

# La mise au point simplifiée pour débuter en astrophoto

En astrophotographie au même titre que la mise en station, une mise au point parfaite est primordiale si l'on veut obtenir de belles images .

Cette page sur la mise au point a été créée suite au constat que bon nombres de débutants négligent cette procédure en n'étant pas assez rigoureux lorsqu'ils réalisent cette étape primordiale de l'acquisition.

Chapitre 1) - Sur le ciel profond.

[Chapitre 2\) - Sur les planètes.](#)

## Sur le ciel profond :

Il-y-a plusieurs méthodes pour réaliser une bonne mise au point, je vais commencer par la plus simple et qui est, à mon humble avis, la meilleure et la plus facile à mettre en application, c'est la méthode qui consiste à utiliser comme référence les aigrettes de diffractions engendrées par le support du miroir secondaire du télescope de type Newton.

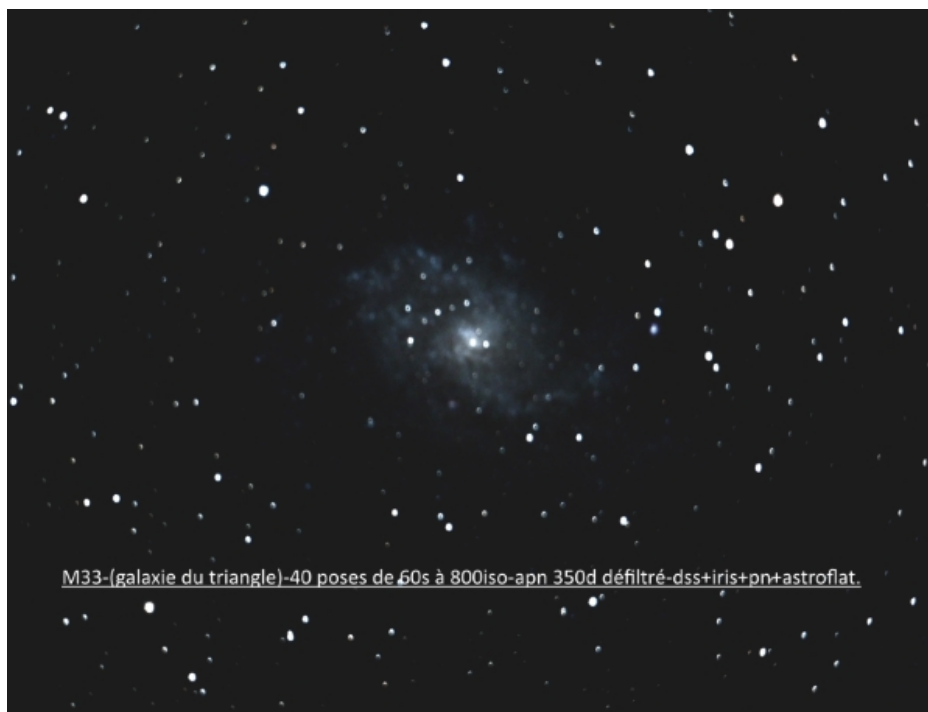
Mais je possède un Schmidt-Cassegrain et une lunette me direz-vous, qu'à cela ne tienne nous verrons comment fabriquer simplement de fausses aigrettes !

La méthode consiste à prendre une image, de régler sa mise au point, de reprendre une autre image, de vérifier l'image à nouveau et ce jusqu'à ce que les aigrettes de diffraction soient nettes sur l'image que l'on vient de prendre.

Lorsque l'on fait une acquisition à l'aide d'un télescope une astuce consiste aussi à zoomer sur l'image obtenue et si l'on voit apparaître au centre des étoiles un petit rond noir cela veut dire que votre mise au point n'est pas parfaite, car ce petit rond noir c'est l'ombre du miroir secondaire, c'est une bonne indication pour vous dire que votre mise au point doit être revue et corrigée.

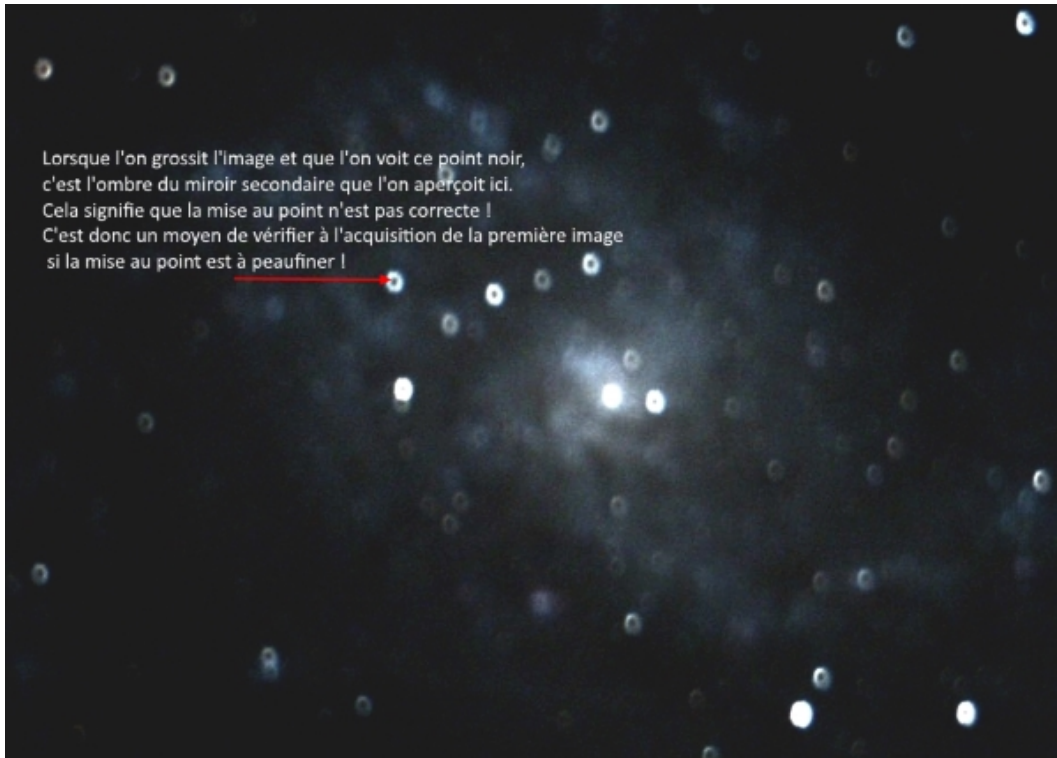
Un exemple concret :

Ci-dessous une image de la galaxie M33 réalisée par un astrophotographe débutant qui mettait le flou de l'image sur le compte du suivi de sa monture, effectivement le suivi n'était pas parfait, mais sa mise au point l'était encore moins !



Sur l'image suivante un zoom sur le centre de l'image de M33 nous montre que le suivi même si il n'était pas parfait, n'était pas si mauvais mais surtout nous révèle les petits ronds noir du miroir secondaire...

Si il avait zoomé sur son premier cliché il aurait pu corriger sa mise au point en la peaufinant pour faire disparaître les ronds noirs et faire apparaître les fameuses aigrettes de diffraction !



Sur cette image par contre, la mise au point est presque parfaite, je dis "presque" car une mise au point reste toujours perfectible et peut changer en cours d'acquisition au grès de la température ambiante, eh oui !!

Sur cette image on voit bien les aigrettes engendrées par le support du miroir secondaire du télescope de type Newton.

Plus les aigrettes sont fines, plus la mise au point est parfaite .





Mais lorsque l'on utilise un Schmidt-Cassegrain ou une lunette, on n'a pas ces fameuses aigrettes ?

Eh bien nous pouvons en fabriquer, comment ? Par-exemple tout simplement en réalisant un cerceau en pvc avec deux fils de pêche tendus en croix que l'on pose sur le devant du pare buée de l'instrument !

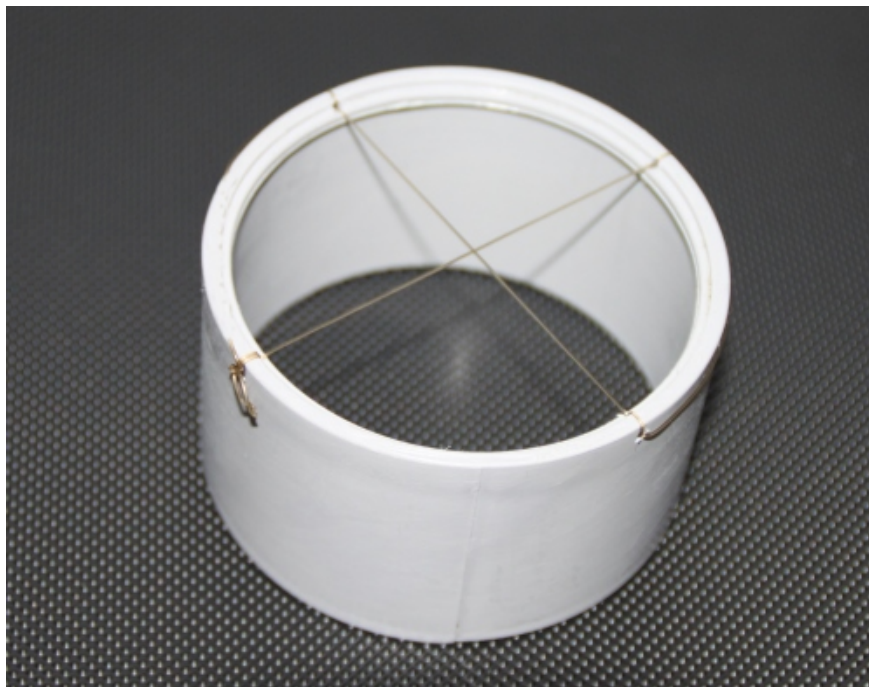
J'utilise ce système depuis toujours, j'en ai essayé plein d'autre, aide avec logiciel (FWHM), autofocus, disque de Bahtinov et j'en passe, je suis toujours revenu à ce système d'une simplicité efficace !

Ci-dessous le cerceau utilisé sur ma lunette de 80/600, celui de la lunette de 127/635 ....





....et celui du téléobjectif 70/200mm réalisé dans un raccord en pvc de plomberie :



Une fois que l'on a ajusté sa mise au point deux solutions, soit on laisse le cerceau aux fausses aigrettes ou on l'enlève, c'est suivant les goûts de chacun si on aime voir les aigrettes sur l'image ou non.

Deux images pour illustrer ce commentaire, l'une avec et l'autre sans !



\*

### **Sur les planètes.**

Réaliser la mise au point lorsque l'on utilise une caméra afin d'acquérir un film n'est pas évident, en effet l'image de la planète bouge à l'écran, la turbulence y est pour beaucoup, de plus l'image de la planète n'est pas souvent très grosse à l'écran et dans ces conditions il n'est vraiment pas évident de trouver la mise au point parfaite.

Pour m'aider à trouver la mise au point sur les planètes de façon simple, j'utilise le masque de Hartmann. Qu'est-ce que c'est ? Tout simplement un cache réalisé dans un disque de carton épais, de pvc ou de contre plaqué fin avec trois trous disposés à  $120^\circ$ .

Le disque de Hartmann utilisé sur ma lunette de 80/600.



Comment ça fonctionne ?

On le place devant le pare buée ou la lentille de l'instrument ( Télescope ou lunette ) à l'écran de l'ordinateur si l'image n'est pas au point elle se décompose en trois points lumineux, il suffit de régler le porte oculaire pour que ces trois points lumineux n'en fasse plus qu'un....Fastoche !!

Petit exemple par l'image :

Image N° 1, trois points lumineux se distinguent sur l'écran, la mise au point est complètement mauvaise.



Image N°2, nous avons réglé le porte oculaire les points lumineux se rapprochent, coup de bol on a tourné les molettes de réglages du porte oculaire dans le bons sens, sinon les points se seraient séparés davantage occasionnant une plus mauvaise mise au point.



Image N°3, nous avons encore ajusté la mise au point, l'image sur l'écran ne forme plus qu'un point lumineux, la mise au point est presque parfaite !



Image N°4, Nous avons zoomé sur l'image, réglé le gain et la vitesse d'acquisition, l'image obtenue n'est pas si mauvaise, on peut lancer une acquisition !



©Philippe Tranquille – 2018

