

Caméra PL1-C/M

Guidemaster[©] & QGVideo[©]



Manuel utilisateur

Version 1.3



Guidemaster © par Matthias Garzarolli
QGVideo© par Tom Van den Eede

M42 Optic
www.m42optic.fr

33, rue des gros grès - 92700 Colombes – France - Tél. : +33-(0)1 47 84 70 27 – Fax : +33-(0)9 50 53 50 80

Nous vous remercions pour l'achat de cette caméra CMOS PL1-C/PL1-M. Cette solution permet de réaliser simplement des acquisitions photographiques planétaires/lunaires, mais son domaine de prédilection est l'autoguidage. Son port d'autoguidage ST4 permet de piloter directement les montures équatoriales équipées du port compatible ST4.

1. Installation générale

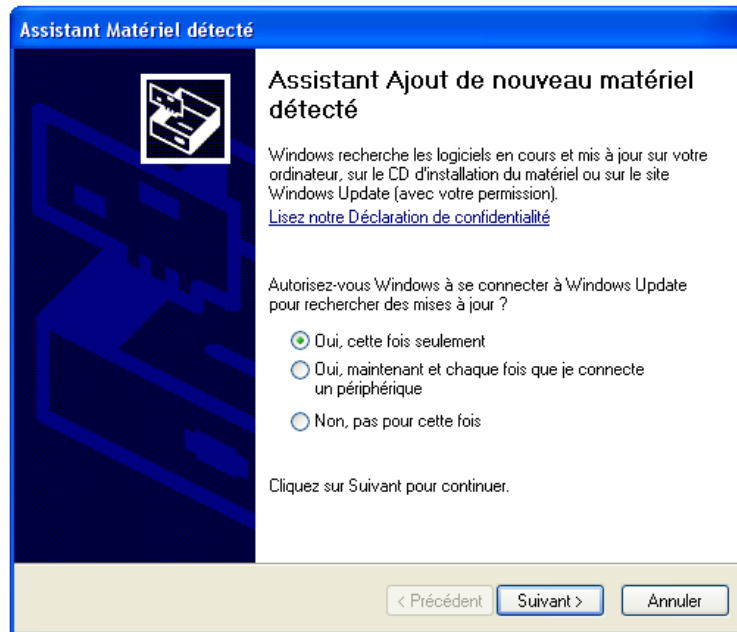
A. Ne pas brancher la caméra à l'ordinateur pour l'instant

B. Insérer le CDROM fourni dans le lecteur, l'utilitaire d'installation doit se lancer automatiquement. Si ce n'est pas le cas, il suffit de lancer le programme « **AutoRun.exe** » situé dans la racine du CDROM. Vous devez avoir la fenêtre suivante :

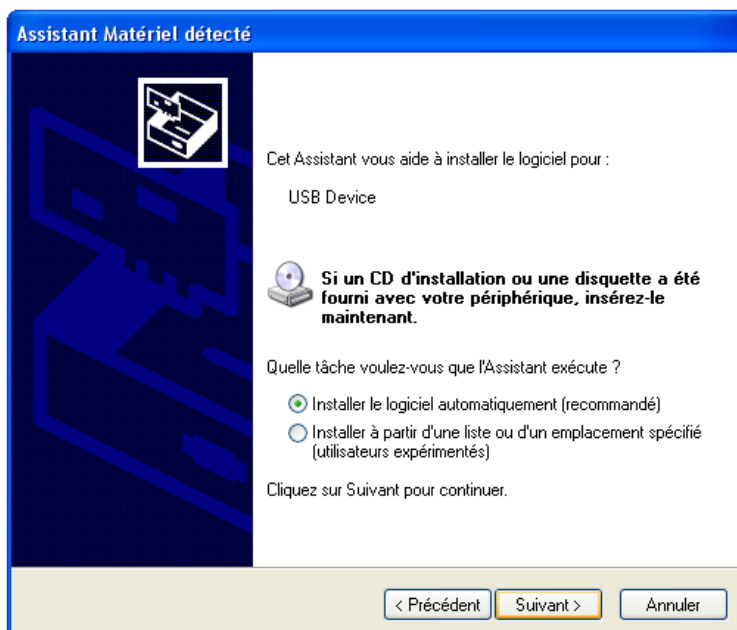


2. Installation du pilote logiciel de la caméra

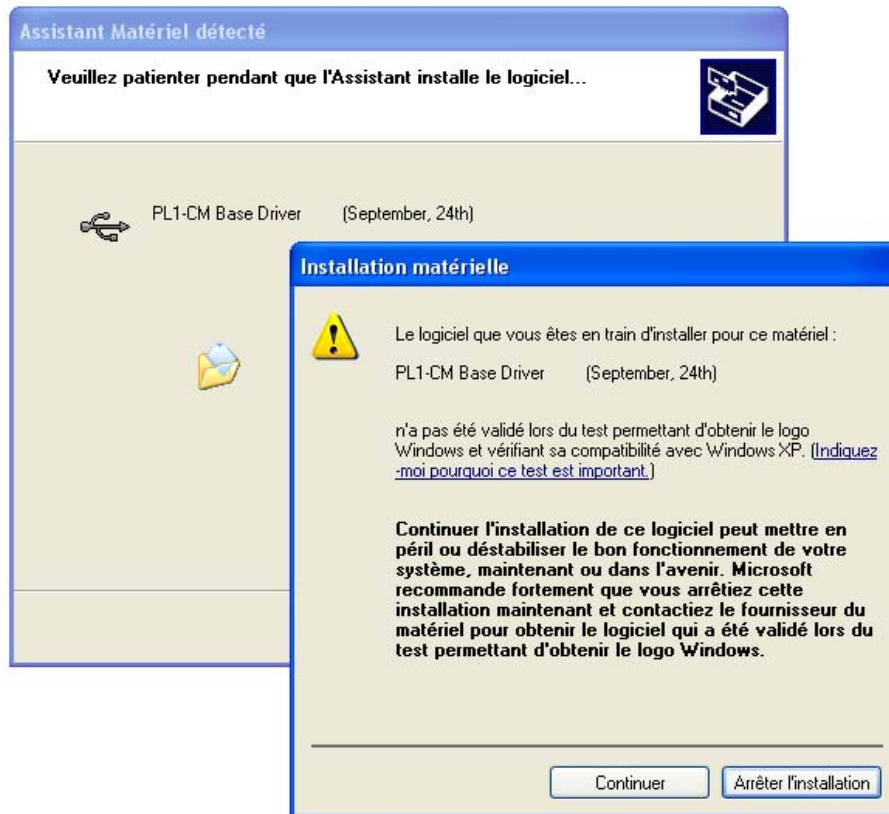
- A.** Cliquer sur le bouton « **Pilote logiciel Windows** », puis valider les différentes fenêtres
- B.** Brancher la caméra PL1-C/M au PC via le câble USB2
- C.** Connecter la prise USB de la caméra au port USB du PC.
- D.** Valider les différentes fenêtres « Assistant Ajout Matériel »



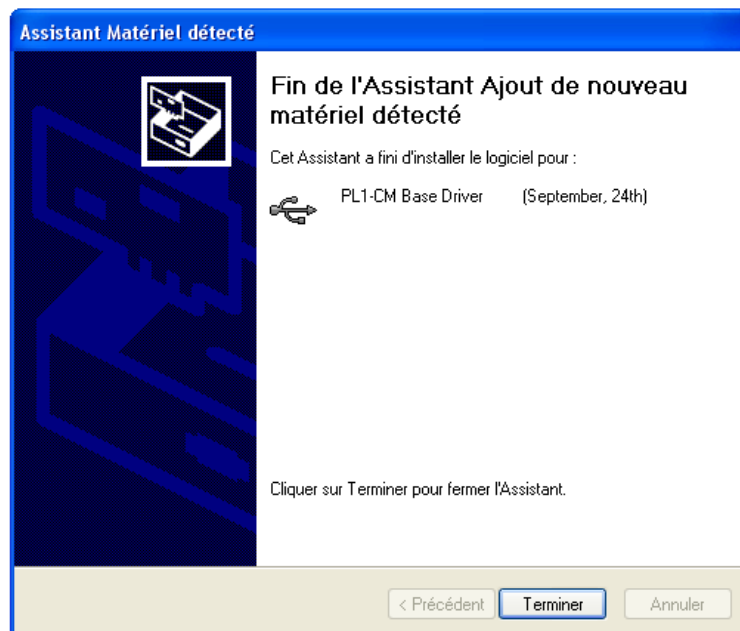
Choisir l'option « **Oui, cette fois seulement** »



Choisir l'option « **Installer le logiciel automatique (recommandé)** »



Confirmer l'installation du pilote logiciel proposé en cliquant sur le bouton « **Continuer** »



La première partie du pilote logiciel est maintenant installée, Windows redemande une seconde fois d'installer la deuxième partie du pilote logiciel : **refaire la même procédure.**

3. Installation de complément Windows (DotNet)

Ce complément est indispensable pour l'utilisation du logiciel GuideMaster.

A partir de la fenêtre du programme d'installation, cliquer sur le bouton « **Prérequis DotNet** » et suivre les instructions.

4. Installation du logiciel Guidemaster

A partir de la fenêtre du programme d'installation, cliquer sur le bouton « **GuideMaster (Application)** » et suivre les instructions.







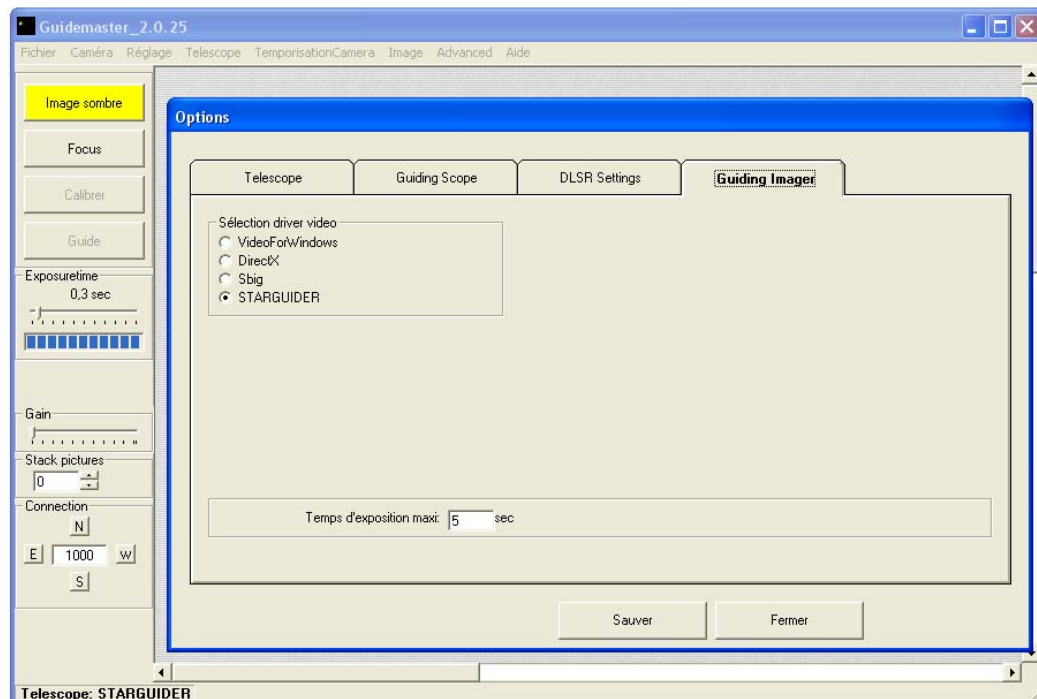


Une fois l'installation terminée, à partir de la fenêtre du programme d'installation, cliquer sur le bouton « **GuideMaster Plug In** » et suivre les instructions.
(permet l'exploitation des fonctions spécifiques de la caméra par le logiciel Guidemaster).

5. Configuration de la caméra PL1 avec Guidemaster

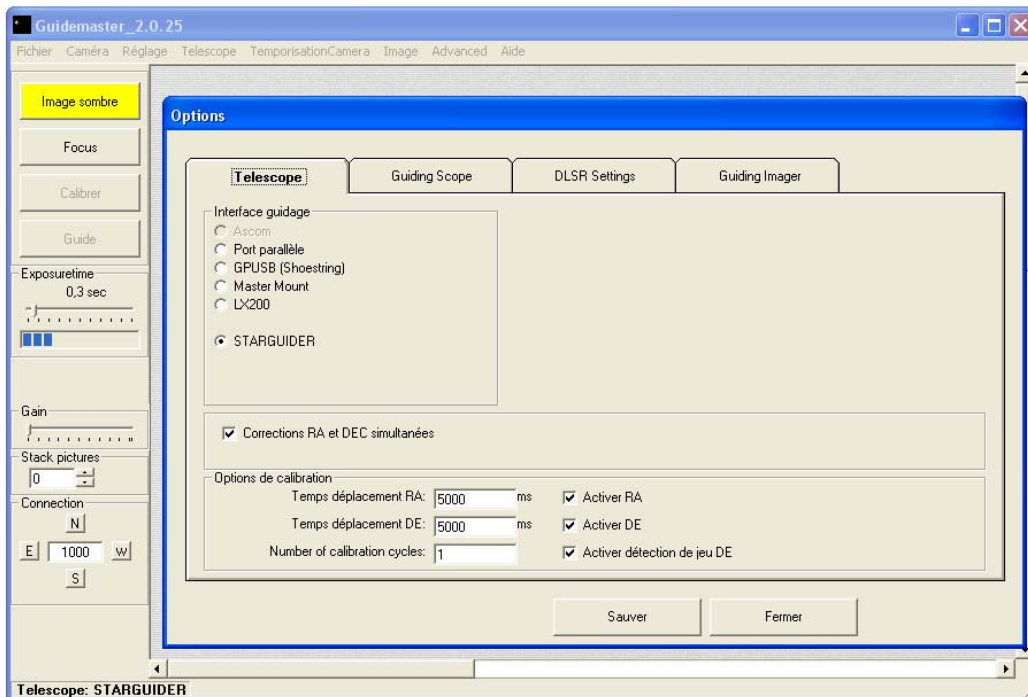
A. Sélection de l'imageur pour le guidage

Après avoir lancé le logiciel Guidemaster, cliquer sur le menu « **Réglage** », puis l'onglet « **Guiding Imager** », sélectionner le pilote logiciel « **STARGUIDER** ».



B. Sélection du temps d'exposition maximum

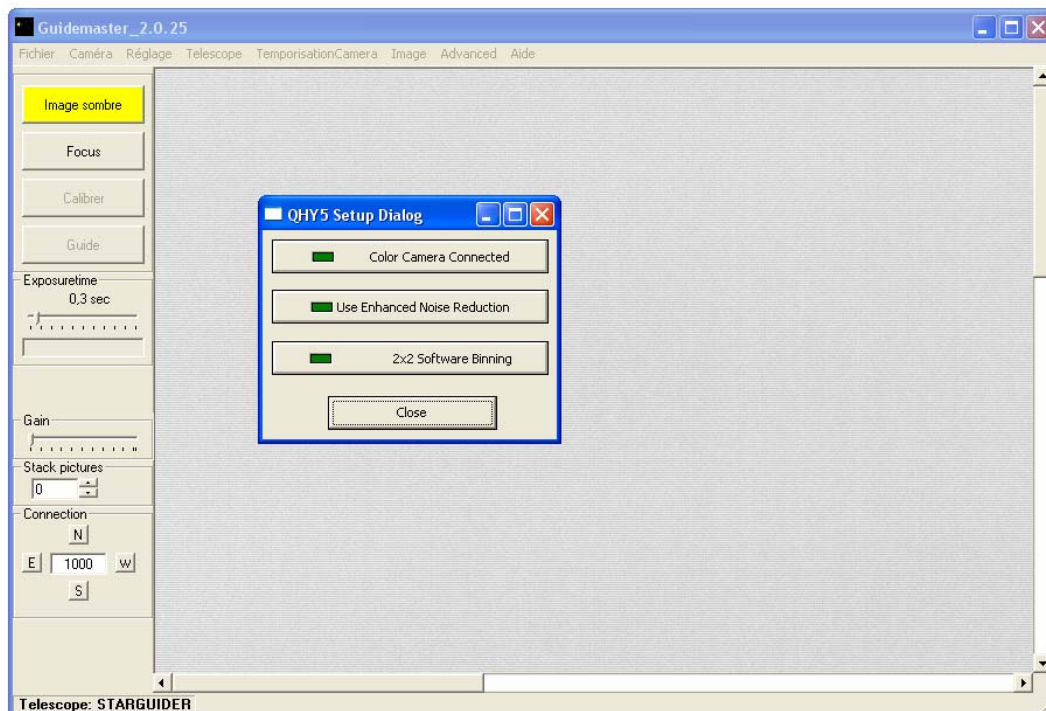
Entrer la valeur maximum du temps d'exposition maximum, l'échelle « **Exposure time** » de l'écran principal s'adapte automatiquement à la valeur entrée.



C. Sélection du protocole de communication.

Si l'autoguidage est effectué directement par la caméra via le port d'autoguidage ST4 (RJ12), il est nécessaire de sélectionner le mode « **STARGUIDER** », sinon sélectionner le protocole correspondant à la monture.

Pour confirmer le paramétrage, cliquer sur le bouton "**Sauver**" et relancer l'application.



D. Sélection du mode d'affichage

Pour utiliser la caméra en mode couleur, cliquer sur le menu « **Caméra** » et cocher l'option « **Color camera connected** » puis confirmer avec le bouton « **OK** ». Si cette option n'est pas cochée, l'affichage est réalisé en mode RAW (Matrice de Bayer visible). Le mode **binning 2x2** peut être utile pour trouver une étoile de faible magnitude et permet dans certains cas de réduire les effets de la turbulence sur l'étoile guide.

6. Autoguidage

Préalable : Pour obtenir un autoguidage de bonne qualité, il est nécessaire que l'ensemble du matériel imageur, guideur et monture vérifie certaines conditions :

- Mise en station la plus précise possible, notamment sur de l'axe de déclinaison pour avoir une dérive minimum.
- Rigidité maximum du couplage (problème de flexion).
- Bougé du miroir primaire suivant la position du télescope.
- Jeu des engrenages de la motorisation de la monture (qualité du suivi et du rattrapage).

A. **Calibrage des moteurs**

Il est nécessaire de fournir des informations à Guidemaster sur le jeu des engrenages de la motorisation pour que l'application puisse gérer au mieux le rattrapage.

Pour cela, cliquer sur le bouton « **Calibrer** », puis sélectionner une étoile pour le test. A la fin de la procédure, il suffit de valider les informations obtenues.

B. **Autoguidage**

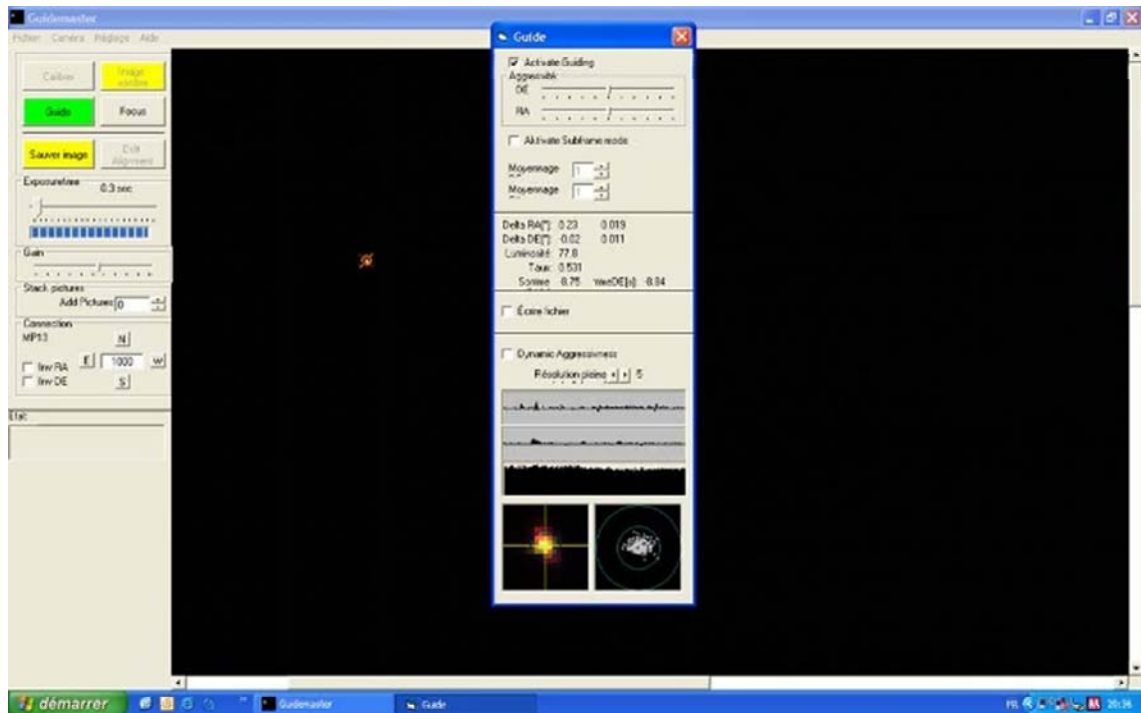
Cliquer sur le bouton « **Guide** » puis sélectionner une étoile guide pour commencer l'autoguidage.

Nos tests effectués pendant 10 minutes avec le couple PL1-M et Guidemaster sur monture EQ6 Pro Goto montre une précision du suivi très intéressante avec un écart maximum de 0,5" d'arc sur les 2 axes par rapport à la position de l'étoile guide.

C. **Binning 2x2**

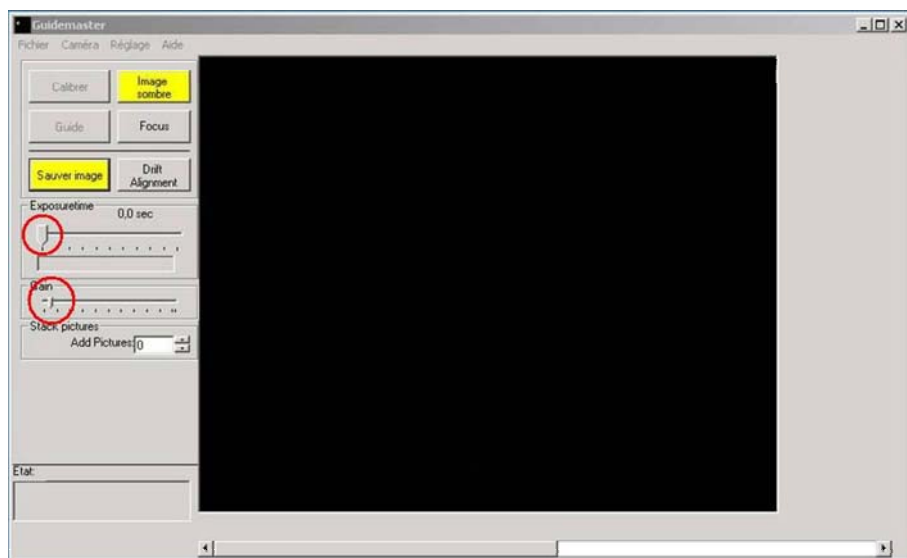
En cochant cette fonction, le logiciel combine 4 photosites pour en faire un super pixel et permet une augmentation d'environ 400% de la sensibilité du capteur.

La taille du capteur devient 640x512 avec des pixels résultants de 10.4µm x 10.4µm. Cette fonction aide à la sélection d'une étoile guide.



7. Acquisition imagerie planétaire/Lunaire

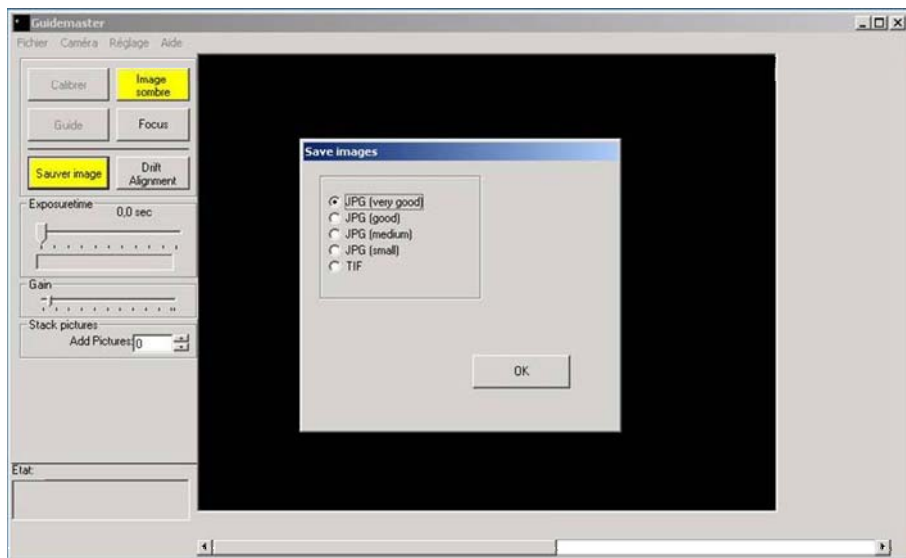
A. Réglage de la vitesse d'exposition et du gain de la caméra



B. Choix du format de fichier à sauvegarder

Cliquer sur le bouton « **Sauver image** ». Actuellement il est possible de sauvegarder

dans les formats jpg (différents taux de compression disponibles) et tif.



Remarque : les images sont sauvegardées au fil de l'eau jusqu'à ce qu'un nouveau clic sur le bouton « **Sauver image** » soit effectué. Les images sont automatiquement séquencées.

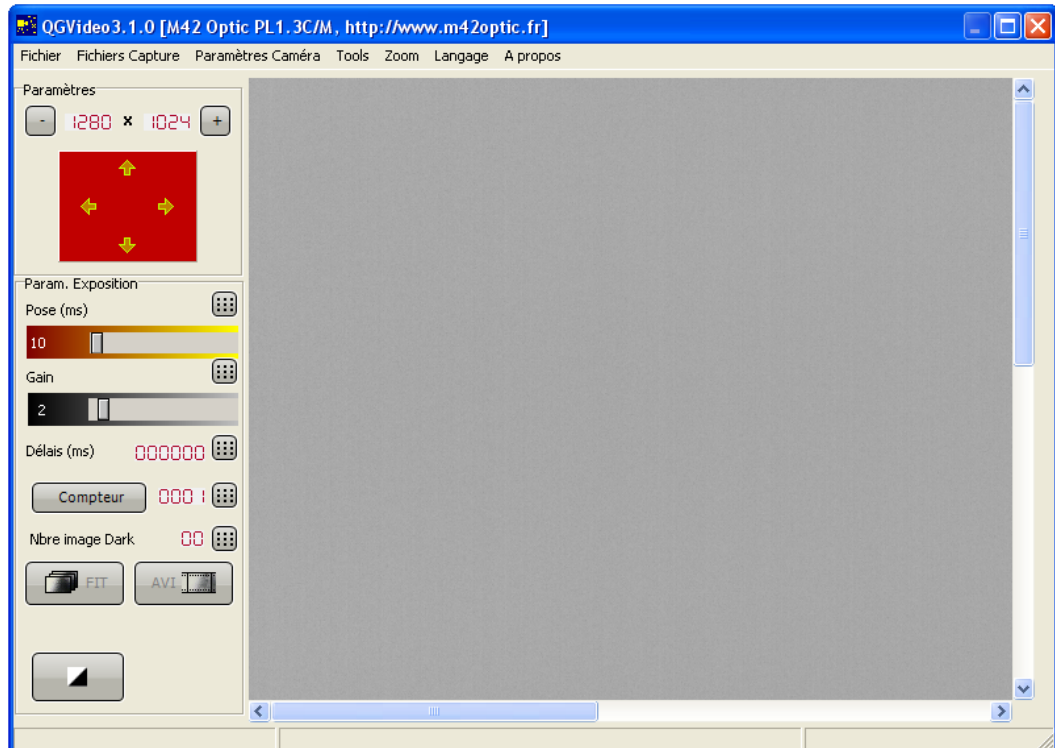
8. Installation du logiciel de capture QGVideo

A partir de la fenêtre du programme d'installation, cliquer sur le bouton « **QGVideo** » et suivre les instructions.

9. Configuration de la caméra PL1-C/M avec QGVideo

A. Utilisation du mode fenêtrage

Après avoir lancé le logiciel QGVideo, sélectionner la taille de fenêtre disponible (800x600, 640x480, 400x400, 320x240 et 160x120) puis cliquer sur le rectangle vert et déplacer cette fenêtre dans fenêtre de résolution maximale (1280x1024).



B. Réglage du Gain

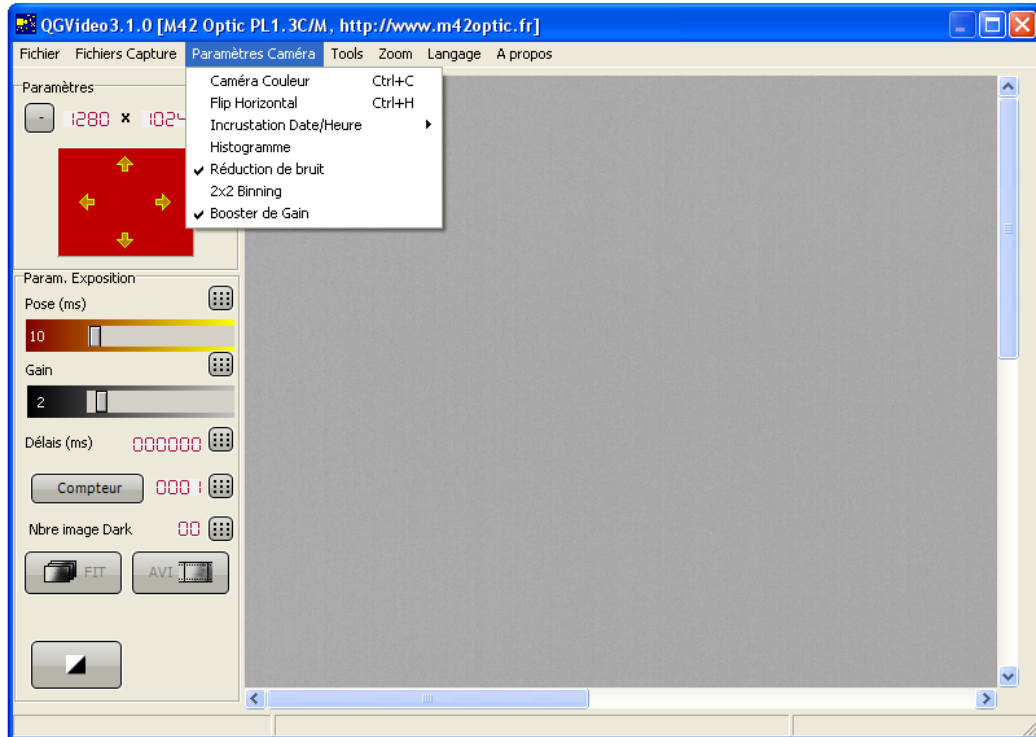
A utiliser en combinaison avec le temps d'exposition.

C. Réglage de la balance du blanc

Il est possible de régler le gain de chaque canal couleur (R, V et B) pour équilibrer la balance des couleurs (pour la caméra PL1-C couleur).

D. Temps d'exposition

en cliquant sur le rectangle bleu, il est possible de sélectionner en temps réel la zone à afficher/enregistrer.



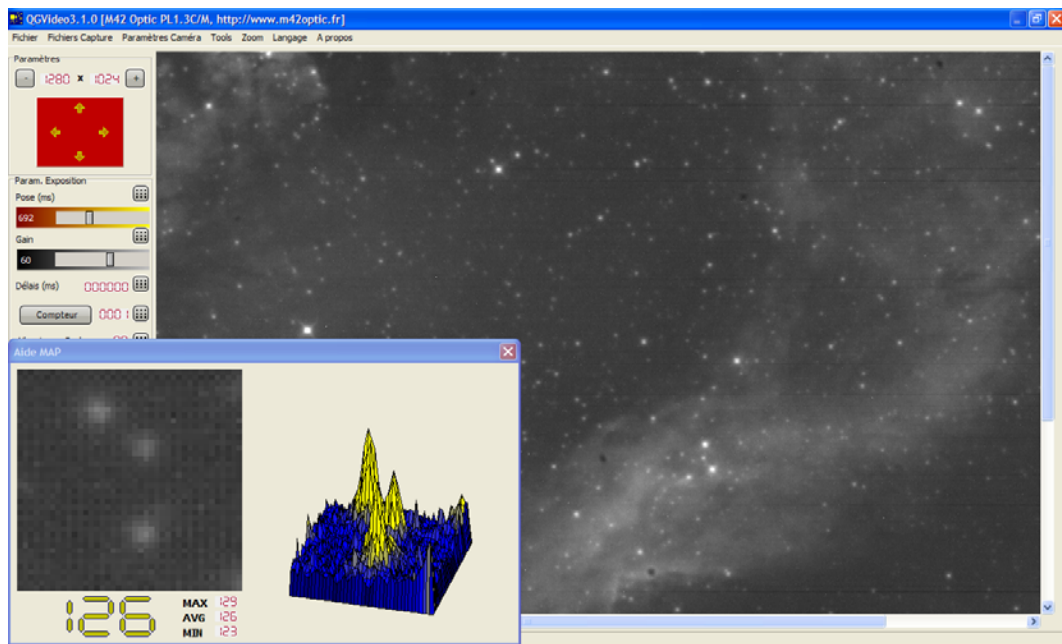
E. Réduction du bruit

En cochant cette fonction, le logiciel effectue un traitement de réduction du bruit thermique généré le capteur et permet d'améliorer la qualité des images.

F. Binning 2x2

En cochant cette fonction, le logiciel combine 4 photosites pour en faire un super pixel et permet une augmentation d'environ 400% de la sensibilité du capteur.

La taille du capteur devient 640x512 avec des pixels résultants de 10.4µm x 10.4µm.



G. Mise au point

Pour faire la mise au point, il est possible de s'aider de la fonction « Focus Aid », pour cela il suffit juste de cliquer (avec le bouton gauche de la souris) sur une étoile dans la fenêtre de prévisualisation.

La mise au point est correcte lorsque la valeur MAX affichée atteint le maximum.

H. Acquisition image

Il faut d'abord indiquer le nom du fichier de sauvegarde, pour cela cliquer dans l'onglet **Fichiers Capture**, sélectionner **Snapshot (FITS)** et indiquer un nom de fichier.

Pour lancer une acquisition, cliquer sur le bouton **Make a snapshot**.

Remarque : pour chaque acquisition suivante, le nom du fichier est incrémenté de 1.

I. Acquisition séquence vidéo AVI

Il faut d'abord indiquer le nom du fichier de sauvegarde, pour cela cliquer dans l'onglet **Fichiers Capture**, sélectionner **Vidéo (AVI)** et indiquer un nom de fichier.

Pour lancer une acquisition, régler d'abord le nombre d'images à sauvegarder (zone compteur) puis cliquer sur le bouton **Capture**. Le temps de capture dépend de la résolution choisie, nos tests montrent qu'il est possible d'atteindre plus de 25 images/seconde en mode 640x480. Cette vitesse d'acquisition dépend du temps d'exposition paramétré et des performances du PC (type de processeur et vitesse du disque dur).

Pour arrêter l'acquisition vidéo avant la fin, cliquer sur le bouton **Arrêt Capture**.

Remarque : pour chaque acquisition suivante, le nom du fichier est incrémenté 1.

J. Formats des fichiers d'acquisition

Les images sont au format RAW fit (image brute avant « débayerisation »)

La séquence vidéo AVI contient des images en mode RGB non compressées utilisables directement avec des logiciels tels que Registax ou Iris.

Attention à la taille des fichiers générés !

10. Support technique

A. Incompatibilités connues

- Certains chipsets USB2.0 (ALI, VIA Tech., etc.) provoquent parfois des plantages de l'application.
- Les cartes d'extension PCMCIA USB2.0 à base de chipsets NEC fonctionnent correctement.
- Les concentrateurs (Hub) USB2.0 connectés sur un port USB2.0 de l'ordinateur pose aussi des problèmes s'ils ne peuvent pas fournir suffisamment de courant
- La longueur du câble USB2 pour la connexion de la caméra vers le PC doit être inférieur à 3m, si une longueur supérieure est nécessaire, utiliser un câble USB2 amplifié.

B. Support téléphonique et par courriel

M42 Optic propose un support technique et des mises à jour régulières pour les logiciels **Guidemaster** et **QGVideo**.

Vous pouvez nous contacter par courriel ou par téléphone au **01 47 84 70 27**.

Pour un support technique efficace, nous indiquer le plus d'information possible concernant la configuration utilisée (type d'instrument, de monture, accessoires, ordinateur, système d'exploitation, carte d'extension USB2 utilisée, etc.) et si possible une copie d'écran avec message d'erreur.