ... 66
Alignement Polaire Via PS ... 66
Loupe ... 67
Définir la marque de mise au point ... 67
Contrôle de l'objectif ... 67
DARV ... 67
Aide à la collimation ... 67
Planétaire ... 68
Listes de contrôle ... 68
Appareils supplémentaires ... 68
INDIGO / INDI ... 68
Caméras Web ... 68
Calculateur d'objets ... 69
Onglet Image (Img) ... 70
Aperçu des effets ... 71
Aperçu de l'image : Activé (Ajuster) ... 71
Première image ... 72
Image précédente ... 72
Image suivante ... 72
Dernière image ... 72
Vignettes du centre d'images ... 72
Dossier supérieur (Arrière) ... 73
Dossier actuel / Parcourir ... 73
Images (et dossiers) ... 73

Rafraîchir ... 74
Aller à la dernière prise ... 75
Info ... 75
Supprimer ... 75
Fonctionnalités APT (APT Features) ... 76
Les sous-sections des fonctionnalités APT ... 76
Vue en direct (LiveView) ... 77
Histogramme ... 78
Les sous-sections de l'histogramme ... 78
Mode DSLR ... 79
Chaînes ... 81
Logarithmique ... 81
RVB ... 81
Étirement automatique ... 81
Clear ... 81
Vue en direct ... 82
Point noir ... 82
Point blanc ... 82
Mode CCD/CMOS ... 83
Auto-Str Left ... 86
Auto-Str Right ... 86
Clear ... 86
Local ... 86
Range ... 86
Log ... 86
Afficher/Masquer ... 87
Point noir ... 87
Grossier/Fin ... 87
Point blanc ... 87
Éditeur de plans (Plan Editor) ... 88
Les sous-sections de Plan Editor ... 88
Mode DSLR ... 88
Plan : Sélectionner/Créer ... 89
Nom du Plan ... 89
Supprimer le Plan ... 90
Copier le Plan ... 90
Liste des plans ... 90
Descendre ... 91
Monter ... 91
Durée du Plan ... 91
Supprimer ... 91
Ringy Thingy ... 91

Exposition 91
ISO 92
Pause 92
Compteur 92
Qualité 92
Objectif AV 92
Filtre 93
Mettre à jour la ligne courante 93
Ajouter une nouvelle ligne de plan 93
Script ou Commande 93
Attendre la fin du script 93
Pas de tramage 94
Plan vertical 94
Importer / Exporter 94
Mode CCD/CMOS 95
Plan : Sélectionner / Créer 96
Nom du Plan 96
Supprimer le Plan 96
Copier le Plan 96
Liste des Plans 97
Descendre 97
Monter 97
Durée du Plan 98
Supprimer 98
Ringy Thingy 98
Exposition 98
Binning 98
Gain 99
Décalage/Niveau de noir 99
Pause 99
Compteur 99
Filtre 99
Mettre à jour la ligne courante 99
Ajouter une nouvelle ligne de Plan 100
Script ou Commande 100
Attendre la fin du script 100
Pas de tramage 100
Plan vertical 100
Importer / Exporter 101
Scripts et commandes 102
Réglages (Settings) 106
Les sous-sections de Paramètres 107

Principal (Main) 108
Couleur du Skin 108
Poste d'état 110
Language 110
Interface de style ancien 110
Info-bulles 110
Pas d'image miniature 111
Aucun dossier 111
Nom de l'observateur 111
Automatisation de la vue en direct 111
Automatisation Max ISO 111
Automatisation du verrouillage du miroir 112
Câble d'obturateur KMTronic 112
Chemin des images 112
Sélectionner le dossier 112
Regroupement de fichiers 112
Définir les options 113
Exemple de chemin 113
Aperçu du nom de fichier 113
Exporter le fichier journal 114
Paramètres de sauvegarde 114
Restaurer les paramètres 114
Importer des info-bulles 115
Noms PI WBP 115
CCD 116
Aperçu des ajustements de couleur 116
Filtre Bayer 116
Stockage Motif de Bayer 116
Masquer la position 116
Connexion automatique de la caméra 117
Compatibilité supérieure 117
Désactiver l'exposition minimale 117
Profil CCD automatique 117
Se souvenir du binning 117
Se souvenir du Gain 117
Gérer le Gain 118
Équilibre des couleurs du canal rouge 118
Équilibre des couleurs du canal bleu 118
Facteur d'étirement automatique 118
Limite du binning 118
Delta de refroidissement 119
Arrêter le refroidissement initial 119

Suspendre le refroidissement ... 119
Ouvrir l'aide au refroidissement ... 119
Utilisation du capteur de température Externe ... 119
Warming Offset ... 120
Vérifier la température de la caméra ... 120
Nom de la caméra ... 120
Réinitialiser ... 120
Paramètres CCD avancés ... 120
Σ - Onglet Résumé ... 122
Redirection automatique ... 122
Caméra ... 122
Équipement et mise au point ... 122
Guidage ... 122
Outils ... 123
Température & Ciel (T° & Sky) ... 124
Températures en C/F ... 124
Notification de refocalisation ... 124
Avis de point de rosée ... 124
Étalonnage Température ... 125
Étalonnage de l'humidité ... 125
TemperHum or Temper ... 125
Point de rosée USB ... 125
Pas de capteur ... 125
Suivi de la qualité du ciel ... 126
MPSAS ... 126
EAGLE EYE ... 126
NELM ... 126
SQM-L ... 126
SQM-LU ... 127
SQM-LE ... 127
Emplacement (Location) ... 128
Hémisphère ... 128
DTS ... 128
Emplacement ... 128
Nom du site ... 128
Latitude ... 129
Longitude ... 129
Altitude ... 129
Fuseau horaire ... 129
Décalage crépusculaire ... 129
Utiliser Crépuscule Nautique ... 129
Afficher l'emplacement ... 130

Pas de synchronisation 130
Importer 130
Exporter 130
Heure d'exportation 130
Télescope et focuser (Scope & Focuser) 131
Connexion automatique au télescope 131
Masquer l'horloge 131
de retournement du méridien 131
Au-dessus de l'horizon 131
Monture LX200 131
Forcer GoTo Flip 132
Pause de bas niveau 132
Vitesse rapide 132
Vitesse lente 132
Nom du télescope 132
Chien de garde de contrôle de la monture 132
Connexion automatique au Focuser 133
Focuser Meade 133
Focuser Arduino 133
Mouvement vers l'intérieur 133
Mouvements inversés 133
Jeu vers l'intérieur 133
Jeu vers l'extérieur 134
Compteur interne 134
Correction du flop 134
Émuler des positions 134
Se souvenir de la position 134
Émulation de pas 134
Aide au jeu fonctionnel 135
Roue à filtres (Filter Wheel) 136
Nom du filtre 136
Décalage de mise au point 136
Gain 137
Exposition AF 137
Tout effacer 137
Roue à filtres Moravian Instruments 137
Connexion automatique de la Roue à filtres 137
Roue manuelle / Tiroir 137
Pause pour changement manuel 138
Vérifier la connexion 138
Son (Sound) 139
Notifications sonores 139

Liste des sons 139
Sélection 139
Importer un package 140
Exporter un package 140
Voix masculine 140
Sélectionnez existant 140
Voix féminine 140
Joue 140
Réinitialiser 141
Effacer tout 141
Planétarium 142
Rien 142
Cartes Du Ciel 142
C2A 142
SkytechX 143
HNSKY 143
Stellarium 143
Avancé 144
Délai de démarrage des plans 144
Nombre d'images stackées 144
Espace PC minimum 144
Espace réduit de la caméra 144
Batterie faible de l'appareil photo 145
Batterie faible de l'ordinateur 145
Délai de déclenchement Builа 145
Délai d'obturation EOS extrême 145
AT ISO 145
Étirement automatique de l'histogramme 145
Sélection de profil 145
Changer de dossier après minuit 146
Changer de dossier après midi 146
Polices d'interface utilisateur plus grandes 146
Plans avancés Flat/Bias 146
Connexion automatique de la caméra 146
Se souvenir des effets 146
CR2/NEF to TiFF 147
Ne pas se souvenir du nom de l'objet 147
Demander le nom de l'objet 147
Ne pas synchroniser l'horloge de l'appareil photo 147
Correction du curseur de la souris RDP 147
Détermine la distance focale de l'objectif 147
Désactive la vérification du cadran Nikon 148

Diffusion vers GNS 148
Clés Thingy 148
Horloge d'Obscurité (Darkness Clock) 149
Midi au coucher du soleil 149
Crépuscule nautique 149
Crépuscule astronomique 149
Obscurité totale 149
Pointeur 150
Lever du soleil à midi 150
Lune 150
Calculateur d'obscurité du ciel profond 151
Date de nuit 151
Bar de nuit 152
Soir - Matin 152
La lune 152
Obscurité 152
Temps total d'obscurité 152
Obscurité à bande étroite 153
Temps d'obscurité total à bande étroite 153
Changer de nuit 153
Trouver la nuit 153
Navigateur d'objets (Object Browser) 154
Les sous-sections de l'Explorateur d'objets 155
Ciel profond (Deep Sky) 156
Étoiles (Stars) 157
Plans 158
Personnalisation (Custom) 159
Calculateur d'objets (Object Calculator) 162
Modèle de caméra 163
Recalculer 163
Distance focale 164
Diamètre d'ouverture 164
Taille de l'objet 164
Paramètres CCD 164
Navigateur d'objets 165
Profils CCD 165
Ringy Thingy 165
Planétarium 166
Aide à la mise au point (Focusing Aid) 171
La source 171
Profil d'étoile 172
Qualité de mise au point 172

Qualité de l’étoile ... 172
Réinitialiser le meilleur ... 172
Suivi automatique de l’étoile ... 172
Empilement LiveView ... 173
Graphique ... 173
Aide à la mise au point automatique (Auto Focusing Aid) ... 174
Méthode de mise au point ... 176
Algorithme de focalisation ... 176
Boucle ... 177
Record ... 177
Calc Backlash ... 177
Calcul du décalage de filtre ... 177
Exécuter / Arrêter ... 177
Statut ... 178
Réglages ... 178
Analyseur ... 178
Graphique de données ... 178
Ringy Thingy ... 179
Nombre de points de mesure ... 179
Min Points pour l'ajustement de la courbe ... 179
Nombre de pas de déplacement du focuser ... 179
Mouvements maximum ... 180
Pause après déplacement ... 180
Exposition par défaut ... 180
ISO par défaut ... 180
Binning par défaut ... 180
Gain par défaut ... 180
Région d'intérêt ROI ... 181
Rejet ... 181
Tolérance ... 181
Méthode de recherche ... 181
Limiter FocusCraft ... 181
Interrompre le guidage ... 181
Continuez à focaliser les images ... 182
Les sous-sections de l'aide à la mise au point automatique ... 182
Mesurer le jeu (Measure the Backlash) ... 182
Mesurez les "microns par pas" (Measure the ‘’microns per step’’) ... 183
Aide Bahtinov (Bahtinov Aid) ... 185
Région de mise au point ... 186
Erreur de mise au point - Cercles ... 186
Pointes détectées ... 187
Recalculer ... 187

Réticule ... 187
Erreur de mise au point ... 187
Distance focale ... 187
Diamètre du télescope ... 187
Taille des pixels ... 188
Pause d'empilement ... 188
Nombre d'image à empiler ... 188
Graphique ... 188
Loupe (Magnifier) ... 189
La source ... 189
Loupe ... 189
Bind ... 190
x3 ... 190
x5 ... 190
x10 ... 190
x15 ... 190
Masques de cadrage (Framing Masks) ... 191
Sélectionner / Ajouter un masque ... 192
Nom du masque ... 192
Bascule méridienne ... 192
Sauver ... 193
Supprimer ... 193
Importer / Exporter ... 193
Étoile sélectionnée ... 193
Réglages ... 193
Clignotant ... 193
Aide à la collimation (Collimation Aid) ... 194
Ringy Thingy ... 194
Taille du cercle ... 194
Nombre de cercles ... 194
Distance ... 195
Appliquer ... 195
Déplacement du réticule ... 195
Profils ... 195
Réticule ... 195
Réticule (Crosshair) ... 196
Graphiques (Graphs) ... 197
Température ... 197
Humidité ... 197
EXIF ... 197
Point de rosée ... 198
CCD-T ... 198

Puissance CCD ... 198
Guide ... 198
Ciel Q ... 198
Lecture ... 198
Graphique ... 199
Contrôle de l'objectif EOS et mise au point automatique ... 200
In ... 200
Out ... 200
Démarrer la mise au point automatique ... 201
Aide aux Flats du CCD (CCD Flats Aid) ... 202
Ringy Thingy ... 202
ADU cible ... 202
Gamme ADU ... 203
Durée avant exposition ... 203
Exposition minimum ... 203
Exposition maximale ... 203
Gain ... 203
Binning ... 203
Région d'intérêt ROI ... 203
Utilisation des filtres ... 204
Créer un Plan Flats ... 204
Démarrage ... 204
Avorter ... 204
Aide aux pixels (Pixel Aid) ... 205
La source ... 205
Mode ... 205
Statistiques ... 206
Un pixel ... 206
Image entière ... 206
DARV ... 207
Panneau planétaire (Planetary Panel) ... 208
Ringy Thingy ... 209
Images ... 209
Secondes ... 209
Enregistrements multiples ... 209
Enregistrements ... 210
Pause ... 210
Commencer arrêter ... 210
Statut ... 210
Secondes de vidéo ... 210
Régler ... 210
Commencer arrêter ... 211

Capteurs externes (External Sensors) 212
Mode réduit (Minimized mode) 214
Listes de contrôle (Check Lists) 215
Ensemble de listes de contrôle 215
Nom de la liste de contrôle 215
Supprimer la liste 215
Contenu de la liste de contrôle 216
Supprimer 216
Descendre 216
Ajouter 216
Monter 216
Mise à jour 216
Noter le texte 217
Ouvrir au démarrage 217
Aide au jeu fonctionnel (BacklashAid) 218
Poste 1 219
Poste 2 219
Calculer 219
mm/pouces par position 220
Création des paramètres de jeu fonctionnel 220
Démarrer 220
Statut 220
Longueur actuelle 220
Calculer le jeu 220
Valeur du jeu 220
Bouton de réinitialisation 221
Appareils supplémentaires (Extra Devices) 222
Type d'appareil Flats 222
Port d'appareil Flats 222
Rafraîchir 223
Retard 223
Luminosité 223
Port GPS 223
Rafraîchir 223
Coordonnées 224
Statut 224
Définir comme actuel 224
Suite 224
Mode d'obturation EOS extrême 225
Moniteur USB 226
Liste des appareils 227
Journal des événements 227

Alignement polaire via PS - PAPS 228
Start / Stop 230
Status 230
The 3 Points 230
The corrections 230
Settings 230
Caméras Web 231
Dithering et Guidage 232
Programme de guidage / Dispositif 234
Tramage automatique 234
Distance de tramage 234
Mode MGén 235
Stabilité du tramage 235
Temps d'attente de fin de tramage 235
Temps maximal 235
Intervalle de tramage 235
Délai de tramage 236
Annulation automatique de l'exposition 236
Annulation automatique de la distance 236
Remote IP 236
Port Remote 236
Graphique PHD2 237
Tramage multi-caméras 237
Synchronisation multi-caméras 237
Délai d'expiration du ping 237
Contrôle du Guidage 237
Délai après GoTo 238
Délai de reprise du guidage 238
Les sous-sections de Dithering et Guiding 238
Dithering multi-caméras / Synchronisation 239
PointCraft et résolution de plaques (PointCraft and Plate-Solving) 241
Les sous-sections de PointCraft et de Plate-Solving 243
PointCraft 244
Environ RA/DEC 246
Objets 246
Position de la monture 246
Résoudre 247
Blind 247
Auto 247
Statut 248
Résultats 248
Synchroniser 248

Store ... 248
Show ... 249
GoTo++ AR/DEC ... 249
Objets ... 249
Solved ... 249
Objectif ... 249
GoTo++ ... 250
Réglages ... 250
Les sous-sections de PointCraft ... 250
Réglages (Settings) ... 251
Paramètres ASTAP ... 251
Paramètres PS2 ... 252
Chemin ASPS ... 252
Inverser les directions ... 252
Délai de résolution ... 252
Tentatives GoTo++ ... 252
Erreur GoTo++ ... 252
Pause après GoTo++ ... 253
Make relative GoTo++ moves ... 253
Recadrage DSLR ... 253
Pas de synchronisation ... 253
Exposition par défaut ... 253
Filtre par défaut GoTo++ ... 253
Binning par défaut GoTo++ ... 254
Default Gain ... 254
Qualité d'image ... 254
Correctif DSLR JPG ... 254
Utiliser des images non étirées ... 254
ISO par défaut ... 254
Méthode de résolution pour Auto ... 255
Visez et GoTo++ (Aim and GoTo++) ... 256
SessionCraft - Meridian Flip, contrôle et refocalisation ... 257
Retournement méridien ... 258
Contrôle des sessions ... 258
Contrôle de la mise au point ... 258
Les sous-sections de SessionCraft - Meridian Flip, Control et Refocusing ... 258
Basculement méridien automatisé (AMF) ... 259
Statut ... 260
Retourner / Arrêter / Réinitialiser ... 260
Faire un retournement automatique ... 261
Moment de retournement ... 261
Delay Flip Move ... 261

Retard après le passage du méridien 262
Résolution à l'aveugle 262
Recalibrer 262
Durée minimale du retournement 263
Contrôle des sessions (Session Control) 264
Exécuter à l'heure 265
Ajouter un déclencheur 265
Supprimer le déclencheur 266
Edit 266
Pause 266
Déclencheur d'altitude 266
Fin du déclencheur DSD 266
Fin du déclencheur Astro Night 266
Déclencheur de fin de nuit 267
Refocalisation automatique (Automatic Refocusing) 268
Compensation de température 268
Paramètres T Comp 269
Compensation en temps réel (Real-time Compensation) 269
Source de température (Temp Source) 269
Pas par degré (Steps per one degree change) 269
Fréquence de lecture (Temperatur reading frequency) 269
Faire la moyenne (Number of averaged readings) 269
Refocalisation sur variation température 270
Paramètres de mise au point sur variation de température 270
Source de température (Temp Source) 270
Fréquence de lecture (Temperature reading frequency) 270
Faire la moyenne (Min number of averaged readings) 270
Refocalisation sur nombre d'images 271
Refocalisation sur délai 271
Refocalisation par changement de filtre 271
Refocalisation après retournement du méridien 271
Refocaliser dès que possible 271
Refocusing Pause 271
Journal de mise au point 272
FocusCraft 273
DataCraft 276
Fonctionnement multi-caméras 278
INDIGO / INDI et RaspberryPi (RPi) 279
Statut 280
Activer la connexion 280
Adresse 280
Port 280

Naviguer sur le serveur 280
Connecter/Déconnecter 280
Activer la journalisation 281
Aller aux journaux 281
Mode de simulation APT 281
Raccourcis clavier 282
Matériel pris en charge 282
Les sous-sections de Matériel pris en charge 282
Appareils photo Canon EOS 283
Appareils photo Nikon 283
Caméras CCD/CMOS 283
Montures 284
Focusers 284
Roues à filtres / Tiroir 285
Rotateurs 286
Capteurs de température/humidité 286
Mesure de la qualité du ciel 286
Câbles d'obturation Canon/Nikon 287
Les sous-sections des câbles d'obturation Canon/Nikon 287
Câble KMtronic 288
Appareils GPS 290
Contrôleurs / Panneaux Flat Box 290
Anciens liens 290
Table des matières 291

Traduction, arrangements et mise en page par Patrick PASCHIER avec l'assistance de Google traduction
Vérifications, corrections et relecture par Dennys TURCOTTE

Dennys TURCOTTE membre de la Société d'Astronomie de la Montérégie
https://www.astrosamo.org

Patrick PASCHIER membre du Club d'Astronomie Orion Provence
http://orion.provence.free.fr

Autorisation de diffuser ce document à titre gratuit.
Toutes utilisations à des fins commerciales sont strictement interdites.

© 01-2023 Révision indice 00