



Astro-Snap Pro

V2.1

Sommaire

1. [Fonctionnalités](#)
2. [Prérequis](#)
3. [Philosophie générale du logiciel](#)
4. [Interface utilisateur](#)
5. [Comment faire ?](#)
 - [Des images des planètes](#)
 - [Sélectionner les images en fonction de leur qualité](#)
 - [Des images du ciel profond](#)
 - [Faire un Dark et l'appliquer au vol](#)
 - [Appliquer un Dark préalablement sauvegardé](#)
 - [Appliquer un Dark à des images déjà enregistrées](#)
 - [Capturer des mosaïques](#)
 - [La mise en station](#)
 - [Comment utiliser l'autoguidage](#)
6. [Les fonctions standards](#)
 - [Aide à la mise en station](#)
 - [Determination de l'erreur périodique](#)
 - [Gestion de la Camera](#)
 - [L'intégration ou accumulation d'images](#)
 - [La relecture des images et des videos](#)
 - [Les Zones](#)
 - [Le Reglage des Seuils](#)

- [Le Reticule](#)
- [Enregistrement des images](#)
- [Fonction de Contrôle du Telescope](#)
- [Fonction Declinaison d'une étoile](#)
- [Fonction Dark](#)
- [Fonction Flat](#)
- [Fonction Mesure](#)
- [Fonction Mise au Point](#)
- [Fonction Selection d'images](#)
- [Fonction Suivi / Autoguidage](#)
- [Orientation de la camera](#)
- [Utilisation des longue poses](#)
- [Liste des clicks](#)

7. [Les fonctions avancées](#)

- [La Carte Celeste](#)
- [Le GOTO Relatif](#)
- [Calibrage du GOTO Relatif](#)
- [Les scripts](#)
- [La barre d'outils des scripts](#)
- [La capture de mosaïques](#)
- [Le mode ExpoSave](#)
- [Rôle des caméras](#)
- [Gestion de la courbe de luminosité](#)
- [Melangeur](#)
- [LRGB Gestion de la Luminance](#)
- [Saturation](#)
- [Application de Filtres](#)

8. [Préférences :](#)

- [Onglet "Autoguidage/GOTO"](#)

- [Onglet "Caméra"](#)
- [Onglet "Carte"](#)
- [Onglet "Contrôle du Télescope"](#)
- [Onglet "Couleurs Nuit"](#)
- [Onglet "Interfaces"](#)
- [Onglet "Langue"](#)
- [Onglet "Longues Poses"](#)
- [Onglet "Mise au Point"](#)
- [Onglet "Mise en Station"](#)
- [Onglet "Monture"](#)
- [Onglet "Optique"](#)
- [Onglet "Répertoire"](#)
- [Onglet "Selection d'images"](#)
- [Interfaces de contrôle de telescope](#)



Fonctionnalités

AstroSnap Pro est un logiciel de capture vidéo spécialement conçu pour faire l'acquisition d'images astronomiques avec une Webcam.

Caractéristiques du logiciel :

- Acquisition des images via une Webcam, ou toute autre caméra reconnue par Microsoft Video For Windows (VFW).
- Intégration (Addition) des images en temps réel jusqu'à une résolution de 800x600
- Quatre modes d'intégration :
 - Mode Unique : Additionne en continu les images acquises pour les objets du ciel profond, ceci jusqu'à saturation.
 - Mode Dark : Additionne des images du noir pour faire un Dark (image du noir), qui sera ensuite soustrait aux poses effectuées par la suite.
 - Mode Flat : Additionne des images d'une PLU (Plage de Lumière Uniforme). Ceci permet d'ôter par la suite des défauts ou poussières présents à la surface du capteur, ou sur les surfaces optiques.
 - Mode Boucle : Additionne un nombre défini d'images en boucle, pour l'imagerie planétaire.
- Affichage en temps réel de l'image résultante, pendant toute la durée de l'intégration
- Possibilité de régler en temps réel les paramètres d'intégration
 - -compositage en LRVB avec couche de (L)uminance de synthèse au choix
 - -seuils de luminosité et de contraste
 - -saturation
 - -composantes couleur RVB
 - -résultat en couleurs ou niveaux de gris
 - -application interactive d'un dark (image du noir), dont la force est réglable.
- Application d'un filtre de déconvolution en quasi-temps réel pour rehausser les détails
- Stabilisation de l'image sur l'objet visé. Ceci permet de réduire les effets de la turbulence ou d'une dérive de l'objet visé suite à une mauvaise mise en station.
- Affichage d'un réticule gradué orientable.
- Possibilité de faire des mesures angulaires de base en temps réel.
- Enregistrement des images au format Bitmap (BMP) ou JPEG.
- Enregistrement automatisé de séquences de bitmaps, sous forme de fichiers au format BMP ou JPEG, ainsi que de séquences vidéo au format AVI non compressé. La fréquence et/ou vitesse de prise de vue est programmable, de 15 images par seconde environ jusqu'à 1 image par jour. Parfait pour créer des séquences d'occultations, ou séquences accélérées (défilement de nuages, croissance d'une plante, etc.).
- Aide à la mise en station en utilisant les méthodes de Bigourdan et de King.
- Détermination de la déclinaison absolue d'une étoile.
- Détermination de l'erreur périodique de la monture.
- Assistance à la mise au point par mesure du FWHM d'une étoile.

- Assistance à la mise au point pour objets complexes (lunaire).
- Sélection automatique d'images en fonction de leur qualité.
- Possibilité d'utiliser la caméra en mode Stream, permettant un taux de rafraîchissement proche de 30 images/seconde
- Utilisation des caméras Philips Vesta-SC Toucam-SC ([Steve Chambers](#)) ainsi que les caméras [PERSEU ATK-1C](#) , [SAC-4](#)et [SAC-7](#) permettant de faire des longues poses.
- Relecture des séquences de bitmaps ou fichiers au format **jpeg** comme un film
- Relecture des AVI
- Possibilité de recharger un Dark, un Flat
- Détection de mouvement pour la capture d'étoiles filantes brillantes, avec actions programmables.
- Nouvelle méthode de suivi, dite par détection des bords, très précise, et qui permet une registration des images planétaires en temps réel.
- Le logiciel peut contrôler et faire de l'autoguidage sur les télescopes ayant les interfaces suivantes :
 - LX200
 - Interface Achay (Port Série)
 - Interface Bonduelle (Port Parallèle)
 - Interface Pisco
 - Et toute interface connue du standard ASCOM
- L'autoguidage peut être fait sur la moyenne des centroïdes pour amortir les effets de la turbulence
- Incorporation d'une raquette logicielle
- Utilisation possible d'un pavé numérique externe en guise de raquette
- Mise au point contrôlée par ordinateur et Autofocus avec un porte oculaire motorisé (JMI ou Meade ou autre motorisation maison)
 - via le protocole LX200
 - via l'interface parallèle Bonduelle
- Carte céleste intégrée
- Pointage automatique par GOTO absolu (LX200 ou autre monture équipée en GOTO) ou GOTO relatif (Toute monture équatoriale motorisée sur deux axes) avec une interface adaptée.
- Capture d'images en mosaïque
- Programmation et utilisation de scripts
- Tutoriaux interactifs (par scripts)

PREREQUIS

ATTENTION, TRES IMPORTANT !!

Systemes d'exploitation :

Windows 98, Windows ME

Windows 2000 et Windows XP

Ne fonctionne pas avec Windows NT 4.0

Materiel : PC Pentium II 400 minimum, (PIII 800 conseillé) avec 64Mo de mémoire (128Mo ou + conseillés).

Place disque nécessaire pour l'installation : 15 Mo

Resolution graphique : minimum 800x600 x 24bit/pixel.

Conditions d'utilisation :

Ce logiciel est un Shareware. Vous pouvez l'essayer pendant une période de 30 (trente) jours au delà de laquelle vous devez l'effacer de votre disque dur.

Pour essayer les fonctionnalités avancées, vous devez renseigner le formulaire en ligne situé à l'adresse suivante :

<http://www.astrosnap.com/register.php>

Vous recevrez sous peu, via courrier électronique, une clé temporaire valable 30 jours

Ce logiciel, au dernier décompte contient 55000 lignes de code. Son développement aura duré au total 22 mois.

- Vous pouvez l'utiliser à des fins personnelles et distribuer librement la version non enregistrée, a condition de ne pas la modifier et d'inclure tous les fichiers.
- **Les fichiers images que vous obtiendrez avec ce logiciel sont libres de droits**, vous pouvez en faire ce que vous voulez.

Vous pouvez m'écrire à une des adresses suivantes pour me poser des questions, faire des suggestions.

acanicio@astrosnap.com

acanicio@club-internet.fr

Vous pouvez aussi vous inscrire à la liste de discussion AstroSnap

Si vous souhaitez recevoir régulièrement des nouvelles ou des trucs et astuces sur Astro-Snap et AstroSnap Pro, alors inscrivez vous gratuitement sur la liste de diffusion AstroSnap ci dessous. Vous pourrez y poser des questions et vous obtiendrez les réponses.

Inscrivez vous sur la liste de diffusion AstroSnap

saisir votre adresse email



Sponsorisé par groups.yahoo.com

Toute idée mérite d'être approfondie afin d'améliorer ce logiciel.

Evidemment, sachez tout de même que je fais ceci comme un hobby. Ne vous impatientez donc pas si vous n'obtenez pas de réponse de ma part dans la journée !! Tout comme vous je suis aussi astreint au "Metro-boulot-famille-dodo" et éventuellement aux déplacements de durée indéfinie !!

Philosophie générale du Logiciel

Astro-Snap Pro est constitué en interne de modules indépendants mais interactifs.

Les images peuvent être fournies par une caméra vidéo ou par une séquence de bitmaps stockés sur un média quelconque.

Ces images sont ensuite envoyées à la fenêtre principale du programme, que j'appellerai "fenêtre vidéo" pour y être affichées.

Les informations contenues dans ces images peuvent être traitées simultanément par les différentes fonctions :

- on y superpose les mires et cadres de visualisation
- on y détecte le centre de l'objet voulu pour y centrer l'image ou agir sur le télescope en conséquence
- on y détecte les éventuels changements dans l'image pour déclencher des actions
- on y trouve les informations nécessaires pour les opérations d'assistance (Mise en station, erreur périodique etc.)

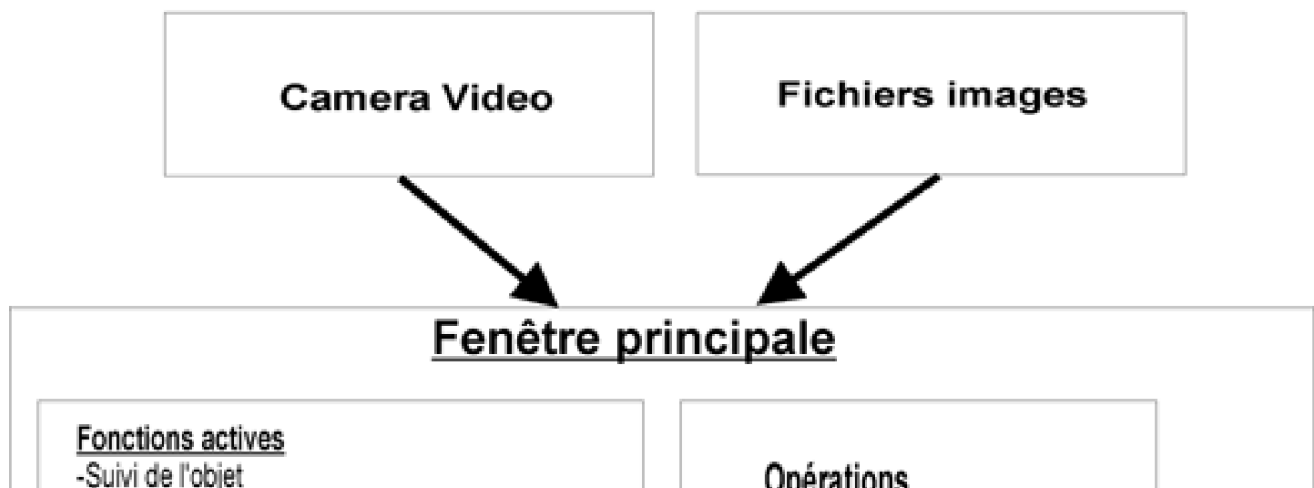
A la suite de ces opérations, l'image peut être :

- soit envoyée telle quelle dans la fenêtre d'intégration
- soit être ajoutée aux images précédentes avec soustraction du dark et application du flat dans la fenêtre d'intégration.

Finalement l'image peut être enregistrée manuellement ou automatiquement en suivant un "timing" programmable.

Cette structure permet une certaine liberté dans les opérations que vous voulez effectuer avec les images. Ce qui signifie que vous pouvez, par exemple, utiliser le logiciel pour faire uniquement du guidage, ou pour faire la mise en station, se "balader" en direct sur un objet comme la lune, ou faire de l'imagerie plus élaborée, avec sauvegarde du résultat pour un traitement ultérieur.

Parcours de chaque image dans le programme



-Autoguidage
-Détection de mouvement
-Sélection des images par la qualité
Fonctions passives
-Reticule
-Mesures
-Aide à la mise au point

-Déclinaison d'une étoile
-Aide à la mise en station
-Calcul de l'erreur périodique
-Orientation de la camera

Intégration

-Addition
-Soustraction du dark
-Application du flat
-Reglage des seuils

OU

Copie de l'image

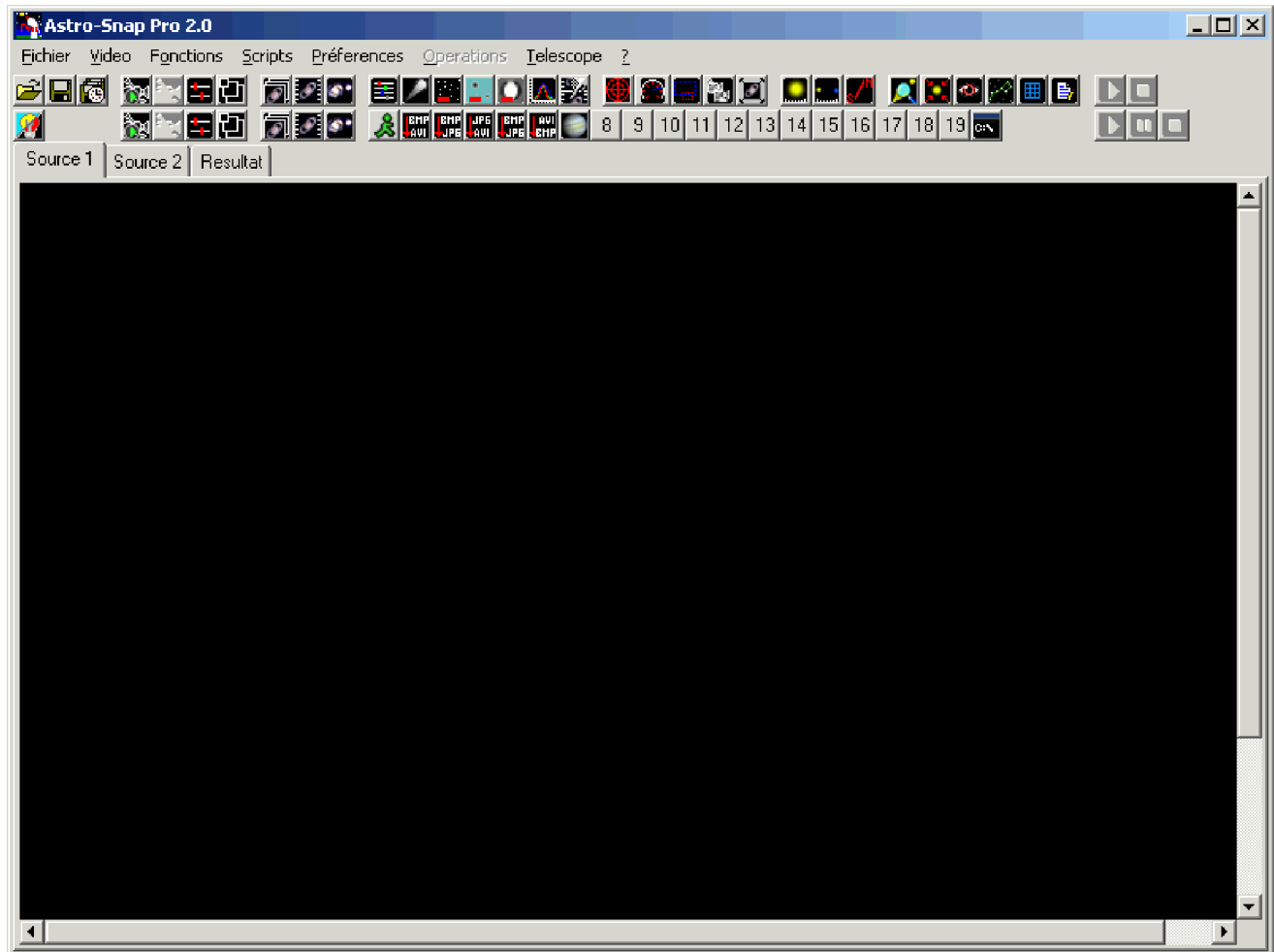
Fenêtre d'intégration

Affichage de l'image résultante

Sauvegarde de l'image

-Manuelle
-Automatique

Interface Utilisateur



Liste des clicks

Ceci est la liste des différentes actions possibles sur les fenêtres vidéo et d'affichage (ou d'intégration).

Click gauche :

Centrer la zone de suivi sur le point choisi.

Voir [la fonction de Suivi](#)

Click droit :

Centrer la zone d'affichage sur le point choisi.

Voir [la fonction Zones](#)

MAJ-Click gauche :

Centrer la zone de suivi dans la fenêtre vidéo.

Voir [la fonction de Suivi](#)

MAJ-Click droit :

Centrer la zone d'affichage dans la fenêtre vidéo.

Voir [la fonction Zones](#)

CTRL-Click gauche :

Centre le réticule gradué sur le point choisi.

Voir [la fonction Réticule](#)

CTRL-MAJ click gauche :

Orienté la monture sur le point choisi.

Voir [la fonction de contrôle du telescope](#)

ALT-Click gauche :

Position du premier ou deuxième point de mesure.

Voir [la fonction Mesure](#)

F.A.Q (Questions Fréquemment Posées)

- Les images dans la fenêtre résultat sont toutes noires
- Les menus "Format" et "Source" sont inaccessibles
- Autoguidage : L'étoile guide s'échappe au bout de quelques secondes
-
- Autoguidage : L'étoile dépasse la mire et fait des grands écarts de déplacement. Le télescope joue au Yo-Yo
-
- Autoguidage : L'étoile part dans le sens opposé
- L'image de la planète ou de l'objet est toute blanche, complètement saturée
- J'ai le message "Instruction privilégiée"
- En mode pose longues, mes images sont souvent toutes noires, de façon aléatoire.
- Je n'arrive pas à démarrer la deuxième caméra
- La capture de fichiers AVI est extrêmement lente, je ne peux pas obtenir plus de 2 ou 3 images par seconde

Les images dans la fenêtre résultat sont toutes noires

1. Vérifiez si vous êtes en mode [intégration](#).
Si c'est le cas et que vous ne le vouliez pas, alors désactivez-le.
Si par contre vous vouliez activer l'intégration, il faut penser à cliquer sur le petit bouton
2. "Démarrer" située à droite du cadre "Intégration".
Vérifiez que la [zone d'affichage](#) (Cadre en pointillés bleus dans la fenêtre source) est bien cadrée sur l'objet.

Si la zone est trop petite, agrandissez-la.

3. Vérifiez si vous n'avez pas un [dark](#) activé. Désactivez-le en poussant le curseur de force du Dark complètement vers la droite.
4. Vérifiez si vous n'avez pas un [flat](#) activé. Désactivez-le en décochant la case "**Actif**".

Le panneau de configuration de la caméra (Format, Source) ne veut pas s'afficher

■

Vérifiez si votre caméra est bien en mode "**Image**" ou en mode "**Longue pose**".

Si la caméra est en mode **stream**, vous n'aurez pas accès aux boîtes de dialogue du pilote de la caméra (Source, Format). La caméra est dans un mode exclusif où le pilote est dédié exclusivement à la capture rapide des images. Voir la section "[gestion de la caméra](#)".

Pour avoir accès à nouveau aux paramètres du pilote, il faut repasser en mode "**Image**".

Autoguidage : L'étoile guide s'échappe au bout de quelques secondes

1. Vérifier que la caméra a bien été orientée, avec la [fonction d'orientation de la caméra](#).
2. Essayez d'inverser les commandes envoyées à l'instrument. Pour cela cliquer dans le menu sur "**Préférences**", puis aller dans l'onglet "[Contrôle du télescope](#)".

Autoguidage : L'étoile part dans le sens opposé

Le sens d'action des moteurs doit être inversé...

1. Cliquer dans le menu sur "**Préférences**".
2. Choisir l'onglet "[Contrôle du télescope](#)".
3. Choisir le sous onglet "[Autoguidage/GOTO](#)".
4. Choisir le sous-sous onglet "[Inversions](#)".
5. Dans le cadre "Moteurs (GUIDE)" cocher une des cases en fonction de la direction prise par l'étoile guide. Fiez vous au réticule gradué qui a dû normalement rester affiché.
6. Si l'étoile part vers l'Est ou l'Ouest, essayez de cocher ou décocher la case "Inverser en AD".
7. Si l'étoile part vers le Nord ou le Sud, alors essayez plutôt de cocher ou décocher la case "Inversion en Dec".
8. Cliquer sur le bouton "Ok" pour valider.

Autoguidage : L'étoile dépasse la mire et fait des grands écarts de déplacement. Le télescope joue au Yo-Yo

La vitesse des moteurs est trop grande ou mal paramétrée dans le logiciel.

1. Vérifiez d'abord que la vitesse indiquée sur la raquette est bien une vitesse de guidage (1X ou 2X maximum)
2. Cliquer dans le menu sur "**Préférences**".
3. Choisir l'onglet "[**Contrôle du télescope**](#)"
4. Choisir le sous onglet "[**Autoguidage/GOTO**](#)"
5. Choisir le sous-sous onglet "[**Vitesse des moteurs**](#)"
6. Vérifiez que la vitesse choisie est correcte et que les vitesses en AD et en Dec correspondent bien à la vitesse choisie.

Les vitesses en AD et en Dec sont notées en secondes d'arc/seconde. Une vitesse de 1X correspond à 15 secondes d'arc/seconde, 2X à 30 secondes d'arc/seconde, etc.

Voici un petit tableau utile :

X	Vitesse (Sec.Arc/seconde)
1X	15
1.5X	22.5
2X	30
3X	45
4X	60
8X	120
16X	240
32X	480
64X	960
120X	1800 (0.5Deg/sec)
240X	3600 (1Deg/sec)
480X	7200 (2Deg/sec)
1200X	18000 (5Deg/sec)
2400X	36000 (10Deg/sec)
4800X	72000 (20Deg/sec)

■
■

L'image de la planète ou de l'objet est toute blanche, complètement saturée

La caméra est sans doute réglée à une sensibilité trop élevée.

Allez dans le menu sur "**Camera 1**" ou "**Camera 2**" en fonction de celle choisie, puis dans "**Source**".

Dans la boîte de dialogue, réglez la caméra sur une sensibilité plus faible, de façon à assombrir l'image, juste assez pour qu'elle ne soit pas saturée. Quand c'est fait, validez la boîte de dialogue.

Afin de limiter au maximum les zones saturées, utilisez la fonction "[Information/histogramme](#)". Cette fonction permet de visualiser précisément (en rouge vif) les parties saturées de l'image vidéo, et vous aide à régler les paramètres de sensibilité de la caméra.

Une autre solution pour désaturer l'image, est d'intercaler une lentille de barlow, juste avant la caméra.

La lentille de barlow a pour caractéristique d'agrandir la taille de l'image par 2 voire plus. La contrepartie utile de cette caractéristique est que la luminosité de l'image est divisée par 4, ce qui règle nos problèmes de saturation.

J'ai le message "Instruction privilégiée"

Vous trouverez dans le dossier d'installation d'AstroSnap Pro un dossier appelé "**Tools**"

Dans ce dossier vous trouverez deux fichiers appelés

Reset_porttalk_XP.zip

et

Reset_Porttalk_W2K.zip

Dézipper le fichier correspondant à votre système d'exploitation dans le dossier principal d'**AstroSnap Pro**.

Double cliquer sur le fichier "**Vire_porttalk_XP.bat**" ou **Vire_porttalk_W2K.bat** suivant le cas
Cette opération fait deux choses :

1 - Ca supprime le fichier **porttalk.sys** dans le dossier

\Windows\system32\drivers ou **\Winnt\system32\drivers**

2 - Ca supprime son entrée dans la base de registres.

Ceci permet de réinitialiser l'état du pilote Porttalk, et de remettre la bonne version du pilote. Après avoir exécuté l'outil, redémarrer l'ordinateur, puis lancer AstroSnap Pro (2 fois seront peut-être nécessaires). Le message suivant devrait afficher lors du deuxième lancement.

Windows NT a été détecté.

Installation du driver Porttalk en cours.

Ceci peut durer jusqu'à 30 secondes sur certaines machines . .

PortTalk: Le driver a été correctement installé.

Le message "**Instruction privilégiée**" devrait avoir disparu.

En mode pose longues, mes images sont souvent toutes noires, de façon aléatoire.

Ceci signifie que la vitesse de votre caméra est sans doute réglée à une valeur trop élevée. La vitesse de rafraîchissement préconisée est 5 images/seconde. Modifiez donc la vitesse de votre caméra et réessayez.

Je n'arrive pas à démarrer la deuxième caméra.

Important :

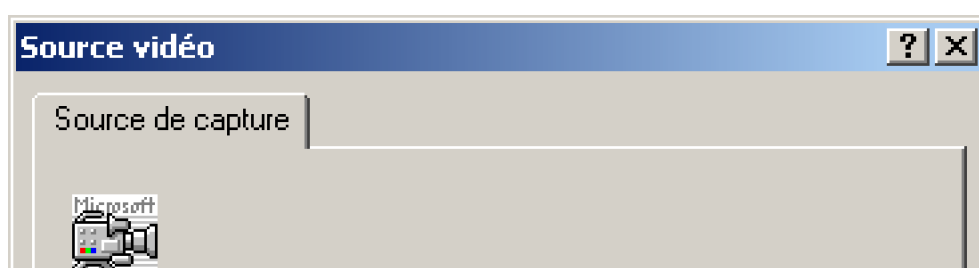
La fonctionnalité de double caméra ne fonctionne que sous Windows XP et Windows 2000.

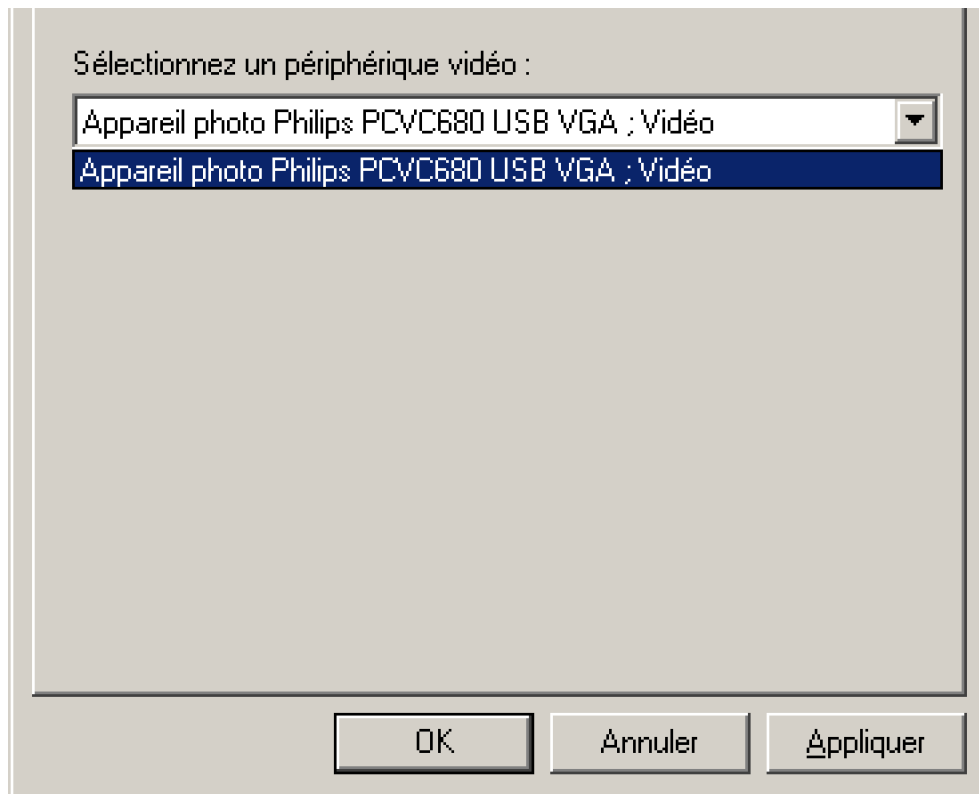
Ca ne fonctionne pas avec Windows 98 ni Windows Me.

Cette fonctionnalité dépend aussi de la capacité en bande passante du contrôleur USB de votre ordinateur.

Si vous n'arrivez pas à démarrer votre deuxième caméra, essayez la procédure suivante.

1. Démarrer la première caméra, comme vous le faites d'habitude
2. Allez dans le menu sur "**Camera 1**" puis "**Source**"
3. Dans la boîte de dialogue de la caméra, et choisissez la vitesse la plus faible (5 images/seconde)
4. Validez la boîte de dialogue (OK)
5. Allez dans le menu sur "**Camera 1**" puis "**Format**"
6. Choisissez un format d'image plus petit, comme 320x240 et validez
7. Maintenant, cliquer sur "**Camera 2**" puis "**démarrer**".
8. Le logiciel va sans doute vous ouvrir la fenêtre suivante :





Choisissez la caméra qui n'est pas sélectionnée, et cliquer sur "**OK**"

A ce moment là, la deuxième caméra devrait démarrer.

Si elle ne démarre pas, essayez encore de réduire le format des images de la première caméra.

Les deux caméras démarrent lorsque la bande passante USB devient suffisante pour laisser passer le signal des deux caméras.

L'astuce est de commencer avec des petits formats d'image et petites vitesses, puis agrandir l'image au fur et à mesure.

Pour cela le fonctionnement dépend beaucoup de la machine que vous utilisez, du processeur, et surtout du contrôleur USB intégré à votre machine.

Important :

Lors de l'utilisation de deux caméras il est important de fonctionner en mode "Image" ou "Longue pose", surtout pas en mode "Flux" (ou "Stream"). La bande passante USB ne le supportera pas et les deux webcams risquent de se figer.

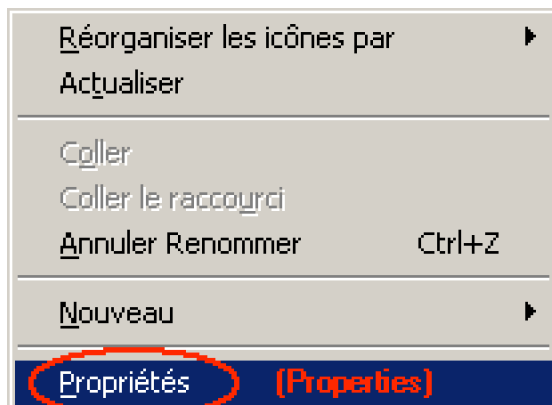
Une seule caméra peut être utilisée en mode longue pose.

L'autre doit obligatoirement être en mode "Image".

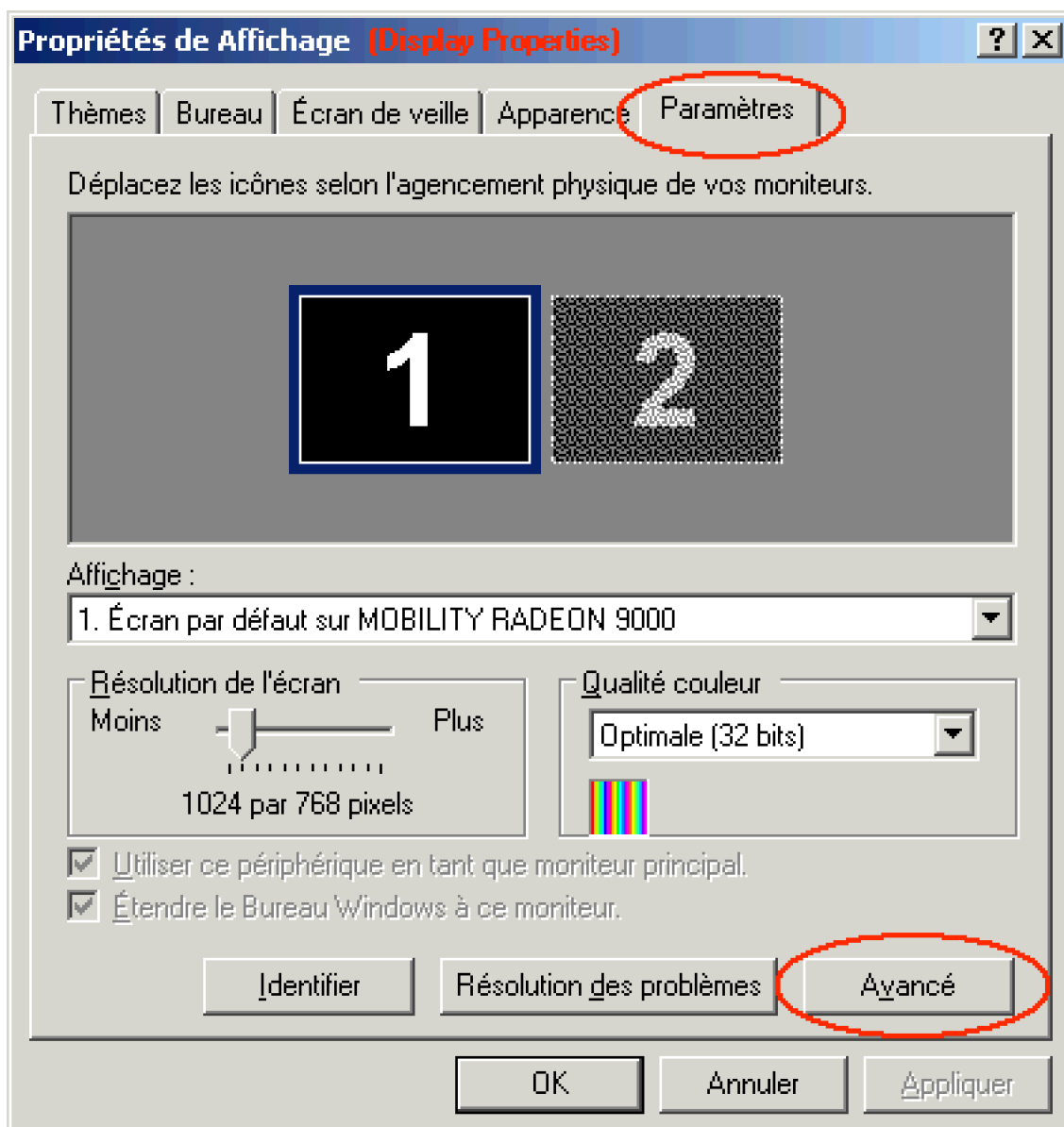
La capture de fichiers AVI est extrêmement lente, je ne peux pas obtenir plus de 2 ou 3 images par seconde

Voici une astuce pour accélérer notablement la vitesse d'enregistrement et de lecture des AVI avec AstroSnap Pro.

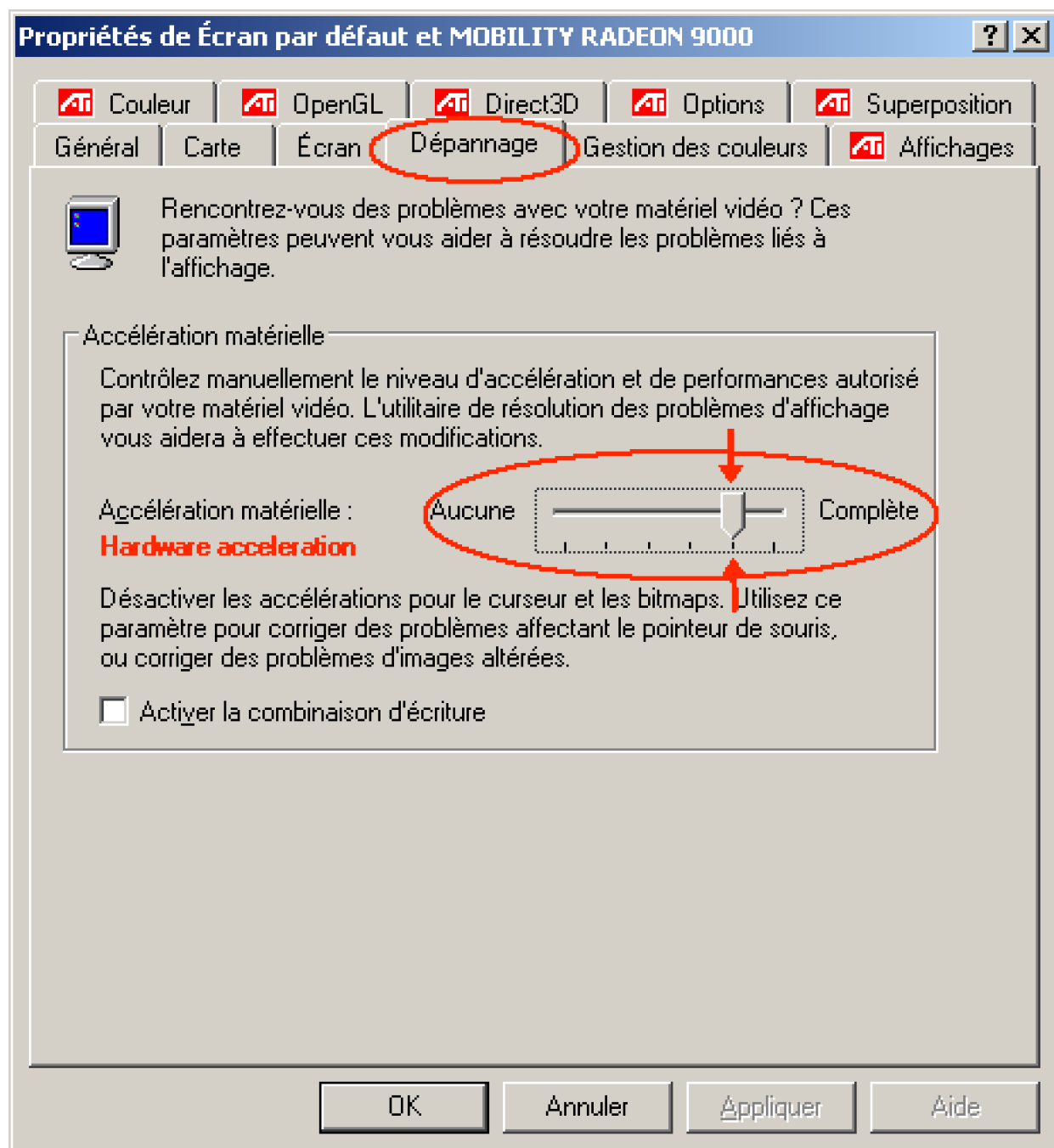
Premierement, faire un clic droit sur le fond d'ecran de votre bureau (pas sur un icone, mais directement sur le fond de l'ecran).



Cliquer sur "**Propriétés**"



Choisir l'onglet "Dépannage"
Cliquer sur le bouton "Avancé"



Regler le curseur "**Accélération matérielle**" sur l'avant dernière graduation (5eme) et cliquer sur le bouton "**Ok**"

Il se peut que vous ayez à redemarrer votre ordinateur pour prendre en compte cette modification.

Enregistrement

Enregistrement et attribution d'une clé de démonstration pour AstroSnap Pro

L'enregistrement se fait en deux étapes :

- A - Installation du logiciel

1. Aller dans le menu, cliquer sur "?", et "**A propos...**"
2. Dans la fenêtre "**A propos**", cliquer sur le bouton "**Enregistrement**"
3. Saisir votre nom d'enregistrement (nom, prénom ou pseudo)
4. Cliquer sur le bouton "**Installer**"
5. Attendre une dizaine de secondes que le code d'installation apparaisse

- B - Demande de clé

Pour demander une clé, il y a deux solutions :

Solution 1 (Votre ordinateur doit avoir un accès à Internet)

1. Dans la fenêtre d'enregistrement, cliquer sur le bouton "**Licence de démonstration**" OU "**Commander**" suivant le cas.
Ceci ouvre automatiquement votre navigateur sur la page web de demande de licence et passe automatiquement à la page :
 - votre nom d'enregistrement
 - le code fourni par votre ordinateur
2. Saisir ensuite les informations demandées, et cliquer sur le bouton "**Demo gratuite 30 jours**" ou sur "**Acheter !**"
3. Votre clé de démonstration sera calculée et fournie immédiatement après à la page suivante, et aussi envoyée à votre adresse eMail.
4. Saisir la clé fournie dans les trois champs présents dans la fenêtre d'enregistrement

Solution 2

1. Bien noter vos nom d'enregistrement et code machine
2. Sur n'importe quel ordinateur, aller à la page suivante :
<http://www.astrosnap.com/register.php>
3. Saisir ensuite les informations demandées, et cliquer sur "**Demo gratuite 30 jours**"
4. Votre clé de démonstration sera calculée et envoyée à votre adresse eMail.
5. Saisir la clé fournie dans les trois champs présents dans la fenêtre d'enregistrement du logiciel

Très Important :

Dans tous les cas, conservez soigneusement les trois informations suivantes :

- nom d'enregistrement
- code machine
- clé de licence

Elles vous seront nécessaires si vous souhaitez réinstaller le logiciel sur votre machine
La clé fournie n'est utilisable que sur une seule machine.

Dans le cas d'un changement d'ordinateur ou de matériel, veuillez me contacter pour obtenir une nouvelle clé.

● C -Perte de vos informations d'enregistrement

Dans le cas où vos informations d'enregistrement sont perdues ou corrompues, procédez de la façon suivante :

- 1 - Exécuter le petit programme appelé "**Asproinit.exe**" situé dans le répertoire principal du logiciel.
- 2 - Cliquer sur le bouton "**Initialize**", puis ensuite sur "**Ok**". Ceci va réinitialiser les informations d'enregistrement erronées.
- 3 - Démarrer AstroSnap Pro.
- 4 - Récupérez les informations d'enregistrement que vous aviez reçues lors de votre commande.

Note :

Si vous avez perdu vos informations, alors vous pouvez les retrouver de deux façons :

- sur la page <http://www.astrosnap.com/lostcodes.php>, donnez l'adresse email que vous aviez utilisé lors de votre enregistrement. Un email vous sera renvoyé automatiquement avec ces informations.
- ou en m'écrivant à mon adresse

- 5 - Aller dans la fenêtre d'enregistrement, et taper le nom dans le champ "Nom".

- 6 - Cliquer ensuite sur le bouton "**Installer**".



Au bout de 10 secondes, le nouveau code doit apparaître.

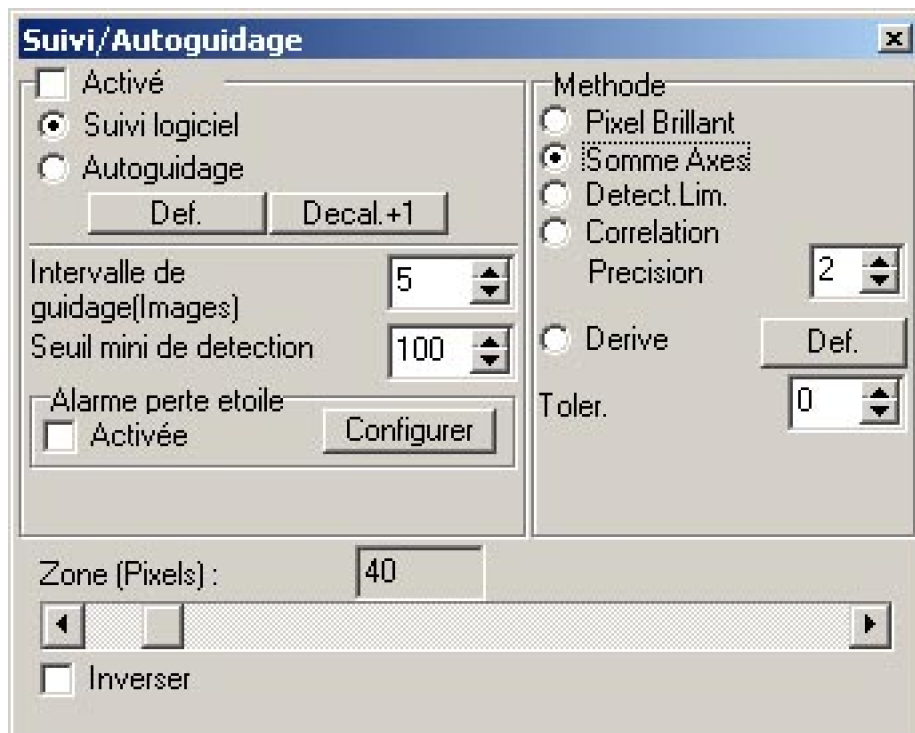
- 7 - Envoyez-moi ensuite un email à mon [adresse](#) avec

- votre nom d'enregistrement exact
- votre code d'enregistrement.

Et je vous renverrai de suite la clé correspondante.

Comment capturer des images planétaires

1. Cliquer sur le bouton  dans la barre d'outils (cliquer sur celui du haut), pour démarrer la caméra..
2. Ceci provoque l'affichage d'une petite fenêtre intitulée "Pilote de capture". Choisir le pilote de la caméra dans la liste qui vous est proposée, puis cliquez sur "OK".
A ce moment la caméra démarre. Dans l'onglet "Source 1", l'image renvoyée par la caméra est affichée.
3. La fenêtre vidéo située dans l'onglet "Source 1" sert à "Viser" l'objet que vous voulez filmer.
Dans celle-ci vous avez un cercle rouge avec une petit point au milieu.
Ce cercle rouge délimite ce qu'on appelle la zone de détection. Cette zone permet de détecter et centrer l'objet sur lequel il est placé, grâce à la fonctionnalité de suivi logiciel.
La taille de cette zone peut être réglée. Cliquez sur le bouton  ou dans le menu sur "Fonctions" puis "Suivi/autoguidage". Ceci ouvrira la fenêtre suivante :



Le curseur intitulé "Zone (Pixels)", permet justement de régler la taille de cette zone. Ainsi vous donnez à ce cadre une taille suffisante pour entourer complètement l'objet que vous voulez centrer. Par exemple pour Jupiter, avec 2000mm de focale, vous lui donnez une taille d'environ 60 pixels. Il faut que Jupiter rentre en entier dans cette zone.

4. Démarrez la fonction de suivi, en cochant la case "Suivi", en haut à gauche.
5. Ensuite, cliquez sur le bouton radio appelé "Detect. Lim", dans le cadre "Methodes". Ce mode de fonctionnement utilise la meilleure méthode pour centrer un objet planétaire.
6. Cliquez ensuite sur la planète (bouton gauche de la souris) dans la fenêtre "Source 1". A partir de ce moment, le cadre rouge va suivre la planète dans tous ces mouvements. Autour de la zone de détection vous voyez sans doute un cadre en pointillés bleus. Ceci est la zone d'affichage. Elle délimite l'image qui va être transférée dans la fenêtre "Résultat". Le cadre bleu est synchronisé avec la zone de détection. Il suit en permanence tous les mouvements provoqués par la planète, et permet de minimiser les effets éventuels de la turbulence ou des mouvements du télescope. Sa taille peut être réglée avec le curseur "Affichage" dans la fonction de gestion des "Zones" (Cliquez sur le bouton ). Vous pouvez centrer le cadre bleu en cliquant sur la fenêtre vidéo avec le bouton DROIT de la souris.
7. Réglez la taille de la zone d'affichage pour que la planète soit "confortablement" entourée par le cadre. Eventuellement centrez le cadre (clic DROIT sur la planète).
8. Maintenant affichez la fenêtre "Résultat". Pour cela, il suffit de cliquer sur l'onglet "Résultat" dans la fenêtre principale. Si vous avez correctement suivi les instructions ci dessus, vous devez avoir la planète parfaitement centrée dans sa fenêtre résultat. Vous remarquerez que même si elle bouge dans la fenêtre principale, celle-ci reste parfaitement immobile dans la fenêtre résultat.


COMMENT SAUVEGARDER CES IMAGES

Maintenant que la planète est stabilisée dans la fenêtre résultat, vous pouvez commencer à enregistrer vos images.

Vous pouvez sauvegarder les images de deux façons, soit manuellement, image par image, ou de façon automatique, en utilisant le "Séquenceur".


- **Mode manuel (Image par image)**

1 - Choisissez la fenêtre où se situe l'image telle que vous voulez l'enregistrer

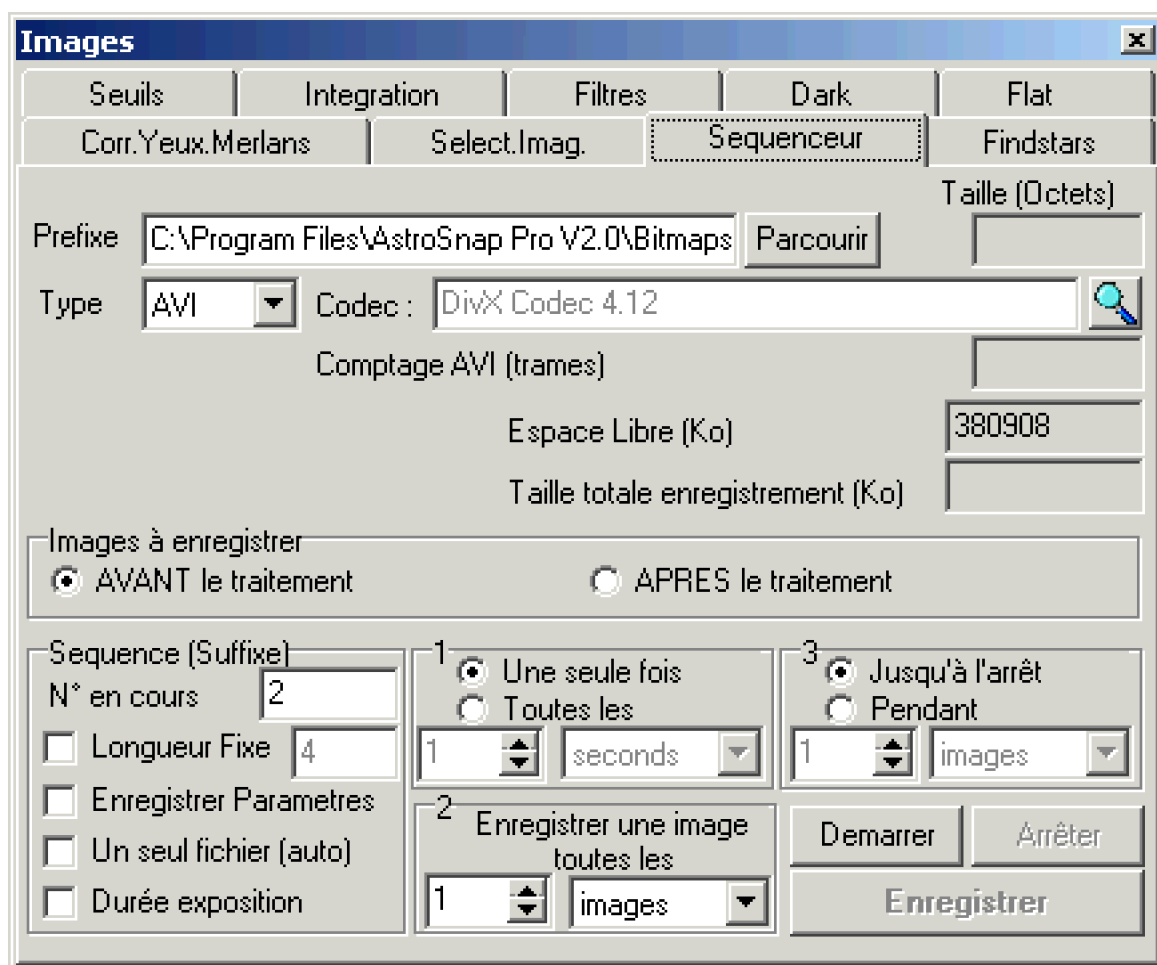
2 - Cliquer sur le bouton 

- **Mode automatique (Sequencieur)**

1 - Choisissez la fenêtre où se situe l'image telle que vous voulez l'enregistrer

2 - Cliquer sur le bouton 

3 - La fenêtre du séquenceur apparaît :



Dans la fenêtre du séquenceur, vous verrez un champ appelé "Préfixe". Dans ce champ vous mettrez le préfixe des images qui seront enregistrées par la suite.

1. Choisissez le lieu où vous souhaitez enregistrer vos images, en cliquant sur le bouton "Parcourir".
2. Dans la fenêtre qui apparaît, choisissez le dossier, renseignez le préfixe, puis cliquez sur le bouton "Enregistrer".
Choisissez ensuite le type de fichier à enregistrer, dans la liste déroulante prévue à cet effet. Dans le champ préfixe apparaît maintenant le chemin complet qui sera utilisé pour sauvegarder vos images. Dans le cadre "Séquence (Suffixe)", situé juste dessous, apparaît le n° en cours de sauvegarde. Ça commence en général par le chiffre 1, puis c'est incrémenté à chaque nouvelle image.
La case "Longueur fixe" permet de donner une longueur fixe au préfixe (ex: 0001, 0002, 0003 etc.)
La case "enregistrer paramètres" permet d'enregistrer, pour chaque image les paramètres de la prise de vue, date, heure à la milliseconde près, taille de l'image, etc, dans des fichiers avec la même numérotation que les images, mais avec l'extension ".PAR".
La case "Un seul fichier" permet de sauvegarder ces données dans un seul fichier. Chaque image fera l'objet d'une nouvelle ligne, qui indique juste la date et l'heure (à la milliseconde près). C'est utile pour les occultations d'astéroïdes par exemple. Puis maintenant vous pouvez

enregistrer les images.

Si vous souhaitez sauvegarder image par image manuellement, il suffit alors de cliquer sur le gros bouton "Enregistrer".

3. Choisir la fréquence à laquelle vos images seront enregistrées. Nous allons partir du principe que vous voulez toutes les enregistrer. Alors choisir les boutons suivants :
 - Une seule fois
 - Enregistrer une image toutes les "1" "Images"
 - Jusqu'à l'arrêt
4. Cliquer sur le bouton "Démarrer".
Ca y est, toutes les images qui arrivent sont sauvegardées automatiquement, une par une.
5. Maintenant, quand vous voulez arrêter, cliquez sur le bouton "Arrêter".
Ca y est, vous avez maintenant toute une collection d'images que vous allez pouvoir traiter avec votre logiciel favori.

LUNE ET GRANDS OBJETS.



Maintenant pour les images de la lune et du soleil, qui prennent beaucoup plus de champ, sauf si vous voulez prendre des images de petits détails, il vous faudra agrandir la zone d'affichage à 640x480. Le suivi et recentrage est différent sur la lune, car il s'agit d'un objet complexe, on doit utiliser la méthode de [suivi par corrélation](#).

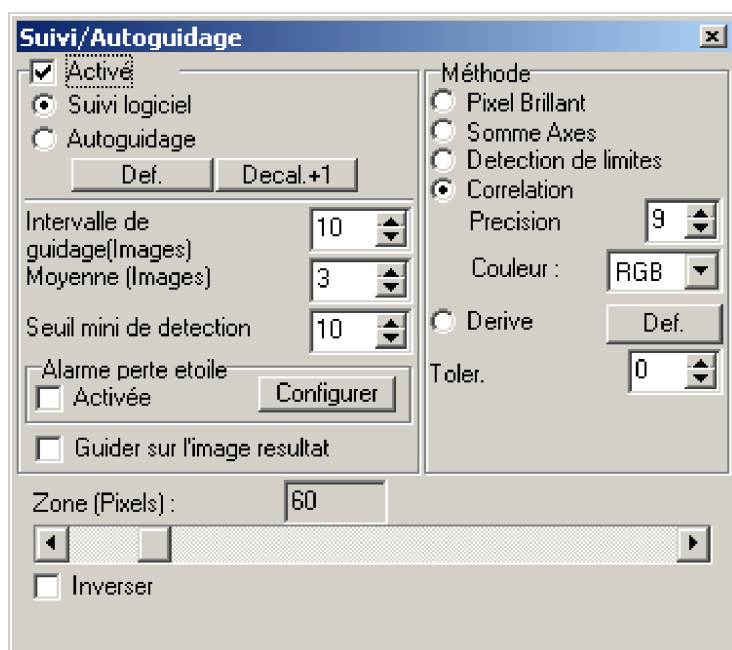
Par contre vous pouvez faire du suivi sur une tâche solaire par exemple.

Pour cela il faut préciser au logiciel qu'il s'agit d'un objet en "négatif" (sombre sur fond brillant), en cochant la case "inverser" dans le cadre de contexte de la fonction de suivi.

Comment utiliser le traitement planétaire en temps réel


La procédure s'approche de la capture d'images planétaires citée plus haut dans les tutoriels, mais inclut quelques subtilités bien pratiques.

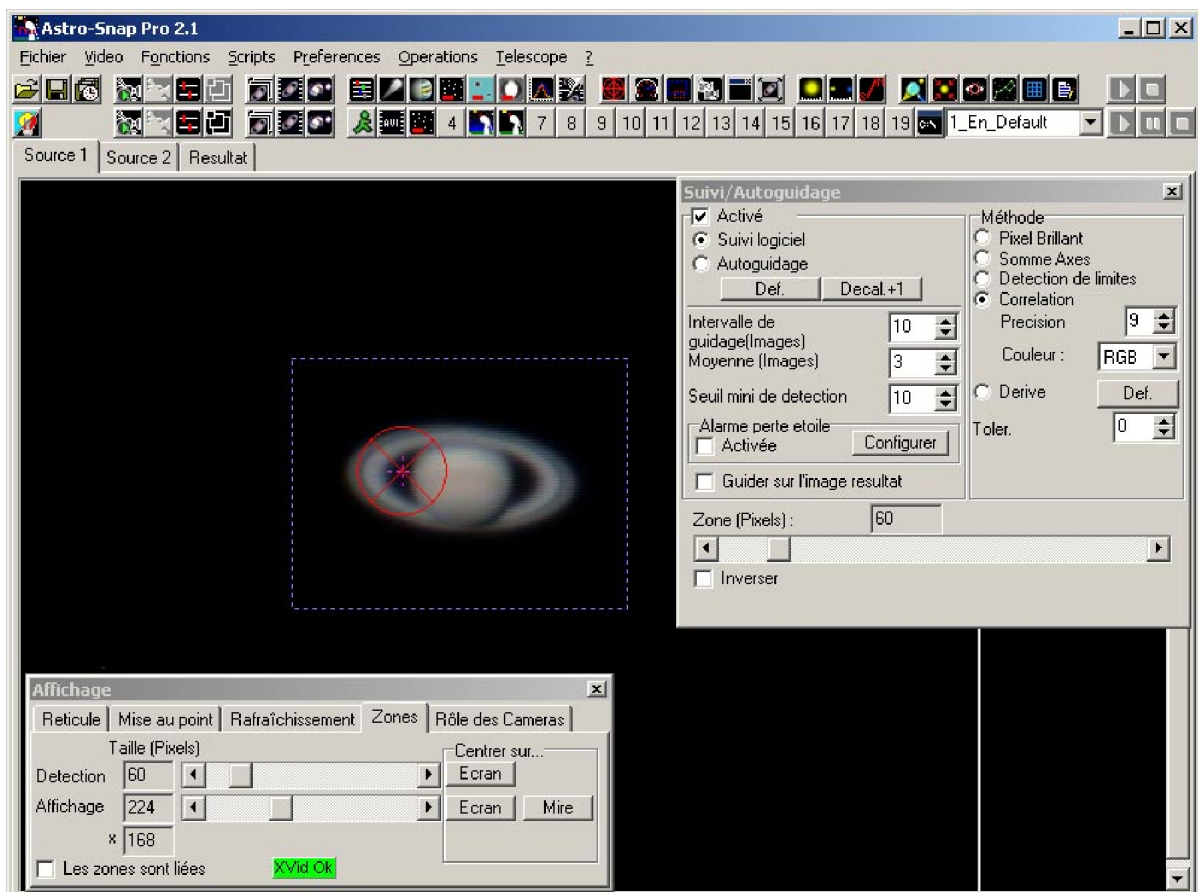
1. Cliquer sur le bouton  dans la barre d'outils (cliquer sur celui du haut), pour démarrer la caméra..
2. Ceci provoque l'affichage d'une petite fenêtre intitulée "Pilote de capture". Choisir le pilote de la caméra dans la liste qui vous est proposée, puis cliquez sur "OK".
A ce moment la caméra démarre. Dans l'onglet "Source 1", l'image renvoyée par la caméra est affichée.
3. La fenêtre vidéo située dans l'onglet "Source 1" sert à "Viser" l'objet que vous voulez filmer.
Dans celle-ci vous avez un cercle rouge avec une petit point au milieu.
Ce cercle rouge délimite ce qu'on appelle la zone de détection. Cette zone permet de détecter et centrer l'objet sur lequel il est placé, grâce à la fonctionnalité de suivi logiciel.
La taille de cette zone peut être réglée. Cliquez sur le bouton  ou dans le menu sur "Fonctions" puis "Suivi/autoguidage". Ceci ouvrira la fenêtre suivante :



Le curseur intitulé "Zone (Pixels)", permet justement de régler la taille de cette zone.
Ainsi vous donnez à ce cadre une taille suffisante pour entourer une zone contrastée de la planète à centrer. Cette zone doit être suffisamment grande pour qu'une rafale de vent ne suffise pas à lui faire perdre la planète. Je vous conseille une taille de 70-80 pixels.

4. Démarrez la fonction de suivi, en cochant la case "Suivi", en haut à gauche.

5. Ensuite, cliquez sur le bouton radio appelé "Correlation", dans le cadre "Methodes". Ce mode de fonctionnement utilise la meilleure méthode pour centrer un objet planétaire. Choisissez la précision 9.
6. Cliquez ensuite sur une zone contrastée de la planète (bouton gauche de la souris) dans la fenêtre "Source 1". A partir de ce moment, le cadre rouge va suivre la planète dans tous ses mouvements. Autour de la zone de détection vous voyez sans doute un cadre en pointillés bleus. Ceci est la zone d'affichage. Elle délimite l'image qui va être transférée dans la fenêtre "Résultat". Le cadre bleu est synchronisé avec la zone de détection. Il suit en permanence tous les mouvements provoqués par la planète, et permet de minimiser les effets éventuels de la turbulence ou des mouvements du télescope. Sa taille peut être réglée avec le curseur "Affichage" dans la fonction de gestion des "Zones" (Cliquez sur le bouton ). Vous pouvez centrer le cadre bleu en cliquant sur la fenêtre vidéo avec le bouton DROIT de la souris.
7. Réglez la taille de la zone d'affichage pour que la planète soit "confortablement" entourée par le cadre. Eventuellement centrez le cadre (clic DROIT sur la planète).



Images source : [Bernard Bayle](#)

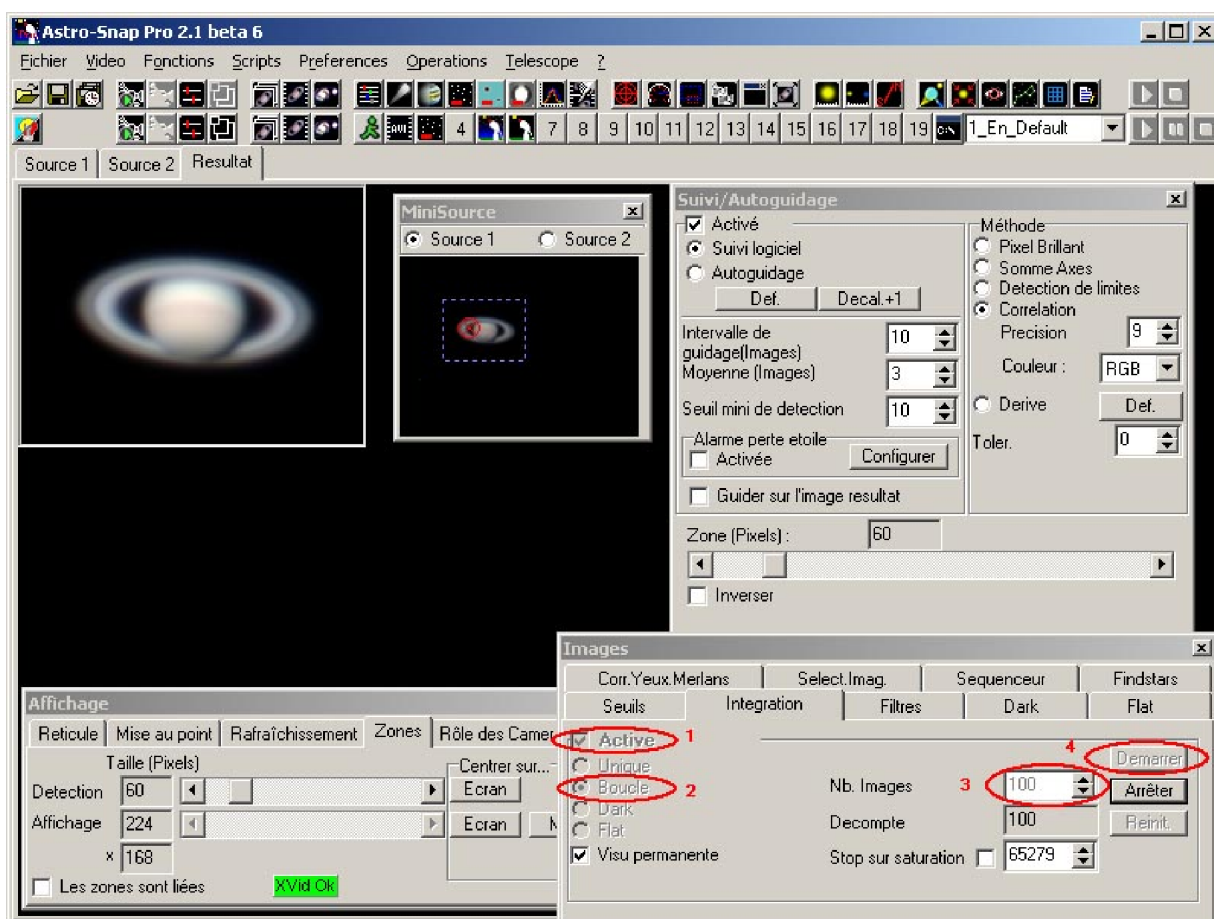
8. Maintenant affichez la fenêtre "Résultat". Pour cela, il suffit de cliquer sur l'onglet "Résultat" dans la fenêtre principale. Si vous avez correctement suivi les instructions ci dessus, vous devez avoir la planète parfaitement centrée dans sa fenêtre résultat. Vous remarquerez que même si elle bouge dans la fenêtre principale, celle-ci reste parfaitement immobile dans la fenêtre résultat.
9. Pour continuer à contrôler la position de la planète dans la fenêtre vidéo, je vous conseille d'ouvrir

la petite fenêtre appelée "Minisource" (Cliquez sur le bouton )

10. Ensuite vous allez activer la fonction "Integration", en cliquant sur le bouton 

11. Dans la fenêtre de controle de l'integration :

- Cochez la case "Integration"
- Choisissez le mode d'intégration en boucle
- Dans le champ "Images", mettre par exemple 100
- Finalement, cliquez sur le petit bouton "Demarrer"



Images source : [Bernard Bayle](#)

Maintenant, dans la fenêtre resultat vous voyez le résultat du compositage "vivant", que vous venez de demarrer avec l'intégration en boucle.

L'image semble immobile, ceci est du au compositage22 qui elimine le bruit et les effets de la turbulence.

12. Maintenant que l'image est stabilisée, allez dans la gestion des filtres.

13. Cochez la case "Appliquer"

14. Choisissez le filtre et la taille de la matrice de déconvolution (3x3,5x5,7,7 ou 9x9)

Puis reglez doucement les 4 curseurs appelés 3,5,7 et 9 jusqu'à ce que la netteté soit à votre goût.

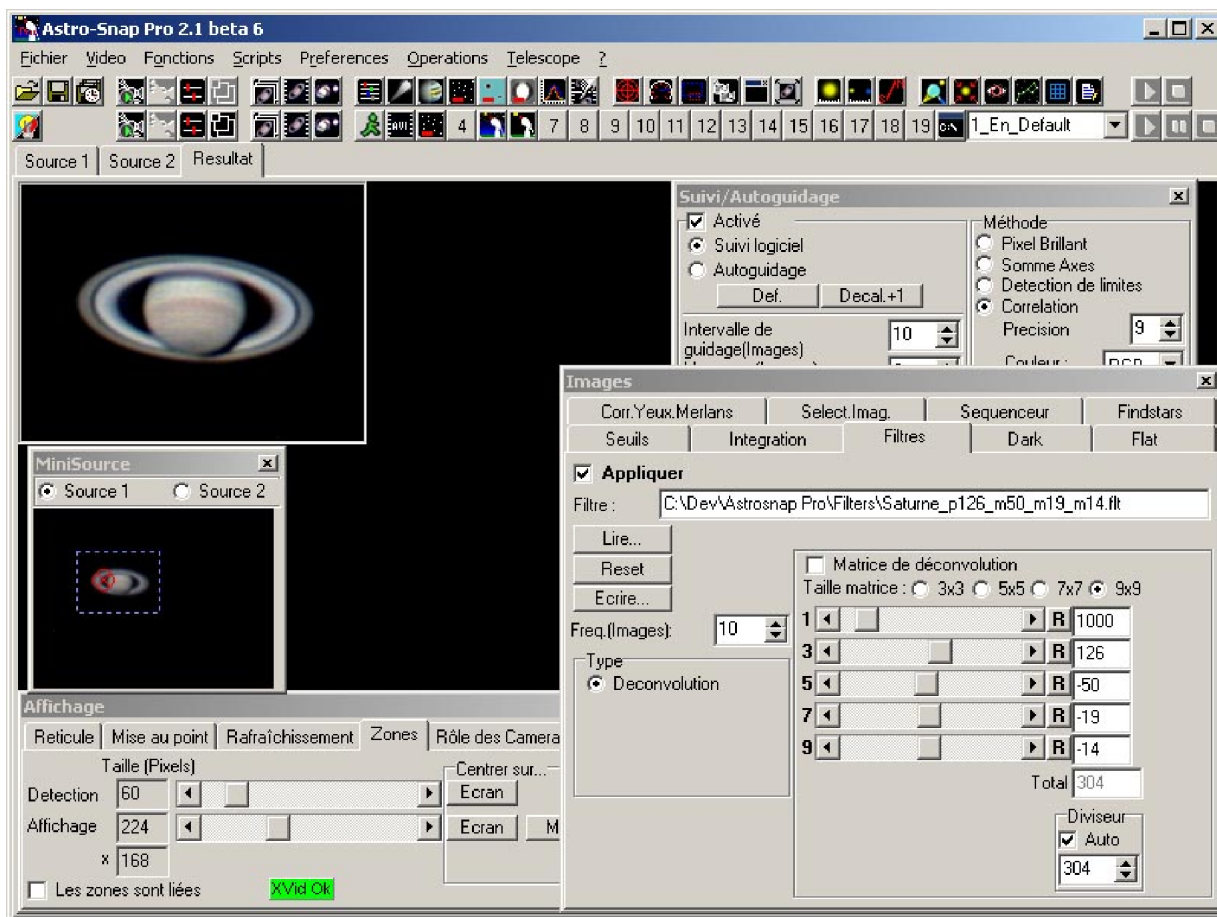
Les 4 curseurs définissent l'importance que vous donnez aux détails d'une certaine taille.

Les curseurs 3 et 5 sont utilisés pour augmenter le details fins

Les curseurs 7 et 9 sont utilisés pour augmenter les details plus gros.

Une valeur négative (pousser le curseur vers la gauche) permet d'augmenter le détail.
 Une valeur positive, (pousser le curseur vers la droite) au contraire, rend l'image plus floue.
 A vous de trouver vos réglages. Essayez par petites touches, jusqu'à ce que le résultat vous convienne.

Voici le résultat que vous pouvez obtenir :



Images source : [Bernard Bayle](#)

COMMENT SAUVEGARDER CES IMAGES

Maintenant que la planète est stabilisée dans la fenêtre résultat, vous pouvez commencer à enregistrer vos images.

Vous pouvez sauvegarder les images de deux façons, soit manuellement, image par image, ou de façon automatique, en utilisant le "Séquenceur".

- **Mode manuel (Image par image)**

1 - Choisissez la fenêtre où se situe l'image telle que vous voulez l'enregistrer

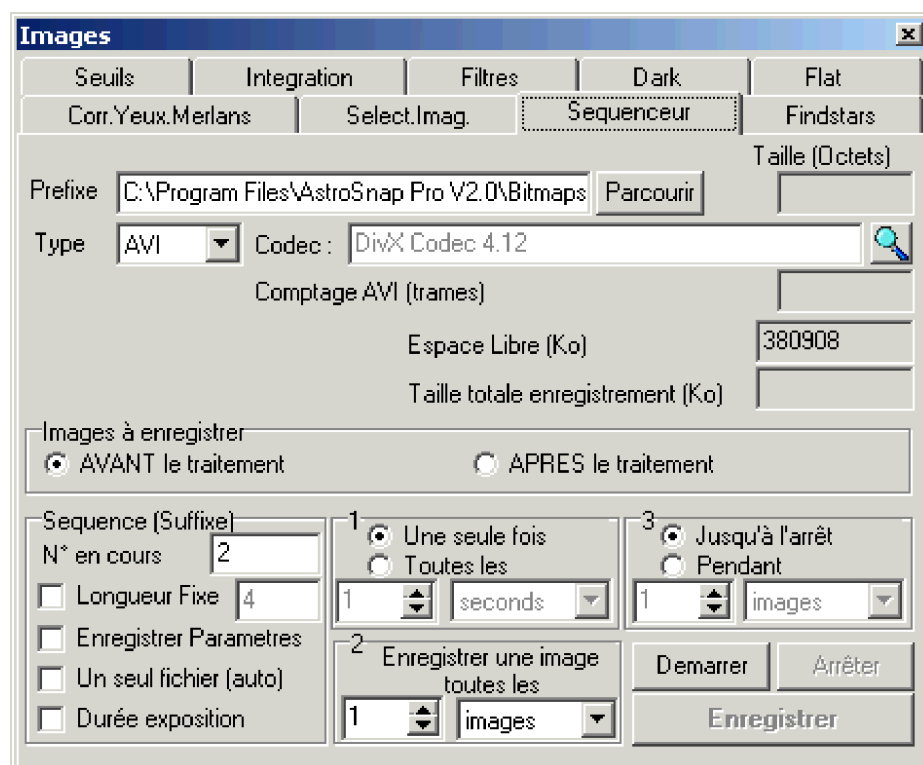
2 - Cliquer sur le bouton 

• Mode automatique (Séquenceur)

1 - Choisissez la fenêtre où se situe l'image telle que vous voulez l'enregistrer

2 - Cliquer sur le bouton 

3 - La fenêtre du séquenceur apparaît :



Dans la fenêtre du séquenceur, vous verrez un champ appelé "Préfixe". Dans ce champ vous mettrez le préfixe des images qui seront enregistrées par la suite.

1. Choisissez le lieu où vous souhaitez enregistrer vos images, en cliquant sur le bouton "Parcourir".
- 2.

Dans la fenêtre qui apparaît, choisissez le dossier, renseignez le préfixe, puis cliquez sur le bouton "Enregistrer".

Choisissez ensuite le type de fichier à enregistrer, dans la liste déroulante prévue à cet effet.

Depuis la version 2.1, si vous enregistrez un fichier au format AVI, vous pouvez choisir le type de compression utilisé.

Dans le champ préfixe apparaît maintenant le chemin complet qui sera utilisé pour sauvegarder vos images. Dans le cadre "Séquence (Suffixe)", situé juste dessous, apparaît le n° en cours de sauvegarde. Ca commence en général par le chiffre 1, puis c'est incrémenté à chaque nouvelle image.

La case "Longueur fixe" permet de donner une longueur fixe au préfixe (ex: 0001, 0002, 0003

etc.)

La case "enregistrer paramètres" permet d'enregistrer, pour chaque image les paramètres de la prise de vue, date, heure à la milliseconde près, taille de l'image, etc, dans des fichiers avec la même numérotation que les images, mais avec l'extension ".PAR".

La case "Un seul fichier" permet de sauvegarder ces données dans un seul fichier. Chaque image fera l'objet d'une nouvelle ligne, qui indique juste la date et l'heure (à la milliseconde près). C'est utile pour les occultations d'astéroïdes par exemple. Puis maintenant vous pouvez enregistrer les images.

Si vous souhaitez sauvegarder image par image manuellement, il suffit alors de cliquer sur le gros bouton "Enregistrer".

3. Choisir la fréquence à laquelle vos images seront enregistrées. Nous allons partir du principe que vous voulez toutes les enregistrer. Alors choisir les boutons suivants :

- Une seule fois
- Enregistrer une image toutes les "1" "Images"
- Jusqu'à l'arrêt

4. Cliquer sur le bouton "Démarrer".

Ca y est, toutes les images qui arrivent sont sauvegardées automatiquement, une par une.

5. Maintenant, quand vous voulez arrêter, cliquez sur le bouton "Arrêter".

Ca y est, vous avez maintenant toute une collection d'images que vous allez pouvoir traiter avec votre logiciel favori.




LUNE ET GRANDS OBJETS.

Maintenant pour les images de la lune et du soleil, qui prennent beaucoup plus de champ, sauf si vous voulez prendre des images de petits détails, il vous faudra agrandir la zone d'affichage à 640x480. Le suivi et recentrage est différent sur la lune, car il s'agit d'un objet complexe, on doit utiliser la méthode de [suivi par corrélation](#).

Par contre vous pouvez faire du suivi sur une tâche solaire par exemple.

Pour cela il faut préciser au logiciel qu'il s'agit d'un objet en "négatif" (sombre sur fond brillant), en cochant la case "inverser" dans le cadre de contexte de la fonction de suivi.

Comment capturer des images du ciel profond

1. Cliquer sur le bouton  dans la barre d'outils (cliquer sur celui du haut) pour démarrer la caméra.
2. Ceci provoque l'affichage d'une petite fenêtre intitulée "Pilote de capture". Choisir le pilote de la caméra dans la liste qui vous est proposée, puis cliquez sur "OK".
A ce moment la caméra démarre. Dans l'onglet "Source 1", l'image renvoyée par la caméra est affichée.
3. La fenêtre vidéo située dans l'onglet "Source1" la fenêtre principale du logiciel sert à "Viser" l'objet que vous voulez filmer.
4. Dans celle-ci vous avez une mire avec un petit point rouge au centre . Cette mire délimite ce qu'on appelle la zone de détection. Cette zone permet de détecter et centrer l'objet sur lequel il est placé, grâce à la fonctionnalité de suivi logiciel.
On va ignorer cette zone de détection pour les images du ciel profond.
5. Vous verrez ensuite un cadre en pointillés bleus. Ceci est la zone d'affichage. Elle délimite la zone de l'image qui va être transférée dans la fenêtre d'intégration. Sa taille peut être réglée avec le curseur de droite ("Affichage") dans le cadre "Zones" (en haut à droite de la fenêtre principale du logiciel). Vous pouvez positionner le cadre bleu en cliquant sur la fenêtre vidéo avec le bouton DROIT de la souris.
6. Réglez la taille de la zone d'affichage pour que la totalité de la fenêtre soit prise en compte. Vous centrerez ensuite parfaitement le cadre bleu dans la fenêtre vidéo en faisant un appuyant sur la touche "**Maj**", et en faisant simultanément un **clic-droit** sur la fenêtre.
7. Activez le mode poses longues, en cliquant sur le bouton .
L'image doit se figer. Ceci est normal.
8. Choisissez ensuite une durée pour les poses que vous voulez effectuer, en renseignant le champ intitulé "**Durée de la pose (ms)**".
9. Mettez "**0**" (zero) dans le champ "**Nombre de poses**". Ceci aura pour effet de lancer une séquence illimitée de poses.
10. Cliquez ensuite sur "**Démarrer**", dans la fenêtre "**Longue pose**".


Si vous avez correctement suivi les instructions ci dessus, le logiciel doit avoir commencé à effectuer des poses longues sur l'objet que vous avez choisi.

Attention, les images sont pour l'instant juste affichées, et non sauvegardées. Pour cela suivre les instructions qui suivent.


COMMENT SAUVEGARDER CES IMAGES

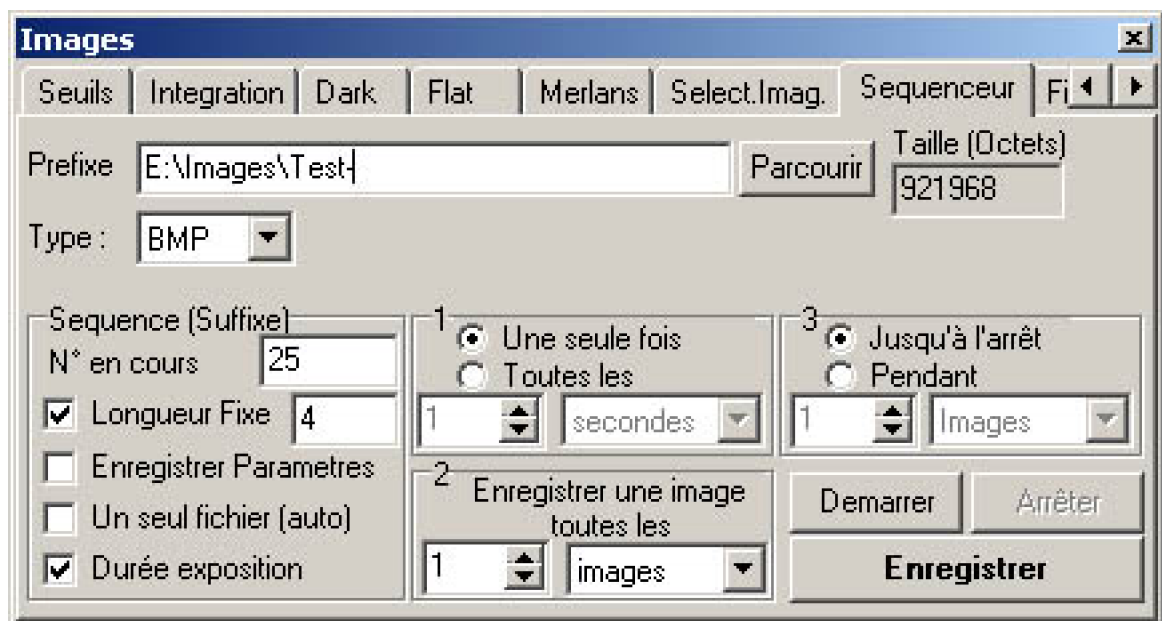
Vous pouvez sauvegarder les images de deux façons, soit manuellement, image par image, ou de façon automatique, en utilisant le "Séquenceur".

- **Mode manuel (Image par image)**

- 1 - Choisissez la fenêtre où se situe l'image telle que vous voulez l'enregistrer
- 2 - Cliquer sur le bouton 
- 3 - Renseignez le nom du fichier à écrire et cliquez sur "Ok" ou sur "Enregistrer".

- **Mode automatique (Séquenceur)**

- 1 - Choisissez la fenêtre où se situe l'image telle que vous voulez l'enregistrer
- 2 - Cliquer sur le bouton 
- 3 - La fenêtre du séquenceur apparaît :



Dans la fenêtre du séquenceur, vous verrez un champ appelé "Préfixe". Dans ce champ vous mettrez le préfixe des images qui seront enregistrées par la suite.

1. Choisissez le lieu où vous souhaitez enregistrer vos images, en cliquant sur le bouton "Parcourir".
2. Dans la fenêtre qui apparaît, choisissez le dossier, renseignez le préfixe, puis cliquez sur le bouton "Enregistrer".
Choisissez ensuite le type de fichier à enregistrer, dans la liste déroulante prévue à cet effet.
Dans le champ préfixe apparaît maintenant le chemin complet qui sera utilisé pour sauvegarder

vos images. Dans le cadre "Séquence (Suffixe)", situé juste dessous, apparaît le n° en cours de sauvegarde. Ca commence en général par le chiffre 1, puis c'est incrémenté à chaque nouvelle image.

La case "Longueur fixe" permet de donner une longueur fixe au préfixe (ex: 0001, 0002, 0003 etc.)

La case "enregistrer paramètres" permet d'enregistrer, pour chaque image les paramètres de la prise de vue, date, heure à la milliseconde près, taille de l'image, etc, dans des fichiers avec la même numérotation que les images, mais avec l'extension ".PAR".

La case "Un seul fichier" permet de sauvegarder ces données dans un seul fichier. Chaque image fera l'objet d'une nouvelle ligne, qui indique juste la date et l'heure (à la milliseconde près). C'est utile pour les occultations d'astéroïdes par exemple. Puis maintenant vous pouvez enregistrer les images.

Si vous souhaitez sauvegarder image par image manuellement, il suffit alors de cliquer sur le gros bouton "Enregistrer".

3. Choisir la fréquence à laquelle vos images seront enregistrées. Nous allons partir du principe que vous voulez toutes les enregistrer. Alors choisir les boutons suivants :
 - Une seule fois
 - Enregistrer une image toutes les "1" "Images"
 - Jusqu'à l'arrêt
4. Cliquer sur le bouton "Démarrer".
Ca y est, toutes les images qui arrivent sont sauvegardées automatiquement, une par une.
5. Maintenant, quand vous voulez arrêter, cliquez sur le bouton "Arrêter".
Ca y est, vous avez maintenant toute une collection d'images que vous allez pouvoir traiter avec votre logiciel favori.
6. Ensuite vous pouvez arrêter les poses longues en cliquant sur le bouton "Arrêter" de la fenêtre "Longues poses"
7. Pour arrêter le mode longue poses et revenir en mode video il suffit de fermer la fenêtre "Longues poses" en cliquant sur la petite croix en haut et à droite de cette fenêtre.

Comment capturer et appliquer un dark

Lors de la captures d'images du ciel profond, vous serez confronté à un phénomène propre aux caméras CCD :

Le bruit thermique

Imaginons qu'il soit 22heures, que vous venez de mettre votre télescope en place.

Démarrer AstroSnap Pro

Démarrer la caméra

Cliquer dans le menu sur "Vidéo" puis "Source"

Choisir 5images/seconde

Mettre le gain à 75% environ.

Cliquer sur fermer

Acquisition du Dark

Mettre un cache sur le télescope, ou sur la caméra.

Cliquer sur le bouton "Longue pose".

Aller dans les seuils, régler le seuil "Bas" à 0 et le seuil "Haut" à 255.

Cocher la case "Intégration" en haut de la fenêtre principale.

Cliquer sur le bouton radio appelé "Dark"

Cliquer sur le bouton "Reset" pour vider le buffer des darks d'une image éventuelle.

Cliquer sur le bouton "Start"

Aller dans le fenêtre "Longue pose"

Choisir la durée de la pose Dark que vous voulez faire. Normalement la durée est la même que celle des poses ultérieures.

Mettre "1" dans nbre de poses. Quand la pose sera finie, il s'arrêtera automatiquement.

Cliquer sur "Démarrer", et attendre que la pose soit prise

Cliquer ensuite sur "Stop" dans le cadre Intégration en haut de la fenêtre principale.

L'image du dark apparaît dans la fenêtre d'intégration.

Si vous voulez sauvegarder le dark, il faut le faire maintenant. Alors choisissez-lui un nom dans le champ "Préfixe", mettre le compteur de séquence à 1, choisir l'onglet "Enregistrement Manuel", puis cliquer sur le bouton "Enregistrer". Si vous l'appellez "Dark" , il sera enregistré alors sous le nom "dark1.bmp".

Finalement décocher la case "Intégration".

Sachez que vous n'êtes pas obligé de sauvegarder le dark. Il est en mémoire et est utilisable tel quel.

Application du dark en "live".

Mettez vous en mode pose longue si vous n'y êtes pas déjà.

Choisir la durée de la pose.

Mettre "0" dans "Nbre de poses" (poses illimitées)

Cliquer sur le bouton "Démarrer" de la fenêtre "Longue pose"

Les poses vont arriver au fur et à mesure, et vont apparaître dans la fenêtre vidéo ET dans la fenêtre

résultat.

Maintenant, vérifiez que vous ayez bien "0" dans le seuil bas, et 255 dans le seuil "Haut".

Déplacer le curseur horizontal dans l'onglet "Dark". Les valeurs sont en pourcentage, de 0 (aucun dark) à 100 (Dark à force maximale). Vous verrez en déplaçant le curseur que les images qui arrivent dans la fenêtre résultat sont plus ou moins débarrassées de leurs points chauds en fonction de la position du curseur.

Il faut savoir aussi qu'il y a deux méthodes d'application du dark (cf, les deux boutons radio "Soust." et "Intel." situés dans l'onglet "Dark"). La méthode choisie par défaut est "Soust" qui soustrait simplement les pixels du dark de l'image réelle.

L'autre méthode est plus douce. La méthode "Intel" (Intelligente) va remplacer le pixel chaud par la moyenne des valeurs des pixels situés juste autour de celui-ci dans l'image réelle. Ceci permet d'éviter les inesthétiques "trous noirs" apparaissant après une soustraction.

Pour utiliser cette méthode, il suffit de choisir le bouton radio "Intel.", puis de régler le curseur vertical, comme pour l'autre méthode. On peut changer la valeur dans le champ avec les deux petites flèches. Ce champ indique la distance du pixel chaud où se trouvent les pixels à utiliser pour remplacer celui-ci. Si vous choisissez 1, il va utiliser les pixels situés immédiatement autour de celui-ci. Si vous mettez 2 ou 3, alors il va prendre les pixels situés dans un rayon de 2 ou 3 pixels pour cette opération.

Une fois que vous avez trouvé le bon réglage, alors vous pouvez traiter toutes les images au vol et les enregistrer.

Avec le contrôle de lecture, choisir la première image.

Ouvrir le [séquenceur](#) ,

Choisir un préfixe pour le nom des images à sauvegarder

Choisir le type "BMP"

Mettre le compteur de séquence à 1

choisir "**Une seule fois**", puis "Enregistrer une image" "**toutes les 1 images**", "**Jusqu'à l'arrêt**", et cliquer sur le bouton "**Démarrer**".

Toutes les images venant de la caméra vont être automatiquement traitées et enregistrées.

Pour arrêter l'enregistrement, retourner dans le séquenceur, puis arrêter l'enregistrement, en cliquant sur "**Arrêter**"

Quand vous aurez fini, pensez à mettre le curseur de dark à 0. Si vous ne le faites pas, il va continuer à appliquer le dark quand vous serez revenu en mode vidéo, ce sera très très long. Vous aurez en prime une image noire, et vous vous demanderez ce qui se passe...

Comment appliquer un dark préalablement capturé

Chargement du Dark

Dans le menu cliquer sur "**Fichier**", puis "**Ouvrir**", et finalement choisir "**Dark**"
Choisir le fichier voulu et valider.

- Application du dark en "live"

Démarrer la caméra
Cliquer dans le menu sur "Vidéo" puis "Source"
Choisir 5images/seconde
Mettre le gain à 75% environ.
Cliquer sur fermer

Mettez vous en mode pose longue si vous n'y êtes pas déjà.
Choisir la durée de la pose.
Mettre "0" dans "Nb de poses" (poses illimitées)
Cliquer sur le bouton "Démarrer" de la fenêtre "Longue pose"
Les poses vont arriver au fur et à mesure, et vont apparaître dans la fenêtre vidéo ET dans la fenêtre d'intégration.
Maintenant, vérifiez que vous ayez bien "0" dans le seuil bas, et 255 dans le seuil "Haut".
Déplacer le curseur horizontal dans l'onglet "Dark". Les valeurs sont en pourcentage, de 0 (aucun dark) à 100 (Dark à force maximale). Vous verrez en déplaçant le curseur que les images qui arrivent dans la fenêtre d'intégration sont plus ou moins débarrassées de leurs points chauds en fonction de la position du curseur.

Il faut savoir aussi qu'il y a deux méthodes d'application du dark (cf, les deux boutons radio "Soust." et "Intel." situés dans l'onglet "Dark"). La méthode choisie par défaut est "Soust" qui soustrait simplement les pixels du dark de l'image réelle.
L'autre méthode est plus douce. La méthode "Intel" (Intelligente) va remplacer le pixel chaud par la moyenne des valeurs des pixels situés juste autour de celui-ci dans l'image réelle. Ceci permet d'éviter les inesthétiques "trous noirs" apparaissant après une soustraction.
Pour utiliser cette méthode, il suffit de choisir le bouton radio "Intel.", puis de régler le curseur vertical, comme pour l'autre méthode. On peut changer la valeur dans le champ avec les deux petites flèches. Ce champ indique la distance du pixel chaud où se trouvent les pixels à utiliser pour remplacer celui-ci. Si vous choisissez 1, il va utiliser les pixels situés immédiatement autour de celui-ci. Si vous mettez 2 ou 3, alors il va prendre les pixels situés dans un rayon de 2 ou 3 pixels pour cette opération.

Une fois que vous avez trouvé le bon réglage, alors vous pouvez traiter toutes les images au vol et les enregistrer.

Avec le contrôle de lecture, choisir la première image.

Ouvrir le [séquenceur](#) ,

Choisir un préfixe pour le nom des images à sauvegarder

Choisir le type "BMP"

Mettre le compteur de séquence à 1

choisir "**Une seule fois**", puis "Enregistrer une image" "**toutes les 1 images**", "**Jusqu'à l'arrêt**", et cliquer sur le bouton "**Démarrer**".

Toutes les images venant de la caméra vont être automatiquement traitées et enregistrées.

Pour arrêter l'enregistrement, retourner dans le séquenceur, puis arrêter l'enregistrement, en cliquant sur "**Arrêter**"

Quand vous aurez fini, pensez à mettre le curseur de dark à 0. Si vous ne le faites pas, il va continuer à appliquer le dark quand vous serez revenu en mode vidéo, ce sera très très long. Vous aurez en prime une image noire, et vous vous demanderez ce qui se passe...

Quand vous en avez assez de faire des poses longues, alors faire l'opération inverse :

Cliquer sur "Arrêter" dans la fenêtre d'intégration.

Cliquer sur "Arrêter" dans la fenêtre "Longue pose".

Mettre le curseur de dark à 0. Si vous ne le faites pas, il va continuer à

appliquer le dark quand vous serez revenu en mode vidéo, ce sera très très long. Vous aurez en prime une image noire, et vous vous demanderez ce qui se passe...

Fermer la fenêtre "Longue pose".

Comment appliquer un Dark à des images déjà enregistrées

Chargement du Dark

Dans le menu cliquer sur "**Fichier**", puis "**Ouvrir**", et finalement choisir "**Dark**".
Choisir le fichier voulu et valider.

- Application du dark aux images

Dans le menu, cliquer sur "**Fichier**", puis "**Ouvrir**", et finalement choisir "**Image**".
Choisir le ou les fichiers et valider.

Après avoir validé, la première image est chargée, et la fenêtre de contrôle de lecture apparaît.

Dans le menu, cliquer sur "**Fonctions**", puis "**Images**", et finalement "**Darks**".

Déplacer le curseur horizontal dans l'onglet "Dark". Les valeurs sont en pourcentage, de 0 (aucun dark) à 100 (Dark à force maximale). Vous verrez en déplaçant le curseur que l'image dans la fenêtre résultat est plus ou moins débarrassée de ses points chauds en fonction de la position du curseur.

Il faut savoir aussi qu'il y a deux méthodes d'application du dark (cf, les deux boutons radio "Soust." et "Intel." situés dans l'onglet "Dark"). La méthode choisie par défaut est "Soust" qui soustrait simplement les pixels du dark de l'image réelle.

L'autre méthode est plus douce. La méthode "Intel" (Intelligente) va remplacer le pixel chaud par la moyenne des valeurs des pixels situés juste autour de celui-ci dans l'image réelle. Ceci permet d'éviter les inesthétiques "trous noirs" apparaissant après une soustraction.

Pour utiliser cette méthode, il suffit de choisir le bouton radio "Intel.", puis de régler le curseur vertical, comme pour l'autre méthode. On peut changer la valeur dans le champ avec les deux petites flèches. Ce champ indique la distance du pixel chaud où se trouvent les pixels à utiliser pour remplacer celui-ci. Si vous choisissez 1, il va utiliser les pixels situés immédiatement autour de celui-ci. Si vous mettez 2 ou 3, alors il va prendre les pixels situés dans un rayon de 2 ou 3 pixels pour cette opération.

Une fois que vous avez trouvé le bon réglage, alors vous pouvez traiter toutes les images au vol et les enregistrer.

Avec le contrôle de lecture, choisir la première image.

Ouvrir le [séquenceur](#) ,

Choisir un préfixe pour le nom des images à sauvegarder

Choisir le type "BMP"

Mettre le compteur de séquence à 1

choisir "**Une seule fois**", puis "Enregistrer une image" "**toutes les 1 images**", "**Jusqu'à l'arrêt**", et cliquer sur le bouton "**Démarrer**".

Ensuite dans la fenêtre du contrôle de lecture cliquer sur le bouton "Jouer".

Toutes les images que vous avez choisi vont être automatiquement traitées et enregistrées.

Quand toutes les images sont traitées (le contrôle de lecture s'arrête, en butée sur la dernière image, retourner dans le séquenceur, puis arrêter l'enregistrement, en cliquant sur "**Arrêter**"

Quand vous aurez fini, pensez à mettre le curseur de dark à 0. Si vous ne le faites pas, il va continuer à appliquer le dark quand vous serez revenu en mode vidéo, ce sera très très long. Vous aurez en prime une image noire, et vous vous demanderez ce qui se passe...

Comment faire la mise en station ?

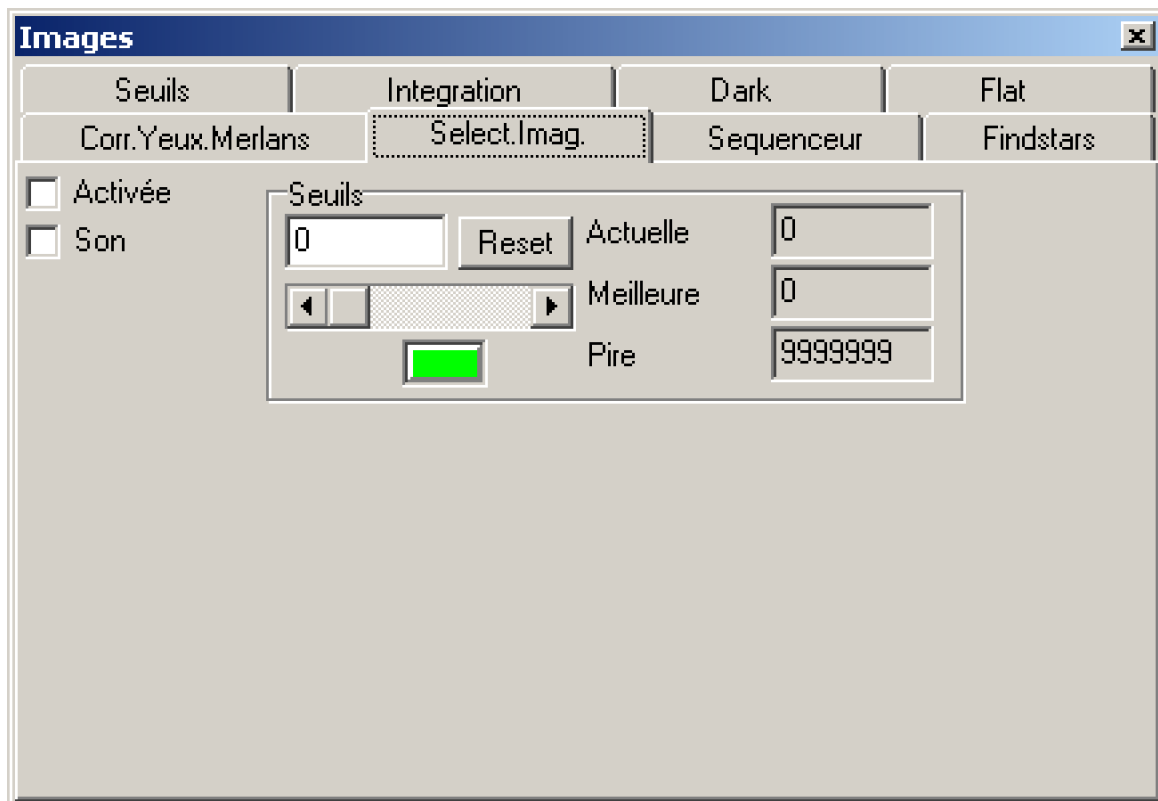
Voir la fonction de [Mise en station](#)

Comment sélectionner les images en fonction de leur qualité

Il faut utiliser la fonction de [sélection d'images](#)

Cliquer dans le menu sur "**Fonctions**", puis "**Images**", et finalement "**Sélection auto**"

La fenêtre suivante apparaît.



- Cocher la case "Activée"

Une fois activée la fonction enregistre les valeurs des meilleures et des pires images.

Ces valeurs sont notées dans les champs "**Meilleure**" et "**Pire**".

Pour rendre la sélection plus sévère, pousser le curseur horizontal vers la droite.

Pour rendre la sélection plus souple, pousser au contraire le curseur horizontal vers la gauche.

Les images de bonne qualité sont automatiquement transférées dans la **fenêtre de résultat**, tandis que les mauvaises sont ignorées.

A chaque fois qu'une image de bonne qualité est transférée, le logiciel vous avertit en passant au vert le voyant rectangulaire situé sous le curseur horizontal. Celui-ci reste rouge quand une image est refusée.



Le réglage de la qualité est valable tant qu'on reste sur un même objet. Si vous changez de région, par exemple, sur la lune, il vous faut reinitialiser les valeurs de qualité enregistrées par le logiciel, en cliquant sur le bouton "**Reset**"

Comment utiliser l'autoguidage

-

Utilisation

L'autoguidage nécessite une interface entre votre ordinateur et la monture de votre instrument.

- 1 - Démarrez votre caméra  et mettez-la en mode "image" 
- 2 - Reglez votre caméra pour que la fréquence d'images soit d'environ 5 ou 10 images/seconde. 
- 3 - Pointez votre instrument sur l'étoile que vous voulez utiliser comme étoile guide, jusqu'à ce que l'étoile apparaisse dans la fenêtre vidéo.
- 4 - Dans la fenêtre vidéo, cliquez sur l'étoile, afin d'y centrer la zone de détection.
- 5 - Il faut indiquer au logiciel comment est orientée la caméra. Vous pouvez effectuer cette opération de deux façons :
A - Soit manuellement, en utilisant le [Réticule](#)
B - Soit de façon automatique.

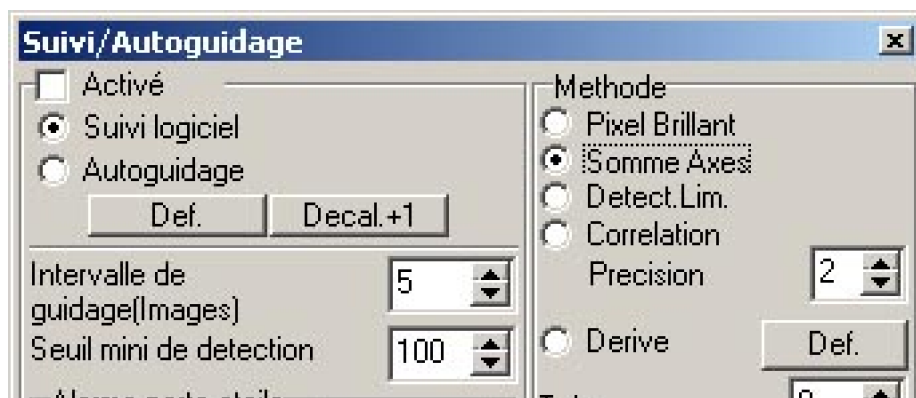
A - Méthode manuelle

Cliquer dans le menu sur "**Fonctions**" puis "**Affichage**", puis choisissez "**Réticule**".
Le réticule gradué apparaît.
Centrez le réticule sur l'étoile, en faisant un CTRL-Clic dessus.
Avec la raquette de votre télescope, à petite vitesse, allez vers **l'Est** pendant quelques secondes.
Maintenant, en utilisant le curseur d'orientation du réticule, tournez ce dernier jusqu'à ce que la ligne du réticule indiquant "**Ouest**" touche l'étoile.
L'orientation de la caméra est donc maintenant déterminée. Vous pouvez passer à [l'étape 6](#)

B - Méthode automatique

Suivez les instructions indiquées dans la section "[Orientation de la caméra](#)".
Passez à [l'étape 6](#)

- 6 - Cliquez dans le menu sur "**Fonctions**", puis "**Suivi/autoguidage**" pour que la fenêtre ci-dessous apparaisse :





7 - Réglez la [zone de détection](#) avec le curseur "**Zone (Pixels)**" pour qu'elle ait un diamètre d'une quarantaine de pixels.

8 - Choisissez la méthode "**Detect. Lim**" (détection de limites)

9 - Mettez un Intervalle de guidage de 10 ou 20 images, ce qui permet d'obtenir une impulsion toutes les 2 ou 3 secondes, en fonction de la vitesse de la caméra. Il ne faut surtout pas que cette valeur soit trop basse, sinon, les impulsions seront trop rapprochées dans le temps, un effet indésirable de YOYO apparaîtra, et l'étoile finira par sortir de la zone de détection.

10 - Dans le champ "Seuil mini de détection", mettez une valeur de 20 à 50 environ. Ce champ permet au logiciel de savoir si l'étoile est toujours dans la zone de détection ou s'il l'a perdue.

11 - Si vous souhaitez, vous pouvez activer utiliser une alarme de perte d'étoile. Si l'étoile est perdue, vous pouvez demander au logiciel de jouer un son, d'exécuter un script, ou, plus important, d'arrêter complètement le guidage. Cette dernière possibilité est importante, car ça évite au guidage de devenir fou et d'envoyer le télescope dans tous les sens pour finalement gâcher la pose.

12 - Cochez la case "**Autoguidage**" et finalement la case "**Activé**" pour démarrer le guidage proprement dit.

Le télescope doit maintenant commencer à suivre l'étoile.

Liste des problèmes éventuels

Comment capturer une mosaïque

Exemple 1 : **Mosaïque de la Lune**

Onglet "Autoguidage/GOTO"

Préférences

Selection d'images | Mise au point | Langue | Réseau/DDE | Carte | Mire | Couleurs Nuit
Répertoires | Optique | Monture | Contrôle du Telescope | Caméra | Longues Poses | Mise en Station

Interface | **Autoguidage/GOTO** | Vitesse des moteurs (Sec.Arc/Seconde) | GOTO | Inversions

Durée Impulsions(Achay/ASCOM) : 195 ms
Durée maxi(Achay) : 945 ms
Zone neutre : 2 pixels

☐ Axes séparés
Delai entre les axes (ms) : 25

☐ Utiliser un fichier de decalage
Decalage.txt

Ok

Voici les différents paramètres :

Zone neutre :

Ce champ contient le diamètre (en pixels) d'une zone dans laquelle le centre de l'étoile guide peut se déplacer sans provoquer de réaction de correction de la part de la monture.

Impulsions de (Achay seulement) :

L'interface Achay a la particularité de fonctionner avec des impulsions limitées dans le temps. Ces impulsions peuvent varier de 15ms à 945ms par pas de 15ms.

Ce champ permet de déterminer la durée des impulsions à fournir lorsqu'on presse sur un des boutons de direction, Nord,Sud,Est et Ouest.

Utiliser un fichier de décalage :

Les fichiers de décalage sont tout simplement des fichiers texte contenant une séquence de mouvements à appliquer à la mire de suivi.

L'exemple suivant fait faire à la mire de suivi un circuit en forme de carré de 4 pixels de côté
Commençant en haut et vers la droite dans le sens des aiguilles d'une montre

A la fin de la séquence il recommence au début automatiquement

Le format est : <décalage en X>,<décalage en Y>

Une ligne par pose longue

1,0
1,0
1,0
1,0
0,1
0,1
0,1
0,1
-1,0
-1,0
-1,0
-1,0
0,-1
0,-1
0,-1
0,-1

Si on coche la case "**Utiliser un fichier de décalage**", alors à chaque pose longue la mire sera décalée en fonction de la ligne du fichier de décalage sur laquelle le pointeur de décalage est "posé".

On peut aussi déclencher manuellement les décalages. Pour cela il faut que la case "**Utiliser un fichier de décalage**" soit **décochée**, et cliquer à chaque fois sur le bouton "[Decal.+1](#)" situé dans le cadre "[Autoguidage](#)" de la fonction de suivi

Axes Séparés :

Ce cadre permet d'indiquer au logiciel que la monture ne sait pas commander les deux axes (Ascension droite et Déclinaison) simultanément.

Délai entre les axes :

Temps de repos entre deux impulsions demandées successivement sur les deux axes.

Sous-onglet "Vitesse des moteurs" :

Avec cet onglet vous pouvez définir la vitesse des moteurs pour chacune des 4 directions, ainsi que les jeux et les valeurs d'inertie pour les deux axes.

Attention, ceci ne contrôle pas la vitesse des moteurs, il s'agit d'une information nécessaire pour le calcul du temps de fonctionnement de ceux-ci pour atteindre un objet donné dans le champ.

Les cases à cocher associées à chaque champ indiquent si cette direction doit être activée ou non.

Si une case est décochée, alors toute impulsion de commande dans cette direction est inhibée.

Temps d'inertie (ms) :

Cette valeur peut être donnée en millisecondes ou en pourcentage de temps de fonctionnement du moteur.

Exemples :

1 - Si on sait que le moteur met 100 millisecondes pour s'arrêter, et on veut qu'à un instant **T**, il tourne pendant 1 seconde (1000 millisecondes), alors on va mettre la valeur 100 dans le champ "ms". Comme cela, l'impulsion donnée sera de $1000 - 100 = 900\text{ms}$.

2 - On peut, à la place mettre 10%. Comme cela, si on veut qu'il tourne pendant 1000 millisecondes, alors on choisit le bouton radio correspondant, et on choisit "10%".

Ainsi, la durée de l'impulsion sera de $[(100 - 10) / 100] \times 1000 = 900\text{ms}$

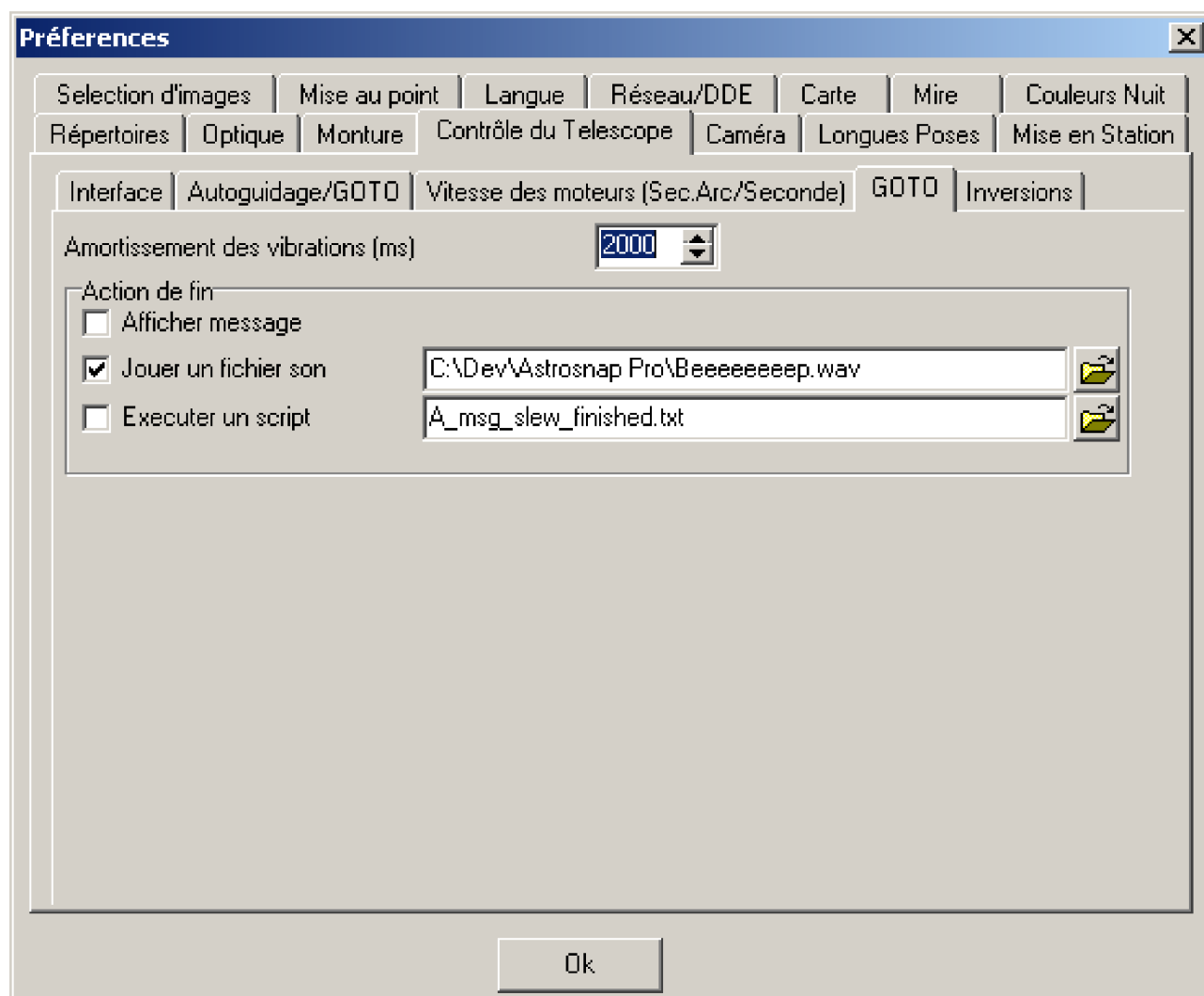
Pareil pour une durée voulue de 2500ms., avec 15% de temps d'inertie.

On a donc $[(100 - 15) / 100] \times 2500 = 2125\text{ms}$

Jeu (ms) :

Cette valeur permet de déterminer le retard au démarrage provoqué par le jeu mécanique de la monture.

Sous-Onglet GOTO



Amortissement des vibrations

Ce champ permet de préciser le temps nécessaire à l'amortissement des vibrations. Ceci est particulièrement nécessaire lors de l'utilisation des scripts et des séquences de prises de vue en mosaïque. Entre deux prises de vue, ce délai doit être suffisamment grand pour que toutes les vibrations et l'éventuelle dérive de récupération du jeu puissent être terminées.

Action de fin

Ce cadre permet de lancer des actions lors qu'une opération de GOTO est terminée.

Afficher message : Afficher un message

Jouer un fichier son : Jouer un fichier son au format **.wav**.

Exécuter un script : Exécuter le script choisi dans le champ juste à côté.

Sous-Onglet Inversions

The screenshot shows the 'Préférences' (Preferences) dialog box with the 'Contrôle du Télescope' (Telescope Control) tab selected. Within this tab, the 'Inversions' sub-tab is active. The 'Vitesse des moteurs (Sec.Arc/Seconde)' (Motor speed) is set to 1. The 'GOTO' sub-tab is also visible. The 'Moteurs (GOTO)' (GOTO Motors) section has checkboxes for 'Inverser en Dec.' (checked) and 'Inverser en A/D' (unchecked). The 'Moteurs (GUIDE)' (GUIDE Motors) section also has 'Inverser en Dec.' (checked) and 'Inverser en A/D' (unchecked). The 'Carte' (Card) section has 'Inverser en Dec.' (checked) and 'Inverser en A/D' (unchecked). The 'Durée Impulsions(Achay/ASCOM)' (Impulse duration) is 195 ms, 'Durée maxi(Achay)' (Max duration) is 945 ms, and 'Zone neutre' (Neutral zone) is 2 pixels. The 'Utiliser un fichier de decalage' (Use offset file) checkbox is unchecked, and the 'Decalage.txt' file is selected. The 'Axes séparés' (Separate axes) checkbox is unchecked, and the 'Delai entre les axes (ms)' (Delay between axes) is 25 ms.

Préférences

Selection d'images | Mise au point | Langue | Réseau/DDE | Carte | Mire | Couleurs Nuit

Répertoires | Optique | Monture | **Contrôle du Télescope** | Camera | Longues Poses | Mise en Station

Interfaces | Autoguidage/GOTO

Durée Impulsions(Achay/ASCOM) : 195 ms Zone neutre : 2 pixels

Durée maxi(Achay) : 945 ms

☐ Utiliser un fichier de decalage

Decalage.txt

☐ Axes séparés

Delai entre les axes (ms) : 25

Vitesse des moteurs (Sec.Arc/Seconde) | **GOTO** | Inversions

Moteurs (GOTO)

☒ Inverser en Dec.

☐ Inverser en A/D

Carte

☒ Inverser en Dec.

☐ Inverser en A/D

Moteurs (GUIDE)

☒ Inverser en Dec.

☐ Inverser en A/D

Ok

Cadre "Moteurs (GOTO)"

Inverser en Dec. :

Cette case permet d'inverser le sens des commandes envoyées aux moteurs de déclinaison lors des opérations de GOTO.

Inverser en A/D :

Cette case permet d'inverser le sens des commandes envoyées aux moteurs d'ascension droite lors des opérations de GOTO.

Cadre "Moteurs (GUIDE)"

Inverser en Dec. :

Cette case permet d'inverser le sens des commandes envoyées aux moteurs de déclinaison lors des opérations de guidage.

Inverser en A/D :

Cette case permet d'inverser le sens des commandes envoyées aux moteurs d'ascension droite lors des opérations de guidage.

Cadre "Carte"

Inverser en Dec. :

Cette case permet de corriger l'affichage du déplacement du télescope en déclinaison sur la carte céleste. Cette fonction est à utiliser lors du "flip au méridien" qui doit être effectué lors de l'utilisation d'une monture de type allemand. En effet lorsque vous devez basculer votre télescope du quadrant Ouest vers le quadrant Est ou inversement, il vous faut soit cocher, soit décocher cette case.

Inverser en A/D :

Cette case permet de corriger l'affichage du déplacement du télescope en ascension droite sur la carte céleste.

Onglet Caméra

Préférences

Selection d'images | Mise au point | Langue | Réseau/DDE | Carte | Mire | Couleurs Nuit
Répertoires | Optique | Monture | Contrôle du Telescope | **Camera** | Longues Poses | Mise en Station

Vesta

Ajouter | Suppr. | Enregistrer

Taille d'un pixel (LxI) 5.60 X 5.60 µm

Calculer automatiquement

Determinée à la resolution de : Largeur 640 Hauteur 480 pixels

☒ Camera modifiée S.C.
☐ Colour RAW

☒ Mode 1 ☐ Mode 2 ☐ Mode 3 ☐ Mode 4

Ok

Taille d'un pixel (LxI)

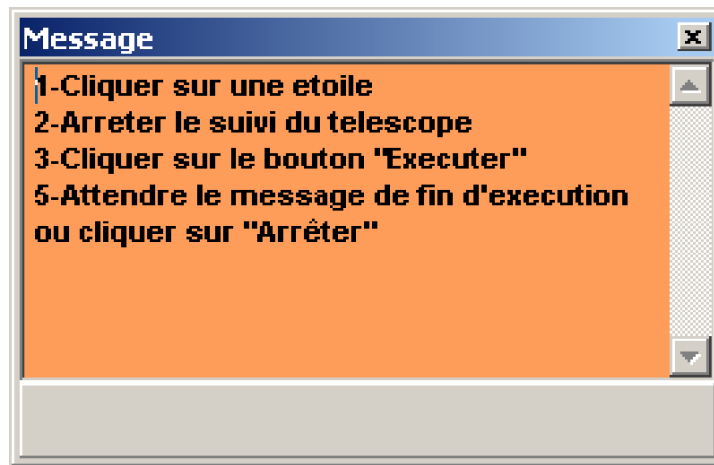
Dans cet onglet, renseigner la taille en hauteur et largeur d'un seul pixel de la caméra. Cette valeur est en µm (microns).

Si vous connaissez la taille des pixels de votre caméra (spécifications du constructeur), alors saisissez-la.

Si vous ne la connaissez pas, le logiciel peut le calculer automatiquement, avec l'aide de votre instrument. (Attention ! cette fonction ne fonctionne que si les pixels de la caméra sont carrés !).

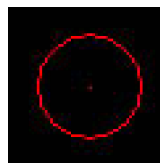
Pour cela la procédure est la suivante :

- Vous devez avoir saisi les informations sur l'optique de votre télescope.
- Votre caméra doit être dans le porte-oculaire de celui-ci.
- Choisissez la résolution la plus appropriée (en général 640x480)
- Cliquez sur le bouton "Calculer automatiquement".
- Suivez les instructions qui vous sont données dans la boîte de message qui apparaît :



Il vous faut pour cela d'abord pointer une étoile située exactement à l'équateur céleste (Déclinaison = 0°), de préférence au Sud.

Cliquez ensuite sur l'étoile qui apparaît dans le champ de la caméra, afin que la mire de suivi



prenne l'étoile en charge.

Arrêtez ensuite le moteur du télescope, pour que l'étoile dérive librement dans le champ.

Immédiatement après avoir arrêté le moteur, cliquez sur le bouton "**Exécuter**", qui apparaît à gauche de la fenêtre vidéo.

La mire suivra la dérive de l'étoile jusqu'au bord du champ. A ce moment, le calcul sera terminé, le programme vous informant de la fin du traitement.

La taille calculée des pixels sera renseignée dans les champs appropriés, comme si les aviez renseignés vous même.

Déterminée à la résolution de :

Dans ce champ saisir la résolution sur l'écran qui correspond à la taille des pixels de la caméra. En général il s'agit de la résolution affichée à l'écran qui correspond le plus au nombre de pixels physiques de la caméra.

Par exemple, sur une caméra philips Vesta, ou Vesta Pro, le capteur ICX098AK a une taille de 659 x 494 pixels.

Dans la liste des résolutions que cette caméra peut afficher, il y a (entre autres) 320x240, 640x480 et 800x600. Il ne peut pas s'agir de 800x600, car cette résolution est supérieure au nombre de pixels du capteur. Il s'agit donc de 640x480.

Si vous passez par la fonction de calcul automatique de la taille des pixels, vous devez d'abord choisir la résolution appropriée (en général 640x480) dans le menu "**Video**" / "**Format**". La procédure de détermination de la taille remplira de toutes façons ce champ pour vous à la fin du calcul.

Caméra modifiée S.C. :

Cette case à cocher permet d'indiquer si la caméra a été modifiée suivant la méthode indiquée par [Steve Chambers](#) afin de pouvoir effectuer des [poses longues](#)

Couleur RAW

Onglet Carte

Préférences
✕

Répertoires

Optique

Monture

Contrôle du Telescope

Caméra

Longues Poses

Mise en Station

Selection d'images

Mise au point

Langue

Réseau/DDE

Carte

Mire

Couleurs Nuit

	Magn.		<input type="checkbox"/>	Leq.		Couleur	Classe d'objet											
	Min	Max		Min	Max		<input type="checkbox"/>	E	S	SB	Ir							
<input checked="" type="checkbox"/> Etoiles	7.99	-2.99	<input checked="" type="checkbox"/>	3.99	-2.99													
<input checked="" type="checkbox"/> Galaxies	15.9	0	<input checked="" type="checkbox"/>	11.9	0	<div style="width: 15px; height: 15px; background-color: green; display: inline-block;"></div>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
<input checked="" type="checkbox"/> Amas de Galaxies	15.9	0	<input checked="" type="checkbox"/>	6.99	0	<div style="width: 15px; height: 15px; background-color: green; display: inline-block;"></div>												
<input checked="" type="checkbox"/> Amas ouverts	5.99	0	<input checked="" type="checkbox"/>	3.99	0	<div style="width: 15px; height: 15px; background-color: white; display: inline-block;"></div>												
<input checked="" type="checkbox"/> Amas globulaires	11.9	0	<input checked="" type="checkbox"/>	6.99	0	<div style="width: 15px; height: 15px; background-color: yellow; display: inline-block;"></div>												
<input checked="" type="checkbox"/> Nébuleuses	11.9	0	<input checked="" type="checkbox"/>	10	0	<div style="width: 15px; height: 15px; background-color: red; display: inline-block;"></div>												
<input checked="" type="checkbox"/> Nébuleuses planéta	12.9	0	<input checked="" type="checkbox"/>	10.9	0	<div style="width: 15px; height: 15px; background-color: cyan; display: inline-block;"></div>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	<input checked="" type="checkbox"/>	2	<input checked="" type="checkbox"/>	3	<input checked="" type="checkbox"/>	4	<input checked="" type="checkbox"/>	5	<input checked="" type="checkbox"/>	6
<input checked="" type="checkbox"/> Amas+Nebulosités	11.9	0	<input checked="" type="checkbox"/>	7.99	0	<div style="width: 15px; height: 15px; background-color: white; display: inline-block;"></div>												
<input checked="" type="checkbox"/> Autres objets	11.9	0	<input checked="" type="checkbox"/>	10	0	<div style="width: 15px; height: 15px; background-color: white; display: inline-block;"></div>												
<input checked="" type="checkbox"/> Constellations						<div style="width: 15px; height: 15px; background-color: darkred; display: inline-block;"></div>												
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Ecartement(°) A.D. Dec. </div>																		
<input checked="" type="checkbox"/> Grille	5	5				<div style="width: 15px; height: 15px; background-color: darkgreen; display: inline-block;"></div>												

Ok

Cet onglet permet de régler les préférences pour l'affichage de la carte céleste.

Vous pouvez choisir :

- le type d'objets à afficher.
- une plage de magnitudes pour les objets, ainsi que pour les légendes de ceux-ci.
- la couleur d'affichage.

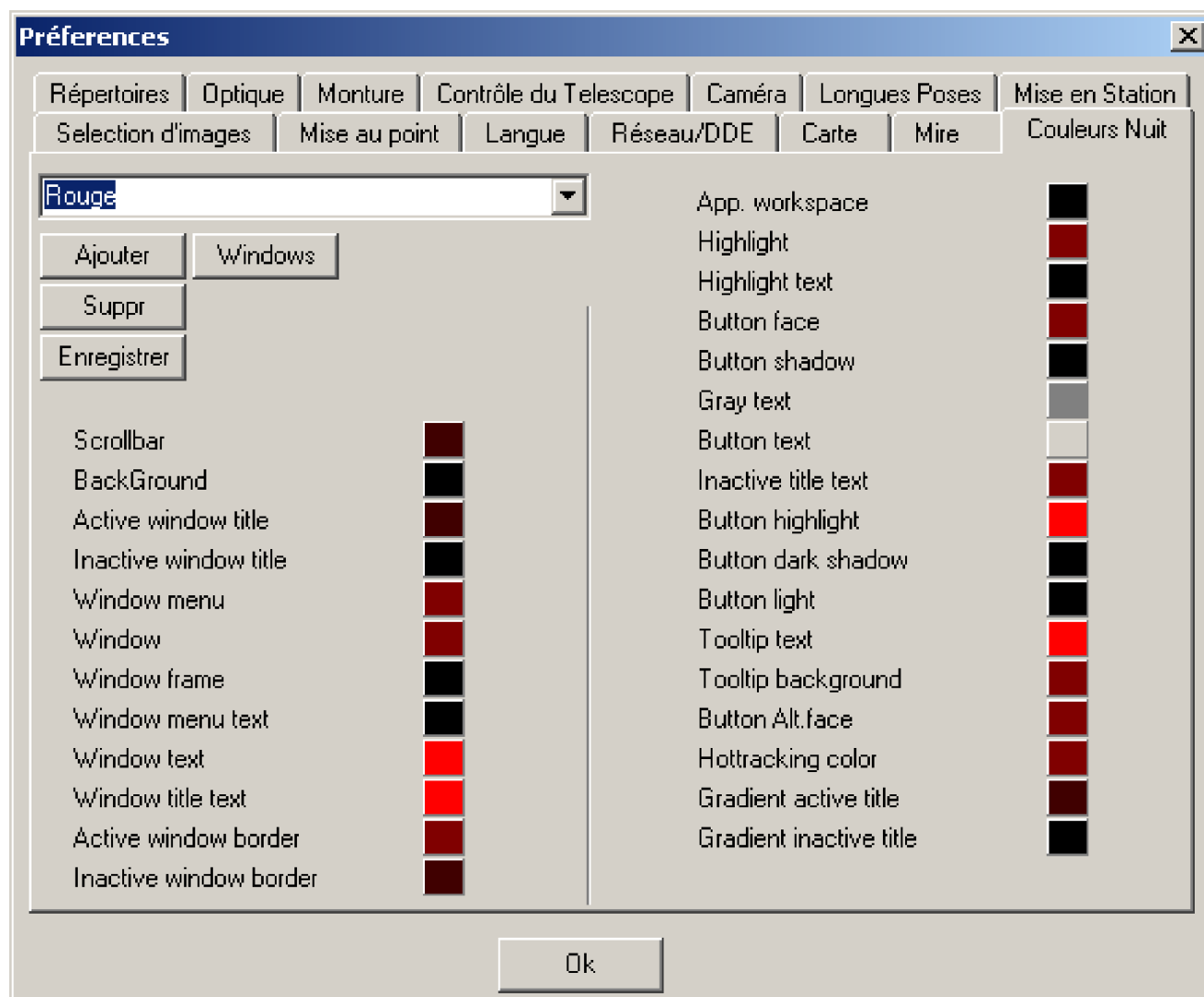
Onglet "Contrôle du Telescope"

Cet onglet permet d'indiquer au logiciel les diverses caracteristiques de votre telescope pour obtenir un contrôle efficace.

Deux sous-onglets sont présents :

- [L'onglet "Interfaces"](#)
- [L'onglet "Autoguidage/GOTO"](#)

Onglet Couleurs Nuit



Comme son nom l'indique, vous pouvez changer les couleurs des différents éléments des fenêtres Windows grâce à cet onglet.

Il suffit de cliquer sur les carrés de couleur, pour qu'une fenêtre de configuration apparaisse, vous permettant de changer la couleur choisie.

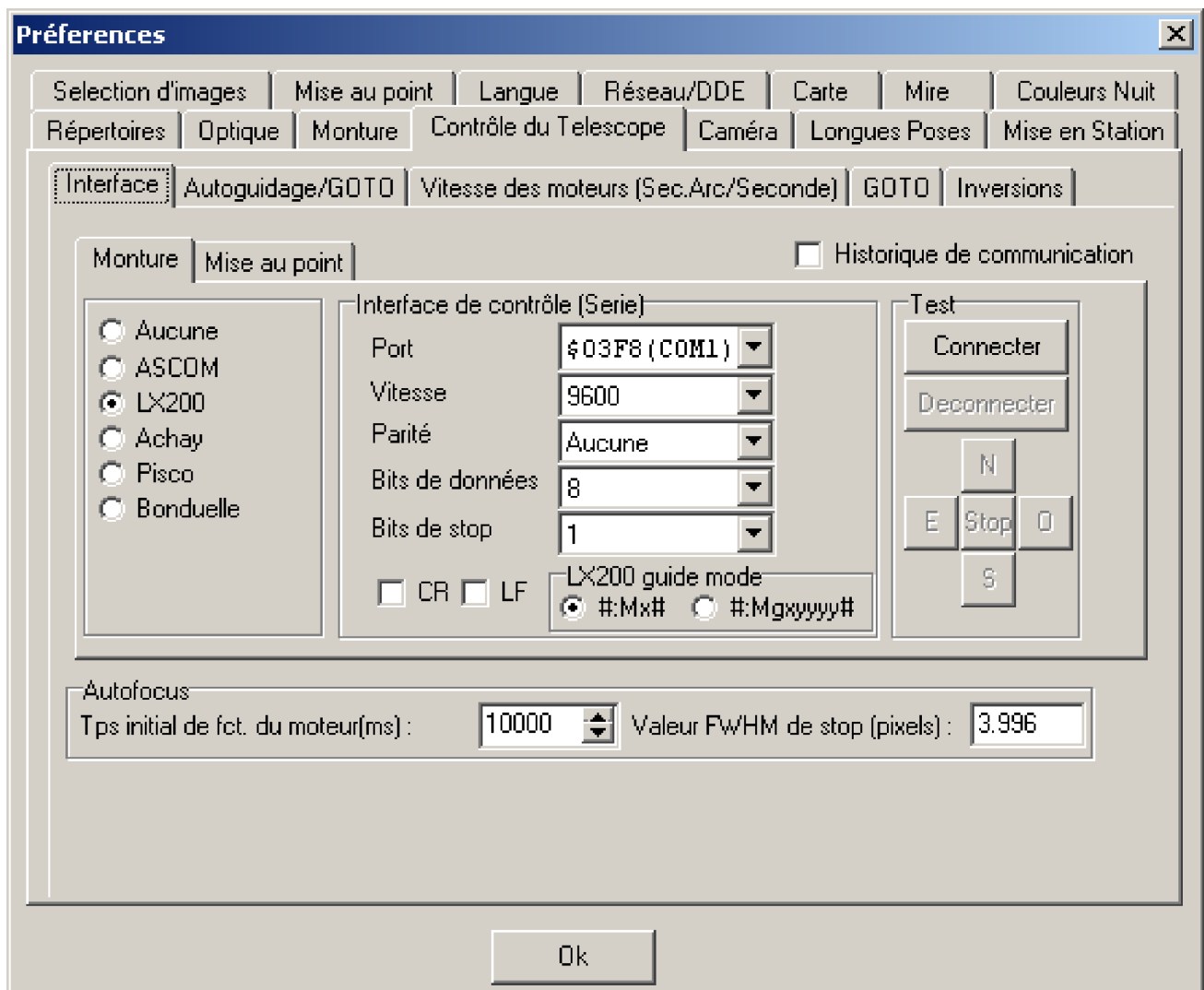
Vous pouvez importer les couleur courantes de Windows dans une nouvelle collection de couleurs. Il suffit de cliquer sur le bouton "**Windows**"

Onglet DDE/réseau

Cette fonctionnalité est toujours en cours de développement.

Onglet "Interfaces"

Sous-onglet "Monture"

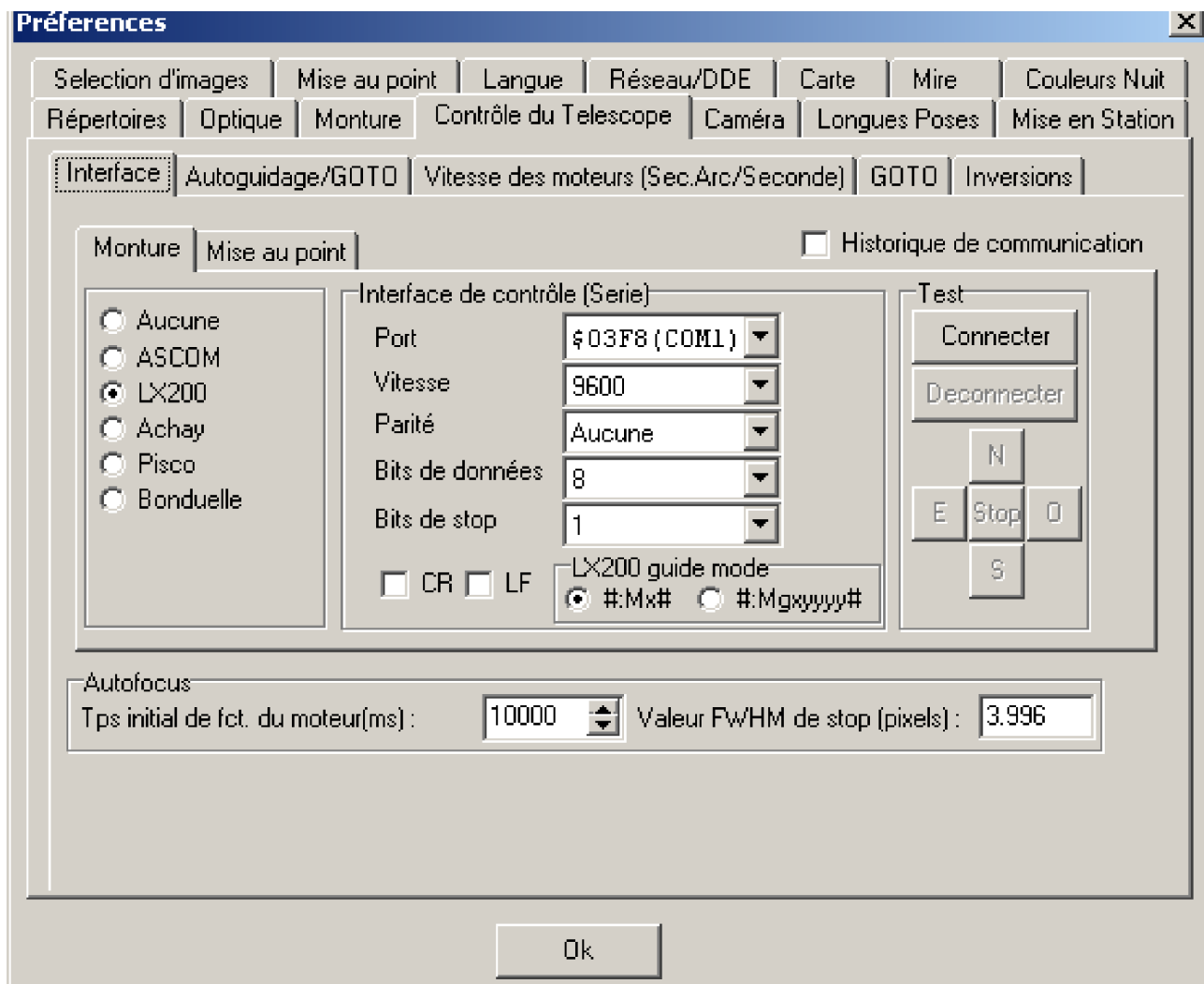


Astro-Snap Pro peut contrôler un télescope via plusieurs types d'interface :

- Interface LX200 par le port série
- Interface ASCOM ([voir liens](#))
- Interface Achay par le port série ([voir liens](#))
- Interface d'Etienne Bonduelle par le port parallèle ([Voir liens](#))

Cocher le bouton radio correspondant.

Interfaces utilisant le port Série/RS-232 (LX200, Achay)



Les différents paramètres à renseigner doivent correspondre aux paramètres qui vous sont fournis dans la documentation de votre instrument.

En fonction du type d'interface sélectionné, le choix du type de port est automatique.

Les valeurs par défaut que vous trouverez sont les valeurs standards utilisées dans la grande majorité des cas.

Vous pouvez modifier ces paramètres dans le cas improbable où votre interface soit paramétrée différemment.

Port :

Il s'agit de l'adresse du port série auquel est rattachée l'interface. Ceci est renseigné en général une seule fois. Choisir dans la liste déroulante l'adresse correspondante.

COM1,COM2,COM3,COM4 etc...

Vitesse :

9600bits/s

Parité :

Paire

Bits de données :

Bits de Stop :

1

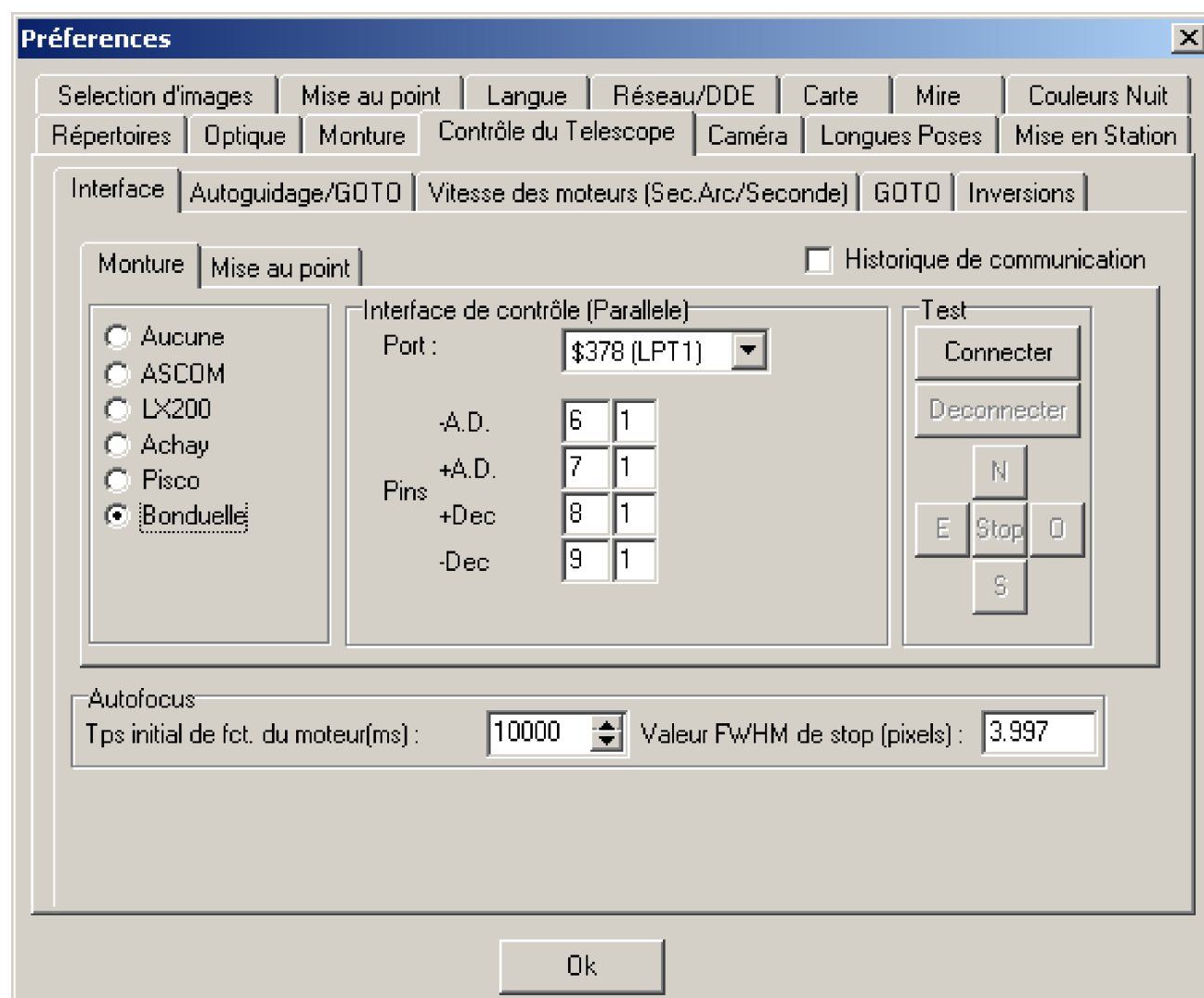
Normalement, les valeurs par défaut fournies dans AstroSnap Pro doivent suffire.

Les deux cases à cocher CR et LF peuvent être utilisées en fonction du type de télescope. Si ces cases sont cochées, chaque instruction envoyée est suivie d'un "retour chariot". Par défaut ces cases sont décochées.

Les télescopes LX200 purs utilisent un jeu de commandes propriétaire et non documentées qui permettent de guider plus précisément. Pour cela vous avez la possibilité de choisir entre les commandes standard #:Mx# et #:Mgxyyy#.

Pour les télescopes utilisant une émulation LX200, préférez la commande #:Mx#.

Pour les vrais télescopes LX200 utiliser #:Mgxyyy#.

Interface utilisant le port parallèle (ieee1294)

L'interface parallèle fonctionne de façon particulière.

Il est doté de 25 broches dont 8 sont utilisées pour envoyer des données.

Les impulsions sont envoyées en parallèle en utilisant 4 des 8 broches de données du port parallèle. Chacune de ces broches contrôle une direction -A.D (Est), +A.D(Ouest), -Dec(Sud), et +Dec(Nord). Ces 4 broches sont déterminées par les 4 champs de gauche dans la fenêtre de configuration. Les 4 autres champs de droite indiquent si la broche en question est utilisée (1) ou non (0).

Port :

Il s'agit de l'adresse du port parallèle auquel est rattaché l'interface. Ceci est renseigné en général une seule fois. Choisir dans la liste déroulante l'adresse correspondante.
\$378(LPT1), \$278(LPT2) etc...

Pins :

Il s'agit des Pins du port parallèle utilisées pour contrôler les divers mouvements du télescope.
Par défaut les pins utilisées sont :

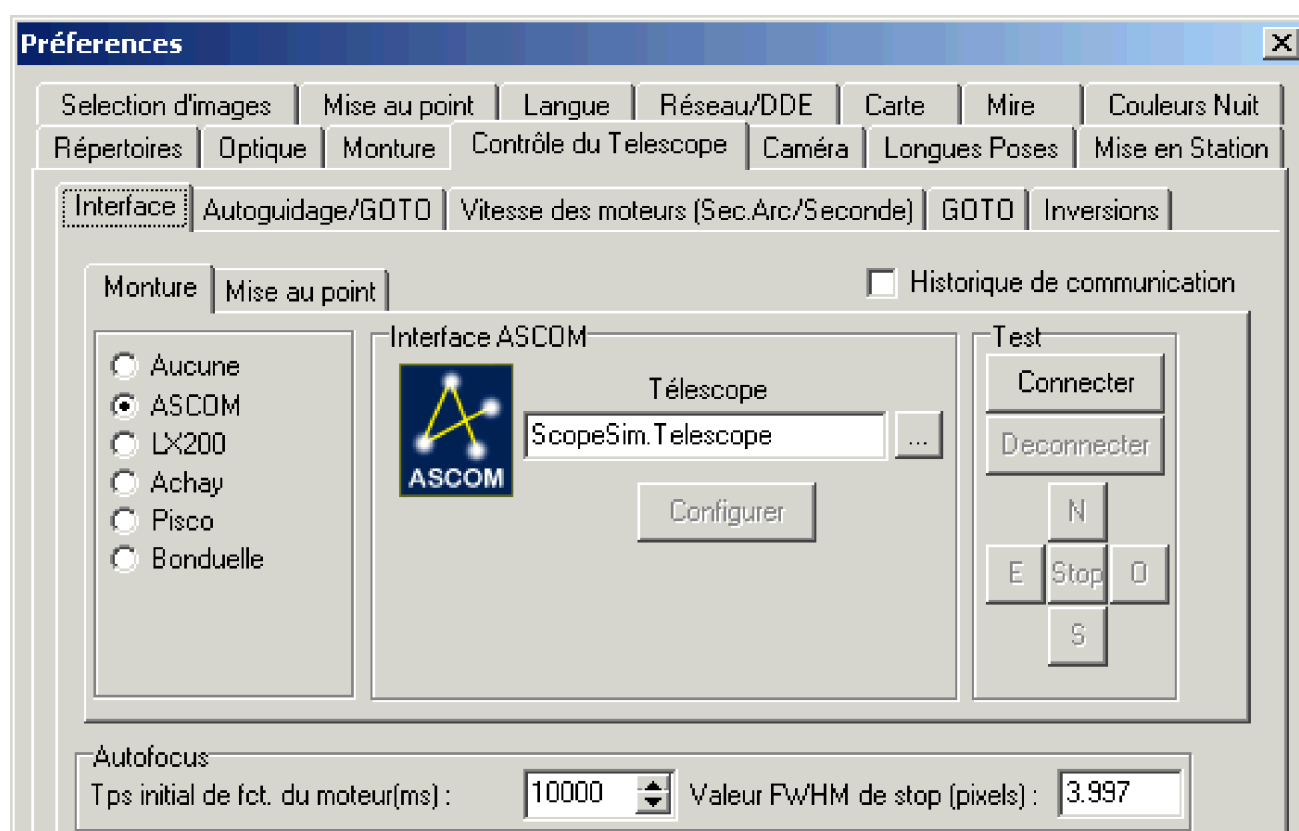
Guidage :

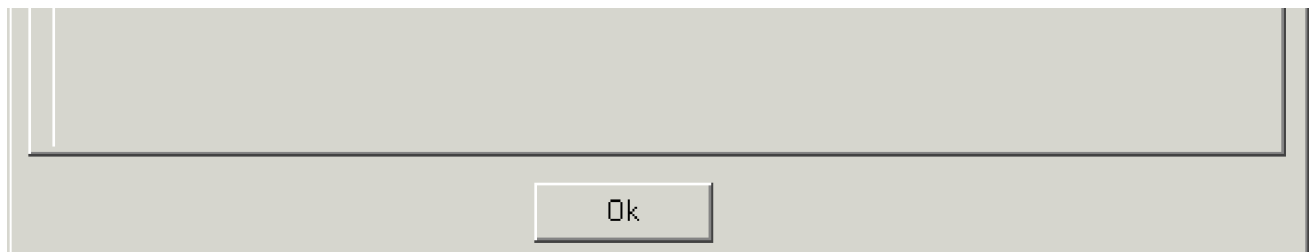
- 6 : AD -
- 7 : AD +
- 8 : Dec +
- 9 : Dec -


Mise au point :

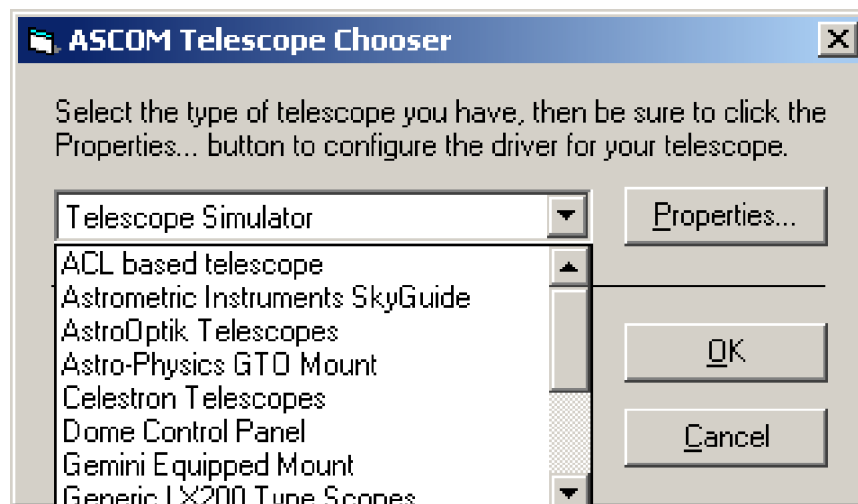
- 1 : In (Rentrant)
- 14 : Out (Sortant)

Interface ASCOM

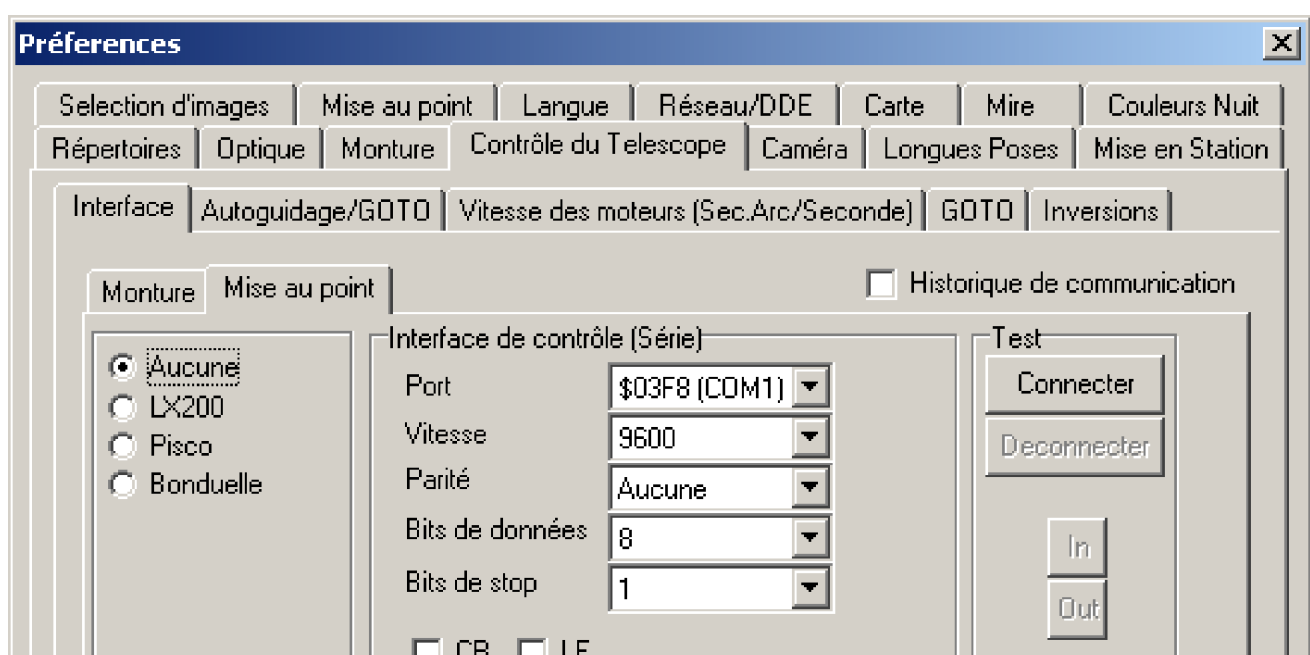


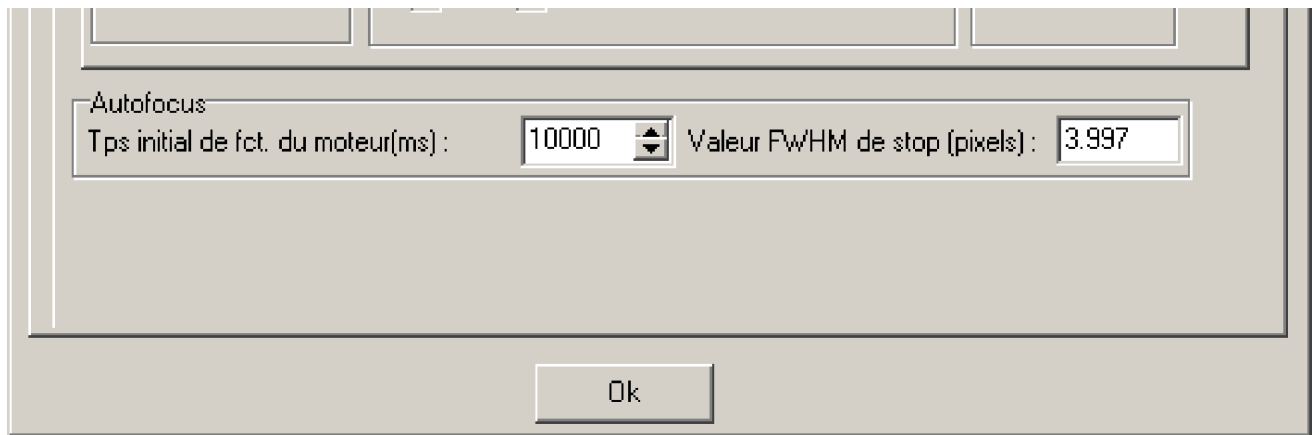


L'interface ASCOM, développée par un groupe de développeurs bénévoles permet de contrôler de façon transparente un grand nombre de télescopes. Le choix du télescope se fait en cliquant sur le petit bouton  et via la petite fenêtre ci-dessous :



Sous-onglet "Mise au point"





Cadre "Autofocus"

Dans Astro-Snap Pro, la fonctionnalité **autofocus** fonctionne de la manière suivante :

Le logiciel va procéder par dichotomie pour trouver le meilleur FWHM possible pour l'étoile guide.

1 - Tout d'abord, le programme va noter le **FWHM** moyen actuel de l'étoile guide sur un certain nombre de mesures.

Le nombre de mesures nécessaire pour calculer cette moyenne est défini dans les préférences, [onglet "Mise au point"](#). Voir le champ intitulé "Moyenne sur X mesures".

2 - il va ensuite tourner la molette de mise au point dans un sens, pendant une durée définie par le paramètre "**Tps. initial de fct. du moteur(ms)**".

3 - Il arrête le moteur de la molette de mise au point. Il attend que le nombre de mesures nécessaires ait été atteint, et compare le nouveau **FWHM** moyen à celui obtenu précédemment.

4 - Si le nouveau **FWHM** est inférieur au précédent, alors on va dans le bon sens, il commande alors à nouveau au moteur de la molette de mise au point de tourner pendant la même durée, dans le même sens.

5 - Par contre si le nouveau **FWHM** est supérieur, alors on va dans le mauvais sens. Il commande alors au moteur de la molette de mise au point de tourner dans l'autre sens, et pendant une durée moitié moindre de la durée précédente.

Il répète les étapes 3 à 5 jusqu'à ce que la valeur **FWHM** atteigne la **Valeur FWHM de Stop** ou alors jusqu'à ce que l'utilisateur décide d'arrêter la procédure.

Tps. initial de fct. du moteur(ms) :

Il s'agit du temps initial de fonctionnement du moteur.

Valeur FWHM de stop (pixels) :

Il s'agit du meilleur **FWHM** qu'on estime pouvoir obtenir sur l'étoile choisie.

Liens vers les concepteurs d'interface pour télescope

Interface d'Achay Doan pour le port série

Site web d'Achay Doan :

<http://members.aol.com/achay2>

Site de Frédéric Guinepain :

<http://www.astrosurf.com/fguinepain> lien interface pour autoguidage

Suivre le lien "interface pour autoguidage"

Site de Sylvain Weiller :

<http://astrosurf.com/sweiller/autoguidage/AutoG.html>

Site de Pierre et Florent Dubreuil :

<http://perso.wanadoo.fr/florent.dubreuil/audine/>

Suivre le lien "Guidage webcam"

Interface d'Etienne Bonduelle pour le port parallèle

Site web d'Etienne bonduelle

<http://www.astrosurf.com/astrobond>

ou plus précisément :

<http://www.astrosurf.com/astrobond/eblxingf.htm>

<http://www.astrosurf.com/astrobond/eblxinge.htm>

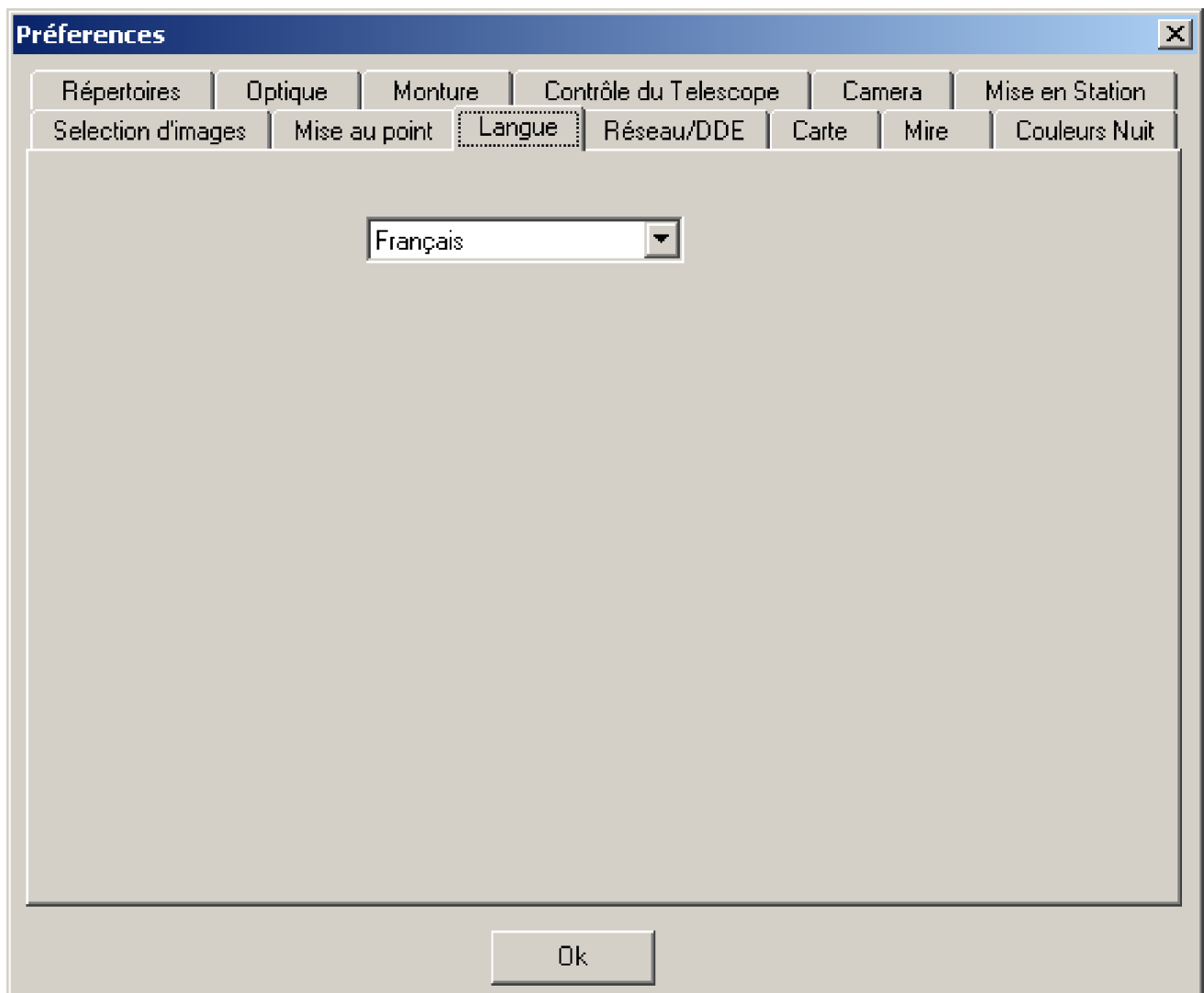


Interface ASCOM

Site web de l'initiative **ASCOM**

<http://ascom-standards.org>

Onglet Langue



AstroSnap Pro est multilingue.

Choisir, dans la liste déroulante, la langue que vous souhaitez utiliser avec le programme.

Tous les paramètres de langue sont inscrits dans des fichiers de langue nommés "Lang_<nom_langue>".ini", situés dans le dossier où AstroSnap Pro a été installé.

Ce fichier est prévu pour être "Ouvert". C'est à dire que vous pouvez vous même traduire tous les termes employés dans AstroSnap Pro dans la langue que vous voulez.

Il suffit pour cela de créer un nouveau fichier et l'appeler comme préconisé.

Une fois que vous avez crée cette clause, il suffit de faire un copier-coller de tous les éléments de la première langue définie dans le fichier à la fin de celui-ci, et de remplacer les termes par ceux de la nouvelle langue.

Maintenant c'est à vous de traduire cela dans votre langue maternelle !

Et si vous acceptez de me faire parvenir votre fichier de langue, je me ferai un plaisir de l'inclure dans la toute prochaine version du logiciel !!

Onglet "Longues poses"

Préférences

Selection d'images | Mise au point | Langue | Réseau/DDE | Carte | Mire | Couleurs Nuit
Répertoires | Optique | Monture | Contrôle du Telescope | Caméra | Longues Poses | Mise en Station

Port de contrôle : \$ 0378 (LPT1) ☒ Parallèle ☐ RS232

Intervalle entre les poses (ms): 200

Paral.	Pin
Lignes impaires:	2
Lignes paires:	3
Amplificateur:	4
Mode longue pose:	5
Pin de guidage:	Alternier

Avance (ms) 10 ☐ Permanent

Test

Start Ecrire Stop

Pins 98765432

- 00000000 +

Ok

Voici les différents paramètres :

Port de contrôle :

Il s'agit de l'adresse du port parallèle auquel est rattachée la caméra. Ceci est renseigné en général une seule fois.

Choisir d'abord le type de port utilisé (Parallèle ou Série RS-232)

Puis choisir dans la liste déroulante l'adresse correspondante.

Intervalle entre les poses (ms) :

Saisir l'intervalle de temps entre deux poses longues (sorte de temps de repos).

Contrôle des pins du port parallèle.

Les modifications proposées par Steve Chambers font appel à certaines des pins de données (data) du port parallèle.

La modification de base n'utilise qu'une seule pin, la pin n° 2, et ne contrôle que le déclenchement de la pose longue.

La modification #2 décrite sur le site de Steve Chambers implique l'utilisation de 4 des 8 pins de données du port parallèle pour contrôler les nouvelles fonctions de la caméra.

Normalement un "standard" a été adopté, donc l'utilisation de chaque pin est bien déterminée et préprogrammé dans AstroSnap Pro. Cependant, afin de permettre une plus grande souplesse, le choix de la pin et de la valeur de déclenchement pour chaque fonction sont laissées libres, dans le cas où des variantes pourraient apparaître.

Pour chaque fonction, vous pouvez préciser la pin utilisée.

Lignes Paires et Impaires :

C'est par ces 2 pins qu'est contrôlé le déclenchement des poses longues proprement dit.

Amplificateur :

Cette pin contrôle l'activation/désactivation du préamplificateur contenu dans le capteur CCD de la caméra. La désactivation de ce préamplificateur réduit très fortement le bruit thermique de la caméra, et autorise des poses plus longues.

Avance :

Ceci est l'avance (en millisecondes) avec laquelle le préamplificateur est "rallumé" lors de la fin de la pose longue. Quand la pose est terminée, afin que l'image soit bien envoyée au PC, il faut que le préamplificateur soit actif depuis un temps minimum.

Imaginons que vous faites une pose de 30 secondes. Il faudrait en principe que le préampli soit "rallumé" environ 1 seconde avant la fin de la pose. Pour cela on devrait mettre 1000 dans ce champ. (1000ms)

Mode Longue Pose :

Cette fonction permet de remplacer l'interrupteur manuel proposé dans la première version de la modification.

Le logiciel activera automatiquement le mode pose longue lors des poses.

Contrôle des pins du port série RS-232.



Initialisation :	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	
Longue pose ON :	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	
Amplificateur OFF :	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="0"/>	Avance (ms) <input type="text" value="10"/>
Longue Pose OFF :	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	

Pins 98765432

Depuis la version 2.1, le logiciel peut contrôler les longues poses via le port série (ou RS-232).

Les commandes envoyées via le port série se font avec une combinaison d'impulsions envoyées sur deux pins, RTS et DTR.

Initialisation

Combinaison des pins à appliquer lors de l'initialisation de la caméra.

Longue Pose ON

Combinaison des pins à appliquer lors du démarrage d'une pose longue.

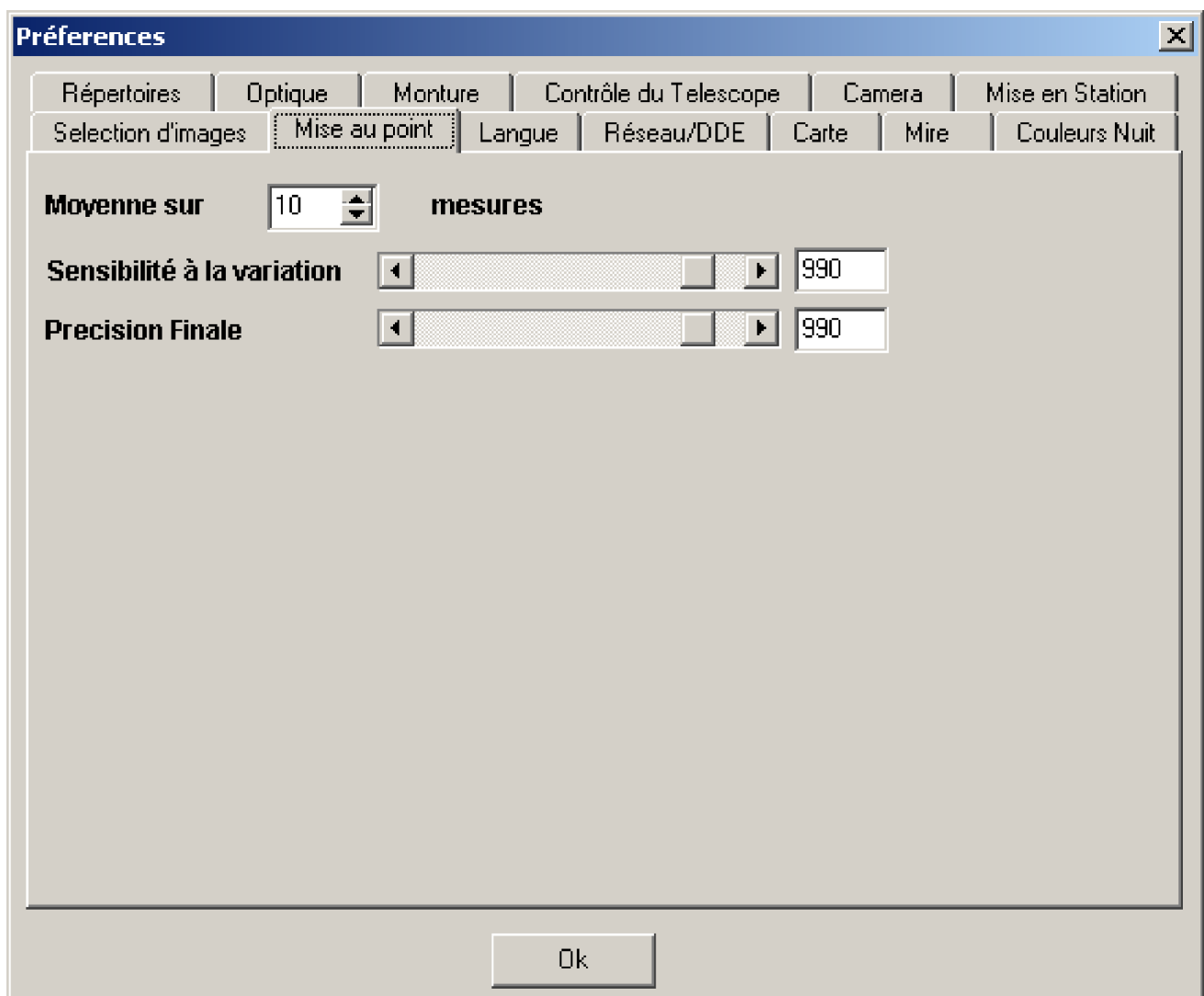
Amplificateur OFF

Combinaison des pins à appliquer lors de la remise en service du preamplificateur.

Longue Pose OFF

Combinaison des pins à appliquer lors de l'arrêt de la pose longue.

Onglet Mise au Point



Cet onglet permet de configurer la fonction d'aide à la mise au point.

Les variations de mise au point détectées sur l'image sont calculées sur la moyenne d'un certain nombre d'images (de 2 à 50).

Ceci est réglable par le champ "**Moyenne sur X mesures**".

Ceci permet, entre autres d'atténuer les variations aléatoires dues au bruit de la caméra.

La barre de défilement appelée "**Sensibilité à la variation**", permet de régler le seuil de variation à partir duquel cette variation est "annoncée". Cette variation est affichée en "pourcentage" (1/1000) de l'intervalle entre la valeur minimale et la valeur maximale du FWHM enregistrées sur la séquence d'images envoyées par la caméra. Les valeurs couvertes vont de 900 à 1000.

Par exemple si le FWHM oscille entre 2 et 3,5 pixels, et que la sensibilité choisie est de 980, alors la variation limite de détection est égale à :

$$((1000-980)/1000) \times (3,5-2) = 0,02 \times 1,5 = 0,03 \text{ pixels.}$$

Donc toute variation du FWHM de plus de 0,03 pixels entre deux mesures est annoncée. Si vous avez

coché la case "**Son**" dans la fonction "**Mise au point**", alors le logiciel vous dira "**Oui !**", si cette variation est dans le bon sens, ou "**Non !**" si au contraire vous tournez la molette dans le mauvais sens.

La barre de défilement appelée "**Précision finale**", permet de régler le seuil de précision finale de la mise au point.

Tout au long de la mise au point, le logiciel va calculer les valeurs maximales et minimales du FWHM.

Dès que la valeur courante est la plus proche de la valeur minimale (point idéal pour une mise au point parfaite), le logiciel va annoncer que la mise au point est la meilleure.

Le seuil de "proximité" de cette valeur idéale est donc réglable. Les valeurs couvertes vont de 900 à 1000. Ce seuil, comme le seuil de variation précédemment décrit est un "pourcentage" de la plus petite valeur de **FWHM** obtenue lors de la mise au point.

Par exemple si le FWHM idéal est de 2 pixels, et que la précision finale choisie est de 970, alors la précision finale réelle sera de :

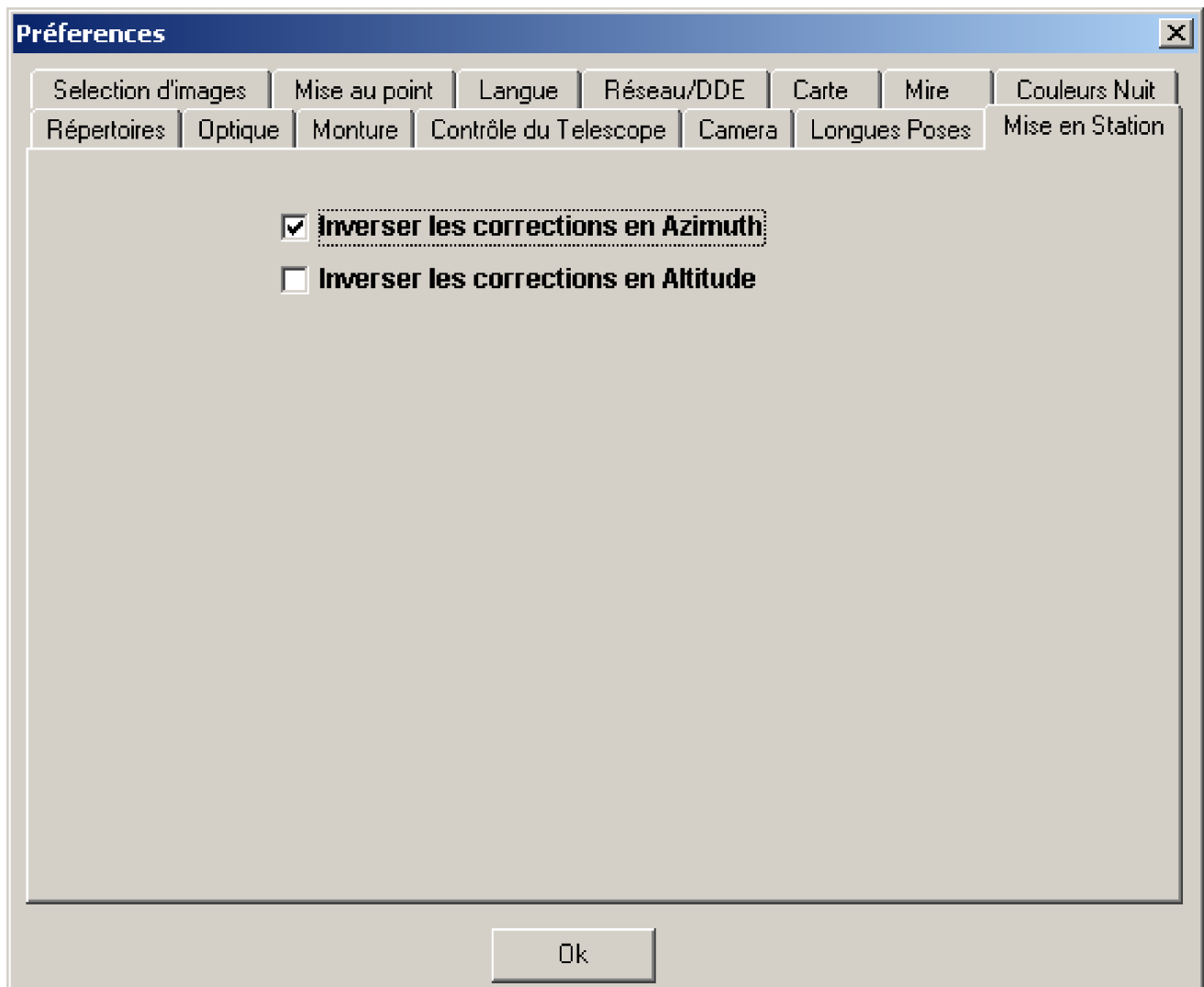
$$((1000-970)/1000) \times 2 = 0,06 \text{ pixels}$$

Donc si votre mise au point se rapproche à moins de 0,06 pixels du FWHM idéal, alors le logiciel vous l'annoncera. Si vous avez coché la case "**Son**" dans la fonction "**Mise au point**", alors le logiciel vous dira "**Top !**".

Nouveau !

Depuis la version 1.3, si vous avez une mise au point motorisée sur un télescope ayant une interface de type LX200 ou Bonduelle (par port parallèle), le logiciel peut contrôler la mise au point. Voir pour cela [la fonction de contrôle du télescope](#)

Onglet Mise en Station



Si les indications que vous fournit le programme lors de la procédure de mise en station sont incohérentes (fournit des chiffres de déplacement de plus en plus gros, alors que vous effectuez les corrections dans le bon sens), alors cliquer sur la case à cocher correspondant à l'axe sur lequel vous constatez ces incohérences.

Onglet "Monture"

Préférences

Selection d'images | Mise au point | Langue | Réseau/DDE | Carte | Mire | Couleurs Nuit

Répertoires | Optique | **Monture** | Contrôle du Telescope | Camera | Mise en Station

Vixen GPDx

Ajouter

Suppr.

Enregistrer

Rayon du dispositif de réglage en azimuth (mm): 52

Pas de vis (mm entre 2 filetages): 1

Rayon du dispositif de réglage en altitude (mm): 35

Pas de vis (mm entre 2 filetages): 1.5

Ok

Rayon du dispositif de réglage en azimuth.

-Sur une monture de type allemande, c'est la distance entre l'axe de réglage en azimuth et l'axe de rotation des vis poussantes/tirantes.

-Sur un télescope comme les C8 ou les tables équatoriales, pour lesquels vous devez carrément tourner la trépied, c'est différent. En partant du principe qu'on fait pivoter le trépied en gardant un des pieds par terre (qui servira d'axe de rotation), il s'agit de la distance entre le pied pivot et un des deux autres.

Rayon du dispositif de réglage en Altitude.

Là encore, c'est en fonction des possibilités de réglage du télescope (et aussi de la façon dont vous y prenez d'habitude).

Il peut s'agir de la distance entre l'axe d'élévation de la table équatoriale et les vis serrantes.

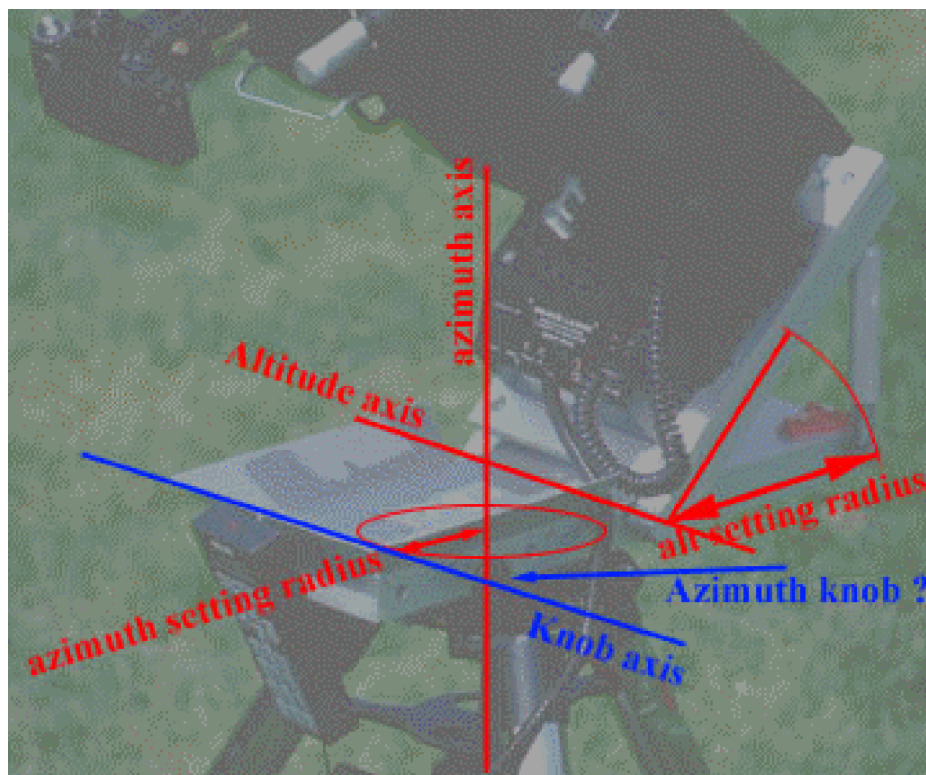
Si vous réglez votre monture en altitude en agissant sur les pieds (Tubes télescopiques, cales, vis sans fin), alors il s'agit de la hauteur "H" du triangle formé par les 3 pieds du trépied sur le sol.

Pas de vis

Si vous utilisez des pieds réglables (vissables et dévissables) (altitude) ou si le dispositif de réglage en azimuth est composé d'une vis poussante, alors donnez, pour chaque axe le pas de vis correspondant. Il s'agit de la distance en mm entre 2 filetages.

Ce dernier cas donne les résultats les plus précis, car le programme vous indique le nombre de tours à effectuer sur ces vis pour corriger l'orientation.

Voici sur une monture à fourche à quoi correspond chacun des éléments :



Traduction des termes employés sur cette image :

Altitude Axis : Axe d'altitude

alt setting radius : Rayon de réglage en altitude

Azimuth axis : Axe azimuth

azimuth setting radius : Rayon de réglage en azimuth

Knob Axis : Axe de la molette de réglage

Onglet "Optique"

Préférences

Selection d'images | Mise au point | Langue | Réseau/DDE | Carte | Mire | Couleurs Nuit
Répertoires | **Optique** | Monture | Contrôle du Telescope | Camera | Mise en Station

Celestron C8 f/10 ▼

Ajouter **Focale primaire (mm)** 2000 ☐ **Barlow** 2 X
Suppr. **Focale totale (mm)** 2000 ☐ **Reducteur** 0.63 X
Enregistrer ☐ **Renvoi coudé**

Ok

Comme son nom l'indique contient les renseignements relatifs à l'optique de votre télescope ou objectif.

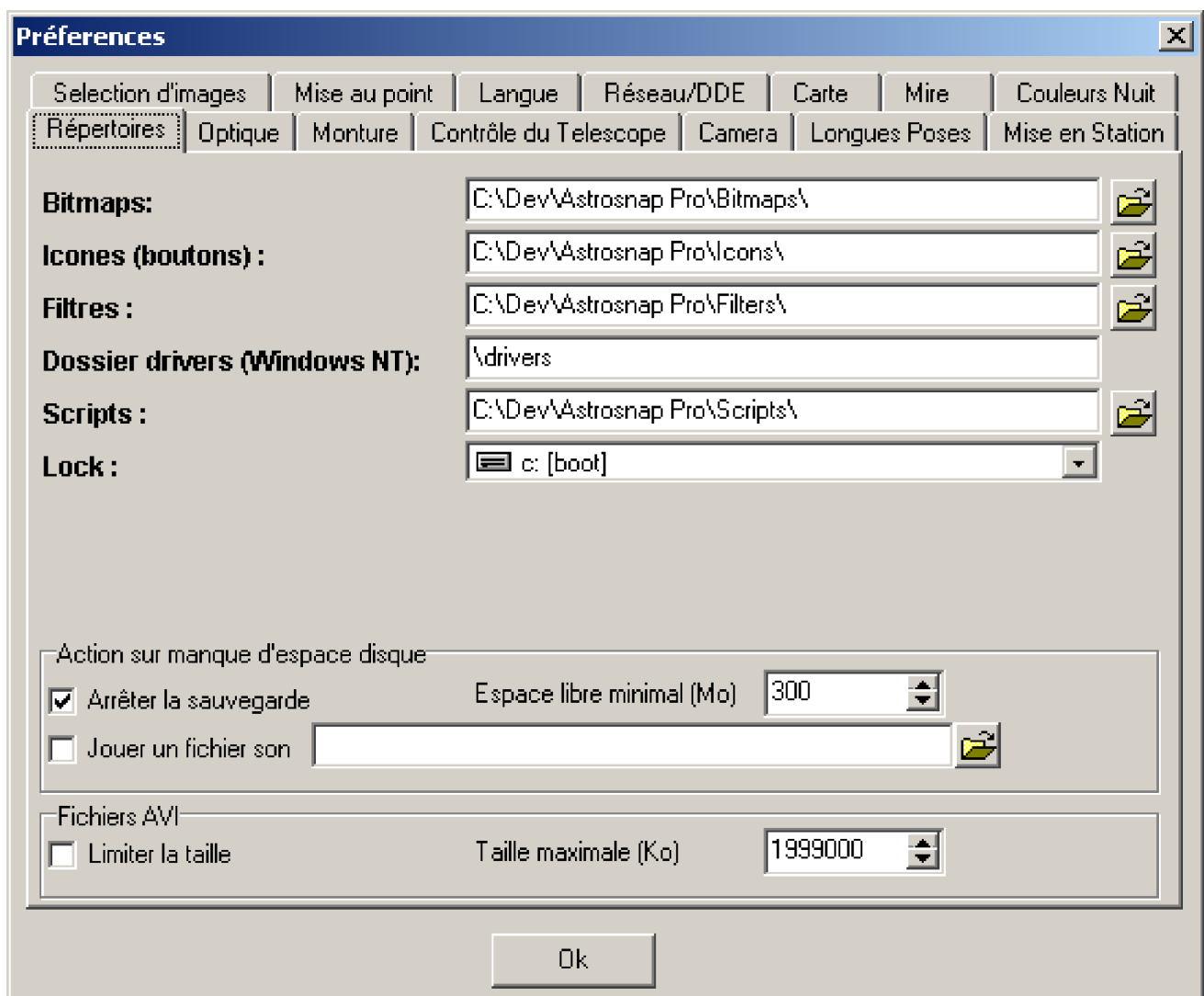
Focale primaire (mm) : Il s'agit de la longueur focale de l'optique du télescope.

Barlow : Si vous utilisez une barlow, alors cochez la case et renseignez le grossissement de celle-ci.

Reducteur : Si vous utilisez un réducteur de focale, alors cochez la case correspondante et renseignez le taux de réduction.

Focale Totale : Cette information est automatiquement calculée en fonction des informations que vous avez saisies dans les champs précédents.

Onglet "Répertoires"



Dans cet onglet vous pouvez définir les différents répertoires utilisés dans AstroSnap Pro.

Bitmaps:

Répertoire par défaut dans lequel seront stockés les bitmaps et vidéos.

Icones (boutons)

Répertoire contenant les icônes utilisés avec les 20 boutons paramétrables réservés aux scripts. (Barre d'outils)

Filtres

Répertoire contenant les filtres divers et à venir utilisés par le logiciel.

Dossier drivers (Windos NT)

Windows 2000 et XP uniquement. Dossier destiné à contenir le pilote **porttalk.sys** utilisé afin d'autoriser l'accès au port parallèle pour les poses longues sur les webcams modifiées **S.C.**

Scripts

Répertoire contenant les scripts d'AstroSnap Pro.

Lock

Disque utilisé pour l'identification du logiciel. Vous pouvez aussi utiliser une clé USB ou un disque dur externe comme identifiant.

Action sur manque d'espace disque

Ce cadre permet de déterminer l'action à effectuer lorsqu'un manque d'espace disque est détecté par le logiciel.

Espace libre minimal : Espace libre en dessous duquel la ou les opérations ci-dessous sont exécutées.

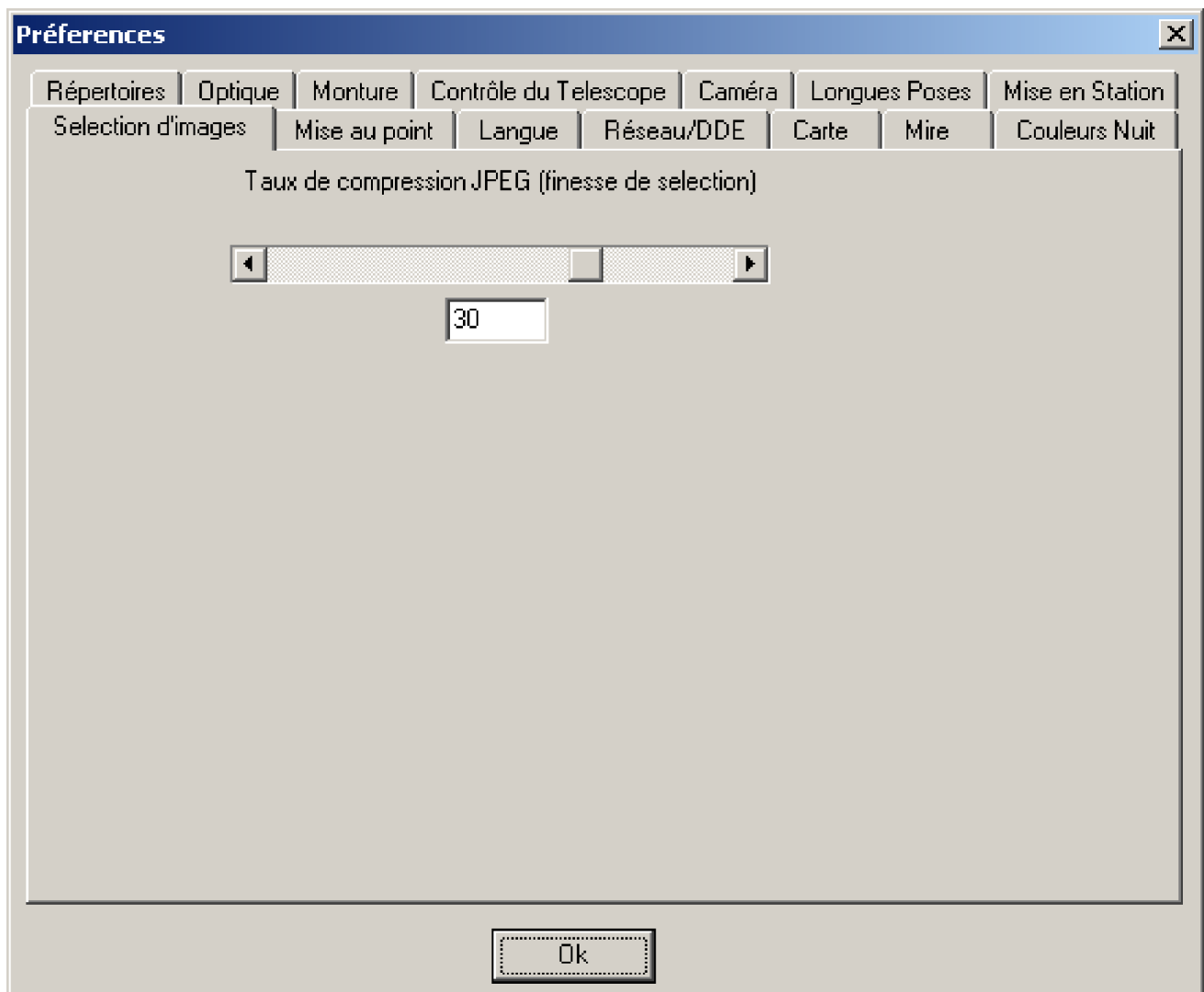
Arrêter la sauvegarde : Arrête la procédure d'enregistrement des images.

Jouer un fichier son : Joue un son au format **.wav**.

Fichiers AVI

Ce cadre permet de limiter la taille des fichiers AVI lors de l'enregistrement. Beaucoup de logiciels sont incapables de relire des AVI dont la taille dépasse les 2 Go (2 gigaoctets), pour cela cette sécurité a été mise en place. La limite par défaut est de 1999000 Ko (un tout petit peu moins de 2 Go) A vous de préciser cette taille limite en fonction de vos préférences.

Onglet Sélection d'images



Lorsque le mode "**Sélection d'images**" est activé, le programme détermine la qualité des images en convertissant chacune d'entre elles au format JPEG, puis en consultant la taille finale de l'image compressée.

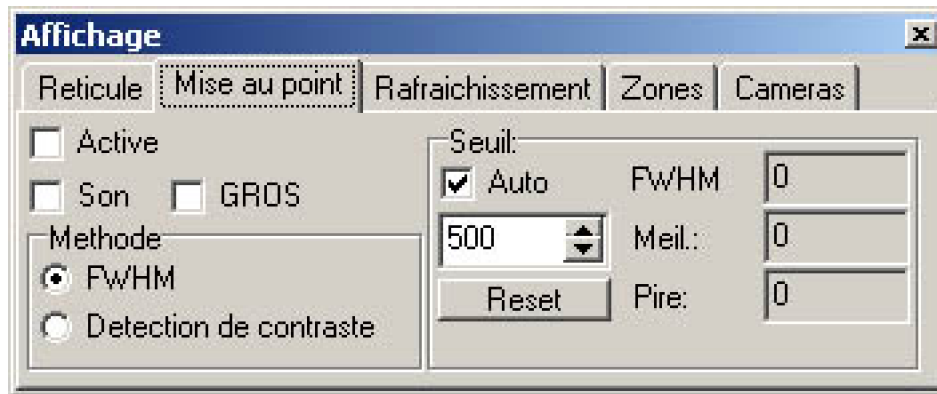
Dans cet onglet vous pouvez configurer le taux de compression que le programme va appliquer sur l'image. Plus le taux de compression est faible, plus l'image sera gourmande et lente à générer. Plus celui-ci est fort, plus l'image sera rapide à générer.

Cependant il faut savoir que plus l'image sera compressée, moins le choix des images sera précis. Tout est une question de compromis. A vous de choisir le réglage.

Je conseille un taux de compression de 30. C'est celui qui m'a donné le plus de satisfaction, sans trop pénaliser les performances de l'ordinateur.

Attention, ne vous méprenez pas, l'image résultante ne sera pas compressée ! De l'opération de compression on ne retient que la taille, afin de faire le tri sur les images réelles ! La qualité des images finales n'est absolument pas touchée par l'opération.

Aide à la Mise au Point



Cette fonction vous aide à faire la mise au point.

AstroSnap Pro peut utiliser deux methodes pour effectuer la mise au point

- 1 - En mesurant en temps réel le FWHM d'une étoile située à l'écran.
- 2 - En calculant la qualité de l'image (detection de contraste)

1 - Méthode par calcul du FWHM.

Le **FWHM** (Full Width at Half Maximum) est la mesure du diamètre de l'image de l'étoile constituée par les pixels dont l'intensité est au moins égale à la moitié de l'intensité du pixel le plus brillant de cette étoile.

Quand la mise au point est mauvaise, l'image est floue, l'étoile apparaît empâtée, large et peu contrastée par rapport à son environnement, le FWHM sera grand.

Quand la mise au point est bonne, l'image est nette, l'étoile apparaît petite, brillante et très contrastée (piquée) par rapport à son environnement, le FWHM sera beaucoup plus petit.

Donc plus le FWHM est petit, meilleure est la mise au point.

Pour garantir l'efficacité de la mesure, il faut choisir une étoile qui ne sature pas le capteur. En règle générale, il s'agit d'une étoile de magnitude 4 à 5 environ.

Pour activer l'assistance à la mise au point par FWHM, choisir l'onglet "**Mise au Point**", choisir la methode "**FWHM**", et finalement, cocher la case "**Active**".

Comme le logiciel a besoin d'une étoile, le logiciel va activer automatiquement la fonction de suivi. Cliquez sur l'étoile que vous allez utiliser pour faire la mise au point. La mire de suivi va "suivre" l'étoile. Ce faisant, à chaque image envoyée par la caméra, elle va calculer le FWHM de l'étoile, et l'afficher dans le champ du même nom.

Pour une meilleure visibilité, comme le porte oculaire est en général loin de votre micro-ordinateur, cochez la case "GROS". Ceci va faire apparaître une petite fenêtre, où la mesure du FWHM apparaîtra en gros caractères. Les caractères sont suffisamment gros pour être visibles à une distance de 2 mètres environ.

Le seuil du FWHM (la valeur HM, Half Maximum) est calculée automatiquement.

Dans certains cas, si vous voulez régler manuellement le seuil du HM (ce que je ne conseille pas d'ailleurs), vous pouvez décocher la case "Auto". Dans ce cas vous pouvez définir l'intensité des pixels qui sera prise en compte pour le calcul du diamètre de l'étoile utilisée.

2 - Méthode par détection de contraste.

Cette methode permet de faire la mise au point, notamment sur la Lune et sur les planetes d'un diametre relatif important (Mars, Jupiter, Saturne).

Pour cela, il suffit de pointer l'objet concerné, choisir l'onglet "**Mise au Point**", choisir la methode "**Détection de contraste**", et finalement , cocher la case "**Active**".

Il suffit ensuite de suivre l'évolution de la qualité de l'image dans le champ "**Qualité**". Plus le chiffre indiqué dans ce champ est élevé, meilleure est la mise au point. Les valeurs maximale (champ "Meilleure") et minimale (champ "Pire") sont mises à jour en permanence.

L'idéal est que la valeur dans le champ "**Qualité**" soit le plus proche possible de celle du champ "**Meilleure**".

Si votre micro est équipé d'une carte son, alors vous pouvez profiter d'indications sonores sur l'évolution de votre mise au point, en cochant la case "**Son**". Vous pourrez alors vous éloigner du micro pour vous concentrer sur le porte-oculaire.

Exemple :

- 1 - cliquer sur le bouton "**Reset**", pour remettre à zero les valeurs de mise au point.
- 2 - commencez à tourner la molette de mise au point.
- 3 - si le programme vous dit "Oui !" cela signifie que la mise au point s'ameliore, continuez à tourner dans le même sens.
- 4 - si le programme vous dit "Non !" cela signifie que la mise au point s'empire, il faut tourner dans l'autre sens.
- 5 - si le programme vous dit "Top !" cela signifie que la mise au point est la meilleure du moment. Vous pouvez continuer jusqu'à ce que vous entendiez "Non !".
- 6 - Quand vous passez de "Oui ! " à "Non !" ou de "Top !" à "Non !" tout en tournant la molette dans le même sens, le programme aura enregistré la position de la meilleure mise au point. Il faut alors tourner la molette dans l'autre sens, jusqu'à ce que les "Top !" soit audibles à nouveau.

En resumé, vous aurez entendu, dans l'ordre :

- 1- des "Oui !" et des "Top !" melangés : continuer dans le même sens.
 - 2 - des "Non !" : tournez dans l'autre sens.
 - 3 - a nouveau des "Oui !" : continuer dans le même sens.
 - 4 - puis des "Top !" : S'arrêter, la mise au point est la meilleure.
- Si vous n'arrivez pas aux "Tops !" de la quatrieme etape, alors cliquez sur le bouton "**Reset**", et recommencez l'opération.

Vous pouvez aussi régler la sensibilité de détection. Voir cliquer dans le menu "**Preferences**", puis choisir l'[Onglet "Mise au Point"](#)

Sachez que la mise au point peut être contrôlée par votre ordinateur, si vous avez une mise au point motorisée reliée soit à une interface **LX200** ou à une interface **Bonduelle** (Port parallèle). Voir pour cela la fonction "[Autofocus](#)"

Aide à la Mise en Station

Qui ne s'est jamais pris la tête pendant des heures à essayer de faire une mise en station du tonnerre pour faire une seule photo ou image CCD ?

Une des méthodes les plus précises pour faire une mise en station, mais aussi la plus longue et stressante, est la méthode de **Bigourdan**.

Sans aller dans le détail de cette méthode, qui est d'ailleurs décrite dans de nombreux ouvrages et sur de nombreux sites dédiés à l'astronomie, il s'agit d'une méthode de réglage de la monture par approximations successives.

En fonction de la direction et de l'amplitude de la dérive d'une étoile dans le champ d'un oculaire réticulé, on règle la monture en azimut et en altitude de façons répétées en y apportant des corrections de plus en plus fines. D'abord vous corrigez l'azimut de la monture en suivant la dérive d'une étoile située au Sud, puis ensuite vous corrigez l'altitude, en suivant une étoile située près de l'horizon, exactement à l'Est ou à l'Ouest.

Ce programme permet de quantifier précisément les corrections à effectuer lors différentes étapes de cette méthode.

Ceci permet donc de réduire de façon très importante le temps passé à effectuer la mise en station.

Le logiciel s'appuie sur les images renvoyées par la caméra, pour calculer l'angle correspondant à l'erreur d'orientation de la monture par rapport à l'axe polaire.

En fonction des différents paramètres de votre télescope (et surtout de la monture) que vous lui avez préalablement fourni, il vous indique, en millimètres et en tours de vis ou de manivelle (si votre monture en est dotée), la valeur exacte de la correction à apporter à l'orientation de votre monture.

Important : Pour que les calculs effectués lors de cette opération soient corrects, vous devez impérativement avoir renseigné tous les champs concernant les caractéristiques optiques (voir [Préférences/Onglet Optique](#)), celles de la caméra que vous utilisez (voir [Préférences/Onglet Caméra](#)), ainsi que les caractéristiques de la monture de votre télescope (voir [Préférences/Onglet Monture](#)).

Pour lancer la fonction, cliquez dans le menu sur "**Opérations**", puis "**Aide à la mise en station**". La fenêtre suivante apparaît.

Mise en station

Bigourdan King

Parametrage **Corrections à apporter** Rectification parametres monture

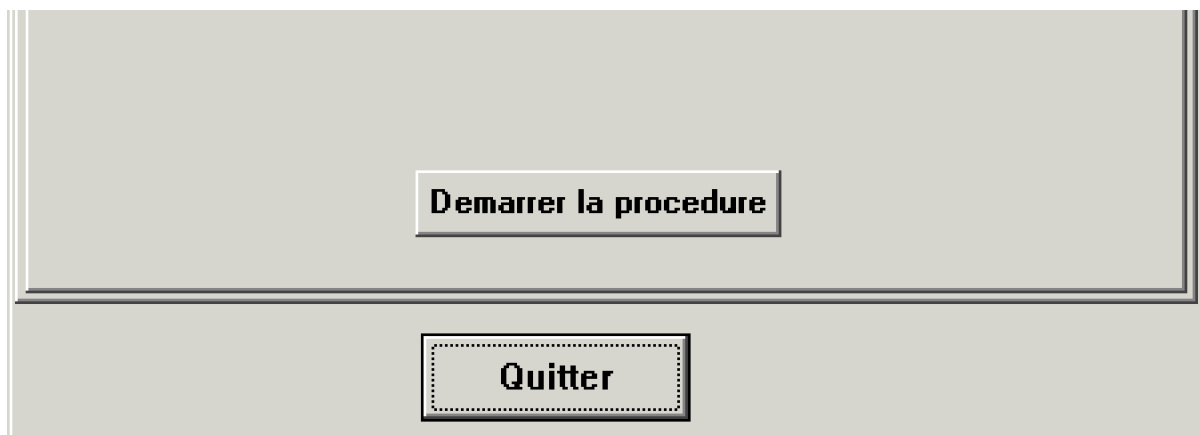
Avez vous pensé à déterminer l'orientation de la camera ?

Determiner l'orientation de la camera

Position de l'etoile guide

☒ Sud ☐ Est ☐ Ouest

Declinaison de l'etoile guide (en degrés): 0

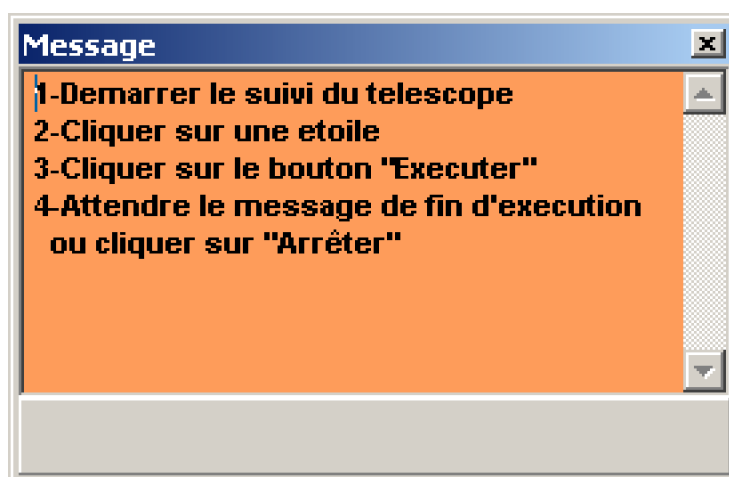


Avant de lancer la fonction, le logiciel vous rappelle que vous devez impérativement avoir défini l'orientation de la caméra, avec la fonction "**Opérations**" / "**Orientation de la caméra**". Il suffit de cliquer sur le bouton ["Déterminer l'orientation de la caméra"](#) pour lancer automatiquement la fonction.

Une fois que ceci est fait, choisir l'étape que vous allez traiter, dans le cadre "**Etoile guide**". Dans le champ "**Déclinaison de l'étoile guide**", le logiciel aura inscrit la déclinaison approximative de l'étoile guide, après l'avoir calculée lors de l'opération d'orientation de la caméra. Voir a fonction ["Déclinaison d'une étoile"](#).

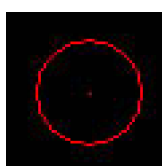
Pour démarrer le traitement de l'étape choisie, cliquer sur le bouton "**Démarrer la procédure**"

Suivez ensuite les instructions indiquées par le message suivant :




Il vous faut pour cela d'abord pointer une étoile.

Cliquez ensuite sur l'étoile qui apparaît dans le champ de la caméra, afin que la mire de suivi



prenne l'étoile en charge.

Vérifiez que le suivi de votre instrument est en route, puis cliquez sur le bouton "**Exécuter**"  , qui apparaît à gauche de la fenêtre vidéo.

La mire suivra l'étoile jusqu'au bord du champ ou jusqu'à ce que vous arrêtiez la fonction en cliquant sur le bouton "**Arrêter**". A ce moment, le calcul sera terminé, le programme vous informant de la fin du traitement.

Tout le long du traitement, le logiciel vous informera de l'évolution du calcul de la mise en station.

Note : Il faut savoir que la précision des chiffres fournis est proportionnelle au temps que vous laissez au logiciel pour faire les calculs.

Effectuez la correction indiquée par le logiciel, et refaites l'opération. Pour cela dans la fenêtre "**Mise en station**" cliquez sur l'onglet "**Parametrage**", puis relancez la procédure.

Une fois que vous avez effectué les correction indiquée par le logiciel (après quelques expériences, il suffit de 3 itérations pour approcher la polaire à moins de 5 minutes d'arc) vous pouvez effectuer l'opération sur une étoile située à **l'Est** ou à **l'Ouest**, en prenant soin de le préciser en cochant le bouton radio correspondant.

Imaginons par exemple que votre monture est sur un trépied at que vous agissez sur celui-ci pour corriger la mise en station.

Arrangez-vous pour avoir un pied pile au sud.

Si le logiciel vous dit de bouger l'axe polaire de 15mm vers l'ouest, alors il faut pousser votre pied Sud de 15mm vers l'Est, puisqu'il est diagonalement opposé à la polaire.

Si par contre vous avez un pied pile au Nord, alors dans ce cas il vous faut pousser le pied dans le même sens qu'indique le logiciel.

Pour pouvoir utiliser cette méthode il faut que un des trois pieds (est ou ouest) soit bien fixé par terre, **car il va servir de pivot.**

Posez les deux autres pieds (comme j'ai fait d'ailleurs) sur une plaque de bois ou de plastique ou tout autre matériau glissant, de façon à ce que ceux-ci puissent glisser dessus sans trop de résistance.

Le top c'est de dessiner un **quadrillage** (espacement = 1cm) sur la plaque sur laquelle vous allez poser le pied que vous déplacerez physiquement. Ce quadrillage devra être orienté vers le pied qui sert de pivot. Comme cela vous pourrez mesurer facilement le déplacement que vous devrez "infliger" au pied Sud (ou Nord).

Dans le cas ou vous n'avez pas pu saisir correctement la taille des rayons des système de réglages en altitude et azimuth de votre monture, un onglet a été ajouté au logiciel, qui lui permet de corriger les valeurs saisies, en comparant la valeur de la correction qu'il vous a indiqué, et celle que vous avez du appliquer effectivement pour obtenir votre mise en station (dans l'axe correspondant). Il s'agit de l'onglet "**Rectification paramètres monture**".



Parametrage	Corrections à apporter	Rectification parametres monture
Axe de la monture à corriger : <input checked="" type="radio"/> Azimuth <input type="radio"/> Altitude		
Premiere correction proposée par Astro-Snap (en mm) :		<input type="text" value="0"/>
Correction totale nécessaire appliquée (en mm) :		<input type="text" value="0"/>
<input type="button" value="Calculer"/>		
Nouveau rayon du dispositif de réglage en azimuth (mm) :		<input type="text" value="0"/>
<input type="button" value="Appliquer la modification"/>		
<input type="button" value="Quitter"/>		

Par exemple, le logiciel vous dit de faire une correction de 15mm vers l'Est.

Vous effectuez alors une correction de 15mm vers l'Est.

Vous relancez l'opération.

Il vous dit maintenant de faire une correction de 30mm, toujours dans le même sens.

Ceci signifie deux choses :

- soit que vous avez bien effectué la bonne correction, mais dans le mauvais sens.
- soit que vous avez bien effectué la correction voulue, mais que la formule optique de votre instrument donne une image inversée par rapport à ce qu'il attend.

Dans ce cas, il faut aller dans le menu "Préférences", puis onglet "Monture", puis vous cochez la case "Inverser les corrections en azimuth".

A partir de là il vous fournira les corrections dans le bon sens.

La première fois que vous utilisez cette fonction, je vous conseille fortement de noter toutes les corrections sur un papier. Vous verrez par la suite pourquoi.

Maintenant, repartons du début. Il vous a fourni une correction à faire de 15mm vers l'Est.

Vous effectuez cette correction.

Cliquez sur le bouton "**1ere correction**". Il va enregistrer le chiffre qu'il vous a fourni.

Vous relancez l'opération.

Maintenant il vous demande encore de faire une correction, de 10mm vers l'Est.

Vous effectuez cette correction.

Tant qu'elles sont dans le même sens, la valeur sera positive, si c'est dans l'autre sens (vers l'ouest par exemple) la valeur sera négative.

Vous relancez encore X fois l'opération jusqu'à ce que vous ayez une correction à faire de l'ordre de 1mm, ce qui signifie que vous êtes relativement bien aligné par rapport à la polaire.

Maintenant vous allez additionner toutes les corrections que vous avez du effectuer pour aboutir au résultat (reprendre les valeurs que vous avez notées sur votre papier.

Cela fait $15\text{mm} + 10\text{mm} + X \text{ mm} = (27\text{mm par exemple})$.

Dans l'onglet "**Rectification des paramètres monture**" de la fenêtre de mise en station, vous allez cocher l'axe de la monture à corriger, puis dans le champ "**Première correction proposée par Astro-Snap**" vous devez avoir "15" (cas de notre exemple).

Ensuite dans le champ "**Correction totale nécessaire appliquée**" vous allez saisir "27".

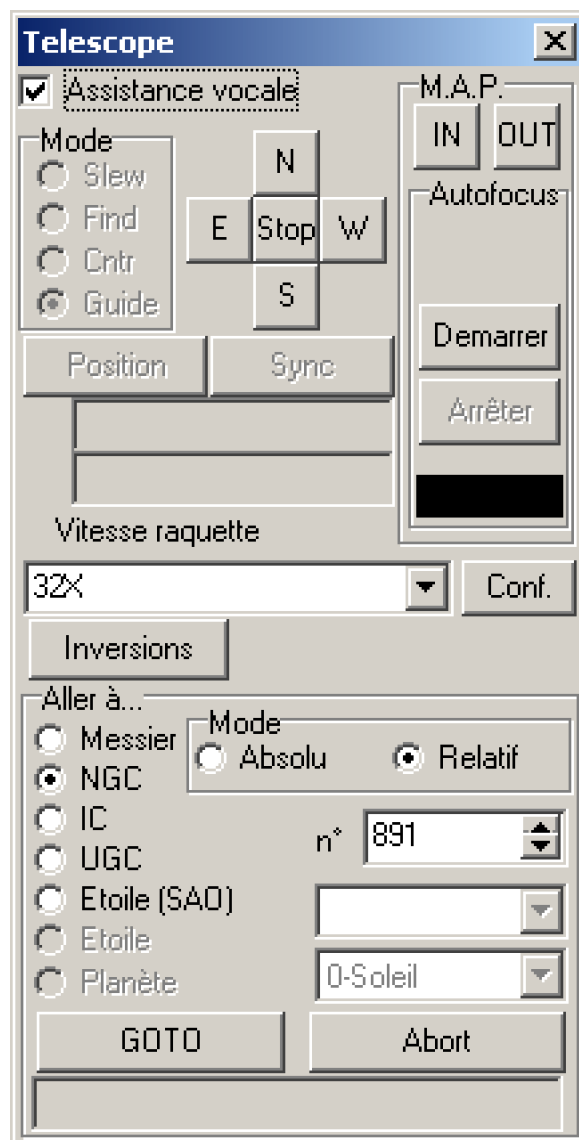
Cliquez ensuite sur "**Calculer**".

Il va modifier la valeur du rayon de réglage de l'axe correspondant, de façon à ce que la prochaine fois que vous ferez une mise en station, il vous donnera du premier coup la bonne valeur.

Pour appliquer effectivement la modification, cliquer sur le bouton "**Appliquer la Modification**".

Contrôle du télescope

Si votre télescope est motorisé et si vous avez une interface vous permettant de le contrôler au travers de votre ordinateur, alors cette fonctionnalité vous permet de le faire facilement.



Assistance Vocale:

Cette case est très utile si vous utilisez un [pavé numérique séparé](#) en guise de raquette pour votre instrument.

Lorsque vous utilisez le pavé numérique en guise de raquette, vous n'êtes pas obligatoirement devant votre écran d'ordinateur, mais plutôt devant l'oculaire.

Les pavés numériques, contrairement aux raquettes (raquettes évoluées, LX200, Skysensor, Autostar etc), n'ont pas d'afficheur, ce qui vous empêche de savoir réellement à quelle étape vous êtes d'une manipulation (programmation d'un GOTO par exemple).

Quand vous cochez cette case, chaque action sur le pavé numérique engendre un court commentaire vocal pour vous guider dans vos manipulations.

Mode :

Ce cadre est réservé aux utilisateurs de télescopes avec une interface de type LX200.

Vous pouvez ainsi déterminer la vitesse de déplacement parmi les 4 disponibles sur ce télescope.

Boutons de direction :

Ces boutons vous permettent de contrôler les mouvements de la monture.

Ils sont au nombre de 9 :

- Les 4 points cardinaux (Nord, Sud, Est et Ouest)
- 4 directions intermédiaires (NE, SE, SW, NW).
- Un bouton "Stop" pour arrêter tout mouvement de la monture.

Important : Vous pouvez aussi provoquer le déplacement de la monture en faisant un **"CTRL-MAJ-Click"** sur la fenêtre vidéo. La monture déplacera au centre de la fenêtre vidéo le point sur lequel vous avez cliqué.

M.A.P :

Ce cadre est réservé aux possesseurs de la mise au point motorisée

Ceci permet de contrôler la mise au point par le logiciel.

Les deux boutons **"IN"** et **"OUT"**, permettent de varier la mise au point.

Le cadre Autofocus permet de faire automatiquement la mise au point sur une étoile.

Il suffit de cliquer sur le bouton **"Demarrer"** pour activer cette fonction, et sur **"Arrêter"** pour la désactiver.

Voir l'onglet ["Contrôle du télescope"](#), du menu **"Préférences"** pour configurer [l'autofocus](#).

Position Actuelle :

Fonctionnalité réservée aux interfaces LX200.

En cliquant sur ce bouton, l'interface renvoie la position actuelle de l'instrument, en Ascension Droite et en Déclinaison.

Aller à... :

Cette fonctionnalité est utilisable pour les télescopes ayant une interface LX200 ou pour ceux auxquels une interface de type Achay ou Bonduelle a été ajoutée.

Interface LX200 :

Elle permet d'utiliser le catalogue interne de l'interface pour pointer automatiquement le télescope sur un objet.

Pour utiliser cette fonctionnalité, il suffit de :

- 1 - Cliquer sur le bouton radio correspondant à la catégorie de l'objet recherché
- 2 - Soit taper le numéro de l'objet dans le champ **"n°"**, soit choisir dans la liste déroulante située juste

dessous s'il s'agit d'une planète.

3 - Cliquer ensuite sur le bouton "**GOTO**"

Interfaces ASCOM :

1 - Cliquer sur le bouton radio correspondant à la catégorie de l'objet recherché

2 - Taper le numéro de l'objet dans le champ "**n°**". **Seuls les objets du ciel profond peuvent être pointés.**

3 - Cliquer ensuite sur le bouton "**GOTO**"

Interfaces Achay/Bonduelle/KitsRus :

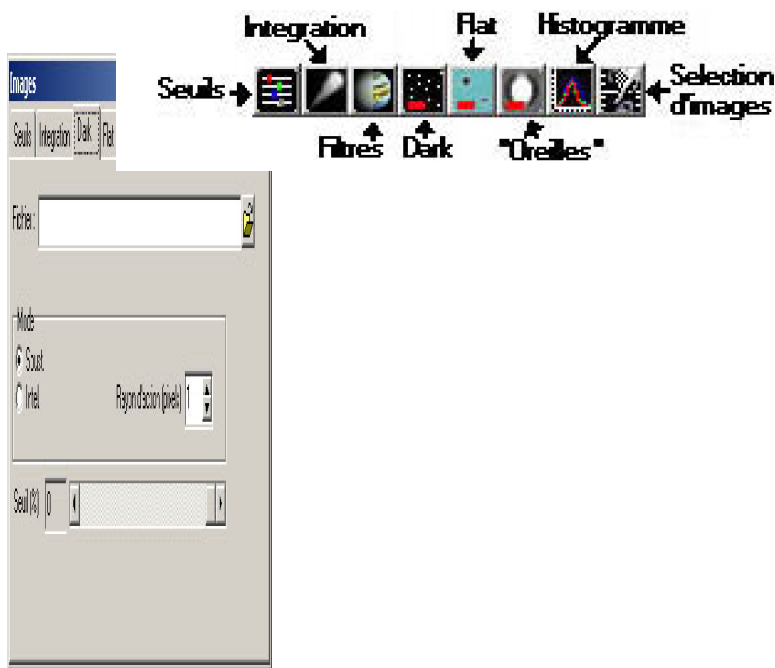
1 - Vérifier sur la carte céleste que le point d'origine est bien celui sur lequel est pointé le télescope.

2 - Cliquer sur le bouton radio correspondant à la catégorie de l'objet recherché.

3 - Taper le numéro de l'objet dans le champ "**n°**". **Seuls les objets du ciel profond peuvent être pointés.**

3 - Cliquer ensuite sur le bouton "**GOTO**"

Dark



L'application du dark peut se faire de deux façons.

La première méthode employée est la méthode habituelle de soustraction de l'image du dark à partir de l'image acquise.

Cette méthode est simple et rapide, mais a l'inconvénient de laisser des pixels noirs à l'intérieur des objets de l'image. Avoir une nébuleuse brillante comme M42 constellée de petits trous noirs n'est pas exactement ce qu'il y a de plus esthétique.

Vous pouvez utiliser la barre de défilement verticale pour régler la "force" avec laquelle le dark est appliqué à l'image en cours d'intégration.

La deuxième méthode est un petit peu plus évoluée. Au lieu de faire une soustraction de l'image, chaque pixel dépassant un certain seuil est remplacé par la moyenne des valeurs des pixels entourant celui-ci. Donc un pixel brillant faisant partie du Dark est "adouci" au lieu d'être éliminé.

Note : L'application du Dark ne se fera correctement que si le mode "**Suivi**" logiciel est désactivé. Si vous utilisez par contre l'autoguidage, il n'y a pas de contre-indication.

Voici un exemple d'utilisation du dark

Imaginons qu'il soit 22 heures, que vous venez de mettre votre télescope en place.

Démarrer astrosnap

Démarrer la caméra

Cliquer dans le menu sur "Video" puis "Source"

Choisir 5 images/seconde

Mettre le gain à 75% environ.

Cliquer sur fermer

Acquisition du Dark

Mettre un cache sur le telescope, ou sur la caméra.

Cliquer sur le bouton "Longue pose".

Aller dans les seuils, régler le seuil "Bas" à 0 et le seuil "Haut" à 255.

Cocher la case "Intégration" en haut de la fenêtre principale.

Cliquer sur le bouton radio appelé "Dark"

Cliquer sur le bouton "Reset" pour vider le buffer des darks d'une image éventuelle.

Cliquer sur le bouton "Start"

Aller dans le fenêtre "Longue pose"

Choisir la durée de la pose Dark que vous voulez faire. Normalement la durée est la même que celle des poses ultérieures.

Mettre "1" dans nbre de poses. Quand la pose sera finie, il s'arrêtera automatiquement.

Cliquer sur "Demarrer", et attendre que la pose soit prise

Cliquer ensuite sur "Stop" dans le cadre Intégration en haut de la fenêtre principale.

L'image du dark apparaît dans la fenêtre d'intégration.

Si vous voulez sauvegarder le dark, il faut le faire maintenant. Alors choisissez-lui un nom dans le champ "Préfixe", mettre le compteur de séquence à 1, choisir l'onglet "Enregistrement Manuel", puis cliquer sur le bouton "Enregistrer". Si vous l'appellez "Dark", il sera enregistré alors sous le nom "dark1.bmp".

Finalement décocher la case "Intégration".

Sachez que vous n'etes pas obligé de sauvegarder le dark. Il est en mémoire et est utilisable tel quel.

Application du dark en "live".

Metrez vous en mode pose longue si vous n'y êtes pas déjà.

Choisir la durée de la pose.

Mettre "0" dans "Nbre de poses" (poses illimitées)

Cliquer sur le bouton "Demarrer" de la fenêtre "Longue pose"

Les poses vont arriver au fur et à mesure, et vont apparaître dans la fenêtre vidéo ET dans la fenêtre d'intégration.

Maintenant, vérifiez que vous ayez bien "0" dans le seuil bas, et 255 dans le seuil "Haut".

Déplacer le curseur vertical dans l'onglet "Dark". Les valeurs sont en pourcentage, de 0 (aucun dark) à 100 (Dark à force maximale). Vous verrez en déplaçant le curseur que les images qui arrivent dans la fenêtre d'intégration sont plus ou moins débarrassées de leurs points chauds en fonction de la position du curseur.

Il faut savoir aussi qu'il y a deux methodes d'application du dark (cf, les deux boutons radio "Soust." et "Intel." situés dans l'onglet "Dark"). La methode choisie par défaut est "Soust" qui soustrait simplement les pixels du dark de l'image réelle.

L'autre methode est plus douce. La methode "Intel" (Intelligente) va remplacer le pixel chaud par la moyenne des valeurs des pixels situés juste autour de celui-ci dans l'image réelle. Ceci permet d'eviter les inesthétiques "trous noirs" apparaissant après une soustraction.

Pour utiliser cette methode, il suffit de choisir le bouton radio "Intel.", puis de régler le curseur vertical, comme pour l'autre methode. On peut changer la valeur dans le champ avec les deux petites flèches. Ce champ indique la distance du pixel chaud où se trouvent les pixels à utiliser pour remplacer celui-ci. Si vous choisissez 1, il va utiliser les pixels situés immédiatement autour de celui-ci. Si vous mettez 2 ou 3, alors il va prendre les pixels situés dans un rayon de 2 ou 3 pixels pour cette opération.

Une fois que vous avez trouvé le bon réglage, alors vous pouvez laisser les images arriver toutes seules. Si vous voulez les enregistrer automatiquement au fur et à mesure, alors choisir l'onglet "Enregistrement Auto" dans la fenêtre d'intégration, choisir "Une seule fois", puis "Enregistrer une image toute les 1 images", "Jusqu'à l'arrêt", et cliquer sur le bouton "Demarrer".

Quand vous en avez assez de faire des poses longues, alors faire l'opération inverse :

Cliquer sur "Arrêter" dans la fenêtre d'intégration.

Cliquer sur "Arrêter" dans la fenêtre "Longue pose".

Mettre le curseur de dark à 0. Si vous ne le faites pas, il va continuer à appliquer le dark quand vous serez revenu en mode vidéo, ce sera très très long. Vous aurez en prime une image noire, et vous vous demanderez ce qui se passe...

Fermer la fenêtre "Longue pose".

Question :

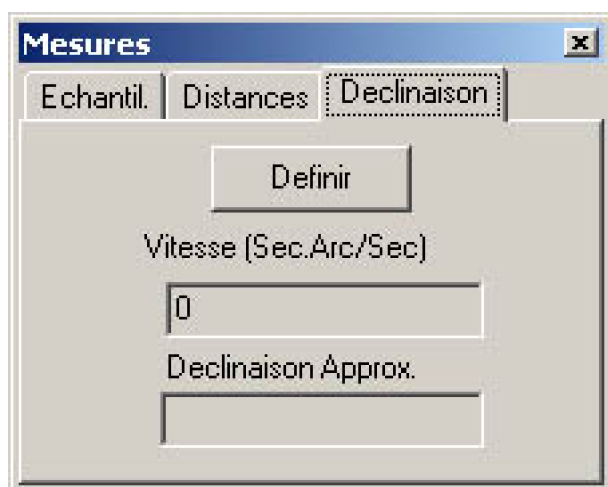
J'ai une image noire dans la fenêtre d'intégration.

Réponse :

Quand vous utilisez le Dark à une valeur au dessus de 0%, Astrosnap change de mode de fonctionnement, et prend en compte les seuils de visualisation (seuils haut et bas). Les pixels des images issues de la caméra ont une valeur maximale de 255. Si votre seuil bas est supérieur à 255 ou si votre seuil haut est à 2000 ou au dessus, alors votre image sera noire.

Pour cela quand vous avez des images noires, les premières choses à vérifier sont les seuils. Vérifiez bien que le seuil haut a une valeur inférieure à 255 (normalement elle devrait être égale à 255) et le seuil bas aussi (valeur normale à 0).

Déclinaison d'une étoile



Le logiciel sait déterminer la déclinaison approximative d'une étoile. Pour exécuter cette fonction, voir les indications d'utilisation de la fonction ["Orientation de la caméra"](#).

Le logiciel détermine la déclinaison de l'étoile en calculant sa vitesse de dérive quand le moteur de votre monture est arrêté. Il faut savoir que la vitesse angulaire de dérive d'une étoile est de 15,04 secondes d'arc par seconde lorsque celle-ci est située sur l'équateur céleste (Déclinaison = 0°), et de 0 secondes d'arc par seconde aux pôles (Déclinaison = 90°).

Le logiciel peut donc déterminer sa déclinaison "absolue", mais ne peut pas vous dire si l'étoile est au Nord ou au Sud.

Rappel : Pour que les calculs soient corrects, vous devez impérativement avoir renseigné tous les champs concernant les caractéristiques optiques (voir [Préférences/Onglet Optique](#)) et celles de la caméra que vous utilisez (voir [Préférences/Onglet Caméra](#)).

Détection de mouvement



Cette fonction peut être utilisée par exemple pour détecter les étoiles filantes, avec une caméra suffisamment sensible.

Pour activer la fonction de détection de mouvement, il suffit de cocher la case appelée "Dtct.Mvt".

Quand on démarre la détection, il faut tout d'abord définir l'image qui va servir de référence, en cliquant sur le bouton "Img.Ref". Cette image sera l'image à laquelle seront comparées toutes les images issues de la caméra, afin de déterminer si un changement a eu lieu dans le champ de cette dernière.

Ceci ouvre une fenêtre de dialogue dans laquelle on peut paramétrer les conditions dans lesquelles cette image de référence sera enregistrée.



On peut la définir manuellement, dans ce cas il suffit de cliquer sur le bouton **"Définir manuellement"**

On peut demander à ce que le programme la détermine à intervalles réguliers, afin que certains changements lents du ciel ne soient pas considérées comme un changement radical (notamment la rotation de la terre).

Pour cela, cocher la case **"Redéfinir automatiquement"**, puis sélectionner un intervalle de

rafraîchissement.

Cliquer sur le bouton "**OK**" pour valider. La fenêtre se ferme.

Ensuite, utiliser les barres de défilement intitulées "**S.Nbre**" (pour seuil de nombre de pixels) et "**S.Niveau**" (pour seuil de différences de niveau) pour régler la sensibilité de la détection.

Lors de la réception de chaque image, le module de détection compte le nombre de pixels dont le niveau de luminosité par rapport à leurs homologues dans l'image de référence diffère de plus de la valeur définie dans **S.Niveau**.

S.Niveau correspond au niveau à partir duquel un pixel est considéré comme différent des autres.

Exemple :

- si on a défini S.Niveau à 20
- si dans l'image de référence un pixel a une valeur de luminosité de 50
- et si dans l'image qui vient d'arriver ce même pixel a une valeur inférieure à 30 (50-20) ou supérieure à 70 (50+20), alors ce pixel est compté comme différent.

S.Nbre correspond à un taux (en 1/10000ème) du nombre total de pixels dans l'image, au delà duquel l'image entière est considérée comme différente, et déclenche son passage dans la fenêtre d'intégration, et le éventuellement des actions programmées.

Si l'image a 100000 (cent mille) pixels, alors si on met 80 dans **S.Nbre**, toute image dont le nombre de pixels différents est supérieur à $(80/10000) \times 100000 = 800$ déclenche "l'alarme".

On règle donc la finesse de la détection d'abord avec **S.Niveau**, puis avec **S.Nbre**, en se basant sur la valeur fournie dans le champ "**Actuel**". Pour une sensibilité maximale, il faut que la valeur de **S.Nbre** soit tout juste supérieure à "**Actuel**", tout en laissant suffisamment de marge pour les variations dues au bruit de la caméra.

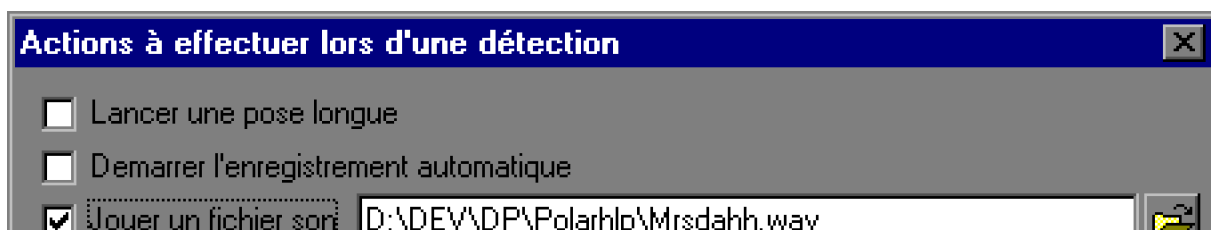
Maintenant, pour enregistrer, si on veut simplement enregistrer toutes les images différentes, alors après avoir réglé les paramètres de détection, on donne un nom au préfixe des fichiers bitmaps à sauvegarder, et on clique sur le bouton "démarrer" de la fenêtre d'intégration.

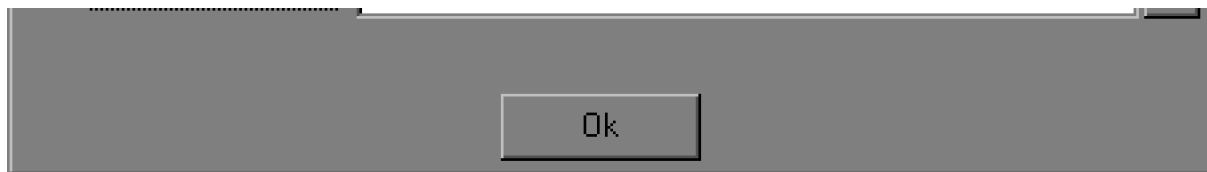
Comme seulement les images "déclenchantes" sont passées à la fenêtre d'intégration, seulement celles-ci sont sauvegardées.

Actions

La détection d'un mouvement peut déclencher aussi des actions spécifiques paramétrables.

Pour paramétrer ces actions il suffit de cliquer sur le petit bouton "**Def**" situé à droite de la case à cocher "**Action**".





Lancer une pose longue

Cette case à cocher permet, comme l'indique son nom, de déclencher une pose longue suite à une détection. Il faudra au préalable avoir paramétré la durée des poses longues dans la fenêtre de gestion des [poses longues](#)

Demarrer l'enregistrement automatique

Cette case à cocher permet, quand à elle, de déclencher la sauvegarde d'une séquence d'images. Il faudra auparavant avoir défini la durée de l'enregistrement. Pour cela, dans la fenêtre d'intégration, cocher "**Pendant**" et choisir la durée. Dans ce cas, **NE PAS** cliquer sur le bouton "**Demarrer**", c'est le programme qui s'en chargera lors d'une détection.

Jouer un fichier son

Ceci vous permet de déclencher une alarme sonore. Il suffit de choisir un fichier au format ".wav" présent sur votre disque dur.

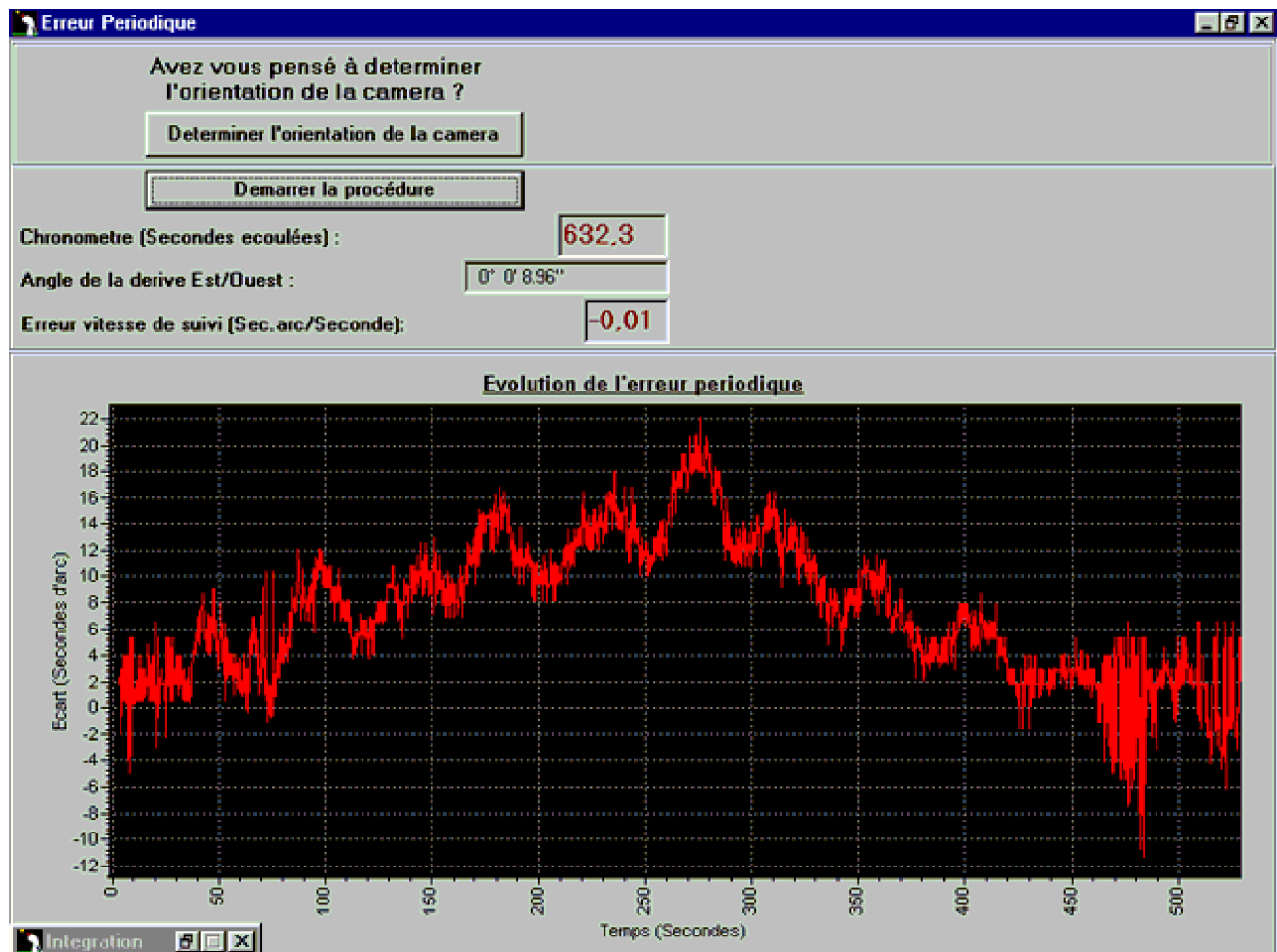
Détermination de l'erreur périodique

L'erreur périodique est la bête noire des astrophotographes.

Une fois que vous avez effectué une mise en station irréprochable, vous pouvez lancer cette fonction pour connaître la précision du suivi de votre monture.

Cliquez dans le menu sur "**Opérations**", puis "**Erreur périodique**".

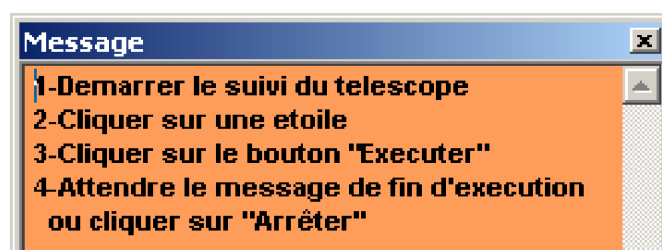
La fenêtre suivante apparaît :




Comme toujours il faut avoir au préalable défini l'orientation de la caméra.

La marche à suivre est excessivement simple. Il suffit de cliquer sur le bouton "Démarrer la procédure".

Suivez les instructions de la fenêtre d'usage :





Il suffit donc de pointer sur une étoile, de cliquer dessus en ayant pris soin d'activer le suivi, puis de cliquer sur le bouton "**Exécuter**"  situé en haut à droite dans la barre d'outils.

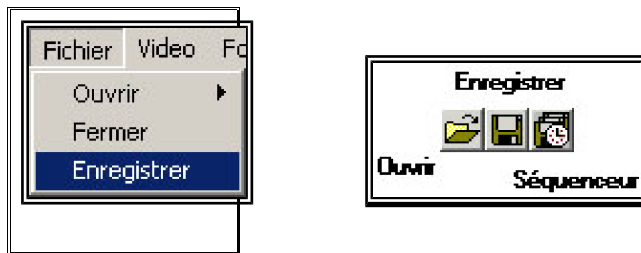
La suite est évidente. Le graphique des erreurs de suivi apparaît progressivement, implacable, et sans appel. Absolument tous les sursauts de votre mécanique sont enregistrés et dévoilés !

Il faut évidemment lancer cette opération un jour sans trop de turbulence, ni de vent !

Vous pouvez déplacer le graphe en appuyant dessus avec le **bouton droit** de la souris et en le faisant glisser.

Vous pouvez zoomer sur une zone, en encadrant (vers la droite et vers le bas) tout simplement celle-ci avec le **bouton gauche** de la souris. Pour dézoomer, il faut cadrer de façon inverse, c'est à dire en traçant le cadre vers la gauche et vers le bas.

Enregistrement des images



Enregistrement Simple (menu "Enregistrer")

Cette fonction permet enregistrer une image qu'elle soit située dans la fenêtre source ou dans la fenêtre résultat. Cette image peut être enregistrée dans un fichier au format **.bmp** (Bitmap) ou **.jpg** (image compressée), que vous pourrez ensuite traiter avec un logiciel de traitement d'images.

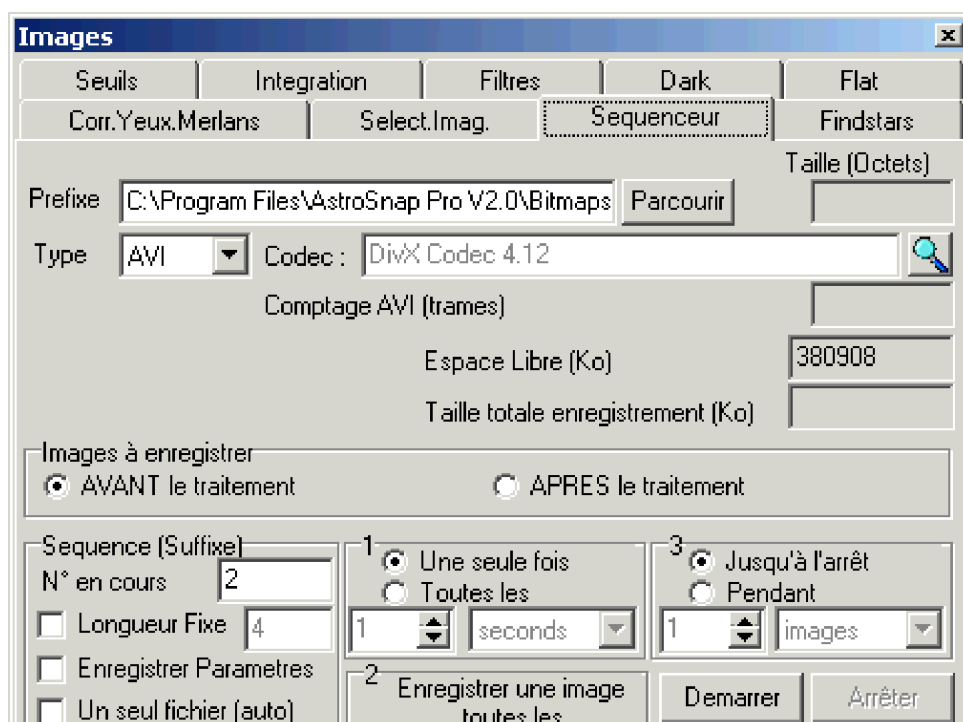
Il faut d'abord choisir la fenêtre où est située l'image à enregistrer .

Ensuite il suffit de cliquer sur le menu "Enregistrer" ou sur le petit bouton correspondant dans la barre d'outils, et saisir le nom du fichier dans la boîte de dialogue proposée. Finalement cliquer sur le bouton "Enregistrer".

Le Séquenceur

- Le séquenceur permet de programmer la sauvegarde des images apparaissant dans la fenêtre de résultat sous forme de fichiers au format .bmp (bitmap), .jpg (images compressées) ou de vidéos (format .avi).

-
-



-

-

Pour choisir le type d'enregistrement, sélectionnez-le dans le champ intitulé **"Type"**.

Le premier champ important est le champ 'Préfixe'. Dans ce champ vous indiquerez le préfixe donné aux fichiers qui seront enregistrés.

Cliquez sur le bouton **"Parcourir"**, pour choisir l'emplacement des fichiers résultants.

Dans le champ **"Taille"**, apparaît la taille (en octets) qu'aura chaque fichier bitmap si vous l'enregistrez. Cette valeur est valable pour les fichiers de type ".bmp", ou pour les trames individuelles des séquences vidéo (.AVI).

Cadre "Images à enregistrer"

Ce cadre permet de déterminer à partir de quel moment du traitement les images seront enregistrées.

AVANT le traitement :

Ceci indique que les images seront enregistrées dans leur format brut, avant d'être traitées et affichées dans la fenêtre résultat. Ceci permet de retraiter les images plus précisément par la suite.

Le traitement effectué en temps réel est simplement affiché comme référence.

APRES le traitement :

Ceci, contrairement à l'option précédente, signifie que les images seront enregistrées après avoir été compositées et traitées.

Information importante sur les Codecs

Qualité des images et choix des codecs

La majorité des codecs compressent l'image avec une perte de qualité, voici donc d'après mon expérience personnelle les codecs offrant le moins de perte :

Codec	Compression	Perte
Sans compression	Aucune	Aucune
Huffyuv 2.11	1x-8x	Aucune
Intel IYUV	2x	Extremement faible
DivX4.12	3x-100x	Assez faible si qualité maxi est choisie
DivX5.01	3x-100x	Assez faible si qualité maxi est choisie

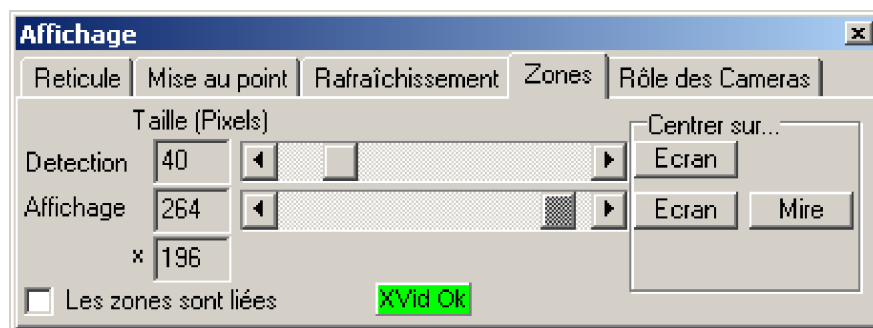
Les codecs de type DivX ou MPEG ne semblent pas à première vue provoquer une perte substantielle de qualité, mais lors du compositage, on se rend compte que la majorité des détails de petite taille ont été altérés.

Taille des images

Certains codecs (notamment MPEG-4, DivX et XVid) nécessitent que les dimensions de l'image soient un multiple de 8. Ceci signifie que certaines vidéos ne pourront pas être enregistrées sauf si leurs dimensions sont un multiple de 8. Afin de savoir si les dimensions sont correctes, dans la fonction des **"Zones"**, vous trouverez un petit rectangle noir situé sous le curseur de réglage de la taille de la zone d'affichage. Ce petit rectangle noir vire au vert avec le texte "XVid OK" quand les conditions sont correctes :



L'écriture d'un fichier au format MPEG est **impossible**



L'écriture d'un fichier au format MPEG est **possible**

Le nom de chaque fichier sera constitué de ce préfixe et d'un numéro de séquence, qui sera incrémenté au fur et à mesure de l'arrivée des images.

Ce numéro de séquence est le chiffre indiqué dans le champ intitulé **"N° en cours"**. Vous pouvez évidemment changer cette valeur, afin de commencer avec un autre numéro

La programmation de la sauvegarde images se fait en trois étapes, qui sont représentées par les trois

cadres numérotés présents dans la fenêtre du séquenceur.

Dans le cadre '1'.

On indique au logiciel combien de "séquences" on souhaite enregistrer.

En règle générale, on ne veut enregistrer qu'une seule séquence à la fois, on coche donc la case intitulée "Une seule fois".

Dans le cadre '2'.

On indique au logiciel à quelle fréquence on souhaite enregistrer les images.

Cette fréquence peut être définie en utilisant plusieurs unités, qui sont :

- images
- secondes
- minutes
- heures

Ces unités sont représentées dans la petite liste déroulante située juste à côté ou sous la case de choix.

En principe, quand on démarre, on souhaite enregistrer toutes les images. Dans ce cas on renseigne donc les champs comme suit :

Dans le champ de nombre choisir '1'

et dans la liste des unités on choisit "images".

Dans le cadre '3'.

On indique la durée de l'enregistrement.

Cette durée peut être illimitée, dans ce cas on choisit "Jusqu'à l'arrêt".

Sinon, il suffit de choisir cette durée, exprimée en nombre d'images, ou en secondes, minutes ou heures

Vous pouvez définir la taille de la chaîne constituant ce numéro, en cochant la case "**Longueur fixe**", et en renseignant le champ situé juste à sa droite.

La valeur conseillée est 4.

Par exemple, une séquence d'images avec comme préfixe "**Image_**" et avec la case "**Longueur fixe**" décochée aura pour noms :

Image_1.bmp

Image_2.bmp

Image_3.bmp

...

Image_10.bmp

Image_11.bmp

...

Image_295.bmp

etc.

Avec la case "**Longueur fixe**" cochée, les noms seront plutôt du style :

Image_0001.bmp

Image_0002.bmp

Image_0003.bmp

...

Image_0010.bmp

Image_0011.bmp

...

Image_0295.bmp

etc.

Vous pouvez aussi enregistrer, avec chacun des bitmaps, tous les paramètres de prise de vue de ce bitmap. Ces paramètres sont enregistrés dans un fichier texte, dont le nom est identique à celui donné à l'image, mais dont l'extension est **".par"**. Pour activer l'enregistrement des paramètres avec les bitmaps, il suffit de cocher la case **"Enregistrer paramètres"**

Exemple du contenu d'un fichier .par

Date/heure : 02/08/01 18:34:59

Resolution video : 320 x 240 pixels

Dimensions de l'image : 320 x 240 pixels

Nombre d'images indiv. : 81

Mode Boucle : 80 images

Intensité Minimale : 9585

Intensité Maximale : 43511

Seuil Bas : 12027

Seuil Haut : 16230

Dark appliqué (Nb Img) : 72/350

Flat appliqué (O/N) : N

Noir et Blanc (O/N) : O

Rouge (O/N) : O

Vert (O/N) : O

Bleu (O/N) : N

Type de suivi : Aucun

Taille zone de detect° : N/A

Inversion video/suivi : N

Qualité de l'image : N/A

Meilleure image : N/A

Plus mauvaise image : N/A

Seuil de selection : N/A

Exemples :

1 - Je veux enregistrer toutes les images arrivant de la caméra, au rythme maximal et ceci pendant 1 minute :

- Cliquer sur "Une seule fois"
- Choisir "Enregistrer une image toutes les" "1" "images"
- Cliquer sur "Pendant"
- Choisir 1 Minute.
- Cliquer ensuite sur démarrer pour démarrer cet enregistrement.

Au bout d'une minute, l'enregistrement s'arrête automatiquement.

2 - Je veux créer une séquence d'images de Jupiter pour mettre en évidence sa rotation, chaque séquence sera un compositage d'images enregistrées pendant 30 secondes au rythme d'une image par seconde. Les séquences seront enregistrées à 15 minutes d'intervalle.

Cliquer sur "Toutes les"

Choisir 15 minutes

Choisir "Enregistrer une image toutes les" "1" "secondes"

Cliquer sur "Pendant"

Choisir "30" puis "secondes"

Cliquer ensuite sur démarrer pour démarrer cet enregistrement.

Vous devez cliquer sur le bouton "Arrêter" pour arrêter l'enregistrement.

3 - Je veux créer une séquence accélérée (avec des images simples) pour mettre en évidence le défilement des nuages. Les images seront espacées de 10 secondes. Le tout durera 45 minutes.

Cliquer sur "Une seule fois"

Choisir "Enregistrer une image toutes les" "10" "secondes"

Cliquer sur "Pendant"

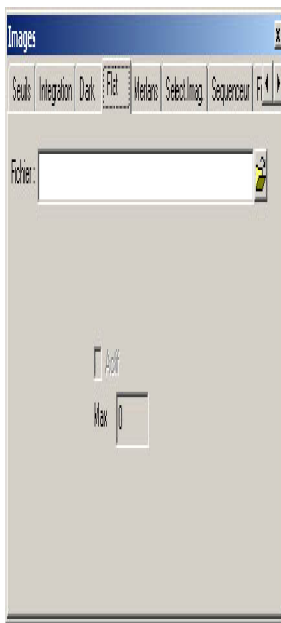
Choisir "45" puis "minutes"

Cliquer ensuite sur démarrer pour démarrer cet enregistrement.

L'enregistrement s'arrêtera automatiquement au bout des 45 minutes.

Vous aurez en tout $6 \times 45 = 270$ images.

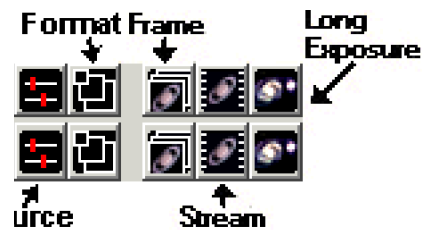
Flat



Si vous avez préalablement enregistré un Flat, vous pouvez l'appliquer à l'image présente dans la fenêtre d'intégration, en cochant la case "**Actif**".

Note : L'application du Flat ne se fera correctement que si le mode "Suivi" est désactivé.

Gestion de la camera



AstroSnap Pro permet l'utilisation simultanée de deux caméras, à condition d'utiliser Windows 2000 ou Windows XP.

Chaque caméra a ses propres contrôles.

Pilote :

Permet de choisir le driver correspondant à la caméra que vous utilisez.

Format :

- Permet de choisir le format d'image (la taille) renvoyé par la caméra.
Les tailles les plus courantes sont (en pixels) :

-320x240

-352x288

-640x480

Source :

- Permet d'appeler la boîte de dialogue de paramétrage de la caméra.
C'est grâce à cela qu'on peut régler la vitesse d'obturation, la sensibilité ou le gain de la caméra.

Demarrer :

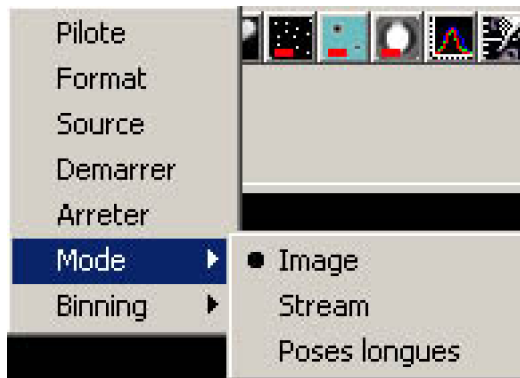
Démarre la caméra.

Arrêter :

- Arrête la caméra.

Mode :

- Permet de choisir entre les trois modes de fonctionnement possibles (dépendant du type de caméra)



Le mode "Image" :

Les images de la caméra arrivent à une fréquence faible, suffisante pour faire une mise au point par exemple.

La vitesse de rafraîchissement est environ de la moitié des capacités réelles de la caméra

Le mode "Stream" :

Les images arrivent à la vitesse maximale en fonction de la vitesse choisie dans les paramètres de la caméra.

Dans ce mode, la caméra peut atteindre les 30 images par seconde, en fonction de la puissance de votre ordinateur.

C'est un mode très gourmand en ressources.

Important :

Attention, tant que la caméra est en mode stream, vous n'aurez pas accès aux boîtes de dialogue du pilote de la caméra (Source,Format). La caméra est dans un mode exclusif où le pilote est dédié exclusivement à la capture rapide des images.

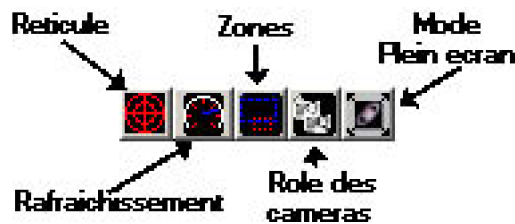
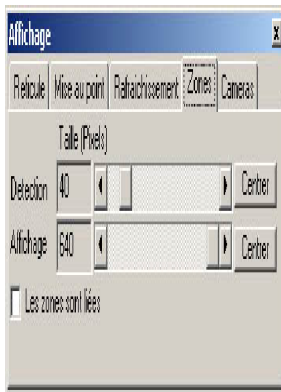
Pour avoir accès à nouveau aux paramètres du pilote, il faut repasser en mode "Image".

Le mode Poses longues :

Ce mode est utilisable uniquement pour les caméras Philips Vesta ,ToUcam, Logitech QuickCam Pro modifiées suivant le modèle de Steve Chambers, qui permettent de faire des poses longues, sans aucune limitation de durée.

Ce mode ouvre une fenêtre de dialogue vous permettant de lancer les [poses longues](#).

Gestion des Zones



Cette fonction permet de régler les tailles des zones de détection et d'affichage.

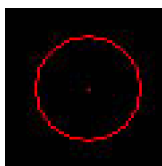
Vous pouvez définir l'emplacement de chacune des zones dans la fenêtre vidéo.

La zone de détection

Cette zone est surveillée en permanence par AstroSnap Pro pour détecter le déplacement des objets qui s'y trouvent.

Elle sert notamment pour [l'autoguidage et pour le suivi logiciel](#), pour recentrer le télescope ou le cadre d'affichage sur l'objet visé.

Elle est représentée par une mire sur la fenêtre Source (1 ou 2) :



Quand l

Vous pouvez régler la taille de la zone de détection en déplaçant la barre de défilement correspondante.

Pour positionner le centre de la zone de détection, il suffit de cliquer dans la fenêtre vidéo à l'endroit voulu.

Pour centrer la zone de détection dans la fenêtre vidéo, appuyez sur la touche "**Maj**" puis cliquez n'importe où dans la fenêtre vidéo. Ou alors cliquer sur le bouton "Centrer" correspondant.

La zone d'affichage

Cette zone est celle qui délimite les bords de la partie de l'image qui sera effectivement traitée, et affichée dans l'onglet "**Resultat**".

Elle est définie dans la fenêtre vidéo par un cadre en pointillés bleu.

Elle est limitée à un cadre de 800 x 600 pixels.

Vous pouvez régler la taille de la zone d'affichage en déplaçant la barre de défilement inférieure, du même nom.

Pour positionner le centre de la zone d'affichage, il suffit de cliquer dans la fenêtre vidéo avec le bouton **droit de la souris** à l'endroit voulu.

Pour centrer la zone d'affichage dans la fenêtre vidéo, appuyez sur la touche "**Maj**" puis cliquez n'importe où dans la fenêtre vidéo avec le **bouton droit de la souris**. Ou alors cliquer sur le bouton "Centrer" correspondant.

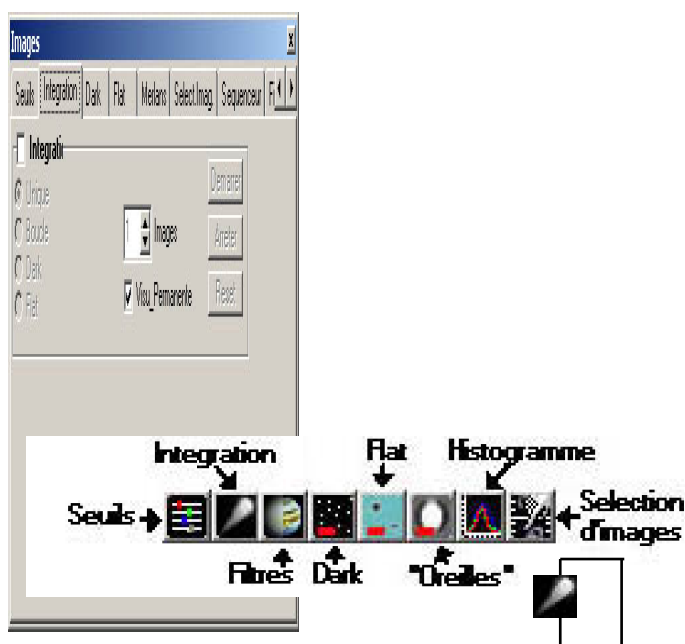
Case à cocher "Les zones sont liées" :

- Les zones d'affichage peuvent être liées ou au contraire dissociées.

Si la zone de détection est déplacée (manuellement ou par la [fonction "Suivi"](#)), alors la zone d'affichage sera déplacée dans les mêmes proportions.

Vous pouvez dissocier la zone d'affichage de la zone de détection. Pour cela il suffit de décocher la case "**Les zones sont liées**".

Intégration



Cette fonctionnalité permet d'accumuler les images en grande quantité afin de noyer le bruit et améliorer la qualité générale de l'image.

Elle permet aussi d'obtenir des images des objets faibles, quand votre caméra ne peut pas effectuer des poses longues (Durée d'exposition supérieure à 1 seconde). Le fait d'accumuler un grand nombre d'images de courte exposition peut augmenter très fortement la luminosité des images, et faire ressortir un objet qui resterait invisible dans une seule image.

Le fait de cocher la case "**Intégration**", active ce mode.

Pour faire une intégration ou accumuler des images vous avez le choix entre plusieurs modes. Ce choix se fait en fonction du type d'objet visé

Mode "Unique"

Ce mode est à utiliser si vous voulez obtenir une image d'un objet du ciel profond, par exemple un amas globulaire comme M13

Quand vous cliquez ensuite sur le bouton "Start", alors toutes les images acquises par la caméra sont additionnées en temps réel dans la fenêtre d'intégration, ceci jusqu'à ce que vous arrêtiez la capture en cliquant sur "Stop". Sachez que vous pouvez alors, soit réinitialiser la fenêtre d'intégration pour recommencer à zéro en cliquant sur le bouton "Reset", ou alors cliquer à nouveau sur "Start" pour la reprendre plus tard !

Vous pouvez observer en temps réel le processus d'intégration, l'image dans la fenêtre d'intégration devient de plus en plus brillante, au fur et à mesure que les images sont additionnées.

Vous pouvez régler les [seuils de visualisation](#) pendant l'intégration, ceci modifie la luminosité et le contraste, et vous permet de mieux distinguer l'objet que vous capturez.

Vous pouvez aussi appliquer le dark que vous avez pris soin d'enregistrer au préalable (voir ci-dessous).

Vous pouvez régler la force du dark à appliquer à l'image, en déplaçant le curseur vertical (voir [fonction Dark](#)) situé à gauche de la fenêtre video.

La taille des images peut aller jusqu'à 800x600 pixels.

Mode Boucle

Ce mode est à utiliser si vous voulez plutôt observer une planète, beaucoup plus brillante.

Réglez d'abord le nombre d'images qui composeront l'image résultante. Comme pour le mode "**Unique**", démarrez l'intégration en cliquant sur le bouton "**Start**".

Cette méthode fonctionne de la façon suivante :

Les images arrivant de la caméra sont additionnées une à une. Dès que le nombre d'images accumulées est stabilisé à la limite définie précédemment, alors les images qui avaient été additionnées au début sont soustraites à la fin.

Ceci permet d'avoir une image accumulée "vivante". Vous pouvez observer la planète dériver lentement dans le champ.

Avec ce mode d'intégration, les images sont limités à une taille de 640X480 pixels.

Mode Dark

Ce mode est prévu uniquement pour faire l'acquisition d'un dark, qui sera appliqué plus tard lors de l'acquisition des images du ciel profond.

Le Dark est enregistré dans une mémoire tampon. Il est utilisable ensuite à n'importe quel moment, tant que le programme tourne.

Démarrez l'acquisition du dark, et attendez jusqu'à ce que le logiciel ait accumulé un nombre suffisant d'images. En général je vous conseille de faire un dark avec un nombre d'images largement supérieur à celui des poses que vous ferez par la suite.

Voir la [Fonction Dark](#)

Mode Flat

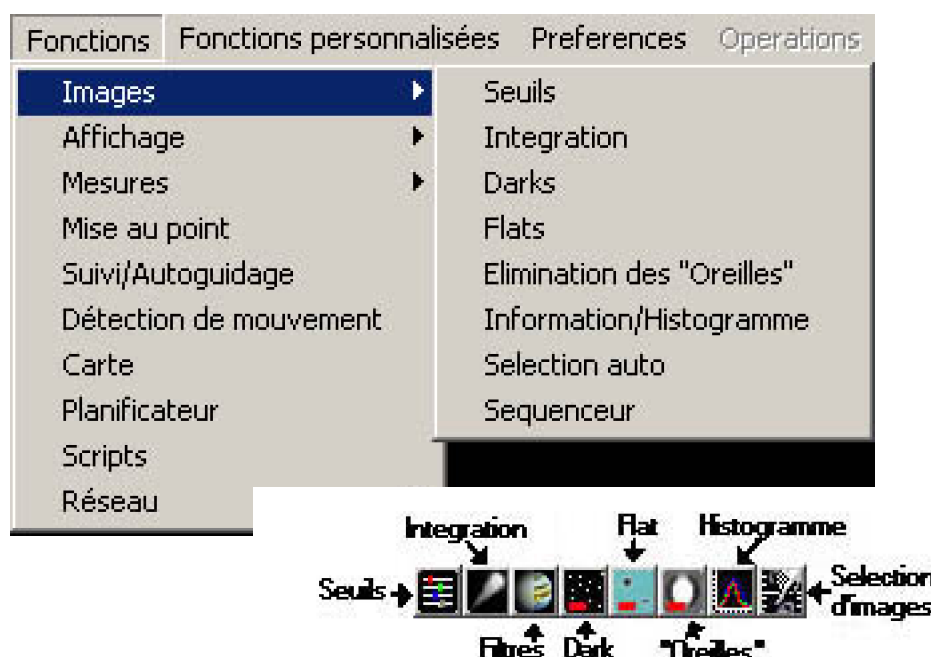
Ce mode est prévu uniquement pour faire l'acquisition d'une PLU (Plage de Lumière Uniforme), qui sera, comme le Dark, appliqué plus tard lors de l'acquisition des images du ciel profond.

Le Flat, tout comme le Dark, est stocké dans une mémoire tampon, afin d'être utilisable immédiatement après.

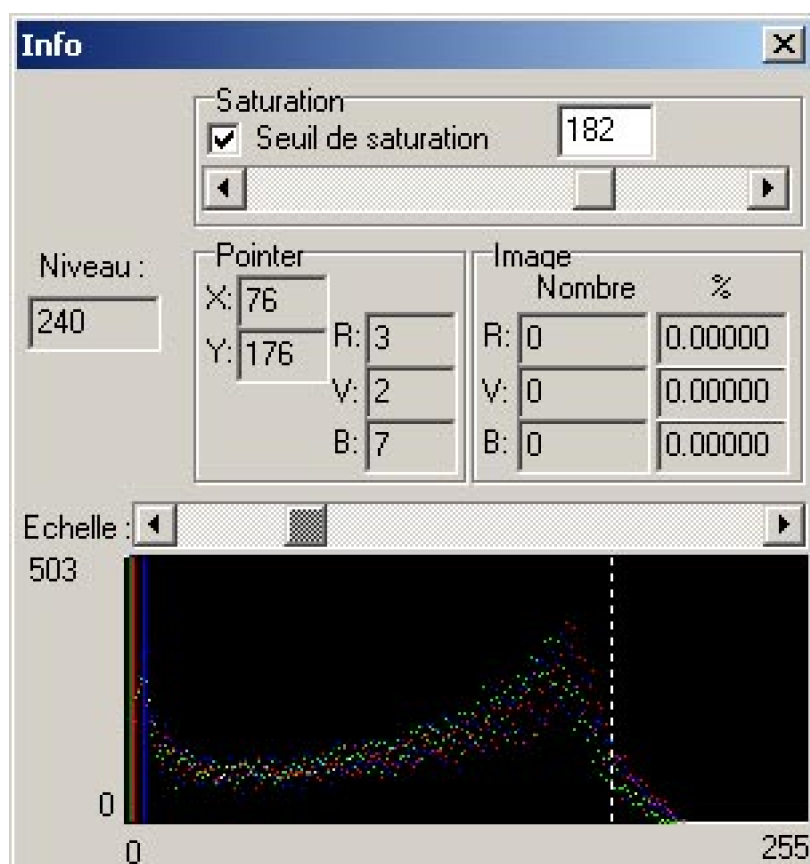
Le flat est créé en visant une zone éclairée uniformément, comme un mur lisse dans une pénombre, ou mieux encore, un bout de ciel sans étoiles lors du crépuscule.

Voir la [Fonction Flat](#)

Information/Histogramme



La fonction "Information/Histogramme", comme son nom le dit, permet d'obtenir quelques informations de base sur l'image directement issue de la fenêtre vidéo.



Cette fenêtre contient des informations diverses :

Seuil de saturation :

Si vous cochez cette case et réglez le curseur horizontal de seuil situé juste dessous, sont affichés uniquement les pixels dont la valeur de luminosité dépasse ce seuil. Ces pixels apparaissent en rouge vif, pour un meilleur contraste. Exemple ci-dessous avec une image de Jupiter avec cette fonction. On voit bien que certaines parties sont saturées. Il faut baisser la sensibilité de la caméra.



Des informations sur le pixel de la fenêtre (fenêtre vidéo ou fenêtre d'intégration) survolé par votre souris

X et Y : Coordonnées du pixel sur la fenêtre vidéo

R,V et B : Les valeurs de luminosité de ce pixel pour chaque couleur.

Un histogramme de répartition des valeurs de luminosité

Si vous cochez cette case l'histogramme apparaît.

Il affiche pour les valeurs de luminosité, allant de 0 à 255, le nombre de pixels de chaque couleur ayant une valeur de luminosité donnée.

Les trois barres verticales rouge verte et bleue indiquent la valeur de luminosité pour chaque couleur du pixel que vous survolez en ce moment. (voir le paragraphe précédent).

Si vous utilisez la fonction "**Seuil Satur.**" alors le seuil apparaît sous la forme d'une barre verticale blanche.

Si vous survolez l'histogramme avec votre souris, dans les champs situés sous l'histogramme apparaissent le niveau de luminosité (en fonction de la position de la souris dans l'histogramme) ainsi que, pour chaque couleur (rouge vert et bleu) le nombre de pixels ayant cette valeur bien précise, ainsi que le pourcentage par rapport au nombre total de pixels de l'image.

Mesures

Le logiciel vous permet de faire des mesures d'angle sur la fenêtre vidéo.

Il suffit d'appuyer sur la touche "**Alt**" puis de cliquer sur le premier point dans la fenêtre vidéo, ensuite appuyer sur la touche "**Alt**" à nouveau, puis cliquez sur le deuxième point.

La mesure en degrés minutes et secondes d'arc s'affiche dans le champ intitulé "**Angle**", situé en bas à gauche de la fenêtre vidéo.

Si vous voulez aussi la distance correspondante dans l'unité de mesure que vous voulez, alors saisissez la distance qui vous sépare de l'objet concerné dans cette même unité de mesure, dans le champ "**Dist.Obj.:**".

La mesure correspondante est donc affichée dans le champ "**Dist.Calc.:**".

Par exemple, si vous voulez obtenir le diamètre en kilomètres d'un cratère sur la Lune, alors saisissez 384000 (Km) (Distance Terre-Lune) dans le champ "**Dist.Obj.**", puis cliquez (en tenant la touche "Alt" enfoncée) successivement sur deux points diamétralement opposés du cratère en question. Vous obtiendrez la distance angulaire, ainsi que sa taille en Km !

Vous voulez obtenir la distance séparant les deux composantes d'une étoile double, alors si vous connaissez la distance qui vous sépare de cette étoile, vous procéderez de la même façon. Seulement vous entrerez la distance en années-lumière. Le résultat vous sera aussi retourné en années-lumière. (1 AL correspond approximativement à 10 000 000 000 000 Km). Évidemment, la mesure n'est correcte que si les deux étoiles sont sur un plan perpendiculaire à notre ligne de visée, ce qui est rarement le cas.

Attention : les mesures ne sont correctes que si vous avez correctement renseigné auparavant les [caractéristiques optiques de votre instrument](#), ainsi que de la [caméra](#).

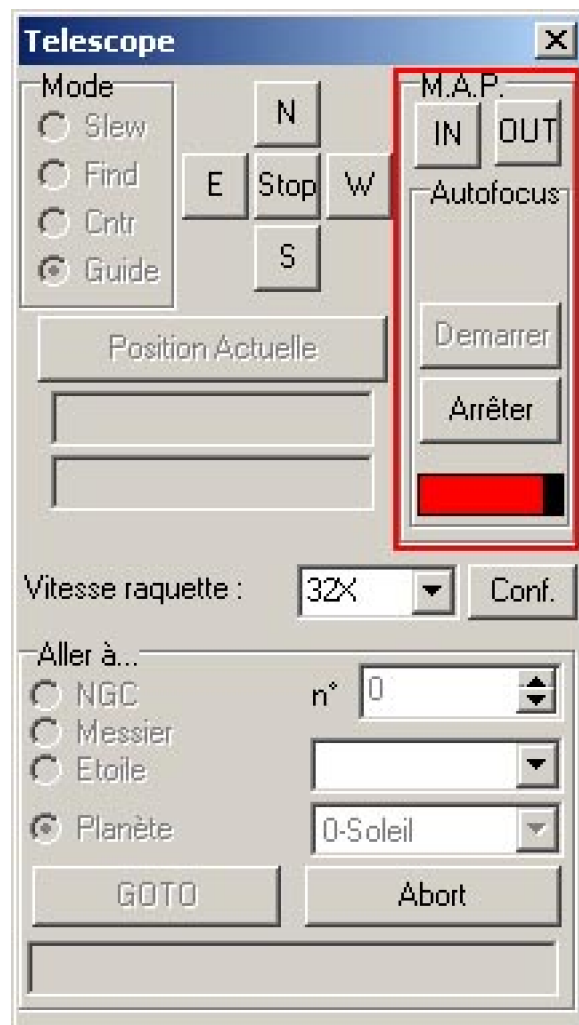
Mise au point motorisée/Autofocus

-

Si vous avez une mise au point motorisée reliée soit à une interface **LX200** ou à une interface **Bonduelle** (Port parallèle), vous pouvez contrôler la mise au point via la fenêtre de commande du télescope, ou demander au logiciel d'effectuer tout seul la mise au point.

La fonctionnalité d'Autofocus est disponible sur la fenêtre de commande de télescope (Menu "**Télescope**").

Il suffit de cliquer sur le petit bouton "**Démarrer**", situé dans le cadre intitulé "**Autofocus**".



L'autofocus fonctionne le mieux sur une étoile, par la méthode du **FWHM**.

Il fonctionne de la façon suivante :

Quand vous cliquez sur le bouton démarrer, il va mesurer la moyenne des valeurs de **FWHM** sur une dizaine d'images (paramétrable) et ensuite vérifier si cette valeur augmente ou si elle baisse au cours du temps.

Il va commencer par arbitrairement faire tourner la molette de mise au point dans un sens pendant une durée pré-déterminée (10 secondes), attendre un peu et voir l'évolution du **FWHM**.

Si le **FWHM** a augmenté, ce qui signifie qu'il a tourné la molette dans le mauvais sens, il va donc refaire tourner celle-ci dans le sens inverse pendant la moitié de la durée précédente.

Si le **FWHM** a diminué, cela signifie que la molette a bien été tournée dans le bon sens. On continue donc à la faire

tourner dans le même sens pendant la même durée à chaque fois, jusqu'à ce que le **FWHM** commence à augmenter.

Le logiciel va faire "osciller" la molette de cette façon par touches de plus en plus petites jusqu'à atteindre le **FWHM** voulu, ou jusqu'à ce que vous arrêtiez l'autofocus en cliquant sur le bouton "**Arrêter**".

Il faut compter un temps d'une minute au moins pour que le logiciel ait trouvé la bonne mise au point. Attendre ce moment avant de commencer à capturer des images.

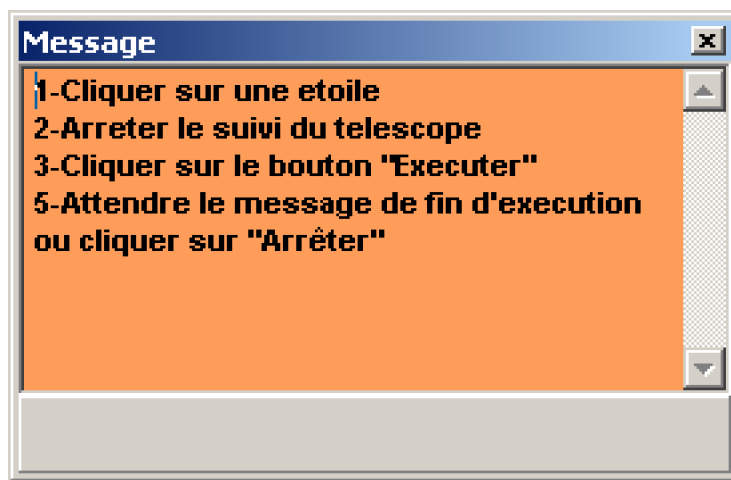
Orientation de la caméra

Une des questions qui arrivent le plus souvent au moment d'une soirée d'observation, lorsque votre caméra est sur le porte oculaire, est comment l'orienter.

La tâche est particulièrement ardue si vous avez un télescope newton sur une monture équatoriale allemande.

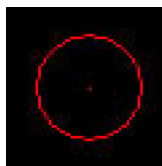
Astro-Snap permet de calculer l'orientation de la caméra, et de préparer un réticule orienté dans le bon sens, qui sera affiché à votre guise sur la fenêtre vidéo.

Pour lancer la fonction, cliquez dans le menu sur "**Opérations**", puis "**Orientation de la caméra**".
Suivez les instructions indiquées par le message suivant :



Il vous faut pour cela d'abord pointer une étoile.

Cliquez ensuite sur l'étoile qui apparaît dans le champ de la caméra, afin que la mire de suivi ci dessous prenne l'étoile en charge.



Arrêtez ensuite le moteur du télescope, pour que l'étoile dérive librement dans le champ.

Immédiatement après avoir arrêté le moteur, cliquez sur le bouton "**Exécuter**", qui apparaît à gauche de la fenêtre vidéo.

La mire suivra la dérive de l'étoile jusqu'au bord du champ. A ce moment, le calcul sera terminé, le programme vous informant de la fin du traitement.

L'orientation sera renseignée dans le champ "**Orientation**" situé à gauche de la fenêtre vidéo.

La caméra n'a pas besoin physiquement d'être orientée d'une façon particulière, la fonction "orientation de la caméra" sert à "dire" au logiciel comment la caméra est orientée. Il "voit" une étoile dériver dans le champ (quand la monture est arrêtée), et il en détermine les 4 points cardinaux. Comme l'étoile dérive

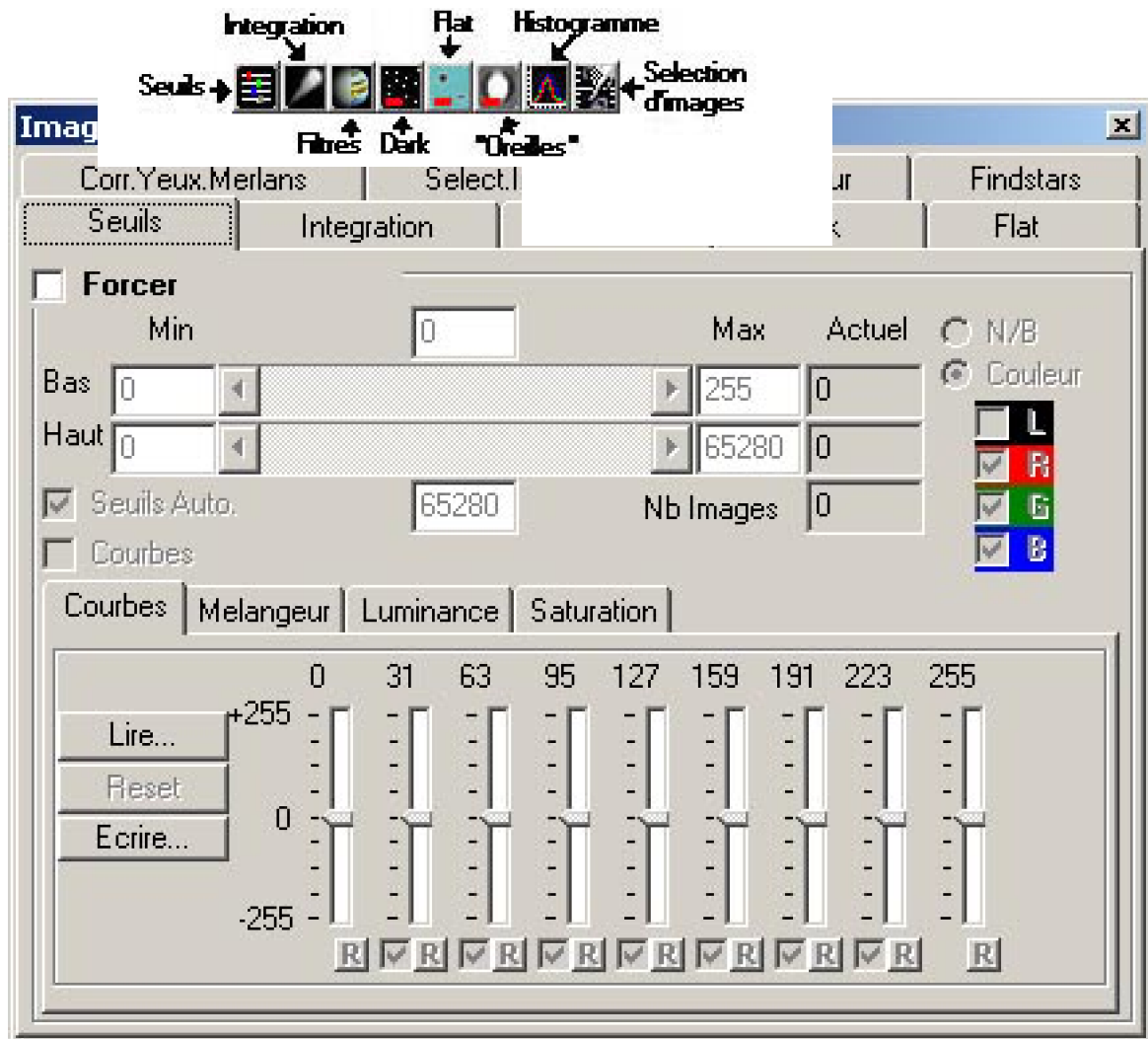
toujours vers l'ouest, alors il "apprend" où se situe l'Ouest, et les trois autres points par la même occasion.

Le réticule du logiciel sera orienté suivant cette ligne Est-Ouest. Quand vous l'afficherez vous pourrez donc en permanence connaître l'orientation du champ de la caméra.

Note :

Cette fonction doit être utilisée préalablement à l'utilisation de la fonction d'aide à la mise en station et de l'autoguidage.

Réglage des Seuils



Cette fonction permet de régler le contraste et la luminosité de l'image résultante.

Pour des raisons de performances, cette option est activée automatiquement dans les conditions suivantes :

- Activation du mode Binning 2x2
- Activation du mode intégration
- Activation de la case à cocher "Forcer"

Si aucune de ces conditions n'est réalisée, alors le flux passe directement à l'image résultat, sans aucun traitement.

Chaque pixel de l'image peut avoir une valeur (pour chaque couleur) comprise entre 0 et 65535. La valeur 0 correspond au noir absolu, et la valeur 65535 correspond à la teinte la plus brillante que puisse obtenir un pixel. Cette valeur correspond donc à l'intensité du pixel.

Les niveaux de l'image sont donc compris entre deux limites. C'est ce qu'on appelle des seuils.

Le curseur du seuil **Bas** permet donc de choisir la valeur minimale du pixel lors de l'affichage. Vous définissez en gros la valeur par défaut du noir. Si par exemple vous réglez le curseur sur 20000, alors on considèrera que le noir aura la valeur 20000. Les pixels dont la valeur au dessus de 20000 seront progressivement plus brillants.

Le curseur du seuil **Haut** permet de choisir la valeur maximale du pixel lors de l'affichage. Vous définissez en gros la valeur par défaut du blanc. Si par exemple vous réglez le curseur sur 30000, alors on considèrera que le blanc aura la valeur 30000. Les valeurs au dessus de 30000 sont tous blancs et ceux en dessous sont progressivement plus sombres.

La case à cocher "**Seuils Auto**" vous permet de laisser au logiciel le travail de régler automatiquement les seuils de façon à obtenir la meilleure dynamique possible.

Les valeurs "**Min**" et "**Max**" situées de part et d'autre de chaque curseur définissent le rayon d'action de ceux-ci.

Si par exemple dans la zone "**Min**" vous saisissez la valeur "5000", et dans la valeur "**Max**" vous saisissez "10000", alors le curseur pourra varier entre ces deux valeurs. Ceci permet de régler la précision avec laquelle vous voulez régler les seuils.

Les champs "**Actuel**" situés à droite de chaque curseur, indiquent les valeurs minimales et maximales actuelles de l'image en cours d'intégration.

Le champ "**Nb. Images**" indique le nombre d'images intégrées.

Les boutons radio "**N/B**" et "**Couleur**" permettent d'afficher l'image en niveaux de gris ou en couleurs.

Les trois cases à cocher rouge, verte et bleue vous permettent de sélectionner individuellement les composantes de couleur à prendre en compte pour l'affichage de l'image en cours d'intégration.

La gestion des seuils est dotée d'une fonction d'égalisation des luminosités, d'un mélangeur de luminosité des couleurs, d'un réglage de la luminance et d'un réglage de la saturation.

- **Courbes (Fonction avancée)**

- La case à cocher "**Courbes**", avec l'onglet associé permettent de régler finement la [courbe de luminosité](#) de l'image résultat.

Mélangeur (Fonction avancée)

- L'onglet Mélangeur permet de remplacer la luminosité d'une couche de couleur par celle d'une autre couche.

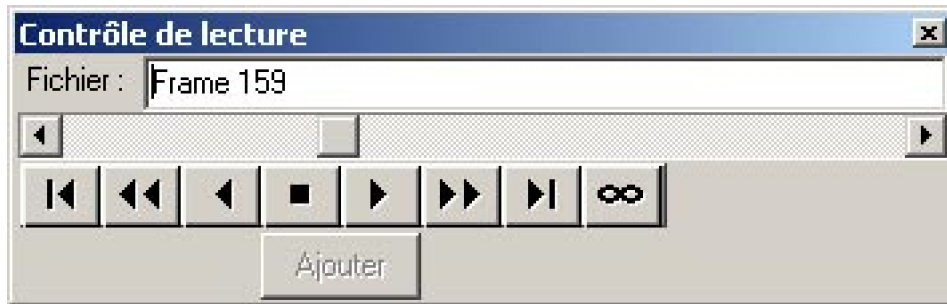
Luminance (Fonction avancée)

- L'onglet Luminance permet de choisir le type de traitement LRGB ainsi que de régler la couche L (Luminance)

Saturation (Fonction avancée)

- L'onglet Saturation permet de régler finement la saturation de l'image résultat.
- La case à cocher "**Courbes**" permet de régler finement la [courbe de luminosité](#) de l'image résultat

Relecture des images



Astrosnap Pro vous donne la possibilité de recharger les images ou vidéos précédemment enregistrées et de les retraiter à loisir.

Pour cela cliquer dans le menu sur "**Fichier**", puis "**Ouvrir**", et choisir "**Image**" ou "**Dark**" ou "**Flat**". Windows ouvre ensuite une boîte de dialogue dans laquelle vous pouvez choisir le ou les fichiers à ouvrir.

Vous pouvez choisir un seul fichier ou alors plusieurs simultanément (jusqu'à 400).

Après avoir cliqué sur le bouton "**Ouvrir**", **AstroSnap** va charger le nom et la position de chaque fichier choisi dans une liste triée par numéro de séquence.

S'il s'agit d'une vidéo au format AVI, il charge le fichier .avi.

Attention, si vous ouvrez plusieurs fichiers, il faut **IMPÉRATIVEMENT** que **TOUS** les fichiers aient les mêmes dimensions.

Une fois que ces fichiers sont chargés, apparaît la fenêtre intitulée "**Contrôle de lecture**", que vous voyez ci dessus.

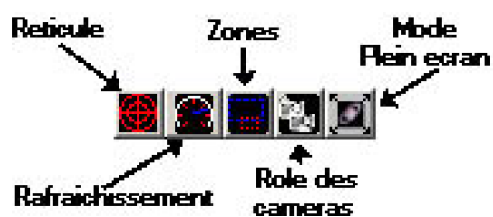
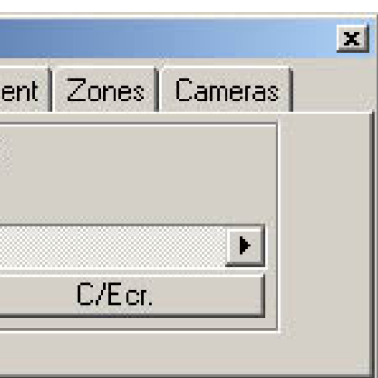
Vous pouvez ensuite afficher les fichiers un par un, ou les faire afficher rapidement (comme un film), à l'endroit comme à l'envers. Vous pouvez vous positionner sur le premier fichier ou sur le dernier. Et vous avez finalement la possibilité de jouer tous les fichiers en boucle. Si vous avez chargé 200 fichiers, alors il va afficher tous les fichiers en séquence puis recommencer, cela à l'infini.

Pour connaître l'utilité de chaque bouton dans la fenêtre, il suffit de laisser la souris dessus pendant une seconde. Une petite boîte de texte jaune vous donnera son utilité.

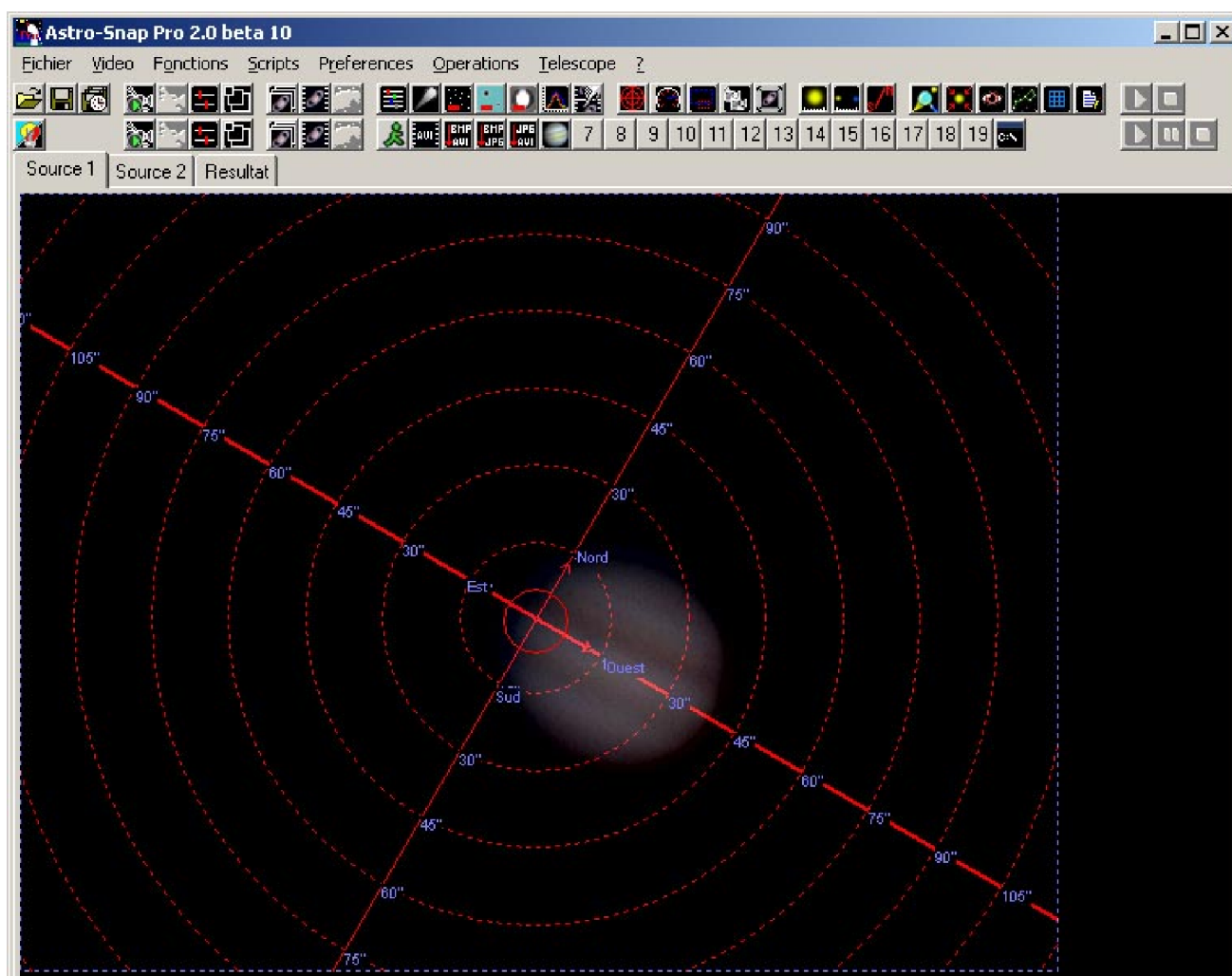
La partie la plus intéressante de cette fonction est que absolument TOUTES les fonctions disponibles sur Astrosnap lorsque la caméra est active peuvent être utilisées lors de la relecture des fichiers. En effet les images lues sont affichées dans la fenêtre vidéo.

Vous pouvez par exemple utiliser la fonction de suivi pour aligner les images, vous pouvez additionner les images avec la fonction d'intégration, appliquer un dark ou un flat, et vous pouvez finalement sauvegarder le résultat de toutes ces opérations dans des nouveaux fichiers.

Réticule



Le logiciel **Astro-Snap Pro** est doté d'un réticule gradué et orienté en fonction de la taille des pixels de votre caméra et de la focale de votre instrument.



Il est affichable à volonté, et vient en superposition de la fenêtre vidéo.

Il est composé de cercles concentriques et d'une croix graduée en degrés, minutes, ou secondes d'arc, en fonction des paramètres cités précédemment. L'espacement graduations et leur légende dépendent de la focale de votre instrument, de la taille des pixels de la caméra, et de la résolution choisie.

Cochez la case "**Réticule**" pour afficher le réticule.

Orientation :

Agissez sur la barre de défilement pour modifier l'orientation du réticule sur 360°.

Attention, si vous y touchez après avoir utilisé la fonction de détermination automatique de l'orientation de la caméra, vous devrez refaire l'opération pour retrouver la valeur correcte.

Cercles :

Cochez cette case pour que les cercles concentriques soient affichés.

Croix :

Cochez cette case pour que la croix graduée soit affichée.

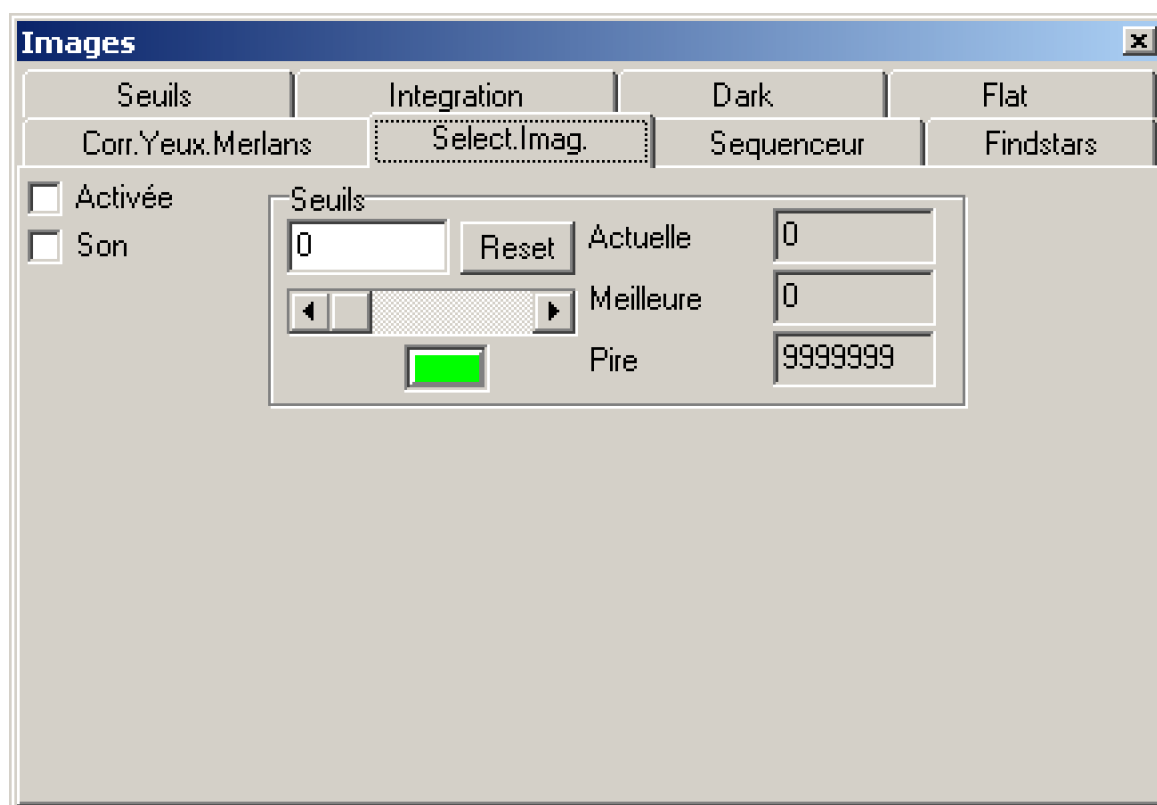
Position du réticule :

Vous pouvez centrer le réticule là où vous voulez sur la fenêtre vidéo, il suffit pour cela d'appuyer sur la touche "**Ctrl**" et cliquer dans la fenêtre vidéo à l'endroit voulu.

Vous pouvez aussi mettre le réticule au centre de l'écran vidéo, en cliquant sur le bouton "**C/Ecr.**"

Si vous voulez faire coïncider le centre du réticule avec le centre de la mire de suivi, alors cliquez sur le bouton "**C/Mire**"

Fonction Sélection d'images



Cette fonction permet de sélectionner les images en fonction de leur "qualité"

Une fois activée elle sélectionne en temps réel les meilleures images parmi toutes celles fournies par la caméra, ceci en fonction d'un seuil que vous pouvez régler en allant dans le menu "**Préférences**", onglet "[Selection d'images](#)".

Uniquement les images vidéo dont la qualité est supérieure au seuil que vous avez indiqué sont passées à la fenêtre d'intégration. Ceci est particulièrement utile pour les images planétaires, où la turbulence joue un rôle prépondérant.

Si en plus vous sauvegardez les images en rafale sur votre disque dur, uniquement les "bonnes" images seront sauvegardées. Ceci réduit la place utilisée sur votre disque, ainsi que le temps passé à choisir les images à intégrer lors de votre compositage.

A droite de la barre de défilement du seuil, se trouve une petite "Led" carrée, qui peut avoir deux couleurs :

Rouge : Les images ne sont pas passées à la fenêtre d'intégration, elles n'ont pas la qualité demandée.

Vert : cela signifie qu'une image a été sélectionnée, et est transférée à la fenêtre résultat afin d'être traitée ou enregistrée.

Utilité des éléments de ce cadre :

DCT (détection de contraste) :

Cette case à cocher permet d'activer la sélection d'images.

Son :

Cette case à cocher permet d'obtenir des [indications sonores](#). A utiliser pour l'[Assistance à la mise au point sur objets complexes](#).

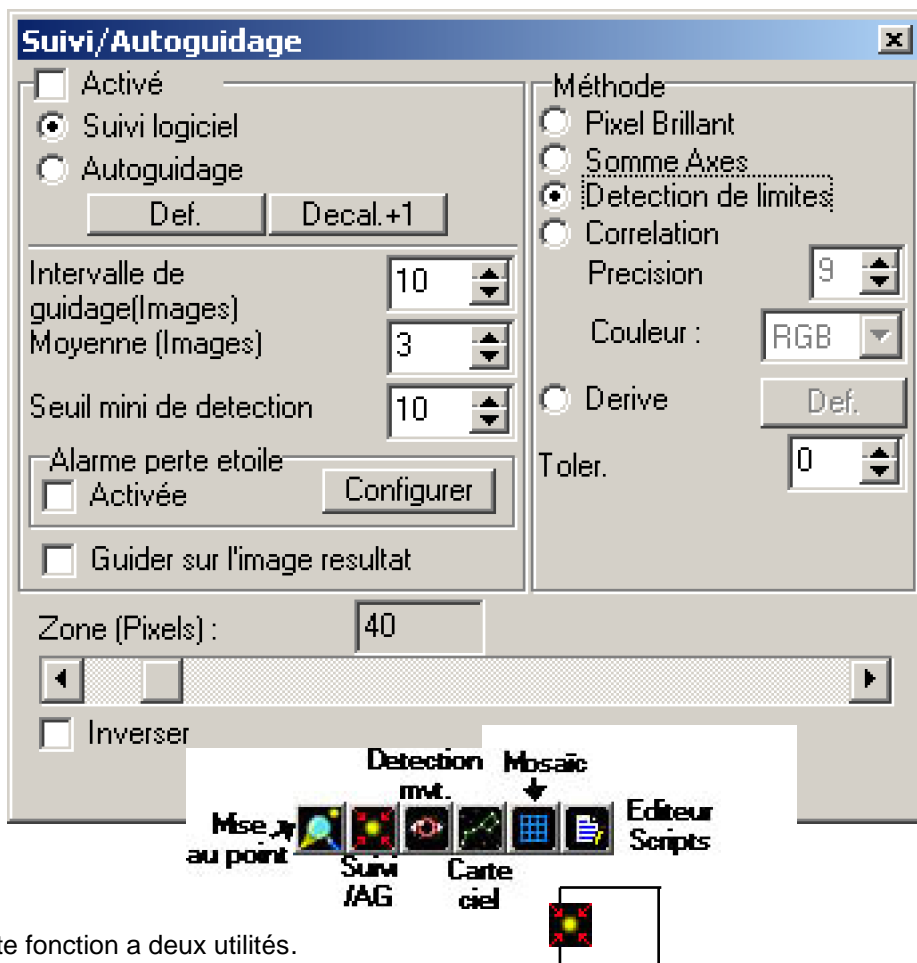
GROS :

Cette case à cocher affiche une petite fenêtre contenant la valeur de la qualité (champ actuelle) de l'image en cours. Cette valeur est affichée en gros caractères afin d'être visible à une certaine distance de votre micro.

Bouton RESET :

Permet de réinitialiser les seuils de meilleure / moins bonne image.

Suivi / Autoguidage



Cette fonction a deux utilités.

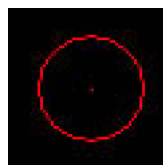
Suivi

Tout d'abord, on peut s'en servir comme "stabilisateur d'images", en mode "Suivi"

Cette fonction permet de stabiliser l'image sur l'objet sélectionné.

Imaginons que vous avez un objet déjà dans la fenêtre vidéo du logiciel, cliquez sur la case à cocher "**Activé**", puis ensuite dans la fenêtre vidéo sur l'objet concerné.

Voici la mire qui apparaît sur l'objet :



Celle-ci restera centrée sur l'objet, même si celui-ci se déplace dans la fenêtre.

En fonction de l'objet, (étoile ou planète), allez d'abord dans la [fonction "Zones"](#), décrite précédemment, et réglez le curseur "**Détection**", de façon à ce que la mire soit un peu plus grande que l'objet en question.

Ensuite retournez dans la fonction "**Suivi**", puis choisissez le type de suivi.

Pixel Brillant.

Pour une étoile faible, choisissez "**Pixel Brillant**".

Cette première méthode de détection centre la vue sur le pixel le plus brillant dans la zone concernée.

Détection de limites.

Pour une **étoile brillante** ou une **planète**, choisissez plutôt "**Détection de limites**". Cette méthode permet de faire une registration rapide des images planétaires. Le programme détecte d'abord les limites haute, basse, gauche et droite de l'objet visé, en fonction d'un seuil déterminé automatiquement. Il centre ensuite l'image par rapport à ces limites.

Méthode par corrélation

Beaucoup plus précise que les précédentes, la méthode de suivi par corrélation permet réellement une registration des images en temps réel. Il suffit de sélectionner une zone contrastée de l'objet à suivre pour que l'objet soit correctement suivi. Utilisable sur n'importe quel type d'objet, une étoile, une planète, la lune ou une tâche solaire.

Cette méthode de suivi étant gourmande en ressources CPU, vous pouvez configurer la précision du suivi. Un curseur permet de choisir une valeur de précision de 1 (la moins précise) à 10 (la plus précise). Ceci permet de choisir un compromis entre qualité du suivi et fluidité de la vidéo en fonction de la puissance du processeur de votre ordinateur.

Couleur (uniquement méthode par corrélation)

Vous pouvez choisir la couche de couleur utilisée pour le guidage. En effet, certaines couches ont des contrastes différents en fonction de la luminosité de l'objet, et plus haut est le contraste, meilleur sera le suivi.

Vous avez donc le choix entre les couches R,G,B ou toutes en même temps (RGB).

Les deux méthodes suivantes sont plus rarement utilisées.


Somme d'Axes.

Cette méthode fait la somme de tous les pixels de chaque colonne et de chaque ligne de la zone, et centre la vue sur le croisement entre la ligne la plus brillante, et la colonne la plus brillante. Ceci prend donc en compte la luminosité et la surface de l'objet. L'objet doit être de forme sphérique pour que la fonction soit efficace.

Pour cette deuxième méthode, il est indispensable que la zone de détection soit plus grande que l'objet lui-même.

Méthode par dérive programmée.

Elle est particulièrement utile pour des montures non motorisées, avec un téléobjectif de 300mm de focale au maximum.

Tout d'abord il faut programmer la dérive en cliquant sur le bouton "**Def**" (Définir). Vous choisissez une étoile située le plus près possible du champ (maximum 2 degrés) où se situe l'objet que vous voulez filmer. Vous cliquez sur l'étoile, et ensuite sur le bouton .

La mire de suivi va suivre l'étoile jusqu'à ce qu'elle disparaisse du champ tout en enregistrant très précisément le sens et la vitesse de sa dérive.

Une fois cette opération effectuée, vous pouvez déplacer la caméra sur la zone où se situe l'objet qui vous intéresse. Une fois que l'objet est situé dans le champ, cliquez sur le bouton radio intitulé "**Dérive**". A partir de ce moment, le programme va restituer le mouvement préalablement enregistré au champ de

la caméra, et ainsi suivre l'objet automatiquement.

Autoguidage

Ce mode de fonctionnement, comme l'indique son nom, sert aussi à corriger les défauts de déplacement de votre monture, si celle-ci est dotée d'une interface qui puisse être branchée sur votre ordinateur.

Si vous cochez ce mode, la mire reste fixe, et ce sont des impulsions données au télescope qui provoquent le re-centrage de l'objet dans la mire de suivi.

Pour activer l'autoguidage, il suffit de cocher la case correspondante.

Le paramétrage de l'autoguidage se fait en cliquant sur le bouton "**Def**" ou alors en choisissant [l'onglet "Autoguidage"](#), dans le menu préférences.

Bouton "Decal.+1"

Si vous utilisez Astrosnap Pro avec une webcam uniquement pour faire du guidage, et si l'acquisition des images se fait à côté avec une caméra CCD, alors il vous sera peut-être utile, pour pouvoir gagner en résolution sur votre Image CCD de décaler chacune des prises de vue effectuées avec la CCD, d'un seul voire de plusieurs pixels.

Après un [paramétrage spécifique](#) dans [l'onglet "Autoguidage"](#) des préférences, le fait de cliquer sur ce bouton provoquera le décalage du centre de l'étoile guide suivant un circuit défini préalablement dans un fichier de décalage.

Intervalle de guidage (Images)

Ce champ permet de déterminer la fréquence à laquelle les impulsions de guidage peuvent être envoyées à la monture. Ceci laisse le temps à la monture de réagir correctement sans sursauts incontrôlables.

Moyenne (Images)

Ce champ permet de guider sur la moyenne des dernières positions de l'étoile guide. Ceci permet d'amortir de façon très significative les variations de position de l'étoile guide dues à la turbulence ou au vent. Le choix peut varier de 1 à 50.

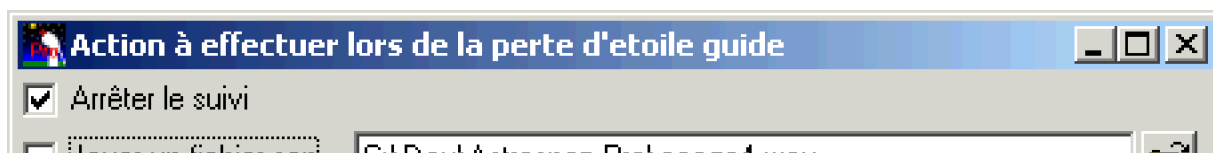
Seuil mini de détection

Ce seuil est le seuil minimum (0-255) en dessous duquel l'étoile guide est considérée comme perdue.

Alarme perte étoile

- Ceci permet de définir les actions à effectuer lorsque l'étoile guide est perdue.

Pour configurer ces actions, il faut cliquer sur le bouton "Configurer".





La perte d'etoile guide peut declencher l'exécution des évènements suivants :

- 1 - L'arrêt du suivi, afin d'éviter les mouvements désordonnés du télescope et limiter les dégâts sur une pose longue en cours
- 2 - Jouer un fichier son au format **.wav** afin d'avertir l'utilisateur de l'évènement
- 3 - Executer un script au choix. Ce script peut afficher un message, ou encore arrêter une pose longue, déclencher une séquence de recherche d'étoile ou ce que vous voulez.

Guider sur l'image resultat

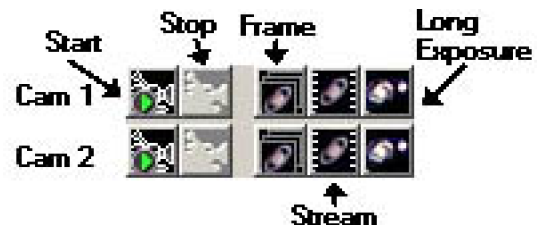
Cette case à cocher permet de basculer la fenêtre de guidage vers la fenêtre resultat.

Ceci permet de faire d'effectuer des opérations (intégration, soustraction de dark) sur l'image qui servira à guider. Ceci permet par exemple de guider sur une étoile extrêmement faible invisible sur la fenêtre vidéo et sur une image exempte de bruit thermique, car ayant pu être nettoyée par l'application d'un dark.

La mire de suivi apparaîtra dans la fenêtre vidéo principale comme d'habitude, mais la zone de détection sera localisée dans la fenêtre resultat. Pour positionner la zone de détection sur une étoile guide dans la fenêtre resultat il suffit de cliquer dessus (dans la fenêtre resultat).

Le guidage sur l'image resultat impose d'utiliser une image au format pleine taille. Le cadrage est impossible.

Utilisation des Longues poses



Dans cette fenêtre vous pourrez configurer les poses longues. Ces paramètres ne seront pris en compte que si vous utilisez une caméra Philips Vesta ou TouCam, modifiée suivant les indications de **Steve Chambers**, disponibles à l'adresse suivante sur Internet :

<http://home.clara.net/smunch/wintro.htm>

Astro-Snap Pro fonctionne avec les poses longues comme s'il s'agissait d'un logiciel de contrôle de caméra CCD standard.

Type de pose :

- Les poses sont de trois types :
 - Poses normales.
 - Poses dédiées pour fabriquer un Dark.
 - Poses dédiées pour fabriquer un Flat.
-

Durée de la pose :

Renseigner la durée des poses en milli-secondes. La valeur par défaut est de 5000ms.

Nombre de poses :

Renseigner le nombre de poses que vous voulez enchaîner.
Si vous voulez enchaîner les poses en continu, alors choisir "0".

Pose en cours :

Ce champ indique le numéro de la pose en cours depuis le début des prises.

Décompte :

Ce champ vous donne le décompte (en secondes) de la pose en cours.

Bouton Démarrer :

Cliquer sur ce bouton pour démarrer les poses longues.

Bouton Arrêter :

Cliquer sur ce bouton pour arrêter les poses longues.

ExpoSave :

Cocher cette case pour utiliser la fonction [Exposave](#)

Case à Cocher "Self-guidage" :

Il s'agit d'une fonctionnalité permettant de faire le guidage et l'acquisition d'images en poses longues simultanément avec une seule caméra.

Cette fonctionnalité n'est utilisable qu'avec les caméras ayant subi la modification avancée (alias modification SC#2).

Cette fonctionnalité utilise alternativement les lignes paires et impaires du capteur CCD pour guider et faire l'acquisition.

Avant d'utiliser cette fonctionnalité il vous faut paramétrer correctement [la fonctionnalité d'autoguidage](#).

Durée pose guidage(ms) :

Il s'agit de la durée des poses élémentaires utilisées pour le guidage.

Aide à la collimation

(Fonction avancée)

La collimation de votre instrument n'est pas facile si vous n'avez aucun point de repère pour juger de l'importance du défaut.

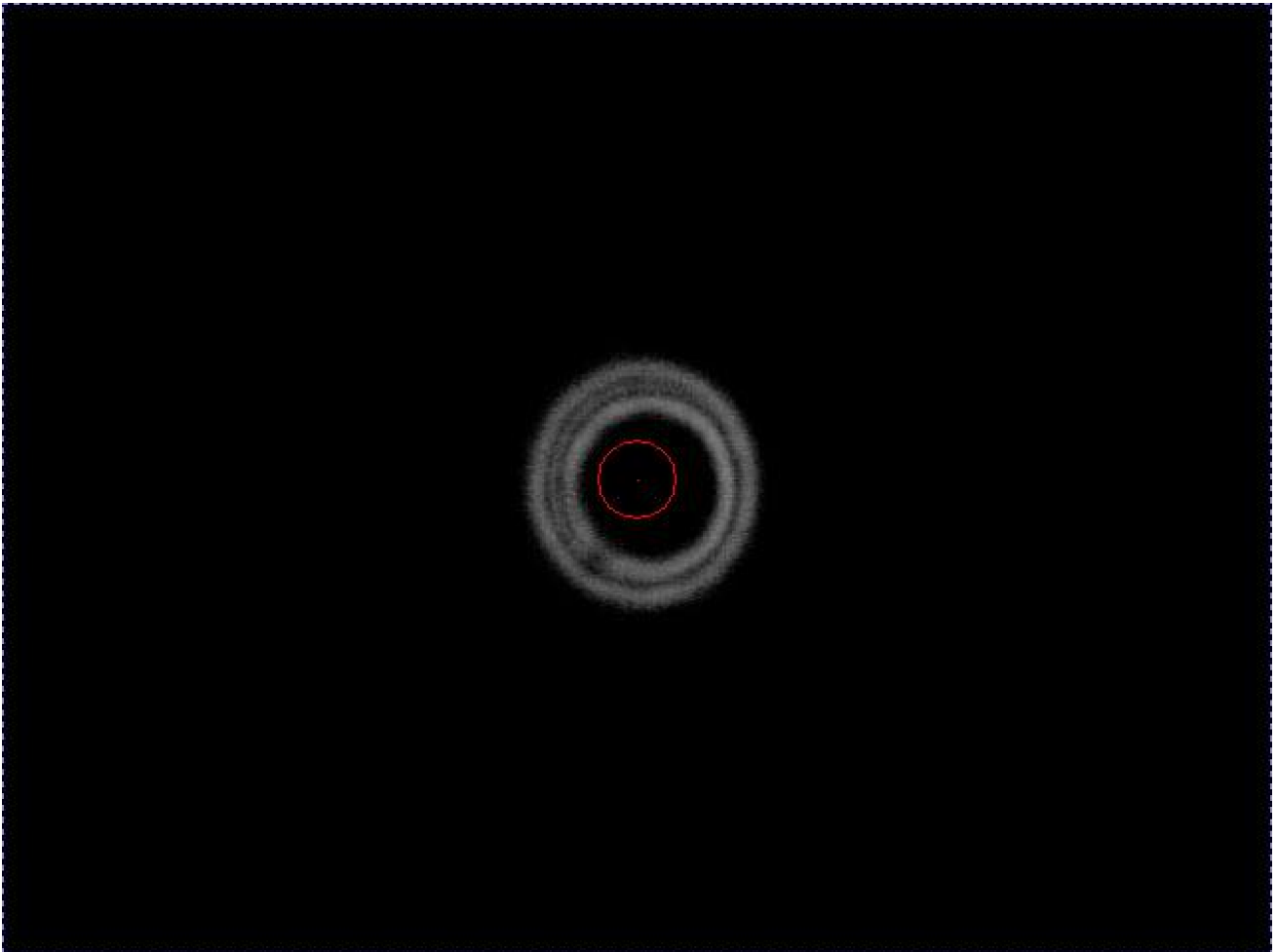
Cette fonction peut vous aider à contrôler et rectifier la collimation de votre instrument en mettant en valeur ce défaut de collimation, par la juxtaposition de deux cercles de couleurs.

Par la nécessité d'avoir l'ombre d'un miroir secondaire, cette fonction ne peut fonctionner que pour les instruments de type "**Reflecteur**" (A miroirs).

Les "**refracteurs**" (ou lunettes) ne sont pas supportées (pas de miroir secondaire).

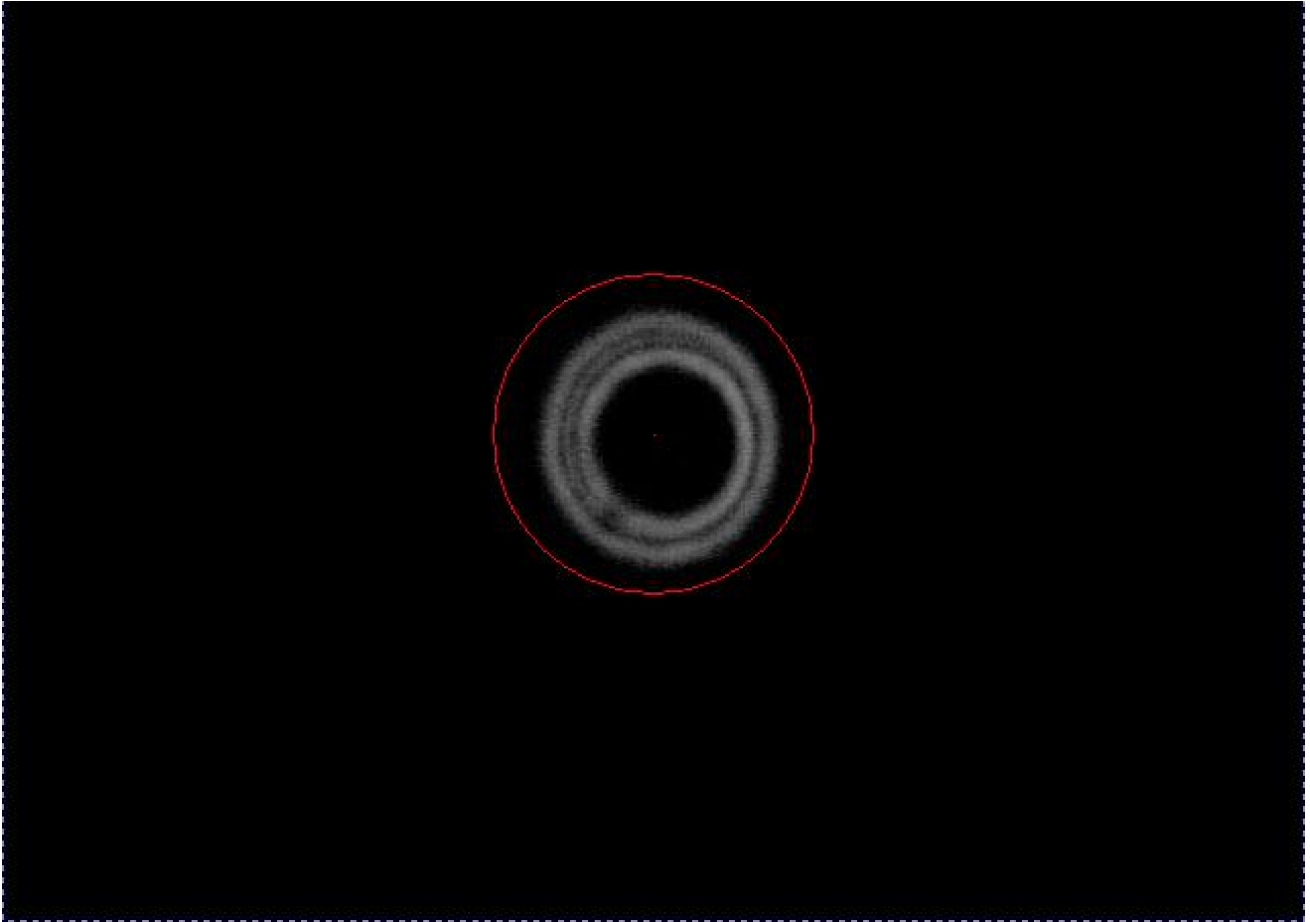
Utilisation de cette fonction

-
- 1 - Pointez votre instrument sur une étoile relativement brillante.
- 2 - Une fois que celle-ci apparaît dans la fenêtre vidéo, modifiez la mise au point pour que l'image ressemble à celle ci-dessous :

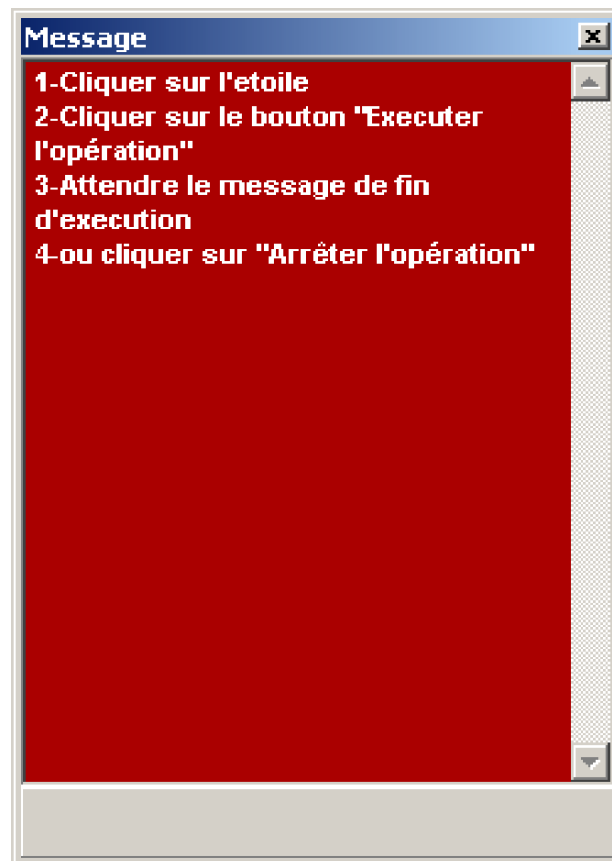


- 3 - Ensuite, dans le menu, cliquer sur "**Fonctions**", puis "**Affichage**", et "**Zones**"
- 4 - Déplacez le curseur de façon à ce que la zone de détection ait une taille supérieure à celle de l'étoile.

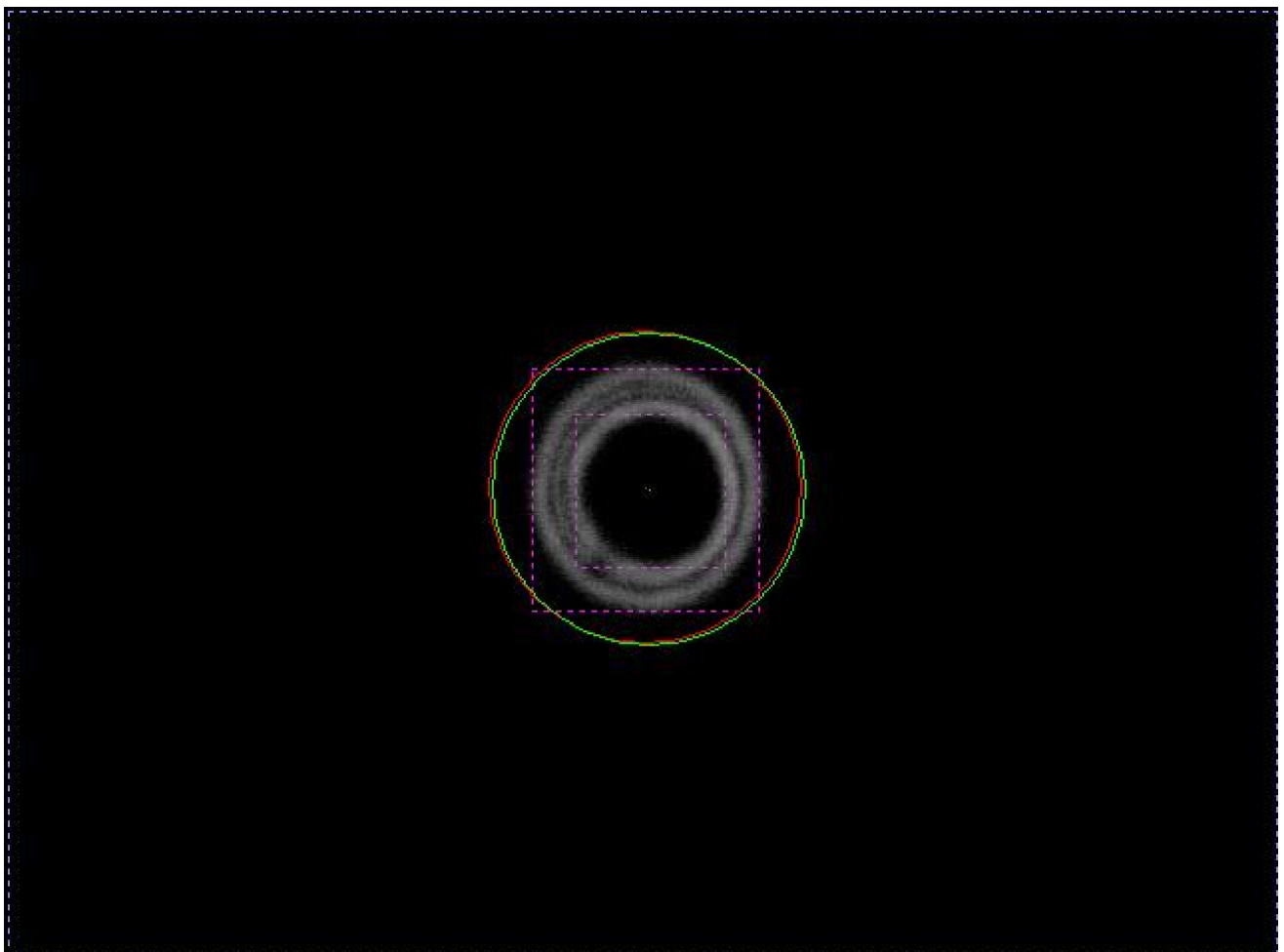




- 5 - Ensuite, cliquer dans le menu sur "**Opérations**" puis "**Collimation**"
- 6 - A l'apparition du message ci-dessous, suivre les instructions.



7 - Voici l'image que vous obtiendrez sur la fenêtre vidéo.



Le cercle rouge représente les bords du miroir primaire.

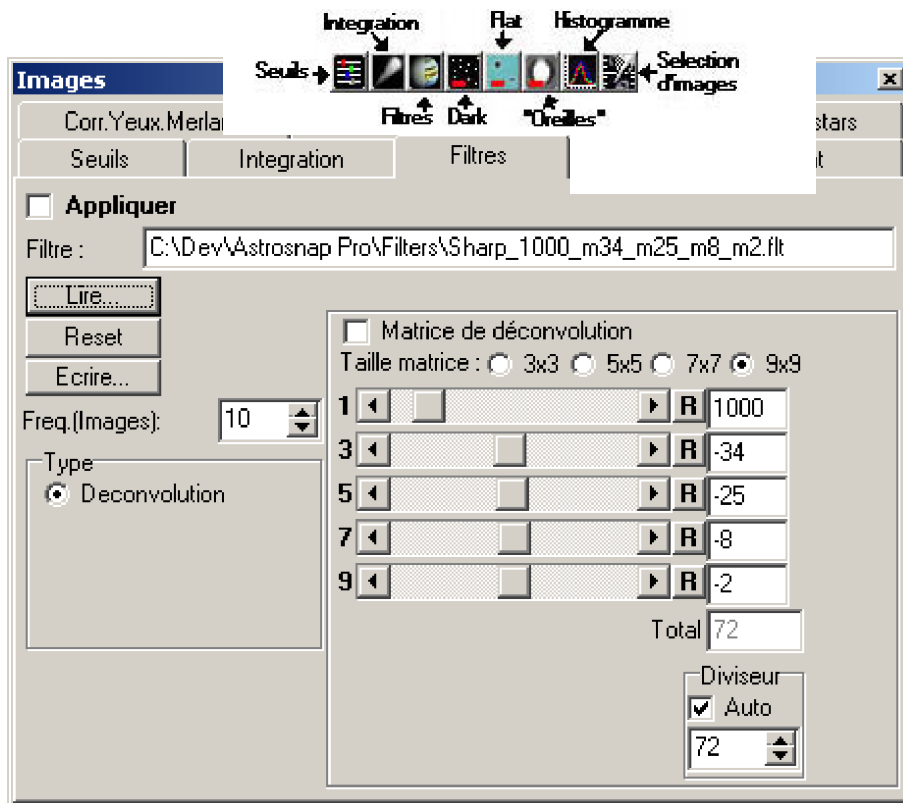
Le cercle vert représente les bords du miroir secondaire.

Le décalage et la position respective des deux cercles vous permettent d'estimer le réglage à effectuer.

Si les deux cercles sont parfaitement superposés, cela signifie que la collimation est très bonne.

Filtres

(Fonction avancée)



Depuis la version 2.1, AstroSnap Pro permet d'effectuer un traitement par filtres sur toutes les images dans la fenêtre resultat.

Pour cela vous pouvez utiliser la nouvelle fonctionnalité "Filtres".

Le filtre est un filtre par déconvolution.

Il se regle avec 5 curseurs numérotés 1,3,5,7 et 9.

Le curseur 1 regle le poids du pixel central. Ce poids est normalement calculé automatiquement.

On ne touche donc pas au curseur sauf si on desactive le mode automatique.

Les autres curseurs permettent de regler le poids des pixels adjacents, pour mettre en evidence les details les plus fins (curseur 3) et de plus en plus grossiers (curseur 9).

Pour augmenter les detail, on pousse les curseurs vers la gauche (valeurs negatives).

Pour rendre plus flou, on pousse les curseurs vers la droite (valeurs positives).

Quelques exemples :

☐ Matrice de déconvolution
 Taille matrice : ☐ 3x3 ☐ 5x5 ☐ 7x7 ☒ 9x9

1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	R	1000
3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	R	0
5	<input type="text"/>	<input type="text"/>	R	0
7	<input type="text"/>	<input type="text"/>	R	0
9	<input type="text"/>	<input type="text"/>	R	0

Total 1000

Diviseur
☒ Auto
 1000

(Aucun filtre)



☐ Matrice de déconvolution
 Taille matrice : ☐ 3x3 ☐ 5x5 ☐ 7x7 ☒ 9x9

1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	R	1000
3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	R	-115
5	<input type="text"/>	<input type="text"/>	R	0
7	<input type="text"/>	<input type="text"/>	R	0
9	<input type="text"/>	<input type="text"/>	R	0

Total 80

Diviseur
☒ Auto
 160

Augmentation des petits détails uniquement.



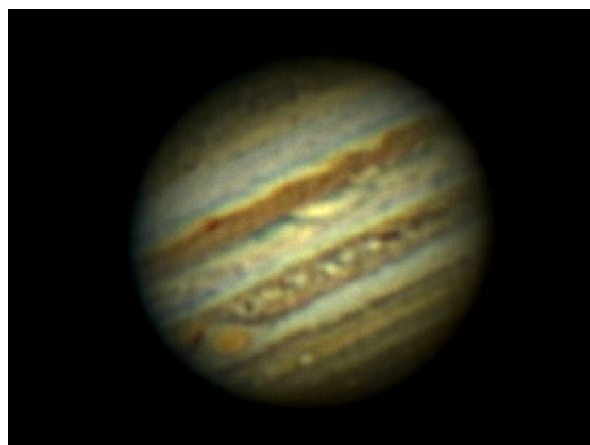
☐ Matrice de déconvolution
 Taille matrice : ☐ 3x3 ☐ 5x5 ☐ 7x7 ☒ 9x9

1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	R	1000
3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	R	0
5	<input type="text"/>	<input type="text"/>	R	0
7	<input type="text"/>	<input type="text"/>	R	0
9	<input type="text"/>	<input type="text"/>	R	-25

Total 200

Diviseur
☒ Auto
 200

Augmentation des gros détails.



☐ Matrice de déconvolution
 Taille matrice : ☐ 3x3 ☐ 5x5 ☐ 7x7 ☒ 9x9

1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	R	1000
3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	R	-48
5	<input type="text"/>	<input type="text"/>	R	-25
7	<input type="text"/>	<input type="text"/>	R	-2
9	<input type="text"/>	<input type="text"/>	R	-2

Total 104

Diviseur





Combinaison optimale pour l'image en question.



Images source : [Jean Pierre Bousquet](#)

Calibrage du GOTO Relatif

(Fonction avancée)

Afin que le [GOTO Relatif](#) fonctionne correctement, il faut le calibrer.

Pour cela vous allez devoir choisir sur la [Carte Céleste](#) deux étoiles (une étoile d'origine, une étoile de destination), et manœuvrer votre instrument avec la raquette virtuelle d'AstroSnap Pro d'une étoile à l'autre.

Le logiciel va enregistrer précisément toutes vos actions sur la raquette et calculera la vitesse des moteurs pour les deux axes.

Comment faire ?

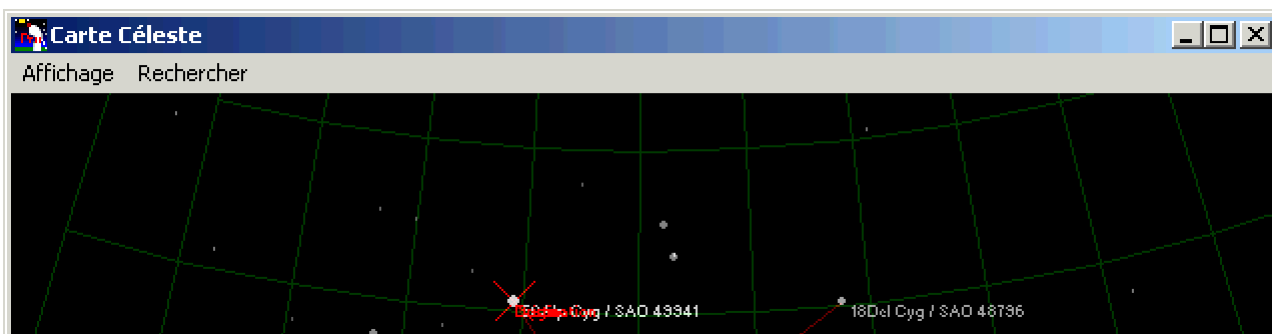
Choisir un couple d'étoiles séparées d'environ une dizaine de degrés, et de préférence situées diagonalement dans le ciel, afin que les deux axes (Ascension droite et Déclinaison) puissent être mesurés avec à peu près la même précision. Voici quelques couples d'étoile utilisables pour faire ce calibrage : .

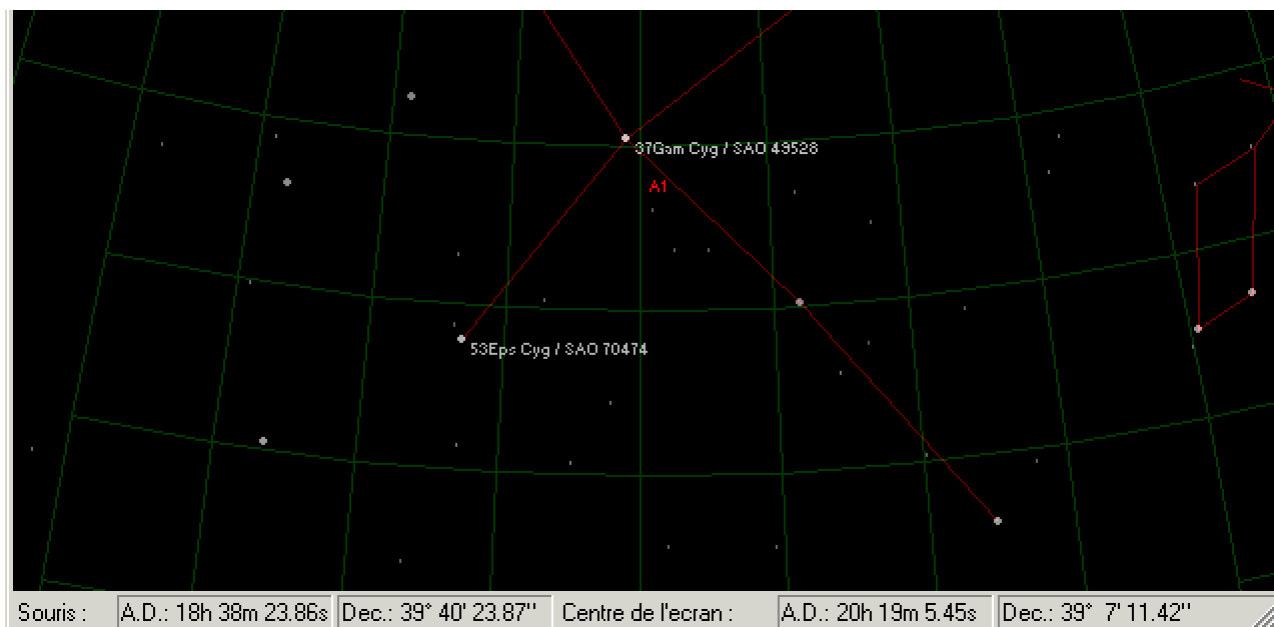
<u>Constellation</u>	<u>Etoile 1</u>	<u>Etoile 2</u>
Cygne	Deneb(Alpha Cyg)	Albireo (Beta1 Cyg)
Orion	Betelgeuse	Rigel
Andr./Pegase	Alpha And.	Alpha Peg.

(Cette liste n'est pas limitative, vous pouvez vous-même choisir le couple à utiliser dans la carte)

Dans l'exemple ci-dessous, nous allons utiliser le couple Deneb/Albireo.

- 1 - Sur la raquette de votre télescope, choisir la vitesse la plus rapide. En règle général, il doit s'agir de 16X ou 32X.
- 2 - Ouvrir la [Carte céleste](#)
- 3 - Choisir l'étoile de départ de l'opération
- 4 - Faire un clic-droit dessus, et choisir dans la liste la bonne étoile (50 Alp Cyg).
- 5 - Dans la fenêtre de coordonnées, cliquer sur le bouton de copie des coordonnées vers le cadre "Origine"

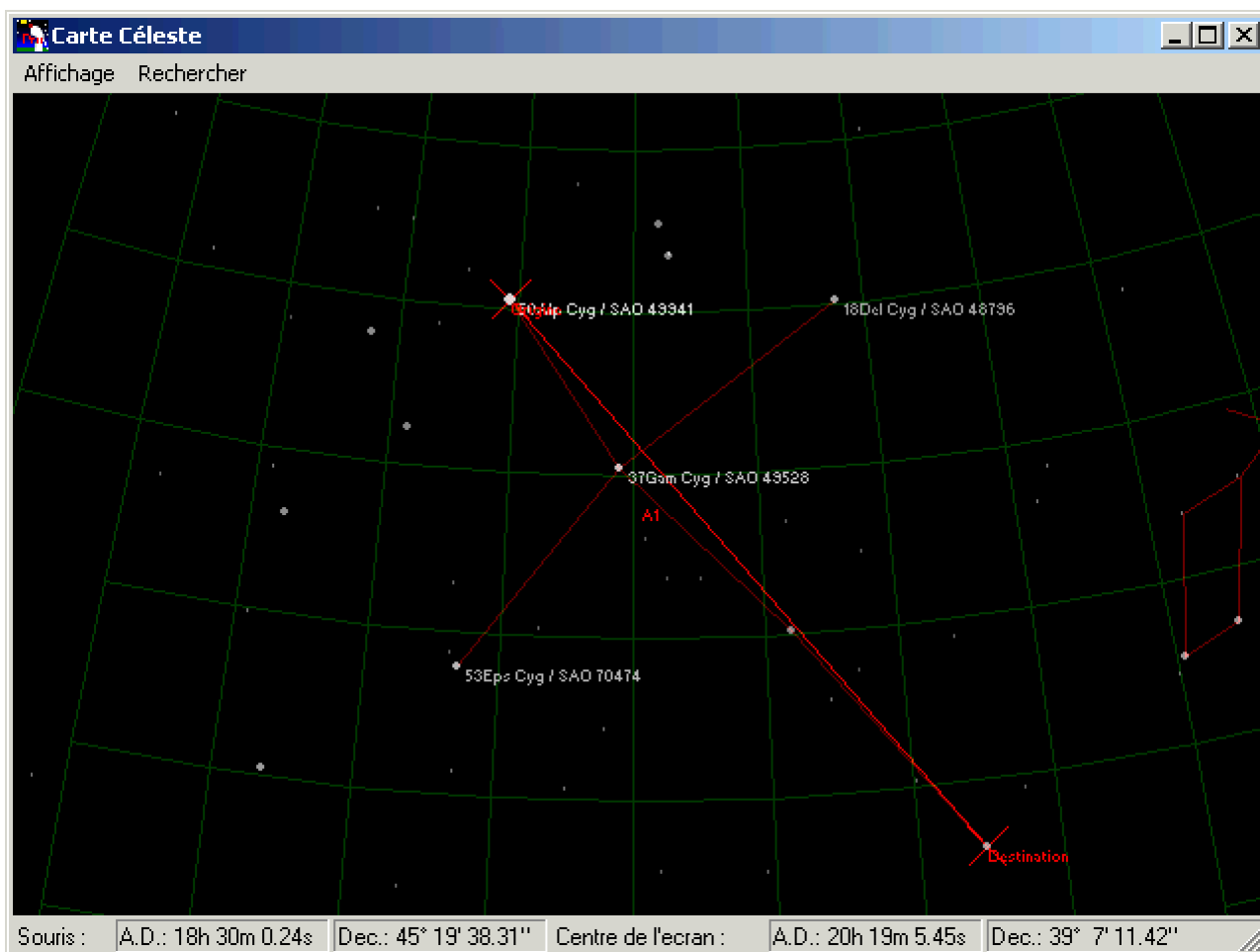




6 - Choisir l'étoile de fin

7 - Faire un clic-droit dessus, et choisir dans la liste la bonne étoile (6Bet1Cyg).

8 - Dans la fenêtre de coordonnées, cliquer sur le bouton de copie des coordonnées vers le cadre "**Destination**"



9 - Dans le champ "**Vitesse raquette**", choisir la vitesse de la raquette telle qu'elle a été définie

dans les [paramètres de vitesse de moteurs](#).

* 6Bet1Cyg / SAO 87301 (Mag.3.08)

A.D.: 19 h 30 m 43.3 s
Dec.: 27 ° 57 ' 35 ''

Centrer Carte Créer Mosaïque
Memoriser Coords. Ajouter dans script

Distance (Sec)
A.D.: 63639
Dec.: -62354
Absolue: 80227.15347525

Vitesse raquette 32X

Tps Estime 136.87 Sec

Origine
A.D.: 20h 41m 25.90s
Dec.: 45° 16' 49.00"

Destination
A.D.: 19h 30m 43.30s
Dec.: 27° 57' 35.00"

Mode
☐ Absolu ☒ Relatif

GOTO Calibrer
Arrêter
Ok Effacer Coords.

10 - Pointez manuellement votre instrument sur l'étoile d'origine, et vérifiez qu'elle est bien centrée dans l'oculaire.

11 - Cliquer sur le bouton "**Calibrer**". Quand vous aurez cliqué dessus il changera de nom en "**Valider**" pour la suite des opérations.

12 - En utilisant **exclusivement** la raquette virtuelle d'AstroSnap Pro, orientez votre instrument vers l'étoile de destination.

Important :

Vous devez commander le déplacement de la manière la plus souple possible, c'est à dire, effectuer **le plus petit nombre possible de pressions de longue durée** sur les boutons. L'idéal c'est d'arriver sur l'étoile de destination **avec un total maximal de 5 à 6 pressions** sur les boutons de direction.

Si vous effectuez un déplacement saccadé avec 20 ou 30 pressions successives, la précision sera mauvaise, à cause de l'accumulation des erreurs dues au jeu mécanique de votre monture.

13 - Quand vous avez atteint et centré l'étoile de destination dans l'oculaire, cliquez sur le bouton "**Valider**"

Cette opération de validation va renseigner, dans les préférences, onglet "[Contrôle du télescope](#)", sous-onglet "[Autoguidage/GOTO](#)" sous-sous-onglet "[Vitesse des moteurs](#)", les valeurs de vitesse en Ascension droite et en Déclinaison pour la vitesse choisie.

Préférences

Selection d'images Mise au point Langue Réseau/DDE Carte Mire Couleurs Nuit
Répertoires Optique Monture Contrôle du Télescope Camera Mise en Station
Interfaces Autoguidage/GOTO

Durée Impulsions(Achay/ASCOM) : 195 ms Zone neutre : 1 pixels

Durée maxi(Achay) : 945 ms

☐ Utiliser un fichier de decalage

Decalage.txt

☐ Axes séparés
Delai entre les axes (ms) : 25

Vitesse des moteurs (Sec.Arc/Seconde) | GOTO | Inversions

32X ☐ Afficher Activité

Ajouter
Suppr.
Enregistrer

	Vitesse	Tps d'inertie	Jeu
A.D.			
+A.D. <input checked="" type="checkbox"/>	448	<input checked="" type="radio"/> 0 ms	500 ms
-A.D. <input checked="" type="checkbox"/>	485	<input type="radio"/> 20 %	
<input type="checkbox"/> Correct. Vit Siderale (E=-15secarc/s, O=+15secarc/s)			
Dec.			
+Dec <input checked="" type="checkbox"/>	465	<input checked="" type="radio"/> 0 ms	300 ms
-Dec <input checked="" type="checkbox"/>	465	<input type="radio"/> 20 %	

Ok

Ces valeurs serviront de base pour la vitesse des moteurs.

Ces valeurs devront être affinées par la suite manuellement, afin d'y renseigner notamment les valeurs de jeu.

Avant d'affiner les réglages, vous pouvez vérifier que les valeurs sont à peu près correctes, en effectuant un premier test de GOTO entre les deux étoiles utilisées précédemment.

Il suffit de choisir à nouveau les deux étoiles d'origine et de destination sur la carte céleste, de repositionner manuellement votre instrument sur l'étoile d'origine, et à la place de cliquer sur le bouton "**Calibrer**", cliquer sur le bouton "**GOTO**". Votre télescope re-fera tout seul le déplacement nécessaire.

Affinage des vitesses des moteurs.

L'affinage de la vitesse se fait en quatre étapes, une étape pour chaque sens, et pour chaque axe. Il vous faudra, pour cette étape choisir des couples d'étoiles situées sur le même plan en fonction de l'axe choisi.

A- Axe en A.D. (Ascension Droite) direction -A.D. (vers l'Est)

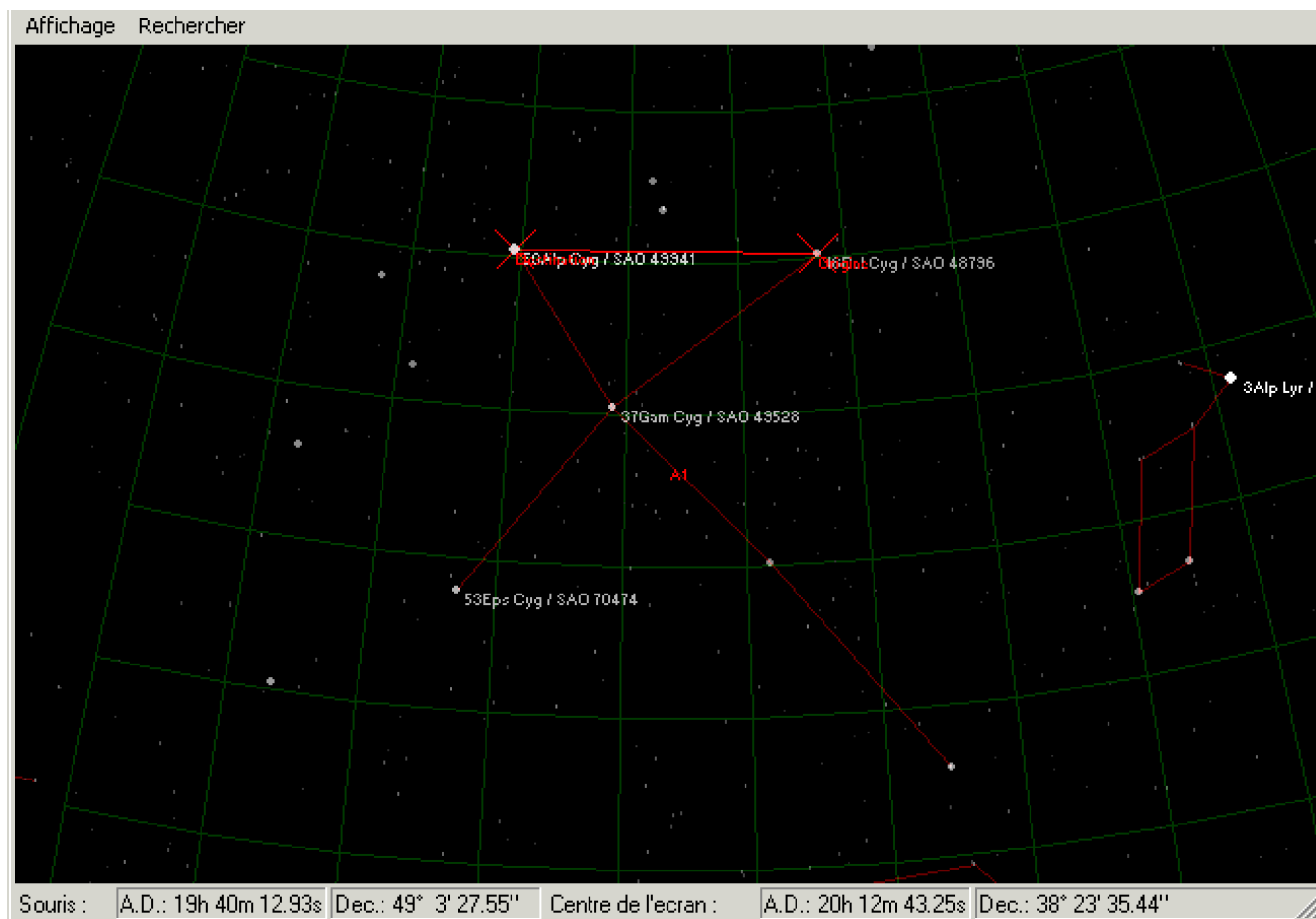
1 - Pointer parametrez deux étoiles situées sur un axe **Est/Ouest** (Voir carte ci-dessous). Une comme origine, située à l'**Ouest**, et la deuxième à l'**Est** comme destination.

Dans notre cas :

Origine = étoile SAO48796

Destination = étoile SAO49941





Pointez votre instrument sur l'étoile d'origine, et centrez la bien dans l'oculaire.

Maintenant, cliquez sur le bouton "**GOTO**"

Attendre que le telescope ait terminé sa course vers l'étoile de destination, mais en surveillant bien l'étoile de destination dans l'oculaire lors de l'arrivée.

Maintenant trois cas vont se présenter à vous :

1 - L'étoile est centrée "pile-poil" dans votre oculaire

Tout est bien dans le meilleur des mondes, votre calibrage est parfait en Ascension Droite, et vous n'avez aucune modification à y apporter.

2 - L'étoile s'arrête avant d'arriver au centre de l'oculaire.

Ceci signifie que la vitesse paramétrée dans le champ "-AD" est trop grande.

Baissez la valeur de ce nombre (pensez à enregistrer) et réessayez, en ayant recentré votre instrument manuellement sur l'étoile d'origine.

Effectuez cette opération jusqu'à ce que l'étoile arrive au centre de l'oculaire.

3 - L'étoile dépasse le centre de l'oculaire et s'arrête un peu plus loin.


Contrairement au cas précédent, ceci signifie que la vitesse paramétrée dans le champ "-AD" est trop petite.

Augmentez la valeur de ce nombre (pensez toujours à enregistrer), et réessayez, en ayant centré votre instrument manuellement sur l'étoile d'origine.

Effectuez cette opération jusqu'à ce que l'étoile arrive au centre de l'oculaire.

B- Axe en A.D. (Ascension Droite) direction +A.D. (vers l'Ouest)

Effectuer la même opération que précédemment, mais cette fois-ci en inversant les deux étoiles.

Sur la carte, il suffit de cliquer sur le bouton  situé entre les deux cadres "Origine" et "Destination". Les deux étoiles seront permutées.

Partir de l'étoile d'origine, et attendre que le télescope ait terminé sa promenade vers l'étoile de destination.

Comme précédemment, les trois mêmes cas sont possibles. Dans le cas d'une correction, le champ à modifier cette fois-ci est le champ "+AD"

C- Axe en Dec (Déclinaison) direction +Dec. (vers le Nord)

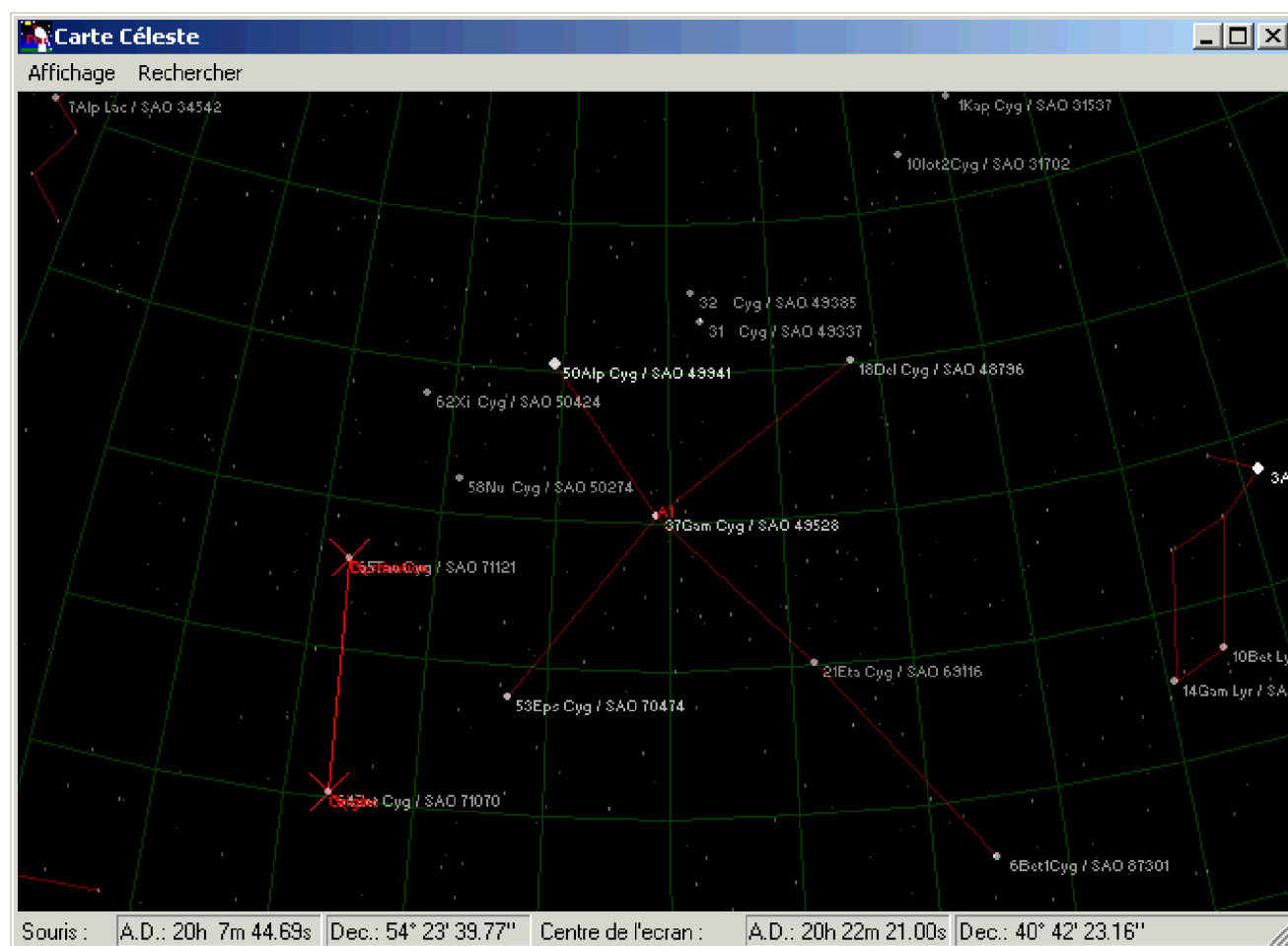
Choisissez cette fois-ci deux étoiles situées dans un axe **Nord/Sud**. On prendra par exemple deux étoiles situées à l'Est du Cygne, SAO71070 et SAO 71121.

Partir de l'étoile d'origine, et attendre que le télescope ait terminé sa promenade vers l'étoile de destination.

Comme précédemment, les trois mêmes cas sont possibles. Dans le cas d'une correction, le champ à modifier cette fois-ci est le champ "+Dec".


Si l'étoile n'arrive pas au centre de l'oculaire, il faut baisser la vitesse paramétrée.

Au contraire, si elle va trop loin, il faut l'augmenter.



D- Axe en Dec (Déclinaison) direction -Dec. (vers le Sud)

Effectuer la même opération que précédemment, mais cette fois-ci en inversant les deux étoiles.

Sur la carte, il suffit de cliquer sur le bouton  situé entre les deux cadres "**Origine**" et "**Destination**". Les deux étoiles seront permutées.

Partir de l'étoile d'origine, et attendre que le télescope ait terminé sa promenade vers l'étoile de destination.

Comme précédemment, les trois mêmes cas sont possibles. Dans le cas d'une correction, le champ à modifier cette fois-ci est le champ "**-Dec**"

Capture de Mosaïques

(Fonction avancée)

La fonction de capture de mosaïques permet de programmer la séquence de capture d'images sur un objet de taille largement supérieure à celle du capteur de votre caméra.

Cette opération se fait en utilisant la carte céleste et le planificateur de poses.

Le Planificateur a pour but de générer un script pour capturer des mosaïques d'images.

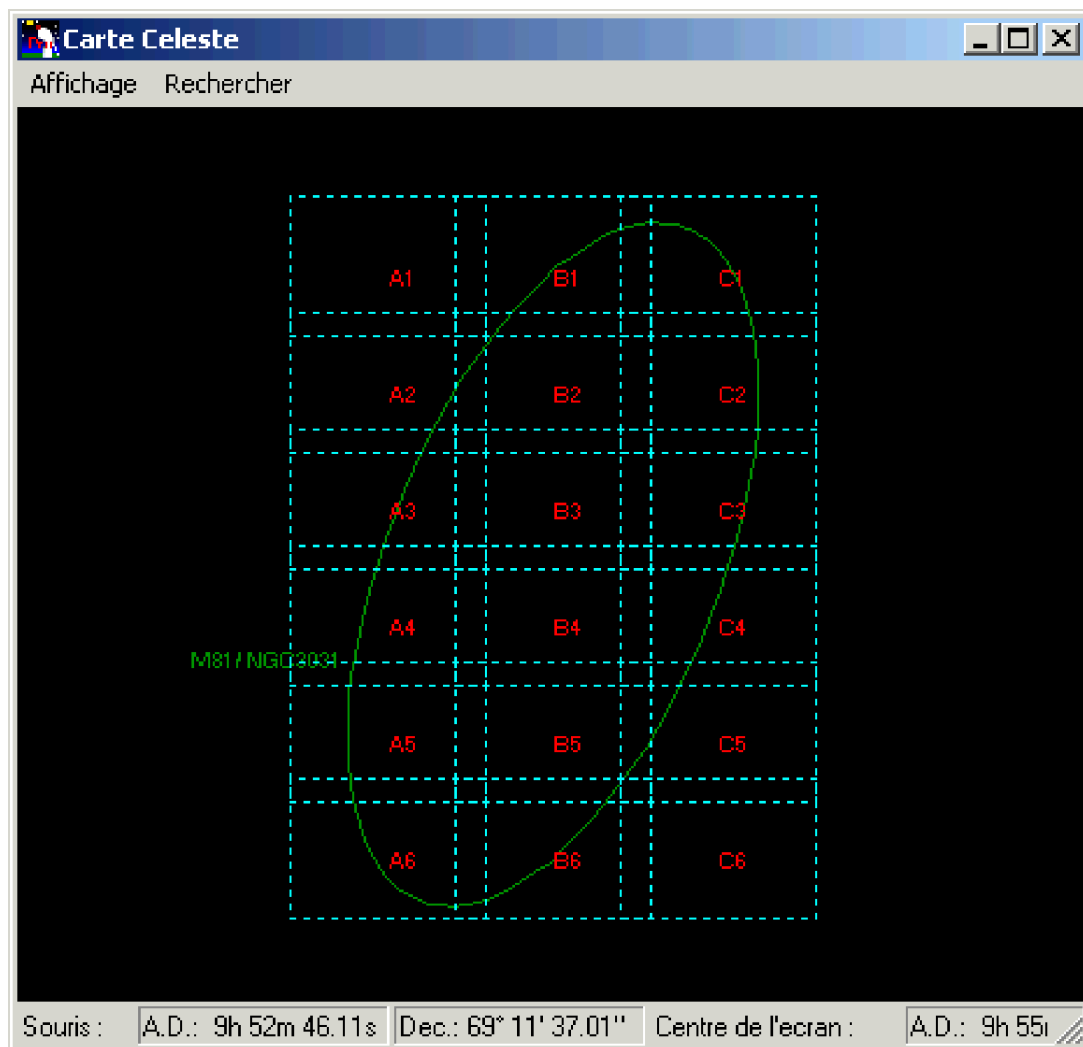
Les mosaïques peuvent atteindre une taille maximale de 16x16 cadres

Chaque cadre peut être constitué de 1 à n images prises successivement, soit en longue pose soit en poses normales.

Les cadres sont sauvegardés avec comme partie du suffixe une codification de coordonnées au format de tableau. Par exemple M81 peut être faite avec un C8 et une mosaïque de 3 x 5 (15 cadres) les cadres seront nommés M81-A1, M81-A2, M81-A3... M81-E1, M81-E2, M81-E3.

N°	Comm	Coord	A.D.h	A.D.m	A.D.s	Dec.d	Dec.m	Dec.s	Type	Durée	Nombre
1	Photo	A1	09	56	39.67	69	14	9.26	Pose longue	30000	10
2	Photo	B1	09	55	36.04	69	14	9.98	Pose longue	30000	10
3	Photo	C1	09	54	32.42	69	14	9.24	Pose longue	30000	10
4	Photo	C2	09	54	32.61	69	10	10.98	Pose longue	30000	10
5	Photo	B2	09	55	36.04	69	10	11.72	Pose longue	30000	10
6	Photo	A2	09	56	39.47	69	10	11	Pose longue	30000	10
7	Photo	A3	09	56	39.28	69	06	12.74	Pose longue	30000	10
8	Photo	B3	09	55	36.04	69	06	13.45	Pose longue	30000	10
9	Photo	C3	09	54	32.81	69	06	12.72	Pose longue	30000	10
10	Photo	C4	09	54	33	69	02	14.45	Pose longue	30000	10
11	Photo	B4	09	55	36.05	69	02	15.19	Pose longue	30000	10
12	Photo	A4	09	56	39.09	69	02	14.47	Pose longue	30000	10
13	Photo	A5	09	56	38.91	68	58	16.21	Pose longue	30000	10
14	Photo	B5	09	55	36.05	68	58	16.92	Pose longue	30000	10

Un plan de mosaïque est d'abord généré et affiché interactivement en surexposition de la [carte céleste](#), et orienté en fonction de l'orientation de la caméra.



Puis il est transformé en script, qui contiendra tous les ordres de déplacement, de début et de fin de pose, et finalement de sauvegarde des images. Il ne reste plus qu'à exécuter le script.

Attention de ne pas choisir une mosaïque trop grosse, car l'opération peut très bien durer toute la nuit !!!!! Effectivement si le malheur vous prend de vouloir prendre M31, il vous faudra sans doute une mosaïque de $16 \times 16 = 256$ cadres, et avec 5 poses de 60 secondes par cadre, il vous faudra $256 \times 5 = 1280$ minutes = 21 heures !!!!!, et ceci sans compter tous les déplacements nécessaires pour le recadrage automatique !!!!!

Une mosaïque complète de la lune par exemple, est plus raisonnable, car les poses longues ne sont pas nécessaires. Une mosaïque de 6×9 avec 20 images par cadre peut être capturée en 10 minutes avec des déplacements à 8X. A vous après de recoller les images...

Exemple :

- 1 - Pointez le centre de la lune avec votre instrument
- 2 - Ouvrez la carte céleste
- 3 - Zoomez (touches + ou - du pavé ALPHABETIQUE, ou utilisez la molette de votre souris) jusqu'à ce qu'apparaisse un cadre bleu représentant le champ de la caméra. Les paramètres d'optique doivent avoir été correctement enregistrés auparavant.
- 4 - Faites un clic droit n'importe où sur la carte, puis choisissez "Objet" puis "curseur" (tout en haut dans

la liste). Dans la fenêtre qui s'ouvre, cliquez sur le premier ">>", afin de définir une origine relative. Ce sera le point de départ (centre de la lune).

5 -Cliquer sur OK

6 -Ensuite ouvrez le planificateur de poses

7 -Dans le champ "Nom" donnez un nom (préfixe) à votre mosaïque.

8 - Choisir le mode de déplacement à utiliser. Ce mode dépend de votre monture et du type d'objet pointé.

Comme le logiciel ne gère pas la position des objets du système solaire, choisir "Déplacement relatif (Move)".

9 - Définir la vitesse qui a été choisie sur la raquette de votre instrument. Voir "[Autoguidage/GOTO](#)"

10 -Choisir le nombre d'images par cliché. (une dizaine pour essayer, histoire d'en avoir au moins 3 d'utilisables dans le lot.

11 -Puis choisissez la taille avec les champs correspondants (cadre mosaïque) à 6 x 9.

12 -Choisir la taille de la zone de recouvrement des clichés.(100 pixels environ).

13 -Choisir le type de séquence de prises de vue (seulement le 1 et 2 disponibles pour l'instant)

Une fois que tous les paramètres sont choisis, cliquer sur "**Ajouter**"

La liste de toutes les poses s'affiche dans la grille située dessous. Vous pouvez éventuellement supprimer des clichés inutiles, comme ceux situés aux coins, en choisissant ceux dont les coordonnées (A1,A2 etc) correspondent aux coins de la mosaïque sur la carte.

Puis ensuite cliquez sur "**Générer**", et ouvrir la fenêtre de script prévue à cet effet.

Vérifier le script puis cliquer sur "**Exécuter**" dans la fenêtre de Script.

Les lignes du script sont mises en surbrillance au fur et à mesure de leur exécution.

Vous pouvez enregistrer et relire vos scripts, et même écrire vos propres scripts manuellement. Je vous fournirai les explications sur les commandes au fur et à mesure qu'elles seront prêtes.

Les scripts sont au format texte.

Carte Céleste

(Fonction avancée)

La carte céleste représente, suivant l'axe polaire, les objets des catalogues suivants :

- **SAGUARO ASTRONOMY CLUB DATABASE VERSION 7.2** (Objets Messier, NGC, IC, jusqu'à la magnitude 16)
- **Bright Star Catalogue, 5th Revised Edition** (Étoiles jusqu'à la magnitude 7)

Elle vous servira de guide pour rechercher les objets du ciel que vous souhaitez capturer, ainsi que de référence pour pointer votre télescope.

Si celui-ci est équipé d'une interface PC et d'une fonctionnalité de GOTO (LX200), vous pourrez vous servir de la carte pour pointer le télescope.

Si celui-ci n'a pas de GOTO mais s'il est équipé d'une interface Achay (port série), Bonduelle ou Kitsr'us (port parallèle) vous pourrez sans doute vous en servir pour pointer automatiquement votre instrument. Voir la fonction de [GOTO relatif](#)

Limitations :

AstroSnap Pro ne gère pas encore les objets du système solaire. Par conséquent il ne saurait pas les trouver. Seuls les étoiles et objets du ciel profond seront affichés dans la Carte céleste.

Voici un aperçu de la carte céleste.





Comment manipuler la carte

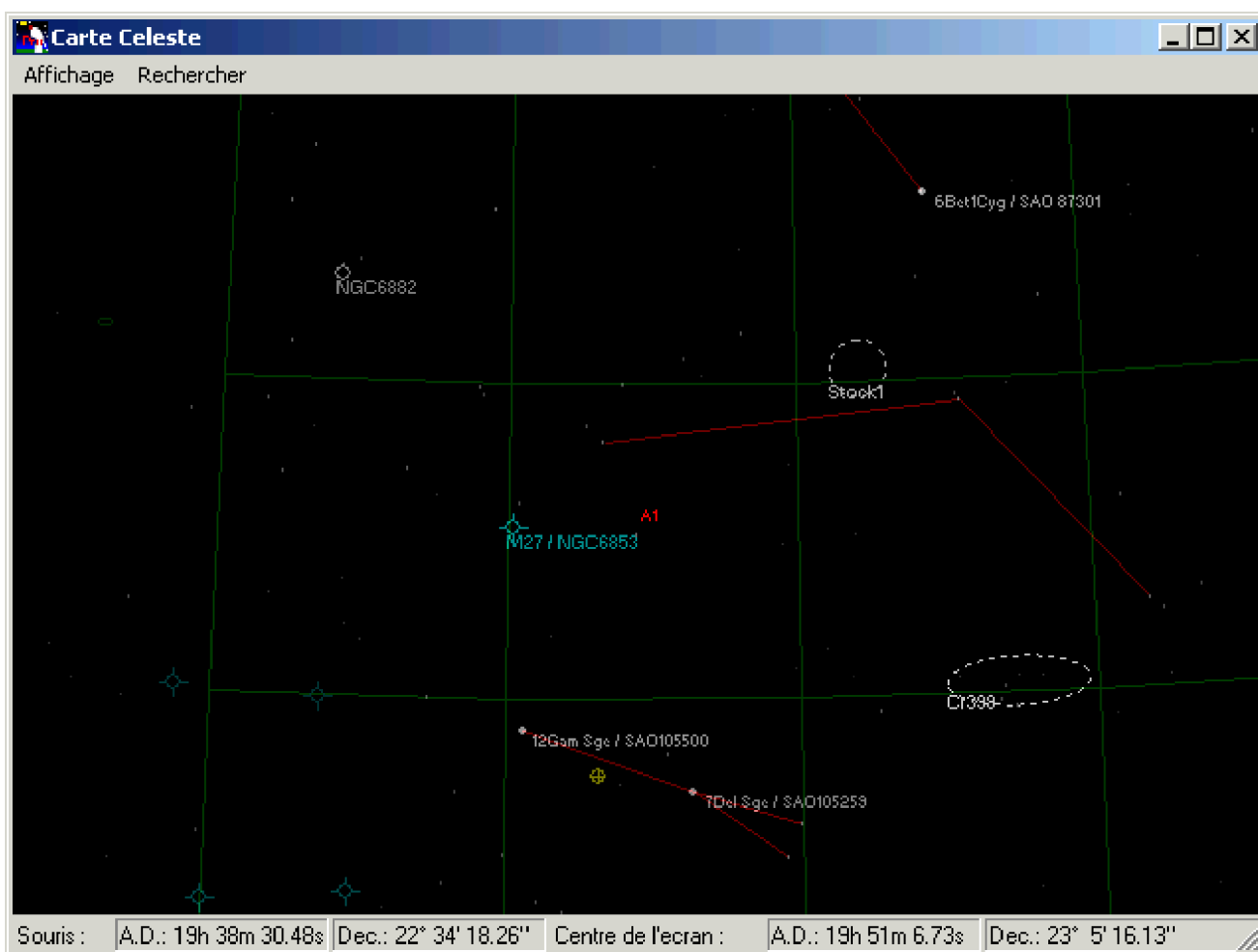
- Pour centrer la carte sur un objet il suffit de cliquer sur cet objet.

Pour zoomer ou dézoomer vous pouvez le faire de plusieurs façons :

Avec la roulette de la souris si elle en est équipée. Avancer la roulette pour zoomer. Reculer pour dézoomer.

Touche "+" pour zoomer ou "-" pour dézoomer.

Faire un clic droit n'importe où sur la carte et choisir "Zoom +" ou "Zoom -"



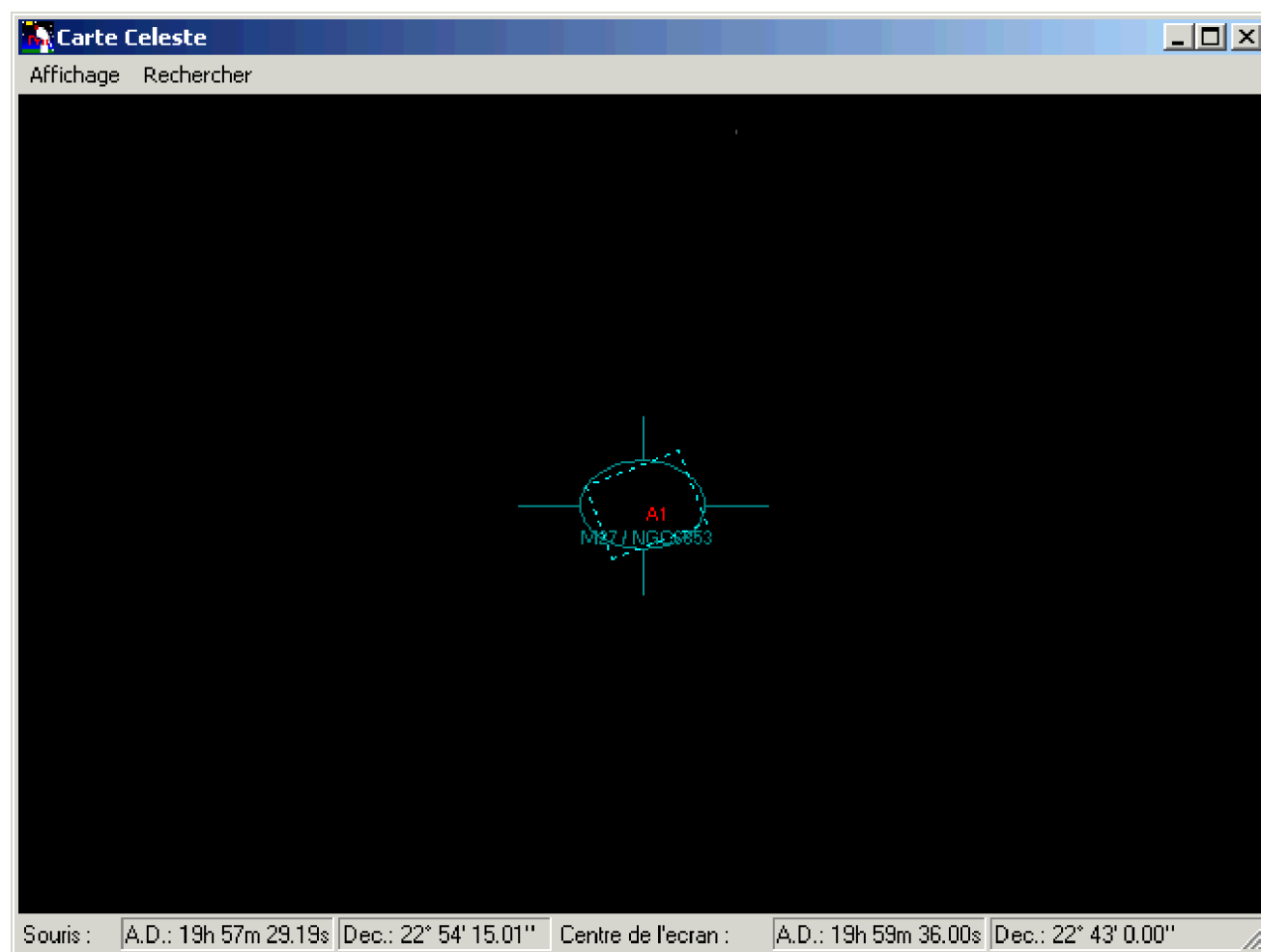
Si vous "zoomez" suffisamment, à un certain point vous commencerez à voir apparaître un rectangle en pointillés bleus.

Ce rectangle représente le champ de la caméra sur le ciel, et son apparence dépend de :

- 1 - La focale que vous avez paramétré pour votre instrument (Voir le menu "Préférences" onglet "[Optique](#)")
- 2 - La taille des pixels de la caméra (Voir le menu "Préférences" onglet "[Caméra](#)")
- 3 - L'orientation de la caméra. L'orientation est déterminée en orientant le [Réticule gradué](#).

Ce rectangle vous permet d'estimer la taille de l'objet que vous allez observer, et de voir si celui-ci rentrera en entier dans le capteur de votre caméra.

Si celui-ci ne rentre pas, vous pouvez, si votre monture est contrôlable par votre ordinateur, programmer une [mosaïque](#) avec la fonction prévue à cet effet.



La Fonction ExpoSave

(Fonction avancée)

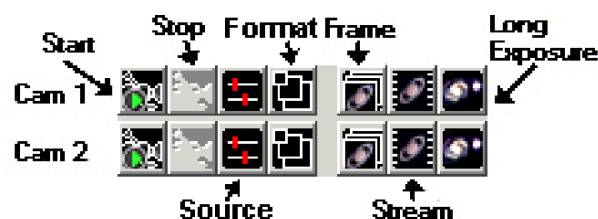
Cette fonction permet, avec deux webcams, de contrôler la durée des poses longues lorsque l'instrument utilisé n'a pas d'interface d'autoguidage.

Elle procède en arrêtant les poses au moment même où la dérive commence à devenir gênante.



Utilisation :

Brancher la deuxième caméra, et la démarrer avec le bouton de démarrage Cam 2.

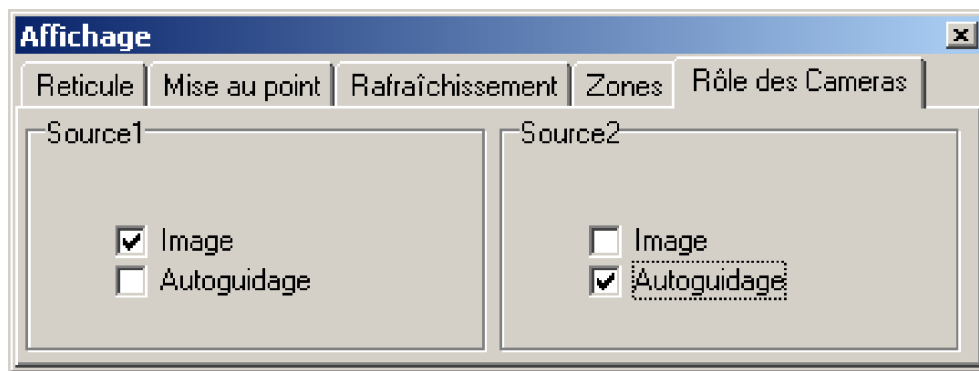


Attention !

-

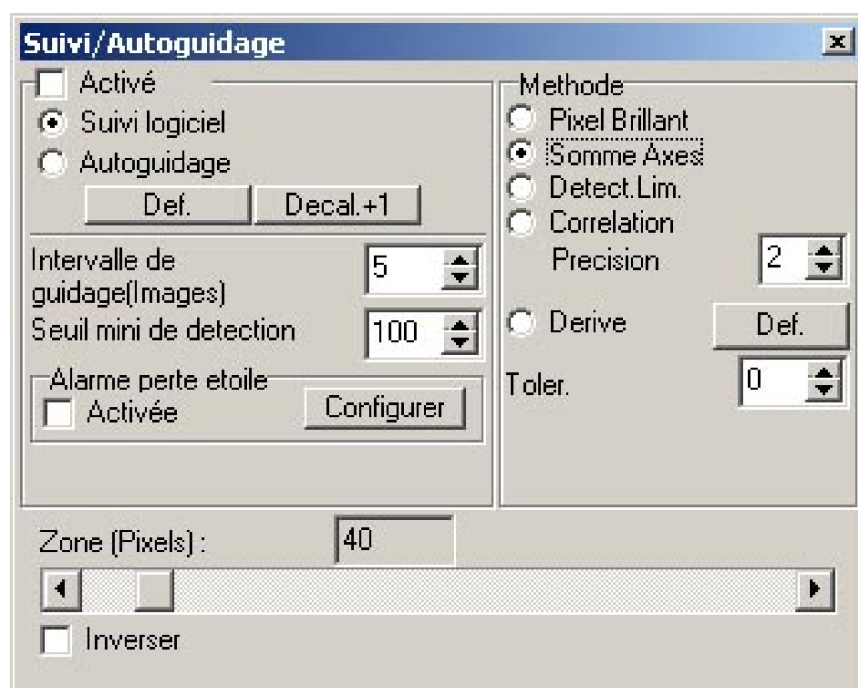
Il est très important de baisser au maximum la vitesse de fonctionnement des deux caméras, (à 5 images/seconde) ceci est nécessaire afin de ne pas saturer la bande passante du contrôleur USB de votre ordinateur. Si, lors du démarrage de votre deuxième caméra, l'image de celle-ci présente des gros carrés de couleur, ou si un message indiquant que la bande passante a été dépassée, alors baisser la vitesse des deux caméras. En fonction de la puissance de votre ordinateur, vous serez peut-être même obligé de réduire la taille de l'image de la caméra utilisée pour le guidage à 320x240 pixels par exemple.

Ensuite cliquer dans le menu sur "**Fonctions/Affichage/Caméras**".



Il y a une zone par caméra (ou par source). On attribue un rôle à chaque caméra (ou source). Par exemple, si la caméra 1 fait les poses longues, alors nous lui donnerons le rôle "images". Pour la deuxième caméra (source 2), lui donner le rôle "autoguidage". Les images arrivant dans l'onglet 1 sont celles venant des poses longues. Les images arrivant dans l'onglet 2 sont celles qui seront utilisées pour l'autoguidage.

Dans la source 2 on trouvera donc la mire de suivi, et on la positionnera sur l'étoile qui servira de guide. Cliquer ensuite dans le menu sur "Fonctions", puis "Suivi/Autoguidage",



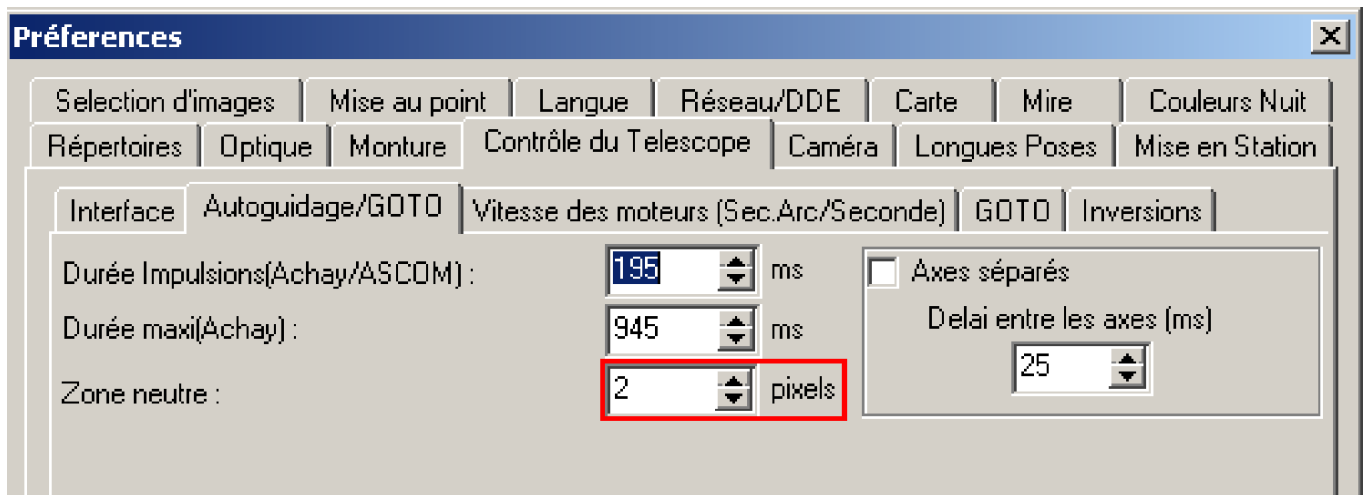
Démarrer le suivi en cochant la case "Activer".
Cocher le bouton radio "Suivi Logiciel".

Dans la fenêtre de gestion des poses longues, cocher la case "**Exposave®**", et renseigner la durée minimale acceptée pour les poses.

Il n'y aura pas de guidage, mais plutôt une sorte de "braquetage" automatique, qui coupera la pose longue si jamais la dérive constatée sur la caméra de guidage dépasse un certain seuil. (Ce seuil est le même utilisé pour l'autoguidage, lors de l'envoi des impulsions de correction).

Le seuil est paramétrable dans le menu "**Préférences**", onglet "**Contrôle du Télescope**", sous-onglet "**Autoguidage/GOTO**", il s'agit du champ "**Zone neutre**". Dans ce champ est inscrite (en pixels) la dérive

maximale acceptée.



Dès que cette valeur est dépassée, la pose longue est arrêtée automatiquement.

Si au moment de la coupure, la pose en est à une durée supérieure à la durée minimale, alors la pose est envoyée à la fenêtre résultat (et sauvegardée si vous avez démarré le séquenceur).

Si au contraire, la pose n'a pas encore atteint son "point de non retour", alors celle-ci est rejetée.

Ensuite, au moment de la coupure, le logiciel recentre la zone de détection sur la nouvelle position de l'étoile guide, et démarre une nouvelle pose.

Afin de s'y retrouver, vous pouvez demander au logiciel d'inclure la durée de la pose dans le nom du fichier sauvegardé, en cochant la case "**Durée exposition**", dans le séquenceur.

L'énorme avantage de cette fonction est que la durée des poses s'adapte AUTOMATIQUEMENT à la qualité du suivi.

Au final toutes les images enregistrées auront des étoiles rondes et seront donc sont utilisables.

Les performances de cette fonction sont tout de même limitées par la "violence" de la dérive, donc par la rapidité de la caméra. Si une rafale de vent arrive ou si vous donnez un coup de pied dans la monture, le logiciel coupera bien la pose en cours, mais la rapidité de l'évènement dépassant la vitesse d'acquisition de la caméra de guidage, l'image sera tout de même gâchée.

Souvenez vous que la caméra de guidage doit fonctionner à 5 images par seconde pour éviter de saturer le bus USB.

Un évènement est donc détecté par la caméra dans le meilleur des cas après un retard de 200 millisecondes. La durée d'un coup de pied ou d'une grosse rafale de vent agit sur la monture en quelques dizaines de millisecondes, il sera donc trop tard pour rattraper le coup.

Cette fonction est très performante, mais il ne faut pas non plus attendre de miracles !!!

Exemple :

Voici un exemple de ce qui peut être obtenu avec cette fonction :

Nébuleuse du Crabe (M1)

Télescope Vixen GP200 (Erreur périodique de 50 secondes d'arc PTV)

Aucun guidage, ni manuel ni via CCD.

Focale 800mm F/4

Lunette guide 700mm

Zone neutre : 3 pixels

Min Exp (durée minimale) : 30000 ms

Durée maximale des poses : 150000 ms

Voici la liste des poses et de leurs durées respectives

Pose n°	Durée (Secondes)
1	30
2	46
3	40
4	97
5	36
6	150
7	40
8	76
9	52
10	150
11	52
12	42
13	135
14	31
15	73
16	45
17	42
18	135
19	38
20	65
21	117
22	53
23	60
24	44
25	61
26	115
27	135

28	54
29	75
30	65
31	133
32	31
33	135

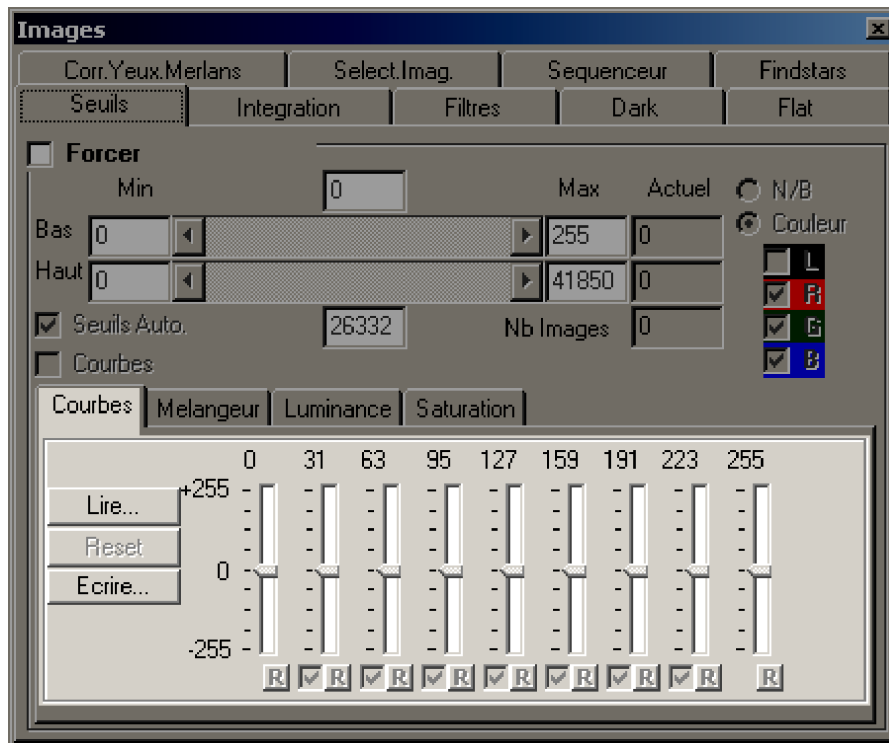
Durée totale de l'acquisition : 2453 secondes

Comme vous pouvez constater, la durée de pose de 150 secondes n'a été atteinte que 2 fois..., la qualité du suivi ne permettant pas d'obtenir des poses aussi longues de façon régulière.



Gestion de la courbe de luminosité

(Fonction avancée)



AstroSnap Pro permet de régler en temps réel la courbe de luminosité des images issues du flux vidéo. Ce réglage de la courbe permet de rehausser par exemple les zones faiblement lumineuses, ou au contraire baisser le niveau des zones trop lumineuses.

Pour activer le réglage de la courbe, cocher la case "**Courbes**".

Vous pouvez régler les 9 curseur individuellement, en cochant toutes les cases situées sous chaque curseur.

Vous pouvez aussi régler les curseurs en les associant par groupes. Il suffit de cocher l'un ou deux d'entre eux et agir dessus. Les curseurs dont la case n'est pas cochée se règlent automatiquement en formant une courbe, évitant ainsi des effets d'escalier dans l'image.

Le bouton "**Reset**" situé à gauche permet de réinitialiser tous les curseurs à 0.

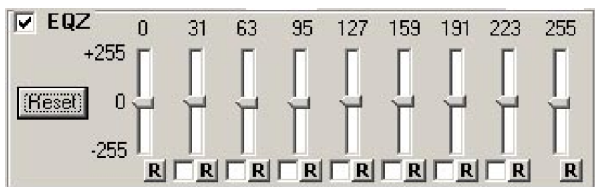

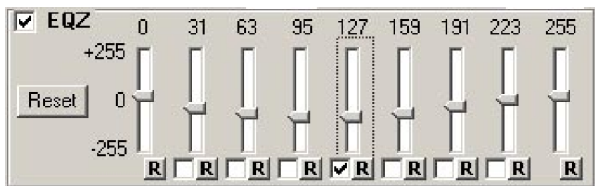
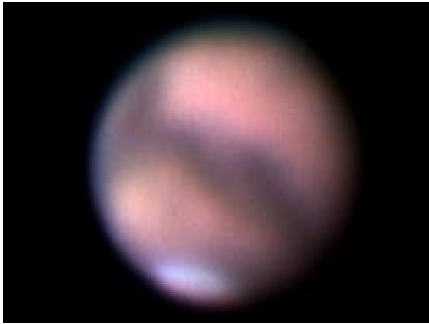
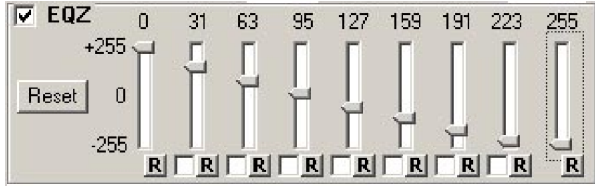

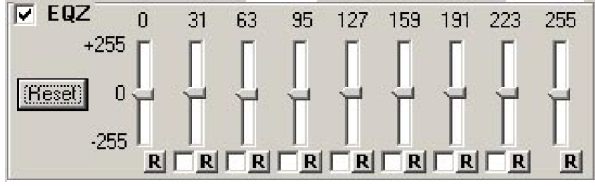
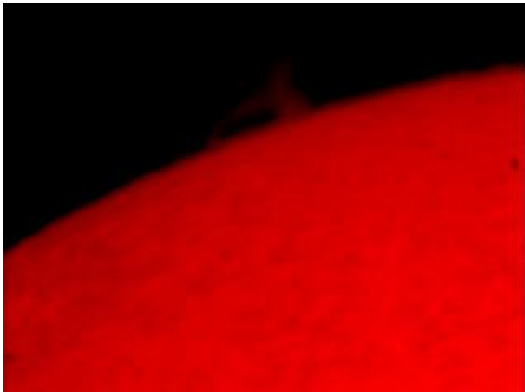
Chacun des 9 curseurs possède aussi un petit bouton de réinitialisation noté avec un "**R**"

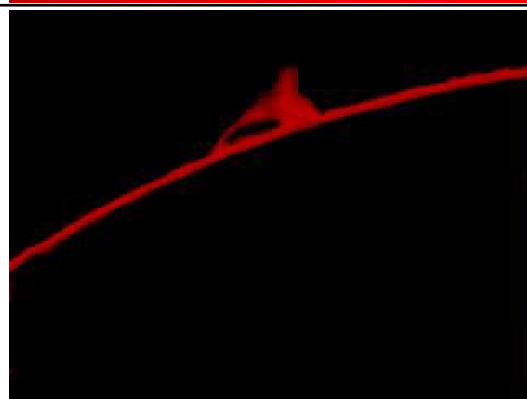
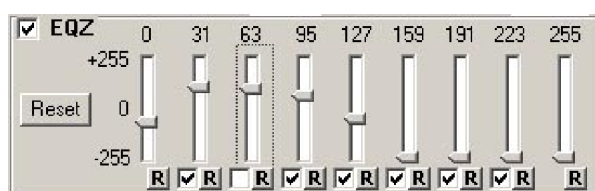
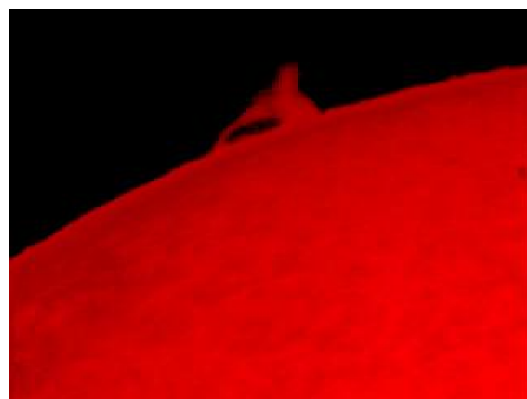
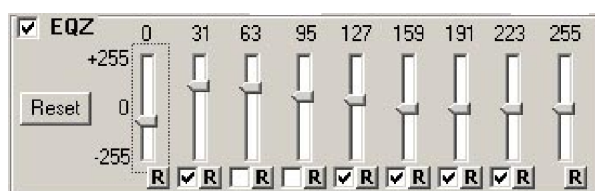
Vous pouvez charger et enregistrer vos réglages de courbes.

Pour charger une courbe, il suffit de cliquer sur le bouton "**Lire**" et de choisir le fichier de courbes voulu.

Pour enregistrer une courbe, il suffit de cliquer sur le bouton "**Ecrire**" et de choisir le fichier de courbes voulu.

Voir ci-dessous quelques exemples de réglages.



GOTO Relatif

(Fonction avancée)

Certains télescopes haut de gamme sont équipés d'une fonctionnalité interne appelée **GOTO**. Ceux-ci ont en leur sein un petit ordinateur dans lequel est stockée une base de données de plusieurs dizaines de milliers d'étoiles et d'objets du ciel profond. Ceci leur permet, après une petite procédure d'alignement, de s'orienter à la demande de l'utilisateur, sur tel ou tel objet du ciel. L'utilisateur gagne donc un temps précieux qu'il peut passer à observer l'objet convoité plutôt qu'à le chercher à grands renforts de torticolis...

Ignorons pour l'instant l'éternel dilemme des pro-GOTO et des anti-GOTO, qui est basé sur des considérations proprement culturelles, pour nous arrêter sur cette fonctionnalité d'AstroSnap Pro qui pourra ravir les particuliers "pro-GOTO", et dont l'instrument est malheureusement pas équipé avec un système **GOTO** en natif. C'est le cas des montures bas de gamme.

Beaucoup de particuliers ont modifié leur monture afin de pouvoir connecter leur télescope à leur PC, la plupart du temps sur des montures équatoriales allemandes comme celles-ci dessous :

Vixen SP, GP, GPDx

Kepler ou Synta EQ3, EQ4, EQ5, HEQ5, EQ6

Il existe sur internet quelques sites qui traitent de ce sujet, et vu l'avantage économique de l'opération, beaucoup de personnes s'y sont aventurées avec un vif succès.

Ces montures modifiées, peuvent maintenant être pointées sur les objets grâce à la fonctionnalité appelée le **GOTO "Relatif"**.

Quelle est la différence entre le "vrai" GOTO, et le GOTO "Relatif" ?

Le vrai GOTO fonctionne dans un mode qu'on appelle "**Boucle fermée**", ce qui signifie que la position du télescope est connue en permanence de l'électronique de celui-ci grâce à des capteurs de position ou "**encodeurs**". L'électronique envoie les commandes aux moteurs en fonction de cette position, et permet un pointage très précis.

Le GOTO relatif, lui, fonctionne en "**Boucle ouverte**". Ceci signifie que contrairement à son homologue cité précédemment, aucun capteur n'indique la position du télescope. Nous devons faire confiance à la régularité de la vitesse des moteurs, et synchroniser le logiciel avec les moteurs eux-mêmes. Le logiciel doit connaître leur vitesse exacte lorsque ceux-ci sont en fonctionnement, ainsi que la valeur des divers jeux mécaniques présents dans les engrenages, afin d'estimer la position du télescope après tel ou tel mouvement.

Principe d'utilisation

- Le principe d'utilisation du **GOTO Relatif** est simple.

Il suffit tout d'abord de pointer le télescope manuellement sur une étoile brillante située non loin de l'objet que vous souhaitez réellement observer.

Vous indiquez ensuite au logiciel sur quelle étoile vous venez de pointer le télescope, en indiquant qu'il s'agit du point d'origine d'un prochain déplacement.

Puis, sur la carte, vous indiquez au logiciel sur quel objet proche de l'étoile vous souhaitez orienter le télescope. Ce sera le point de destination.

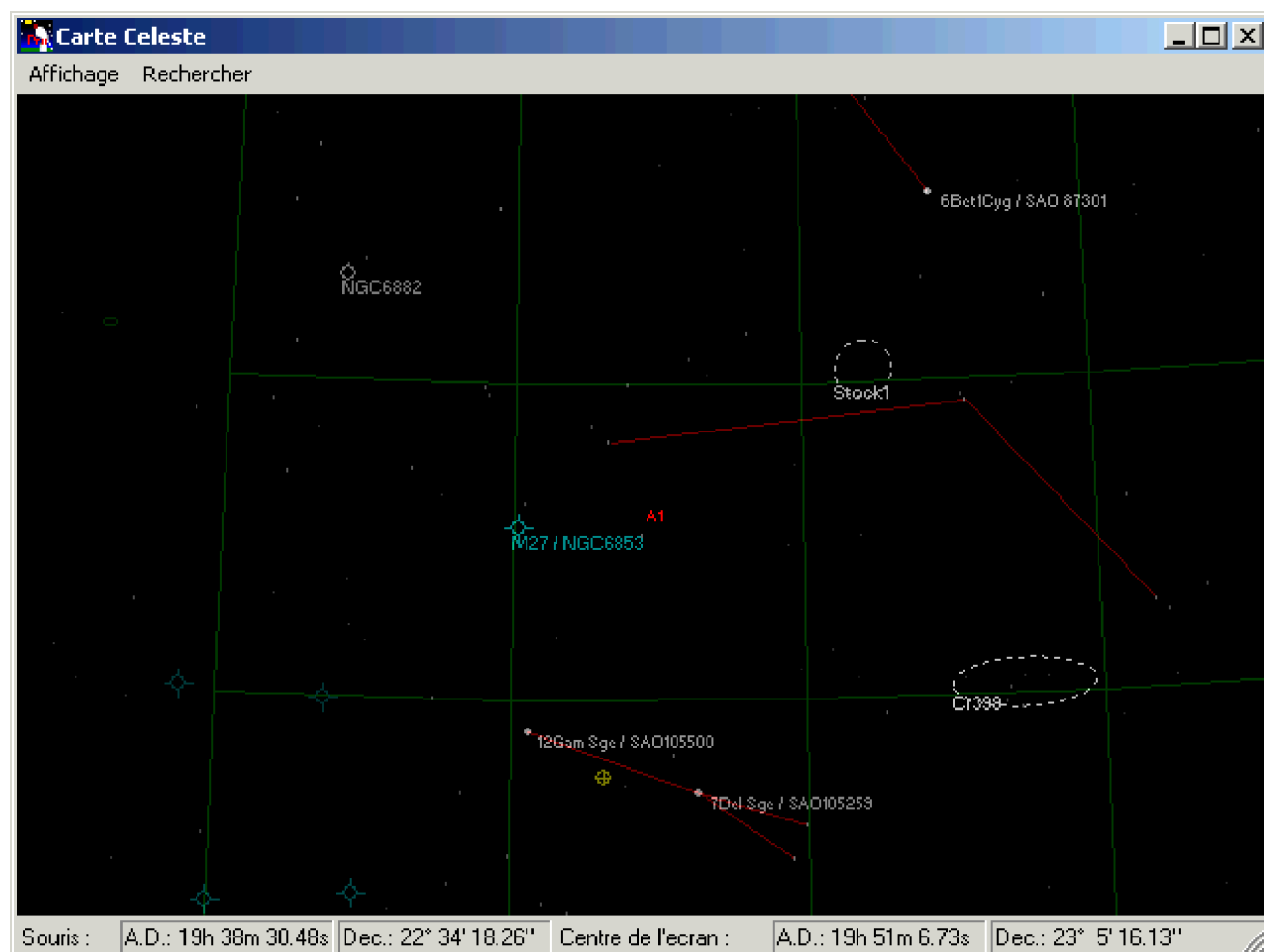
Finalement vous cliquez sur le bouton **GOTO**, et le télescope ira tout seul se positionner sur l'objet en question.

Voyons maintenant en détail les étapes de l'opération.

Imaginons, par exemple, que vous voulez observer la nébuleuse planétaire M27, située dans la constellation du petit renard.

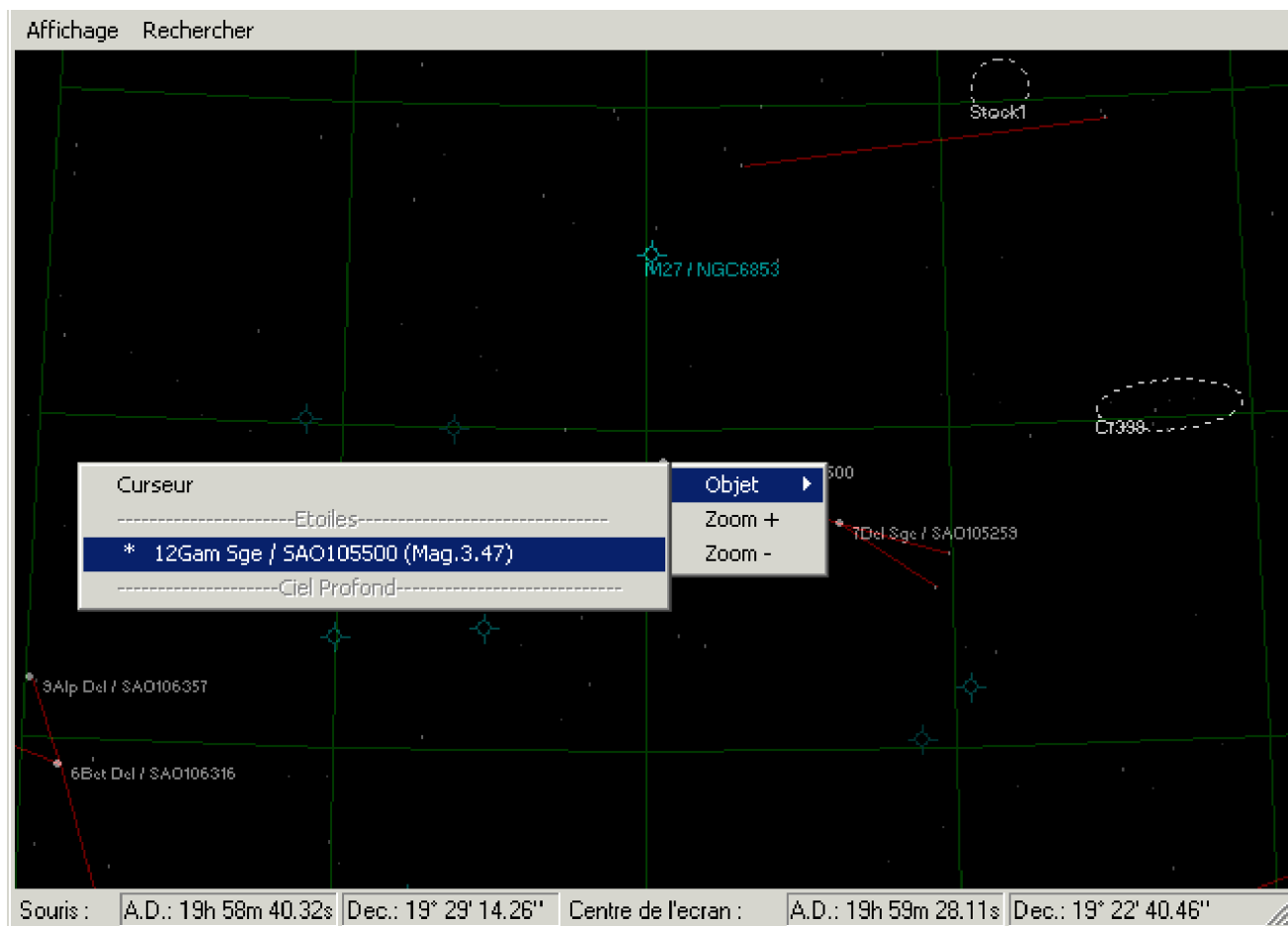
Tout d'abord, ouvrez la carte céleste, en cliquant sur le bouton  dans la barre d'outils.

Choisissez sur la carte une étoile brillante que vous pouvez voir à l'oeil nu dans le ciel. Cette étoile devrait se situer le plus proche possible de l'objet que vous voulez observer. Dans le cas qui nous intéresse, nous pourrions prendre l'étoile Gamma Sagitta (constellation de la flèche).

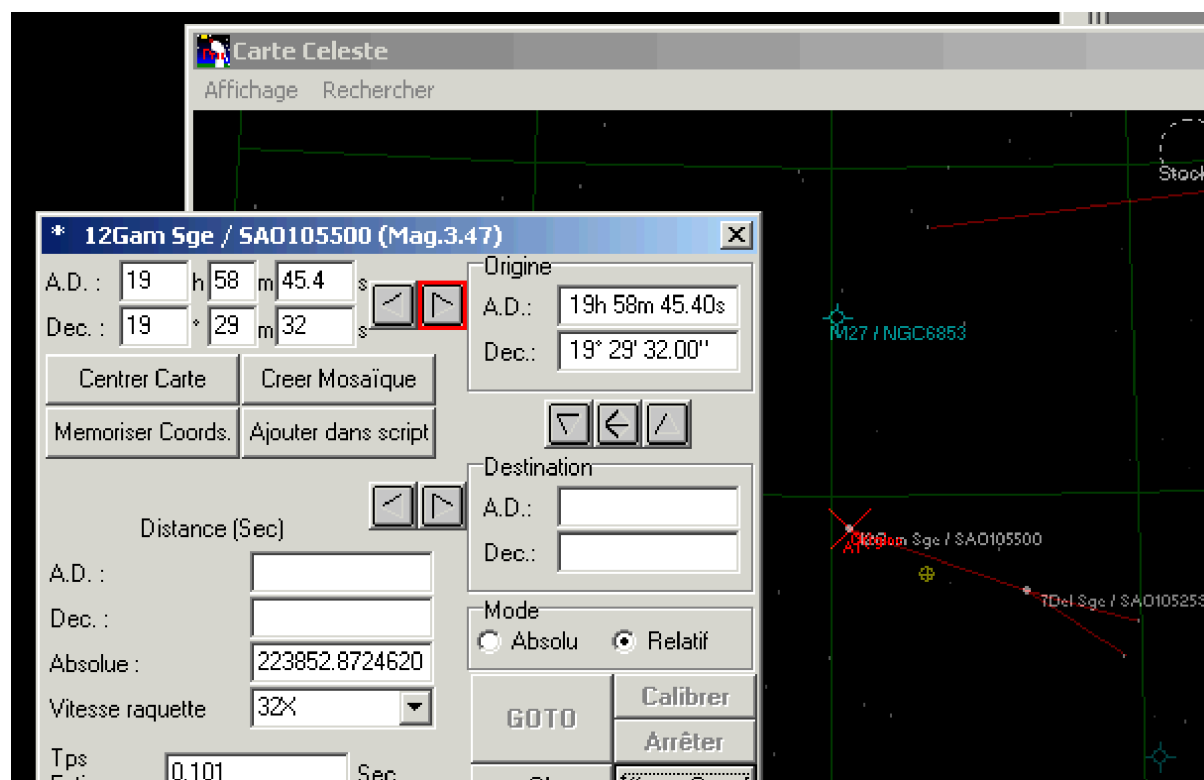


Pointez donc votre télescope sur cette étoile.



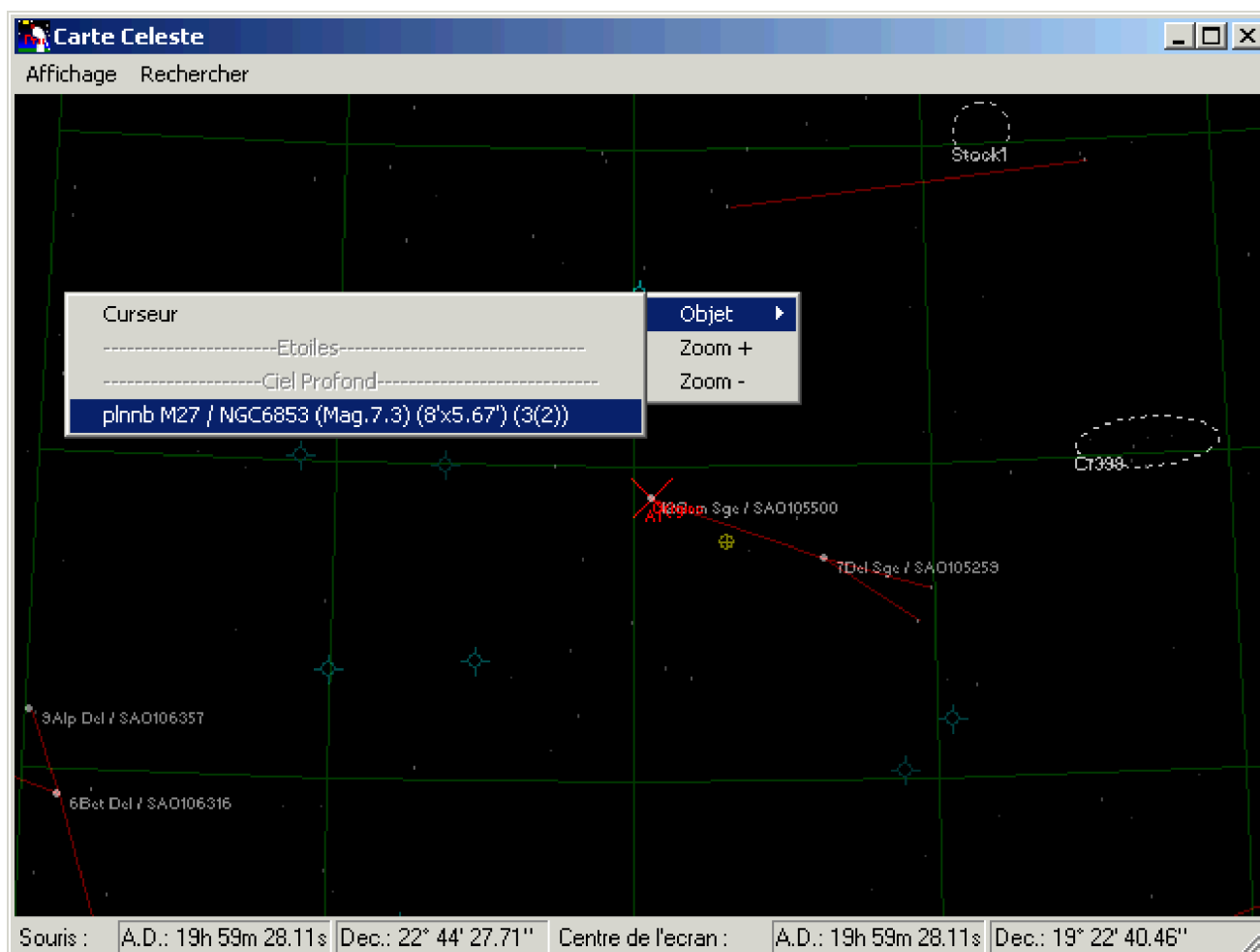


Ensuite, cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'étoile concernée.
Ceci provoque l'apparition d'un menu popup. Choisissez "Objet", et dans le sous-menu qui apparaît, choisissez "12Gam Sge" qui est le nom de l'étoile concernée.

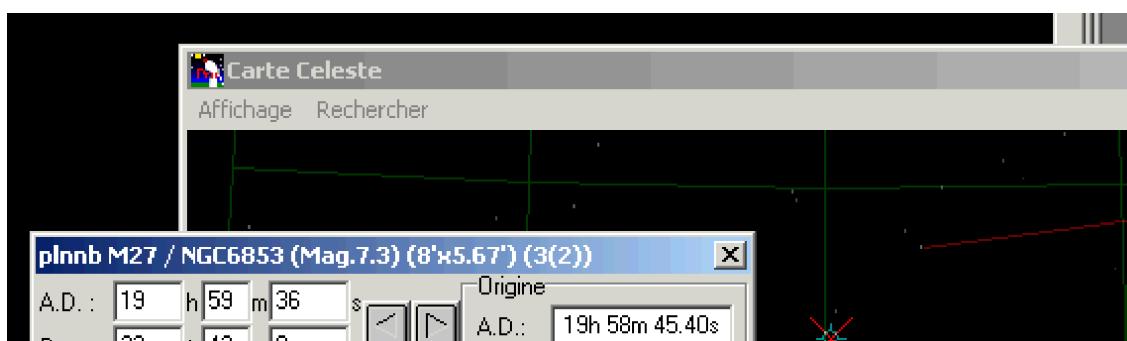


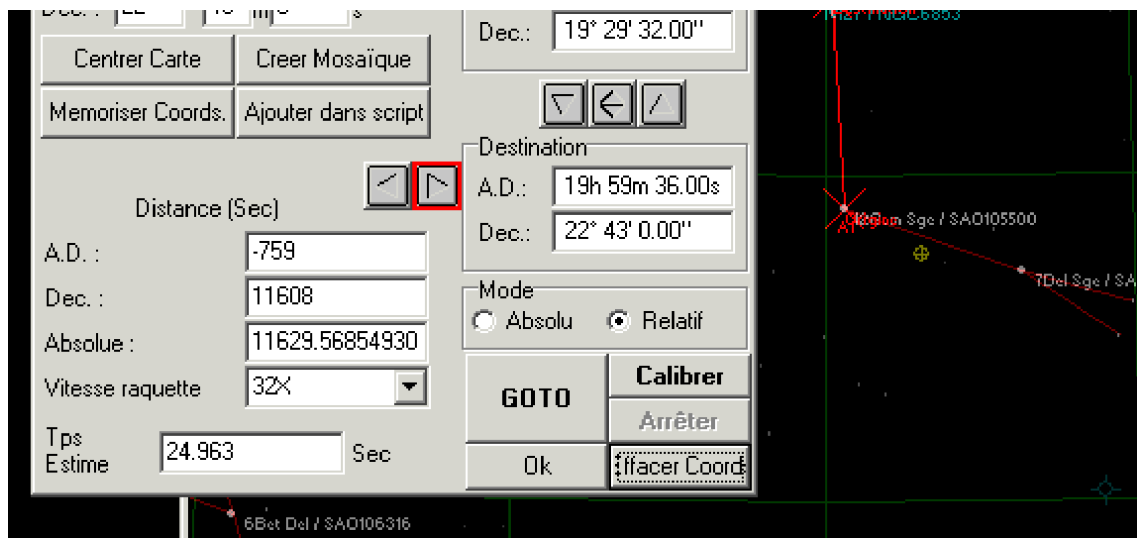


Une fenêtre d'information sur l'étoile apparaît avec ses coordonnées. Cette fenêtre vous permet d'indiquer ce que vous voulez faire de ces coordonnées. Vous devez indiquer au logiciel que ces coordonnées seront le point de départ du déplacement de votre télescope. A l'aide des boutons représentant des flèches vous pouvez copier ces coordonnées dans le cadre "Origine" ou dans le cadre "Destination". Dans notre cas, il s'agit de les copier dans "Origine". Remarquez la croix nommée "Origine" qui apparaît sur la carte.



Ensuite, refaites la même chose pour le point de destination. Comme le but final de votre telescope est la nebuleuse M27, alors faites un clic-droit sur l'objet, choisissez "Objet" dans le menu popup, puis dans le sous-menu, choisir "plnnb M27".





De nouveau la fenêtre d'information sur l'objet apparaît. Maintenant vous allez indiquer au logiciel que le point que vous avez choisi est le point de destination. Cliquez donc sur le bouton marqué en rouge. Ceci provoque sur la carte l'apparition d'une nouvelle croix, notée "Destination", reliée par un trait rouge au point d'origine.

Maintenant regardez bien le contenu de la fenêtre de coordonnées. Vous trouverez dans le quart inférieur gauche, des champs vous informant de la distance en AD et en DEC entre les deux objets, ainsi que la distance "Absolue" (à vol d'oiseau). Toutes les distances sont en secondes d'arc.

Vous trouverez aussi une boîte de liste dans laquelle vous devez indiquer à AstroSnap Pro à quelle vitesse les moteurs fonctionneront au moment du déplacement.

Le logiciel, contrairement à ce que vous pourriez penser, ne contrôle pas la vitesse des moteurs, il a au contraire besoin de connaître avec exactitude leur vitesse de fonctionnement, afin de déterminer la durée pendant laquelle les deux moteurs vont devoir fonctionner pour arriver sur l'objet désiré.

La vitesse que vous voulez utiliser doit être programmée dans le menu "**Préférences**", onglet "[Contrôle du télescope](#)", sous-onglet "**Autoguidage/GOTO**", sous-sous-onglet "**Vitesse des moteurs (Sec.Arc/seconde)**".

Maintenant que les points d'origine et de destination sont définis, il suffit de cliquer sur le bouton "GOTO". A ce moment là, le télescope doit commencer à se déplacer.

Pendant le même temps, la croix rouge notée "**Origine**", se déplace sur la carte en direction de la croix rouge "**Destination**" et met à jour la position calculée du télescope.

La barre d'outils des scripts

(Fonction avancée)



La barre d'outils d'AstroSnap Pro contient 20 boutons numérotés de 1 à 20 réservés au lancement des scripts. Ces boutons peuvent être configurés très facilement.

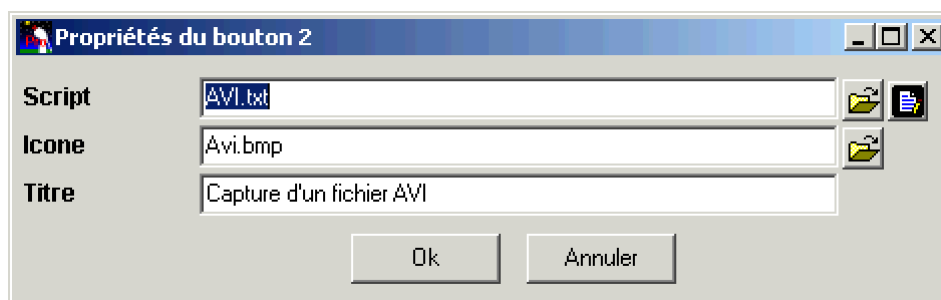
Les boutons font partie de "**collections**" de boutons, que l'on peut choisir dans le petit champ doté d'une liste déroulante et situé à droite des boutons.

Pour changer de collection , il suffit de choisir la collection dans la liste.

Pour créer une nouvelle collection, il suffit de taper un nouveau libellé pour celle-ci, dans ce champ, et valider en appuyant sur la touche "**Entrée**". Le nombre de collections est illimité.

Quand aucun script n'est affecté à un bouton, celui-ci affiche simplement un numéro (entre 1 et 20).

Pour configurer un bouton, il faut cliquer dessus avec le bouton **DROIT** de la souris. Ceci provoque l'apparition de la fenêtre ci-dessous :



Le champ **Script** contient le nom du fichier contenant le script à exécuter. Ne pas mettre le chemin complet, juste le nom du fichier. Le chemin sera récupéré à partir des informations sur les répertoires.

Le champ **Icône** contient le nom du fichier bitmap contenant l'icône qui représentera le script sur le bouton.

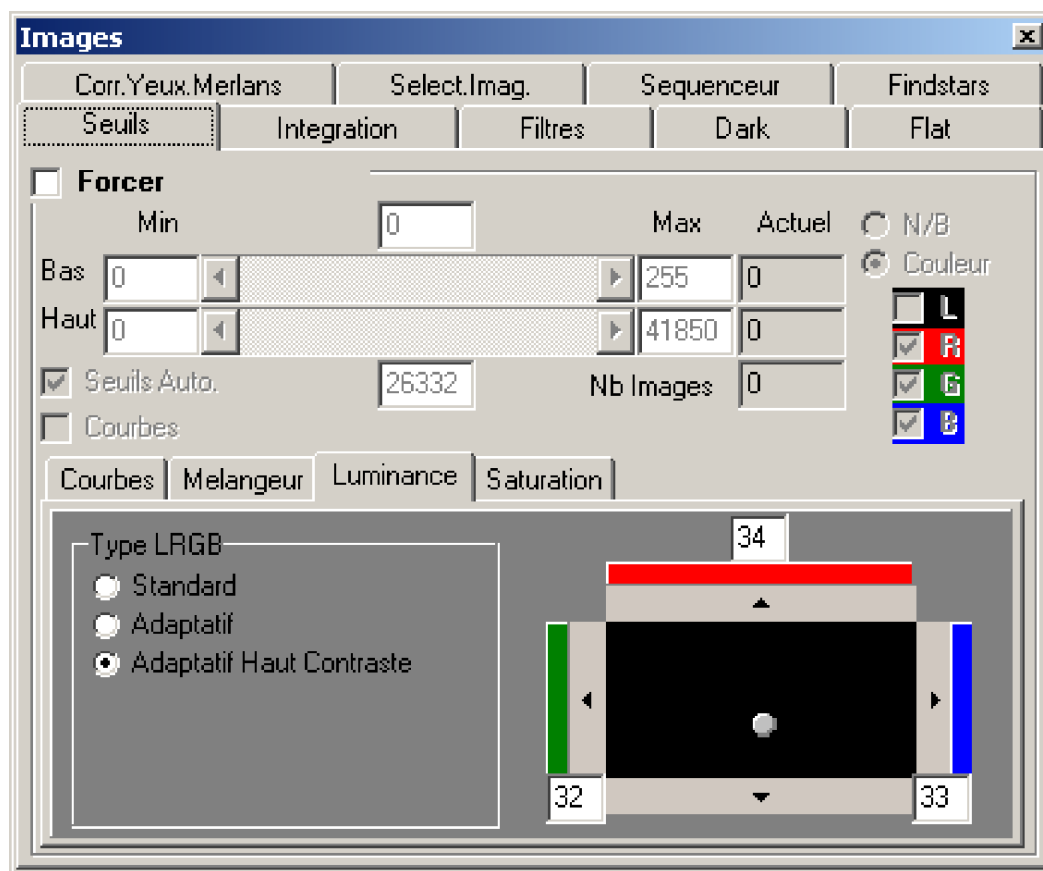
Le champ **Titre** contient le titre du bouton. Le titre apparaît lorsque vous survolerez le bouton avec votre souris, comme ci-dessous :



Pour exécuter le script correspondant, il suffit de cliquer sur le bouton.

Luminance

(Fonction avancée)



Le réglage de la luminance est utilisé lorsqu'on effectue un traitement dit "LRVB".

Le traitement LRVB consiste à jouer sur :

- 1 - La Luminance, calculée sur les 3 couches de couleur existantes
- 2 - La Chrominance (couleurs) qui est reappliquée sur la couche de luminance en utilisant leur ratio de présence respectif de chacune des couleurs.

Le choix de la composition de la couche luminance se fait en positionnant la boule grise sur le pavé noir en suivant les indications données en pourcentage pour chacune des couches de couleur.

Onglet "Type LRGB"

Standard

Dans le traitement LRGB standard la luminance est calculée suivant une composition de couches bien précise qui tient compte de la sensibilité de l'oeil humain :

Rouge : 30%

Vert : 59%

Bleu : 10%




Adaptatif

Le traitement LRGB adaptatif permet de choisir librement la composition de la couche de luminance.

Adaptatif Haut contraste

-
Le traitement LRGB adaptatif Haut contraste permet aussi de choisir librement la composition de la couche de luminance. Mais les couleurs sont reappliquées de façon à ce que le contraste soit maximal tout en restant homogène.

Exemples :

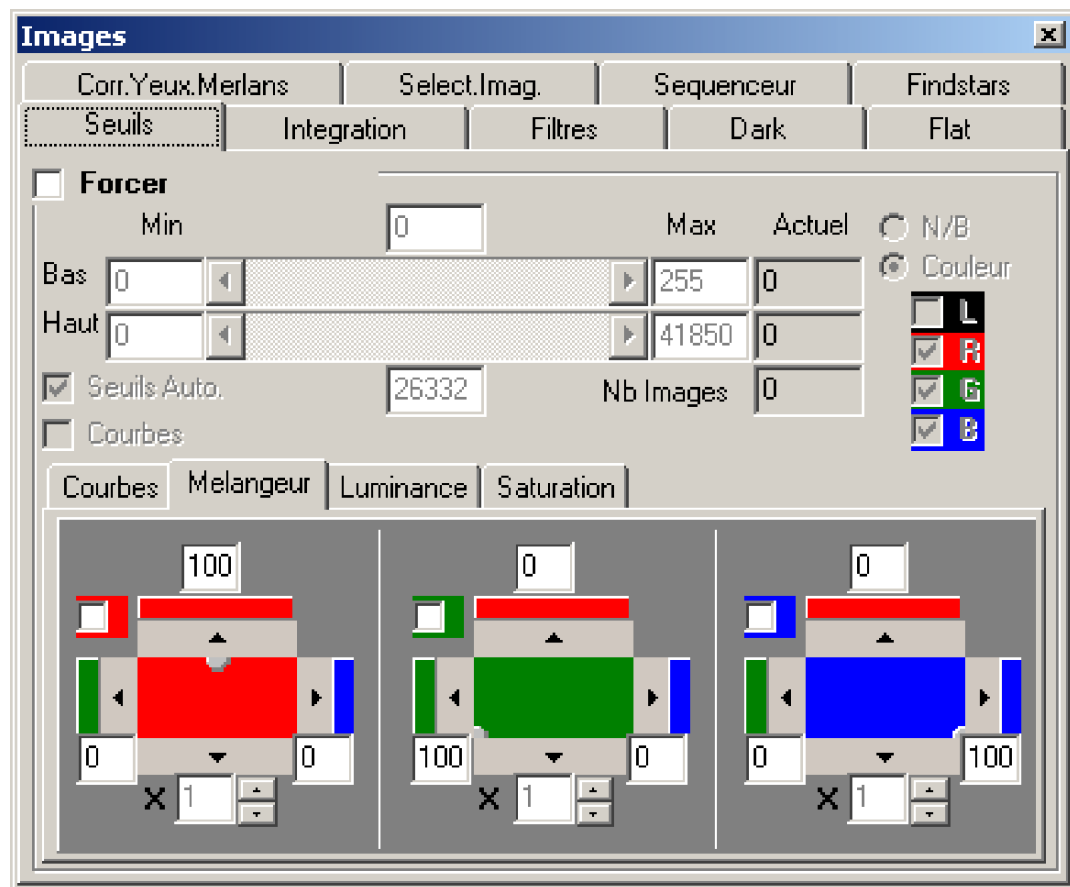
Utilisation de la couche rouge	
Utilisation de la couche verte	
Utilisation de la couche bleue	

Melange 33%
rouge + 33%
vert +33% bleu



Melangeur

(Fonction avancée)



Le mélangeur permet de remplacer une couche de couleur par une combinaison des deux autres couches. Ceci est utile par exemple quand une des couches est de mauvaise qualité et que l'on accepte une légère alteration des couleurs pour améliorer la finesse de l'image elle-même. Chaque mélangeur correspond à chacune des couches R, V et B. Par défaut, chacun est réglé sur sa propre couleur. Pour changer la composition d'une couche, il suffit de déplacer le petit curseur circulaire présent à l'intérieur.

Exemple :

Voici une image de saturne issue d'un compositage de 350 images.

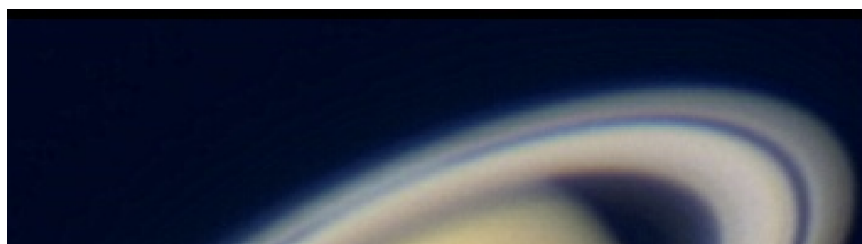
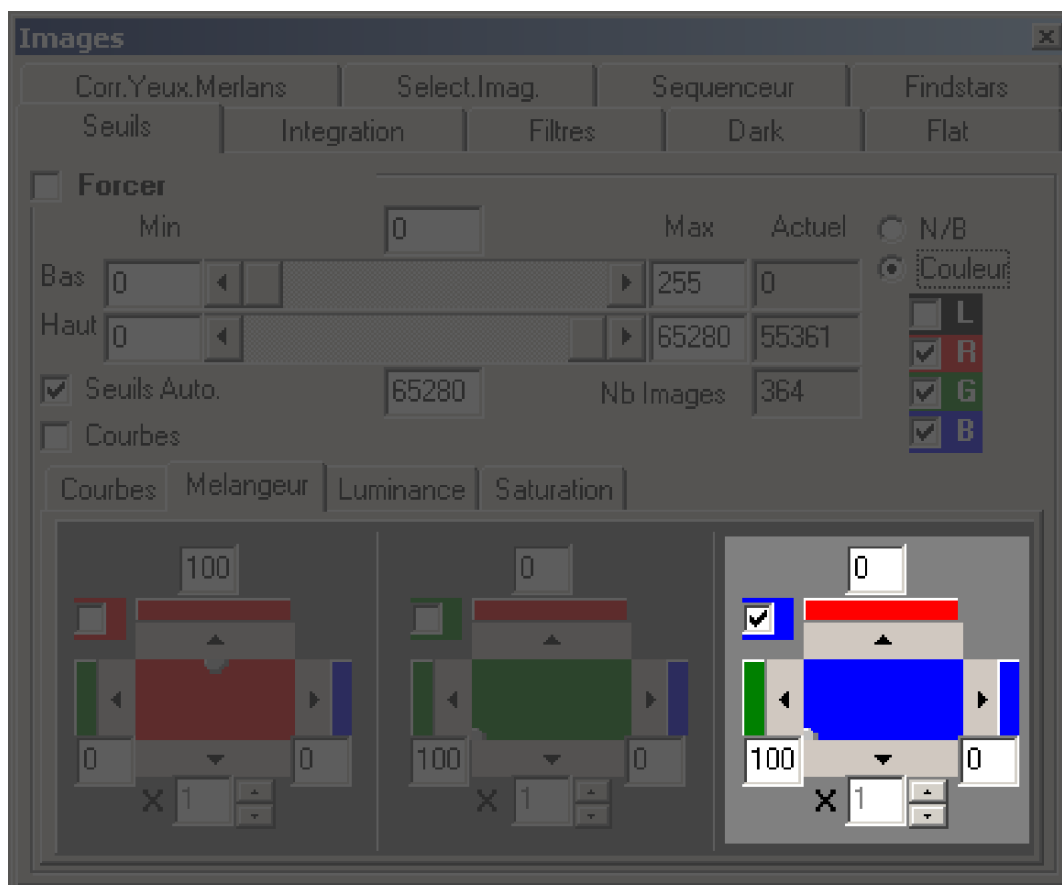




Image source : [Sylvain Weiller](#)

On voit que la couche bleue est très présente et rend l'image floue. La couche bleue des webcams est en général de mauvaise qualité, ce qui peut parfois donner cet effet.

Maintenant, pour tenter de résoudre le problème, on va alléger la couche bleue en la combinant aux deux autres avec la remplaçant avec la couche verte dans la fonction "Melangeur" (il suffit de déplacer le curseur correspondant vers le coin correspondant à la couleur verte ::



Ce qui donne le résultat suivant :

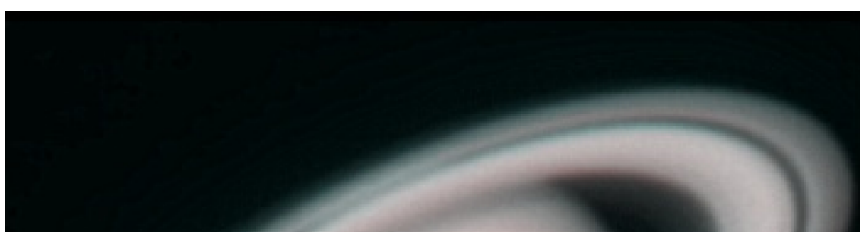


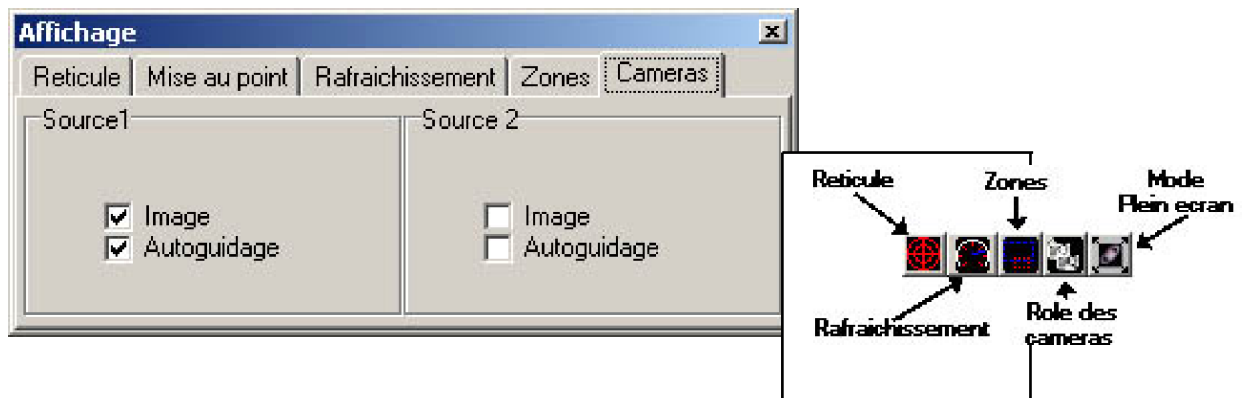


Image source : [Sylvain Weiller](#)

Attention, dans cette opération, nous ne remplaçons pas le bleu par du vert, nous remplaçons en fait la luminance d'une couche par celle d'une autre couche.

Rôle des caméras

(Fonction avancée)



AstroSnap Pro permet l'utilisation simultanée de deux caméras (**Seulement avec Windows 2000 ou Windows XP**). Dans ce cas, chacune doit avoir un rôle défini. Une doit servir à capturer des **images**, l'autre doit servir à effectuer l'**autoguidage** ou aider au contrôle de votre instrument.

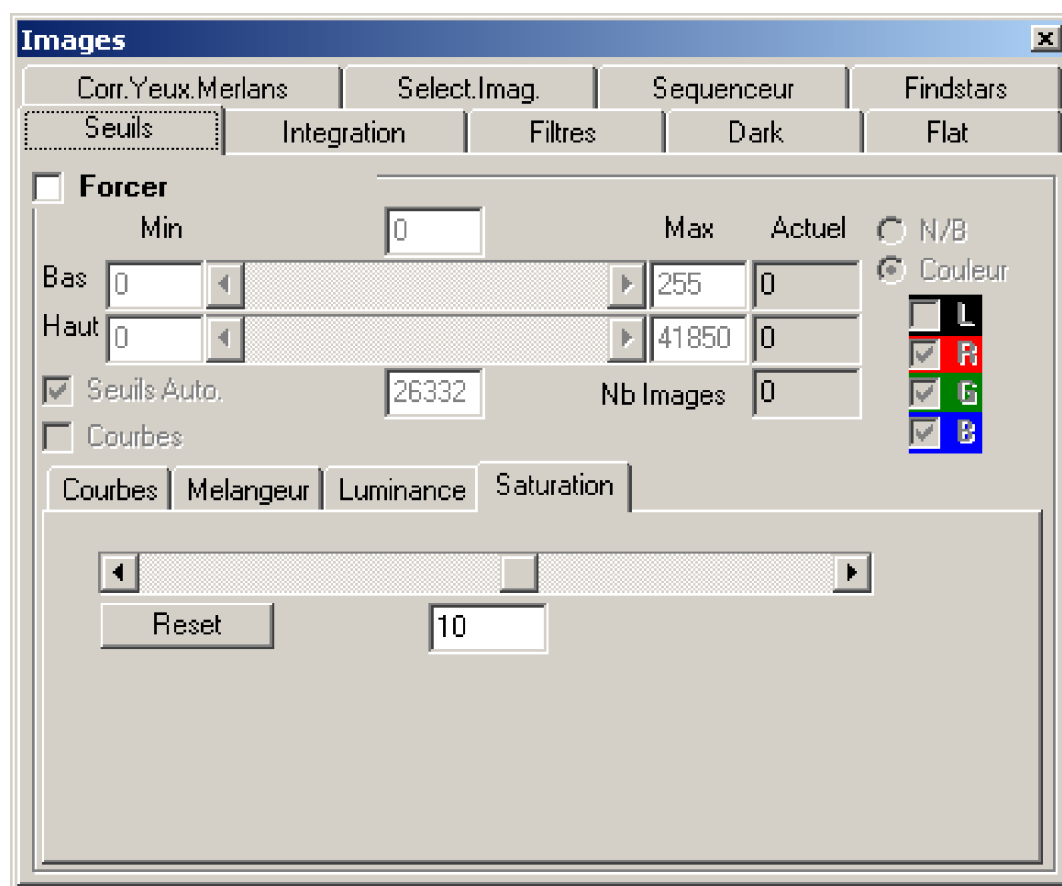
Chaque caméra est considérée comme une source, nommées **Source 1** et **Source 2**. Si vous avez une seule caméra, Celle-ci peut évidemment avoir les deux rôles.

La fenêtre vidéo de la caméra ayant le rôle "Image", aura le contrôle de [la zone d'affichage](#), enverra ses images à la fenêtre résultat, et celles-ci pourront donc être traitées, sélectionnées, cadrées par le logiciel.

La fenêtre vidéo de la caméra ayant le rôle "Autoguidage", aura le contrôle de [la zone de détection](#), pourra servir à toutes les opérations de contrôle du télescope ([autoguidage](#), [mesure de l'erreur périodique](#), [aide à la mise en station](#), etc.)

Saturation

(Fonction avancée)



Cet onglet permet de regler la saturation de l'image.

Le bouton "**Reset**" permet de reinitialiser la saturation à une valeur neutre.

Utilisation d'un pavé numérique externe

(Fonction avancée)



AstroSnap Pro permet d'utiliser un pavé numérique externe comme une raquette.
Ces périphériques sont en règle générale dotés d'une interface USB, et il suffit de le brancher pour qu'il soit reconnu automatiquement par votre ordinateur.

Comment s'en servir ?

- 1 - **Désactiver** le verrouillage numérique en appuyant une fois sur la touche "**Num lock**".
Vous saurez qu'il est désactivé car le petit voyant situé juste dessus sera éteint.
- 2 - Appuyez sur la touche "**5**"

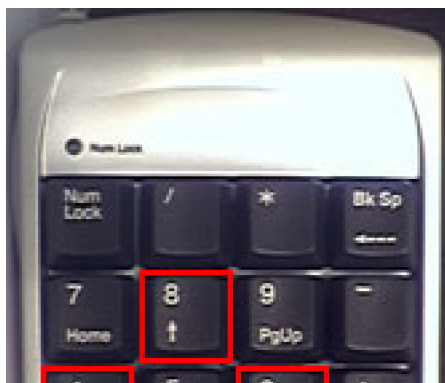


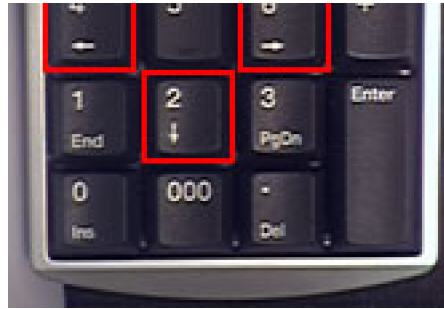
Ceci provoque l'apparition automatique de la raquette virtuelle d'AstroSnap Pro...



Déplacements simples

■ Vous pouvez utiliser le pavé numérique comme une raquette simple, en utilisant les touches 2,4,6,8 comme touches de direction...





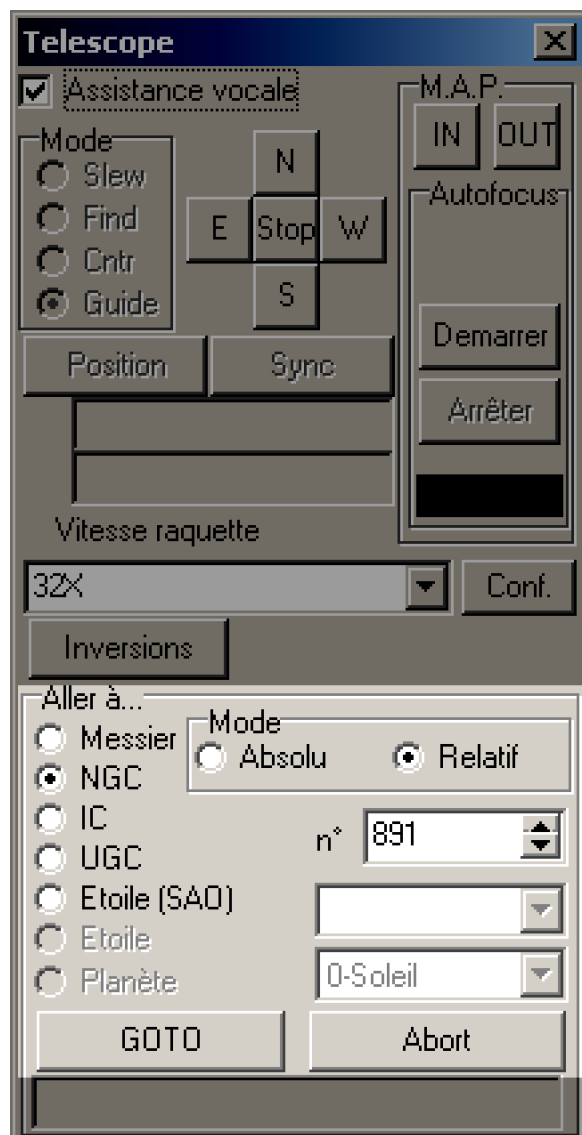
Pointage d'objets

Vous pouvez aussi l'utiliser pour pointer des objets.

1 - Appuyez sur la touche "/" pour activer le mode **"GOTO"** et choisir le type d'objet à pointer.

En appuyant de façons répétée sur la touche "/" vous passez successivement sur les types

"Messier", "NGC", "IC", "UGC", "Etoiles SAO", "Etoiles" et "Planètes".



Une fois que vous avez choisi votre type d'objet, vous pouvez faire une des choses suivantes :

- soit utiliser les touches **2** et **8** pour faire défiler les nombres dans la liste déroulante correspondant à votre choix
- soit basculer le verrouillage numérique, afin de taper directement le numéro de l'objet voulu.

Une fois que vous avez choisi votre objet, appuyez sur la touche **"Enter"** pour valider.



Finalement, pour exécuter le GOTO, appuyer sur la touche **"*"**



Si l'objet est trouvé dans le catalogue, le GOTO est exécuté.

Si au contraire l'objet n'existe pas dans le catalogue, un message vous en avertit.

Si à l'arrivée du GOTO, le télescope n'est pas parfaitement centré sur la cible, alors, utilisez les touches de direction du pavé numérique pour recentrer l'objet.



Quand l'objet est centré, appuyez sur la touche **"Enter"** pendant 1 seconde au moins, pour synchroniser la position du télescope avec celle de la carte céleste.

Penser à désactiver le verrouillage numérique quand vous avez fini.

■ Effacement du champ "N°"

Appuyez sur la touche **"Suppr"** ou **"Del"**, provoque l'effacement complet du champ **"n°"**.

■

■ Assistance vocale

■ Comme vous pouvez ne pas avoir l'écran de l'ordinateur en vue, une fonction d'assistance vocale a été créée pour vous aider dans la programmation des GOTO.

Il suffit de cocher la case nommée **"Assistance Vocale"**, située en haut à gauche de la raquette.

En fonction de la langue que vous avez choisie, à chaque appui sur une touche du pavé numérique vous entendrez un court commentaire vous indiquant à quelle étape de la programmation du **GOTO** vous êtes.

Limites

La recherche d'objets du système solaire est limitée pour l'instant aux télescopes utilisant le protocole

LX200.

AstroSnap Pro ne gère pas encore les objets du système solaire. Par conséquent il ne saurait pas les trouver.

Problemes éventuels

Q :

J'appuye sur les touches de direction du pavé numérique mais le télescope ne bouge pas d'un iota !!

R :

1. Vérifiez que le verrouillage numérique est éteint (voyant vert éteint).
2. Je vous conseille d'utiliser l'"**Assistance Vocale**" pour savoir où vous en êtes de vos manipulations.
3. Sortez_vous d'un GOTO par hasard.

Si oui, s'est il bien terminé ?

Si vous ne le savez pas, appuyez sur le bouton "*" du pavé numérique.

Si le logiciel vous dit "**GOTO !**", alors appuyez une deuxième fois sur le bouton "*" pour avorter le GOTO. Il devrait vous dire "**Abort !**"

Si le logiciel commence par vous dire "**Abort !**" c'est qu'une opération de GOTO était toujours en cours mais s'était mal terminée, ou pas terminée du tout.

Q :

L'écran de mon ordinateur est éteint ou pas visible, et je veux savoir quel est l'objet en cours.

R :

1. Activez l'"**Assistance Vocale**"
2. Appuyez sur la touche "/"
Le logiciel doit vous "**dire**" le type d'objet en cours. **Messier, NGC, IC, UGC, SAO, Etoile LX200 ou Planete**
3. Appuyez ensuite sur "**Enter**"
Le logiciel vous dictera l'objet en cours.

Scripts

(Fonction avancée)

Pour AstroSnap Pro a été développé un langage de script propre au logiciel.

AstroSnap Pro Scripting Language (ASPSL).

Ce langage de script permet de contrôler et d'automatiser 90% des fonctions d'AstroSnap Pro.

C'est un outil qui permet d'étendre ses possibilités quasiment à l'infini.

Les Scripts se présentent simplement sous la forme de fichiers texte (format .txt).

Ils peuvent être écrits et modifiés au choix avec l'éditeur intégré d'AstroSnap Pro, qui contient un assistant, ou avec n'importe quel éditeur de texte.

Les scripts peuvent être [associés à un élément de menu](#) dans le menu "Scripts", par l'adjonction d'une simple commande dans l'entête du script.

Ils peuvent être aussi associés à [un des 20 boutons disponibles dans la barre d'outils](#) et prévus à cet effet.

Vous pouvez, de cette façon lancer un script par un simple clic.

Regles d'écriture

Les règles d'écriture des scripts sont simples :

1 - Une commande par ligne

2 - respecter l'ordre logique des choses... ;-)))

Les commandes peuvent avoir une série de paramètres (jusqu'à 3), inclus entre des parenthèses, et séparés par des virgules :

commande(param1,param2,param3)

Les paramètres peuvent être de type :

-libre, avec une valeur numérique ou alphanumérique.

-énumérés, dans ce cas les valeurs possibles sont séparées par des "/" dans l'assistant.

Puis c'est tout !!!

Voir la liste des commandes, dans la section "**Référence de programmation**"

=====

Utilisation des variables

=====

Les scripts peuvent utiliser des variables

Un script peut utiliser au maximum 128 variables

Les variables peuvent être de deux types :

integer : type entier

string : type chaîne de caractères

Déclaration

Les variables, avant d'être utilisées doivent être déclarées comme suit:

Var(<nomvariable>,<integer/string>)

exemples :

Var(Compteur,integer)

Var(Chaine,string)

Affectation des valeurs

Type entier :

<nomvariable> := <valeur>

<nomvariable1> := <nomvariable2>

exemples :

I := 1

I := J

Type chaine :

<nomvariable> := "<valeur>"

<nomvariable1> := <nomvariable2>

Chaine := "Ceci est une chaine de caracteres"

Chaine1 := Chaine2

Operations sur les variables

Les variables de type entier supportent les 4 operations

Addition "+"

Soustraction "-"

Multiplication "**"

Division entiere "/"

Exemples :

A := 5

I := I + 1

J := I * A

Les variables de type chaine supportent la concatenation
avec le signe addition "+"

exemple :

Chaine1 := "Je suis content "

Chaine2 := "de te voir"

Chaine3 := Chaine1+Chaine2

Utilisation des etiquettes et des branchements

Le scripts supportent l'utilisation de branchements conditionnels ou inconditionnels à l'aide d'etiquettes

Un script peut contenir jusqu'à 128 etiquettes

Une etiquette est de la forme :

:<nom de l'etiquette>

exemples :

:debut

:fin

:boucle1

Branchements inconditionnels

Utiliser la commande

jump(<nom de l'etiquette>)

exemple :

<code executable>

jump(branchement)

<je ne veux rien faire ici>

:branchement

<poursuite de l'execution>

Branchements conditionnels

Utiliser la commande

jumpif(<condition>,<nom de l'etiquette>)

<condition> correspond à une comparaison SIMPLE utilisant un des operateurs de comparaison suivants :

= egal à

> supérieur à

< inférieur à

>= supérieur ou égal à

<= inférieur ou égal à

<> différent de

Attention !!

Les opérations à l'intérieur des comparaisons ne sont pas supportées.

Donc les lignes du genre

jumpif(I > A + 150,etiquette) ne seront pas traitées

exemple correct :

(Boucle de 100 iterations)

```
var(i,integer)
i := 0
:debutboucle
i := i + 1
jumpif(i < 100,debutboucle)
message.show("Boucle terminée")
```

Appel de sous-routines (call/return)

Vous pouvez appeler une sous-routine en "appelant" son étiquette. A la fin de la sous-routine, vous devez retourner à l'appelant en ajoutant à la fin de la routine le mot clé "Return".

Call(<etiquette>)

exemple :

//début du code

call(operation1)

//un peu de code

jump(fin)

:operation1

//mettre ici le code de la sous-routine

return

:fin

messagebox.show("Fini")

@Menu

@menu(<libellé de la ligne de menu>)

Permet d'indiquer à AstroSnap Pro que ce script doit être inséré dans le menu des scripts.

Important : Cette ligne doit être la première ligne du script

Dans le menu des scripts, les lignes sont triées dans l'ordre alphabétique

Paramètres :

1 : libellé de la ligne de menu

Exemple :

@menu(Creer AVI de 500 Images)

Call

call(<etiquette>)

Permet d'appeler une sous-routine en "appelant" son étiquette. A la fin de la sous-routine, vous devez retourner à l'appelant en ajoutant à la fin de la routine le mot clé "Return".

Paramètres :

1 : étiquette de début de la procédure

Exemple :

```
//début du code  
call(operation1)  
//un peu de code  
jump(fin)  
:operation1  
//mettre ici le code de la sous-routine  
return  
:end  
messagebox.show("Fini")
```

Callfar

callfar(<nom de script>)

Permet d'exécuter un script en tant que sous-routine.

Paramètres :

1 : nom du fichier script

Exemple :

```
//début du code  
call("test.txt")  
//un peu de code  
jump(fin)  
:operation1  
//mettre ici le code de la sous-routine  
return  
:end  
messagebox.show("Fini")e.
```

Camera

camera(1/2,start/stop)

Démarrer ou arrêter la caméra

Paramètres :

1 : 1/2 : N° de caméra

2 : Action : start : démarrer

stop : arrêter

Exemple :

Démarrer la caméra 1

<<

camera(1,start)

>>

Camera.framerate

camera.framerate(1/2,1/5/10/15/20/25/30/60/Custom)

Définit la fréquence de rafraîchissement de la caméra

Paramètres :

1 : 1/2 : N° de caméra

2 : 1/5/12/15/20/25/30/60/Custom : Fréquence en images/seconde

Si "custom" est utilisé, derrière il faut utiliser la commande "camera.refreshtime"

Pour que la vitesse puisse être modifiée, il faut passer en mode "stream", puis éventuellement revenir en mode image.

Exemple 1 :

Je suis en mode image sur la caméra 1, et j'aimerais passer à 10 images/seconde toujours en mode image.

```
<<  
camera.framerate(1,10)  
camera.mode(1,stream)  
camera.mode(1,frame)  
>>
```

Exemple 2 :

Je suis déjà en mode stream (10ips par exemple), mais je veux passer à 30ips, toujours en mode stream.

```
<<  
camera.mode(1,frame)  
camera.framerate(1,30)  
camera.mode(1,stream)  
>>
```

Camera.mode

camera.mode(1/2,frame/stream/longexposure)

Définit le mode de fonctionnement de la caméra

Paramètres :

1 : 1/2 : N° de caméra
2 : frame : mode Image par image
stream : mode flux
longexposure : mode longue pose

Exemple :

Je veux passer en mode poses longues sur la caméra 1,
et être sûr, auparavant d'être à 5 images/seconde

<<

//je passe en mode image

camera.mode(1,frame)

//je change la vitesse

camera.framerate(1,5)

//je passe en mode stream pour appliquer la vitesse

camera.mode(1,stream)

//j'attends un peu histoire de lui laisser le temps de basculer

wait(2000)

//je me mets en mode pose longue

camera.mode(1,longexposure)

>>

Camera.refreshtime

camera.refreshtime(1/2,<num>)

Définit le temps de rafraîchissement de la caméra

Paramètres :

1 : 1/2 : N° de caméra

2 : temps de rafraîchissement en ms (valeur ou variable)

Exemple :

Pour passer à 5 image par seconde, mais en prenant qu'une seule image par seconde en mode image:

```
<<  
camera.framerate(1,200)  
camera.mode(1,stream)  
camera.mode(1,frame)  
camera.framerate(1,custom)  
camera.refreshtime(1,1000)  
>>
```

Camera.role

camera.role(1/2,image/track)

Définit le rôle de la caméra

Paramètres :

1 : 1/2 : N° de caméra

2 : image : prise d'images

track : suivi, autoguidage, mise au point, opérations de contrôle de l'instrument

Display.Zone.Position

display.zone.position(<num>,<num>)

Positionne le centre de la zone d'affichage

Paramètres :

1 : Position X du centre de la zone d'affichage (valeur ou variable)

2 : Position Y du centre de la zone d'affichage (valeur ou variable)

Exemple :

Je veux centrer la zone d'affichage aux coordonnées X=150 et Y=400

<<

`display.zone.position(150,400)`

>>

Display.Zone.Position.Center

display.zone.position.center

Centre la zone d'affichage au centre de la fenêtre

Paramètres :

Aucun paramètre

Display.Zone.Size

display.zone.size(<num>)

Définit la taille de la zone d'affichage

Paramètres :

1 : Largeur de la zone d'affichage en pixels (valeur ou variable)

Exemple :

Pour une taille de 320 pixels de largeur

<<

`display.zone.size(320)`

>>

Filter

Filter(on/off)

Active/désactive l'application du filtre

Paramètres :

1 : on : Activé

2 : off : Désactivé

Filter.Deconvolution.Size

filter.deconvolution.size(3x3/5x5/7x7/9x9)

Permet de choisir la taille de la matrice de déconvolution

Paramètres :

1 : Taille de la matrice (choisir parmi les valeurs 3x3,5x5,7x7,9x9)

Filter.Deconvolution.value

filter.deconvolution.value(3/5/7/9,<num>)

Regler la valeur du niveau de matrice correspondant

Paramètres :

1 : Niveau de matrice (choisir parmi les valeurs 3,5,7,9)

2 : Valeur à appliquer au niveau

Filter.Refreshrate

filter.refreshrate(<num>)

Choisir l'intervalle (en images) entre deux traitements

Paramètres :

1 : Intervalle (en images)

Filter.Repeat

filter.repeat(<num>)

Choisir le nombre d'applications du filtre sur l'image

Paramètres :

1 : nombre d'applications

Filter.Type

filter.type(deconvolution/umask/wavelet))

Choisir le type de filtre à appliquer

Paramètres :

1 : Type de filtre (choisir entre deconvolution,umask,wavelet)

Définitions :

deconvolution : matrice de déconvolution

umask : masque flou

wavelet : ondelettes

Goto.Destination

goto.destination(<AD>,<DEC>)

Définit les coordonnées du point GOTO relatif de destination

Paramètres :

1 : Coordonnées en Ascension droite

Si unité = secondes d'arc, alors notation : #<valeur en secondes d'arc>

Sinon, alors notation : HHhMMmS.Ss

2 : Coordonnées en Déclinaison (secondes d'arc) (valeur ou variable)

Si unité = secondes d'arc, alors notation : #<valeur en secondes d'arc>

Sinon, alors notation : DDdMMmSSs)

Exemples :

[goto.destination\(#19507.9,#22859\)](#)

ou

[goto.destination\(5h25m7.9s,6d20m59s\)](#)

Goto.Execute

goto.execute

Exécute le déplacement **GOTO** avec les coordonnées définies préalablement avec [goto.origin](#) ou [goto.destination](#)

Goto.Origin

goto.origin(<AD>,<DEC>)

Définit les coordonnées du point **GOTO** relatif d'origine

Paramètres :

1 : Coordonnées en Ascension droite

Si unité = secondes d'arc, alors notation : #<valeur en secondes d'arc>

Sinon, alors notation : HHhMMmS.Ss

2 : Coordonnées en Déclinaison (secondes d'arc) (valeur ou variable)

Si unité = secondes d'arc, alors notation : #<valeur en secondes d'arc>

Sinon, alors notation : DDdMMmSSs)

Exemples :

[goto.origin\(#19507.9,#22859\)](#)

ou

[goto.origin\(5h25m7.9s,6d20m59s\)](#)

Goto.Move

goto.move(wait/nowait,e/w/n/s/,<distance en secondes d'arc>)

Execute un déplacement dans une direction et sur la distance donnée

Paramètres :

1 : wait : attend la fin du déplacement avant de passer à la fonction suivante

nowait : passe immédiatement à la fonction suivante

2 : e : direction Est

w : direction ouest

n : direction nord

s : direction sud

3 : distance en secondes d'arc (valeur ou variable)

Exemple :

Déplacer le télescope de 3600 secondes d'arc vers l'ouest, et attendre la fin du déplacement avant de poursuivre

<<

[goto.move\(wait,w,3600\)](#)

>>

Image.Name

image.name(<filename>)

Définit le nom de l'image à sauvegarder

Paramètres :

1 : Nom (avec le chemin complet) de l'image (valeur ou variable)

Image.Name.Load

image.name.load(image/dark/flat,<filename>)

Charger une image

Paramètres :

1 : Type d'image

image : l'image à charger est une image standard

dark : l'image à charger est un dark et sera stocké dans son buffer correspondant

flat : l'image à charger est un flat et sera stocké dans son buffer correspondant

2 : Nom de l'image (valeur ou variable)

Image.Name.Loaddialog

image.name.loaddialog(image/dark/flat)

Ouvre la boîte de dialogue d'ouverture de fichier
ceci permet de définir le nom du fichier à charger

Paramètres :

1 : Type d'image

image : l'image à charger est une image standard

dark : l'image à charger est un dark et sera stocké dans son buffer correspondant

flat : l'image à charger est un flat et sera stocké dans son buffer correspondant

Image.Name.Savedialog

image.name.savedialog(<filename>)

Ouvre la boîte de dialogue d'enregistrement de fichier
Ceci permet de définir le nom du fichier à sauvegarder

Paramètres :

Nom de l'image (valeur ou variable)

Image.Save

image.save

Sauve l'image dont le nom a été défini préalablement

Paramètres :

Aucun parametre

Image.Sequence

image.sequence(start/startwait/stop/save)

Action sur la séquence programmable de sauvegardes.

Paramètres :

- 1 : start : démarre la séquence de sauvegarde et passe à la fonction suivante
- startwait : démarre la séquence de sauvegarde et attend son arrêt
- stop : arrête la séquence de sauvegarde
- save : sauvegarde une seule image et incrémente le compteur de séquence

Image.Sequence.CurrentNumber

image.sequence.currentnumber(<num>)

Définit le numéro de séquence de la prochaine image à sauvegarder

Paramètres :

1 : Numéro de séquence (valeur ou variable)

Image.Sequence.Every

image.sequence.every(<num>,images/seconds/minutes/hours)

Détermine la fréquence de sauvegarde des images dans la séquence;

Paramètres :

1 : intervalle (valeur ou variable)

2 : unité utilisée : images : images

seconds : secondes

minutes : minutes

hours : heures

Image.Sequence.FixedLength

image.sequence.fixedlength(on/off,<num>)

Détermine la longueur en caractères du suffixe du nom des images sauvegardées

Paramètres :

1 : on : taille fixe (0001,0002,...,0045...)

off : taille variable (1,2,...,45...)

2 : taille en caractères si longueur fixe (valeur ou variable)

Image.Sequence.Filetype

image.sequence.filetype(bmp/jpg/avi)

Indique que le fichier à enregistrer sera au format bmp,jpg ou avi

Paramètres :

1 : bmp : Bitmap

jpg : Jpeg

avi : film au format avi non compressé 24bits (RGB)

Image.Sequence.For

image.sequence.for(<num>,images/seconds/minutes/hours)

Durée de la séquence

Paramètres :

1 : nombre définissant cette durée (valeur ou variable)

2 : unité utilisée : images : images

seconds : secondes

minutes : minutes

hours : heures

Image.Sequence.Once

image.sequence.once

Indique que la séquence sera unique

Image.Sequence.Onefile

image.sequence.onefile(on/off)

Les paramètres de la séquence enregistrés dans un seul fichier

Paramètres :

1 : on : un seul fichier
off : un fichier par image

Image.Sequence.Prefix

image.sequence.prefix(<prefixname>)

Définit le préfixe des images à sauvegarder

Paramètres :

1 : préfixe (valeur ou variable)

Image.Sequence.SaveImageInfo

image.sequence.saveimageinfo(on/off)

Détermine si les paramètres de l'image sont sauvegardées

1 : on : infos sauvegardées

off : infos non sauvegardées

Image.Sequence.UntilStopped

image.sequence.untilstopped

Indique que la séquence a une durée illimitée (jusqu'à l'arrêt manuel)

Paramètres :

Aucun paramètre

Image.Sequence.Prefixdialog

image.sequence.prefixdialog(<prefixname>)

Ouvre la boîte de dialogue afin de déterminer le préfixe des images à sauvegarder.

Paramètres :

1 : préfixe (valeur ou variable)

Image.Tabsource

image.tabsource(source1/source2/result)

Choisit l'onglet contenant l'image à afficher

Paramètres :

1 : source1
source2
result

Integration

integration(on/off/start/startwait/stop/reset)

Action à effectuer dans le module d'integration (accumulation d'images)

Paramètres :

1 : on : active le mode integration
off : desctive le mode integration
start : démarre l'integration et passe à la fonction suivante
startwait : démarre l'integration et attend son arrêt
stop : arrête l'integration
reset : reinitialise le buffer d'integration

Integration.Count

integration.count(<num>)

Définit le nombre d'images à intégrer

Paramètres :

1 : nombre d'images (valeur ou variable)

Integration.FullTimeView

integration.fulltimeview(on/off)

Active/désactive le mode de visualisation permanente

Paramètres :

1 : on : Active

2 : off : Desactive

Integration.Type

integration.type(unique/loop/dark/flat)

Définit le type d'intégration

Paramètres :

1 : type : unique : addition unique d'un certain nombre d'images

 loop : addition d'images en boucle

 dark : addition d'images en vue d'obtenir un dark

 flat : addition d'images en vue d'obtenir un flat

InputChoice

inputchoice(<text>,<choice1/choice2../choice10>,<variable>)

Permet de choisir une valeur parmi 1 à 10 maximum

La fonction renvoie la chaîne sélectionnée dans une variable de type chaîne

Paramètres :

- 1 : Légende de la boîte de saisie (question, par exemple)
- 2 : Chaînes déterminant les choix possibles, délimités par des "/"
- 3 : Variable dans laquelle le résultat doit être mis.

Exemple :

```
Var(reponse,string)
inputchoice("Voulez-vous démarrer la caméra ?",Oui/Non,reponse)
jumpif(reponse = "Non",fin)
camera(1,start)
:fin
message.show("Fin de l'operation")
```


InputInteger

inputinteger(<text>,<variable>)

Permet de saisir une valeur de type entier dans une variable

Paramètres :

- 1 - Légende de la boîte de saisie (question, par exemple)
- 2 - la variable dans laquelle doit être mise la valeur saisie

InputString

inputstring(<text>,<variable>)

Permet de saisir une valeur de type chaîne dans une variable

Paramètres :

- 1 - Légende de la boîte de saisie (question, par exemple)
- 2 - la variable dans laquelle doit être mise la valeur saisie

Jump

jump(<étiquette>)

Effectue un branchement inconditionnel sur l'étiquette indiquée

Paramètres :

1 - nom de l'étiquette

Jumpif

jumpif(<condition>,<étiquette>)

Effectue un branchement conditionnel sur l'étiquette indiquée

Paramètres :

- 1 - condition pour laquelle le branchement à l'étiquette doit être fait
- 2 - nom de l'étiquette

Longexposure

longexposure(start/startwait/stop)

Démarre/Arrête une longue pose.

Paramètres :

- 1 : start : Démarre la séquence de poses longues et passe à la fonction suivante
- startwait : Démarre la séquence de poses longues et attend son arrêt
- stop : Arrête la séquence de poses longues

Longexposure.Count

longexposure.count(<num>)

Détermine le nombre de poses à lancer

Paramètres :

1 : Nombre de poses (valeur ou variable)

Longexposure.Length

longexposure.length(<num>)

Détermine la durée des poses

Paramètres :

1 : Durée des poses (en ms) (valeur ou variable)

Longexposure.Type

longexposure.type(image/dark/flat)

Type de pose longue à effectuer

Paramètres :

1 : image : Image normale
dark : Image destinée à servir de Dark
flat : Image destinée à servir de Flat

Exemple :

```
<<  
longexposure.type(image)  
>>
```


Longexposure.SelfGuide

longexposure.selfguide(on/off)

Longexposure.Selfguide.Length

longexposure.selfguide.length(<num>)

Message.Show

message.show(<text>)

Affiche dans une boîte de message Windows le message désigné par <text> et attend que l'on clique sur le bouton "Ok"

Paramètres :

1 : <text> : Enoncé du message (valeur ou variable)

MessageBox.Clear

messagebox.clear

Efface la boîte de messages Astrosnap Pro

Paramètres :

Aucun paramètre

MessageBox.Hide

messagebox.hide

Ferme la boîte de messages Astrosnap Pro

Paramètres :

Aucun paramètre

MessageBox.Show

messagebox.show(<text>)

Affiche dans une boîte de message Astrosnap Pro le message désigné par <text>
Le script se poursuit immédiatement après avoir affiché le message

Paramètres :

1 : <text> : Enoncé du message (valeur ou variable)

Exemple :

`messagebox.show("Hello !!!")`



MessageBox.Showwait

messagebox.showwait(<text>)

Affiche dans une boîte de message Astrosnap Pro le message désigné par <text>
Le script se poursuit après avoir cliqué sur le bouton "Poursuivre"

Paramètres :

1 : <text> : Énoncé du message (valeur ou variable)

Player.Go

player.go(first/last)

Aller au début ou à la fin de la liste d'images

Paramètres :

1 : first : Aller au début

: last : Aller à la fin

Player.Loop

player.loop(on/off)

Active désactive le mode "lecture en boucle" des images

Paramètres :

1 : on : mode boucle activé

off : mode boucle désactivé

Player.Play

player.play(start/startwait,forward/reverse)

Démarre la lecture des images de la liste

Paramètres :

- 1 : start : démarre la lecture et passe à la fonction suivante
- startwait : démarre la lecture et attend la fin
- 2 : forward : lecture en avant
- reverse : lecture en arrière

Player.Step

player.step(forward,reverse)

Avance ou recule d'une image dans la liste

Paramètres :

1 : forward : avance d'une image

reverse : recule d'une image

Player.Stop

player.stop

Arrête la lecture des images bitmap

Paramètres :

Aucun paramètre

Reticle

reticle(on/off)

Active/desactive le réticule gradué

Paramètres :

1 : on : Activé
off : Desactivé

Reticle.Position

reticle.position(1/2,<num>,<num>)

Détermine la position du réticule sur la caméra choisie

Paramètres :

1 : Numéro de la caméra (1/2)

2 : Position X du centre du réticule (valeur ou variable)

3 : Position Y du centre du réticule (valeur ou variable)

Reticle.Position.Centeron

reticle.position.centeron(1/2,screen/track)

Centre le réticule sur un des points choisis

Paramètres :

1 : Numéro de la caméra (1/2)

2 : screen : Centre le réticule sur l'écran

track : centre le réticule sur la mire de suivi

Reticle.Show.Circle

reticle.show.circle(1/2,on/off)

Affiche/cache les cercles concentriques dans le réticule

Paramètres :

1 : Numéro de la caméra (1/2)

2 : on : Affiche les cercles concentriques

off : Cache les cercles concentriques

Reticle.Show.Cross

reticle.show.cross(1/2,on/off)

Affiche/cache la croix dans le réticule

Paramètres :

1 : Numéro de la caméra (1/2)

2 : on : Affiche la croix

off : Cache la croix

Setparallelport

setparallelport("<address>",1/2/3/4/5/6/7/8/9/14/16/17,0/1)

Activer ou desactiver une pin du port parallele.

Ceci permet de controler un port parallele via les scripts.

Cette commande est utile notamment lorsqu'on souhaite contrôler un appareil photo numérique via une interface parallele.

Paramètres :

1 : adresse hexadecimale du port parallele (format **\$xxxx** ou **xxxx**)

Adresses les plus courantes :

\$0378(LPT1)

\$0278(LPT2)

\$03BC(LPT3)

\$02BC(LPT4)

\$0368

\$036C

\$0358

\$0278

\$026C

\$0268

\$0258

\$0379

\$037A

\$0279

\$027A

\$FEE8(port parallele via carte PCMCIA)

\$FEF8(port parallele via carte PCMCIA)

\$FDE8(port parallele via carte PCMCIA)

\$FDF8(port parallele via carte PCMCIA)

\$FAE8(port parallele via carte PCMCIA)

\$FAF8(port parallele via carte PCMCIA)

2 : pin à modifier (choisir entre 1,2,3,4,5,6,7,8,9,14,16 ou 17)

3 : valeur à donner (0 ou 1)

Exemple :

Mettre à 1 le pin #2 du port parallele à l'adresse \$0378, attendre 1000ms et le remettre à 0

```
setparallelport("0378",2,1)
```

```
wait(1000)
```

```
setparallelport("0378",2,0)
```


Setserialport

setserialport("<comport>",RTS/DTR,0/1)

Activer ou desactiver la pin RTS ou DTR du port série.

Ceci permet de controler un port série via les scripts.

Cette commande est utile notamment lorsqu'on souhaite contrôler un appareil photo numérique via une interface série.

Paramètres :

1 : nom du port série, entre guillemets ("COM1","COM2","COM3","COMx")

Adresses les plus courantes :

COM1
COM2
COM3
COM4
COMx
...
...
...
COM20

2 : pin à modifier (choisir entre RTS ou DTR)

3 : valeur à donner (0 ou 1)

Exemple :

Mettre à 1 le pin RTS du port série COM1, attendre 1000ms et le remettre à 0

```
setserialport("COM1",RTS,1)
```

```
wait(1000)
```

```
setparallelport("COM1",RTS,0)
```

ShellExec

shellexec(<fichier>,<parametres>,<repertoire>)

Exécute un programme avec ses paramètres.

Paramètres :

- 1 : nom du fichier exécutable avec son chemin complet (extensions **.com**, **.exe** , **.bat**, **.cmd**)
- 2 : paramètres à passer au fichier exécutable, séparés par des espaces
- 3 : répertoire d'environnement (exécuter dans...)

Exemples :

shellexec("command.com",,)

shellexec("c:\program files\astrosnap\astrosnap.exe")

Track

track(on/off)

Active/desactive le suivi

Track.Autoguide

track.autoguide(start/stop)

Track.AutoGuide.Shift

track.autoguide.shift()

Track.Inverse

track.inverse(on/off)

Permet de suivre des objets foncés sur fond clair.

Paramètres :

1 : on : suivi d'objets foncés sur un fond clair

off : suivi d'objets clairs sur un fond foncé

Track.Mode

track.mode(brightpixel/axissum/limitdetect/drift)

Définit le mode de suivi utilisé

Paramètres :

1 : brightpixel : mode pixel brillant

axissum : mode somme d'axes

limitdetect : mode détection de limites

correlation : mode corrélation

drift : mode dérive programmée

Track.Mode.Precision

track.mode.precision(<num>)

Définit la précision du suivi en mode corrélation

Paramètres :

1 : Précision du suivi (1 - 10)

Track.Zone.Position

track.zone.position(<num>,<num>)

Définit la position du centre de la zone de détection.

Paramètres :

1 : Position X du centre de la zone de détection (valeur ou variable)

2 : Position Y du centre de la zone de détection (valeur ou variable)

Track.Zone.Position.Center

track.zone.position.center

Centre la zone de détection sur l'écran

Paramètres :

Aucun paramètre

Track.Zone.Size

track.zone.size(<num>)

Définit la taille de la zone de détection

Paramètres :

1 : Taille de la zone de détection en pixels (valeur ou variable)

Var

Var(<nomvariable>,<integer/string>)

Déclaration d'une variable de type entier (integer) ou chaîne (string)

Paramètres :

1 - nom de la variable

2 - type de variable : Entier (**integer**) ou chaîne (**string**)

Exemples :

Var(Compteur,integer)

Var(Chaine,string)

Variables système

Les variables système fournissent en temps réel des informations vitales du logiciel

Important : Toutes les variables système sont en **LECTURE SEULE**

Le nom des variables système commence par "%"

%appdir : Chemin d'installation du logiciel

%bitmapdir : Chemin où sont enregistrées les images

%cam1_online : Caméra #1 allumée (1) ou éteinte (0)

%cam2_online : Caméra #2 allumée (1) ou éteinte (0)

%date : date du jour

%dateraw : date en nombre de jours depuis le 01/01/1900

%day : jour courant

%displayx : coordonnées X du centre de la zone d'affichage

%displayy : coordonnées Y du centre de la zone d'affichage

%hour : heure courante

%minute : minute courante

%month : mois courant

%object_in_field : Une étoile est dans le champ de la caméra (1). aucune étoile dans le champ (0)

%scriptdir : Répertoire des scripts

%second : seconde courante

%time : heure courante

%timeraw : millisecondes depuis minuit

%trackx : coordonnées X du centre de la zone de détection

%tracky : coordonnées Y du centre de la zone de détection

%videoheight : hauteur de la fenêtre vidéo

%videowidth : largeur de la fenêtre vidéo

%year : année courante

Wait

wait(<num>)

Attend <num> millisecondes avant de passer à la fonction suivante

Paramètres :

1 : <num> temps d'attente en ms (valeur ou variable)

Window.CamSettings

window.camsettings(format/source)

Window.Display

window.display(show/hide,cameras/reticle/speed/zones)

Afficher/Cacher la fenêtre paramètre correspondante

Paramètres :

1 : show : Afficher

hide : Cacher

2 : cameras : Cameras

reticle : Réticule

speed : Rafraîchissement

zones : Zones

Window.Focus

window.focus(show/hide)

Afficher/Cacher la fenêtre de mise au point

Paramètres :

1 : show : Afficher
hide : Cacher

Window.Images

window.images(show/hide,autoselect/darks/flats/information/integration/levels/sequencer

Afficher/Cacher la fenêtre parametre correspondante

Paramètres :

1 : show : Afficher

hide : Cacher

2 : autoselect : Sélection automatique

darks : Darks

flats : Flats

information : Information

integration : Intégration

levels : Seuils

sequencer : Séquenceur

Window.Measure

window.measure(show/hide,sampling/distances/declination)

Afficher/Cacher la fenêtre paramètre correspondante

Paramètres :

1 : show : Afficher

hide : Cacher

2 : sampling : Echantillonnage

distances : Distances

declination : Déclinaison

Window.Minisource

window.minisource(show/hide)

Afficher/Cacher la fenêtre minisource

Paramètres :

1 : show : Afficher
hide : Cacher

Window.Mosaics

window.mosaics(show/hide)

Afficher/Cacher la fenêtre planificateur de tâches

Parametres :

1 : show : Afficher
hide : Cacher

Window.MvtDetect

window.mvtdetect(show/hide)

Afficher/Cacher la fenêtre de detection de mouvements

Paramètres :

1 : show : Afficher
hide : Cacher

Window.Preferences

window.preferences(show/hide)

Afficher/Cacher la fenêtre des préférences

Paramètres :

1 : show : Afficher
hide : Cacher

Window.Scripts

window.scripts(show/hide)

Afficher/Cacher la fenêtre des scripts

Paramètres :

1 : show : Afficher
hide : Cacher

Window.Sky

window.sky(show/hide)

Afficher/Cacher la fenêtre plan du ciel

Paramètres :

1 : show : Afficher
hide : Cacher

Window.Track

window.track(show/hide)

Afficher/Cacher la fenêtre de suivi/autoguidage

Paramètres :

1 : show : Afficher
hide : Cacher

Zone.Link

zone.link(on/off)

Définit la liaison entre les zones d'affichage et de détection

Paramètres :

1 : on : active la liaison

off : desactive la liaison

//

//

Marque le début d'un commentaire

exemple :

//Ceci est un commentaire