

## Annexe au rapport de mission T60 2016\_S43

Les éléments suivants ont été appliqués avec satisfaction dans notre mission.

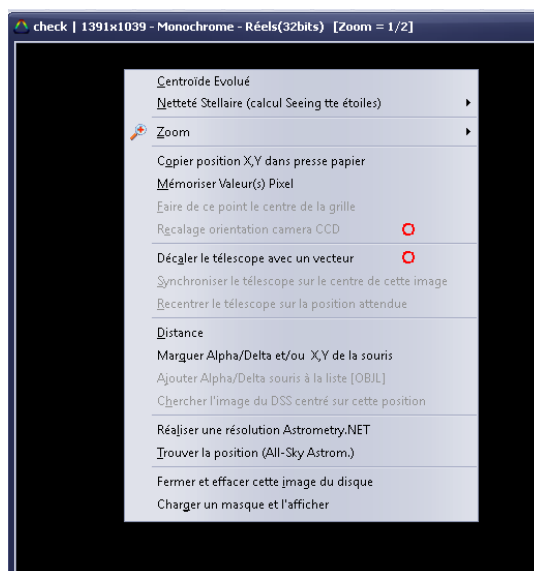
### Orientation de la fente dans la fenêtre guidage

La fente a été orientée dans le sens de l'ascension droite (RA). Le sens « DEC » sert donc à commander le positionnement de l'étoile sur la fente.

**Nous avons choisi de guider préférentiellement en DEC.**

### Orientation de la fenêtre dans PRISM V10

Nous avons utilisé la fonction « **click droit/recalage orientation image CCD** » pour choisir les bons miroirs dans la fenêtre de guidage et permettre l'utilisation de la commande très puissante « **click droit/décalage télescope avec un vecteur** »

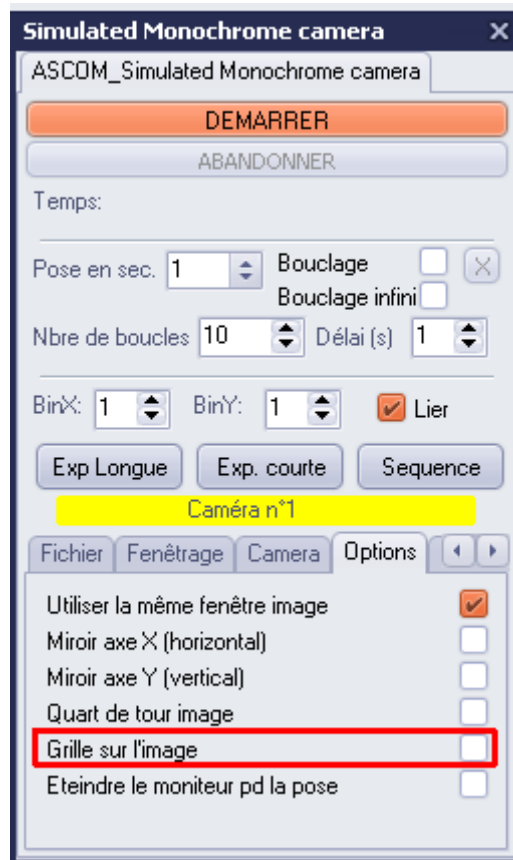


**Vérifiez que vos offset, dark, flat sur la voie de guidage sont compatibles.**

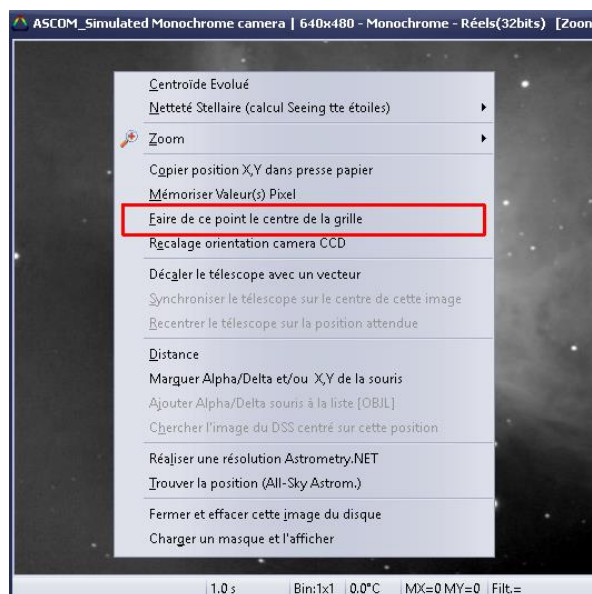
**En spectrométrie, on ne fait pas de « belles images » avec la caméra scientifique (spectres), mais on peut faire des images de champ en additionnant les images de guidage.**

## Mise en place d'une mire de pointage

Vous pouvez faire apparaître une mire de pointage dans votre fenêtre de guidage en allant dans la fenêtre camera/onglet options/grille sur image.



Sur votre image de guidage, vous pouvez repérer la fente avec « click droit / faire de ce point le centre de la grille » (peut ne pas marcher. Correction demandées à CC)



# Pointage et guidage en spectroscopie avec Prism V10 au T60

## Configuration électronique du guidage

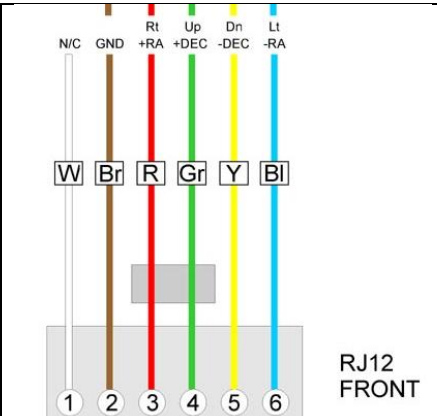
Nous avons utilisé la capacité du MCMT à accepter les commandes de la caméra en mouvements fins.

Un câble (prise DB9 rouge) est disponible sur le T60 au voisinage du porte oculaire. La prise DB9 est pour la camera SBIG 6303.

Un câble adaptateur DB9-> RJ11 a été construit (avec l'aide de l'OMP) pour connecter les caméras de guidage style ST4. Ce câble (court) a été laissé sur le masque de Bathinov.

### Plan du Câble

Pour ceux qui souhaitent se construire un câble personnel, les documents suivants ont été utilisés :



**A.1. Connector Pinouts for the AO/SCOPE port:**

Pin Number	Function
1	Chassis Ground
2	External CFW Pulse/ AO Data Out
3	Plus X (Active Low Open Collector) <sup>4</sup>
4	Plus Y (Active Low Open Collector)
5	Signal Ground
6	Minus X (Active Low Open Collector)
7	Minus Y (Active Low Open Collector)
8	+12 Volts Out (100mA max shared with I2C AUX)
9	+5 Volts Out (500mA max shared with I2C AUX)
Shell	Chassis Ground

*Table A1 Telescope Connector*



Figure 1: le câble construit à partir de récupérations

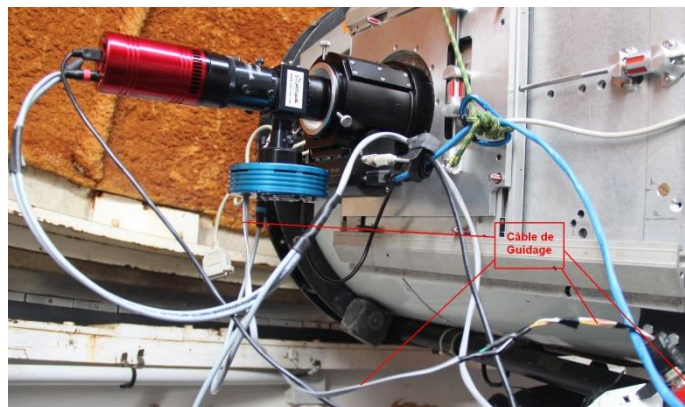
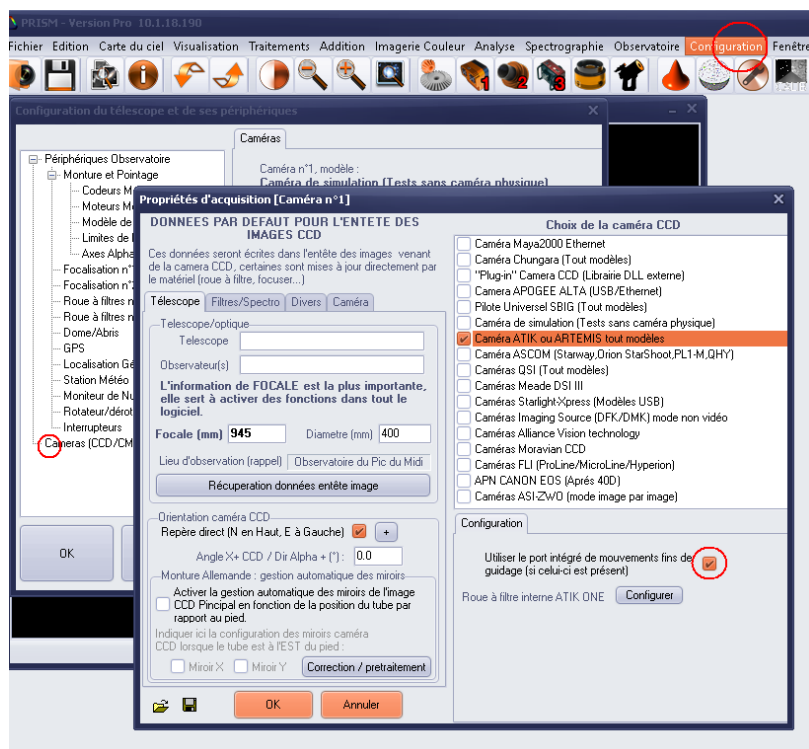


Figure 2 : le câble de guidage entre la caméra Titan (bleu) et la prise MCMT

## Configuration de Prism V10

Prism a été configuré pour laisser la caméra gérer les mouvements fins.

Configuration/configuration du matériel/cameras/cameras x/utiliser le port intégré...



## Calibration du guidage

Sur un champ quelconque, calibrez votre guidage dans l'onglet « guidage » bouton « Calibration guidage ».

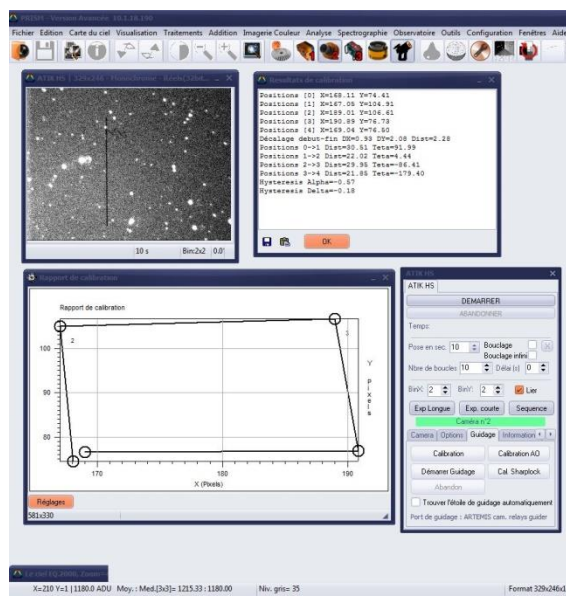
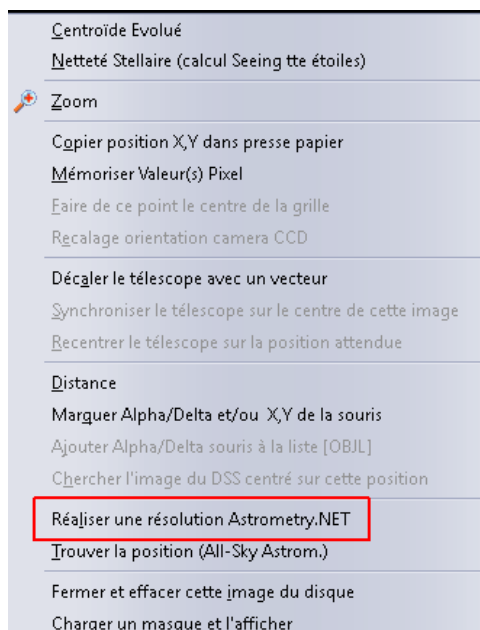


Figure 3 Essai de calibration fente verticale (meilleur gain en dec)

### Synchronisation des codeurs avec Astrometry.net

Nous avons utilisé la fonction « **Click droit/ réaliser une résolution astrometry.net** » puis réponse oui à la question « voulez-vous synchroniser les codeurs sur la position XX,YY »



1. Avant de pointer
2. Après le pointage et avant le guidage

**Il est important, si le guidage a corrigé beaucoup de dérive, de resynchroniser sur l'objet en fin de guidage afin de retrouver une bonne synchronisation pour l'objet suivant.**

**Un serveur local d'astrometry.net a été installé sur le T60 pour s'affranchir des indisponibilités réseau ou serveur US. L'utilisation est décrite dans une autre annexe.**

**Préférez le serveur US par internet pour sa rapidité.**

**L'installation du serveur local est décrite sur le forum Prism .**

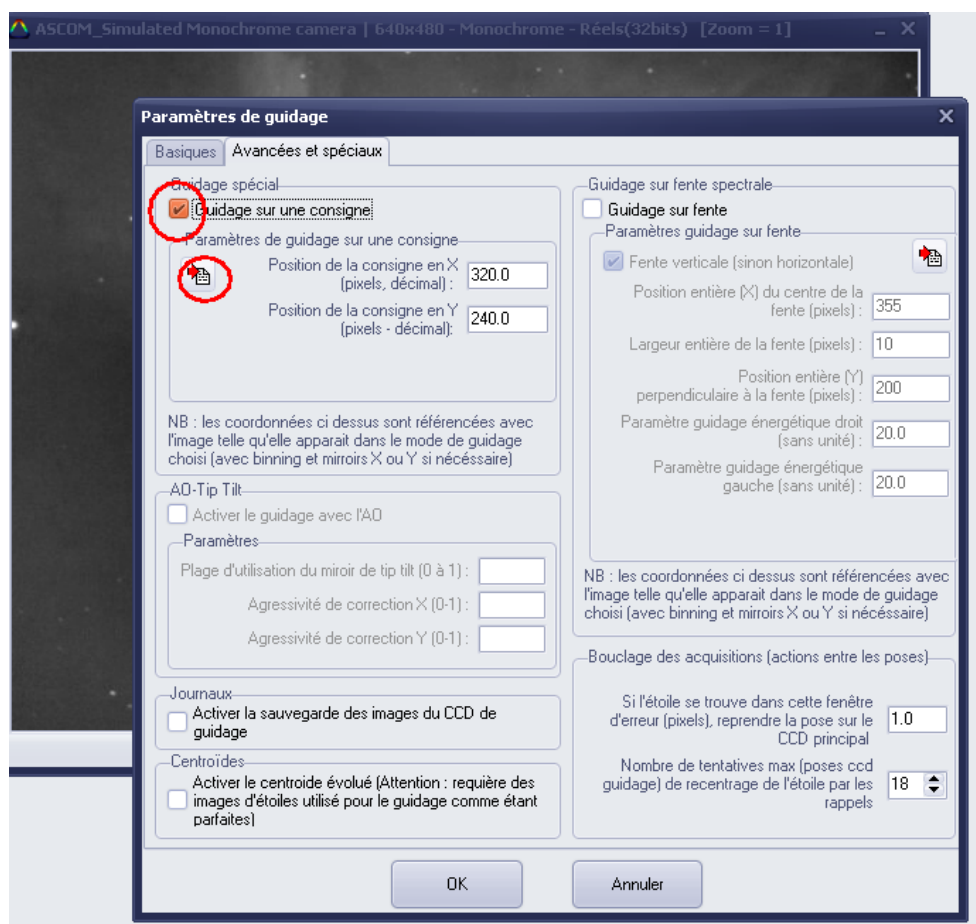
## Guidage Fin de l'objet sur la fente

Nous avons utilisé le guidage sur consigne pour assurer le bon positionnement de l'objet sur la fente. (Il ne s'agit pas du guidage sur fente).

Regardez la video de **Cyril Cavadore** sur le guidage en spectro :

<https://www.youtube.com/watch?v=iiuLnjkhB5k>

1. Mettez l'objet sur la fente avec la formidable commande « **click droit/ décaler le télescope avec un vecteur** »
2. Choisissez une étoile brillante dans le champ, loin de la fente pour le guidage sur consigne.
3. Utiliser « click droit / copier position X,Y dans le presse papier » pour préparer le lancement du « guidage sur consigne » cad L'étoile choisie
4. Dans l'onglet « guidage », choisissez « démarrer guidage »
5. Dans l'onglet « guidage sur consigne, cocher la case « guidage sur consigne » et déposez les coordonnées de la consigne en appuyant sur le bouton repéré.



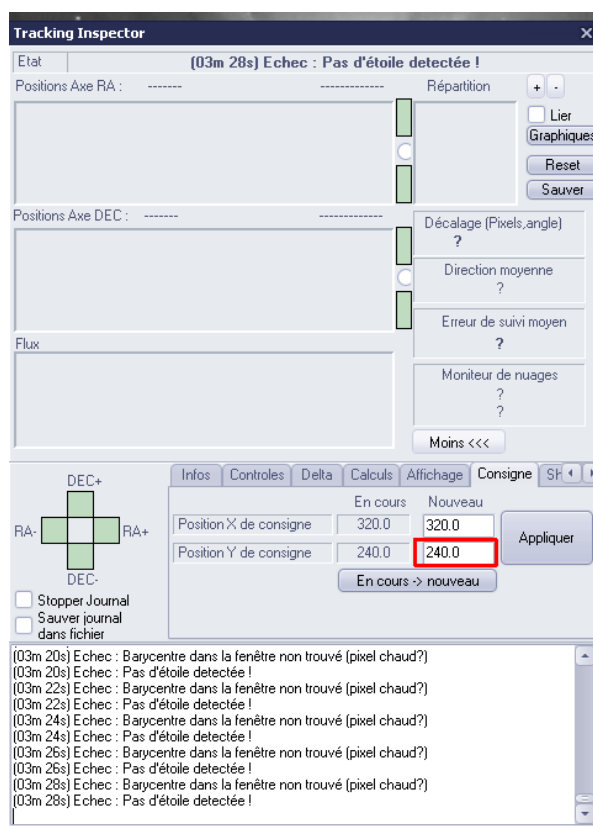
Dans l'onglet Basiques, réglez

1. L'agressivité : en RA essayez 0.5, en DEC 0.3
2. Choix de la taille de la fenêtre de guidage : guidage sur toute l'image ou au moins 200x200
3. Décalage Max de correction = moitié de la fenêtre de guidage
4. Rayon de calcul du barycentre : 5 ou 7
5. Attendez que le guidage se stabilise.



## Pointage et guidage en spectroscopie avec Prism V10 au T60

Si l'objet n'est pas exactement sur la fente vous pouvez régler au pixel près (voire à la fraction de pixel) en modifiant la consigne dans le tracking de guidage.



(La saisie d'un nombre décimal peut ne pas marcher. Correction demandées à CC)

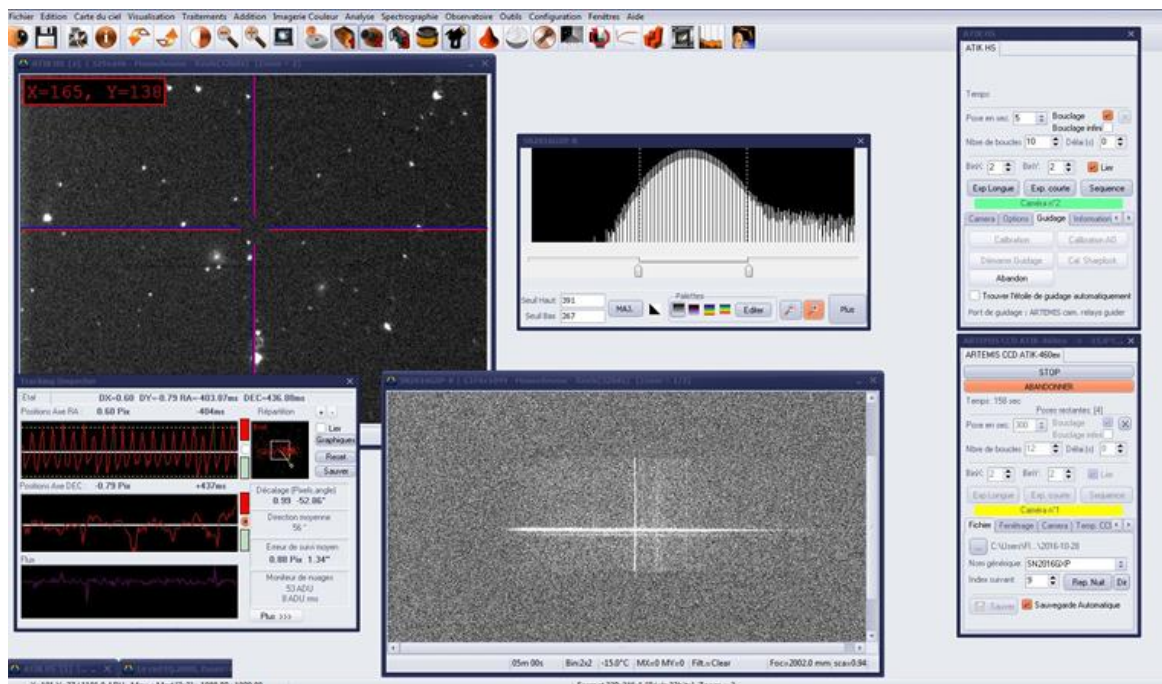


Figure 4: En plein guidage sur consigne (SN2016gxp) ; Les raies visibles sont atmosphériques.



Figure 5: Résolution astrométrique du champ de guidage

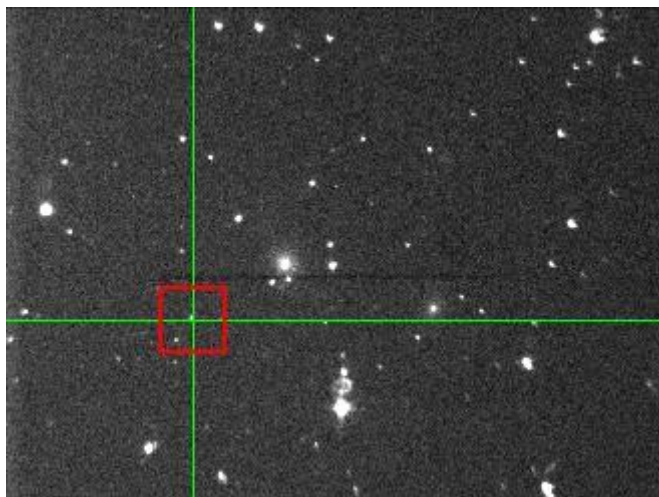


Figure 6: Guidage sur consigne

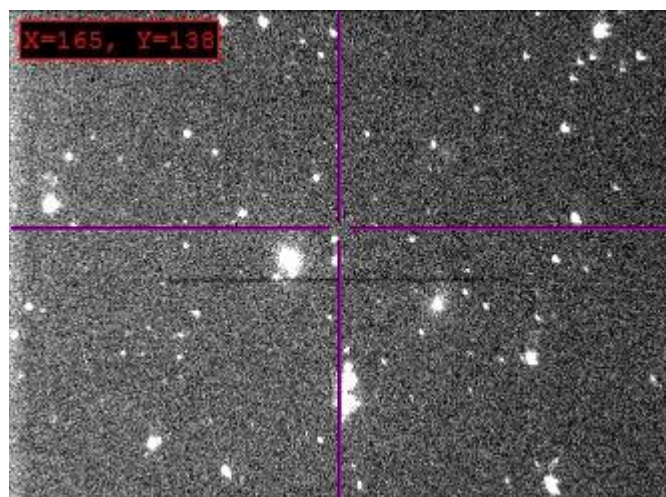


Figure 7: guidage sur consigne



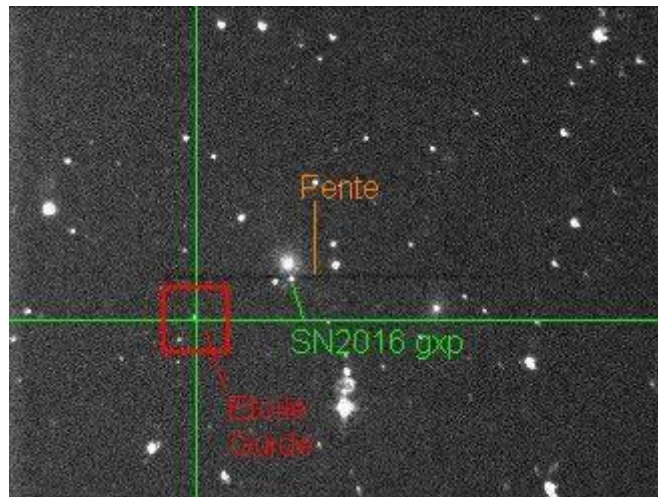


Figure 8 commentaires sur le guidage sur consigne

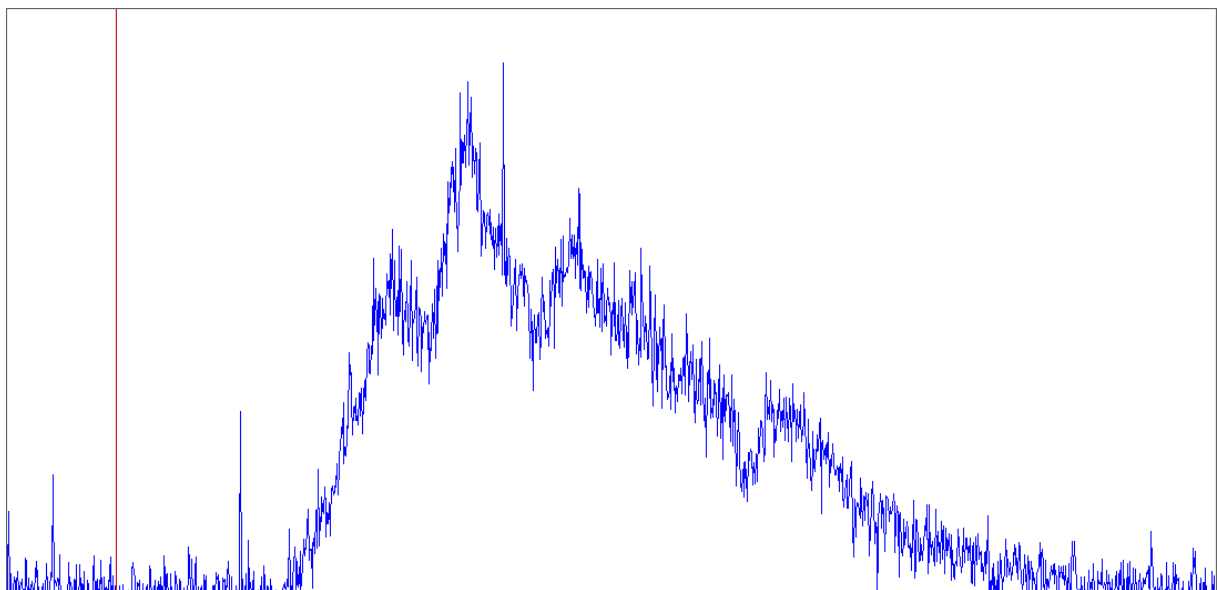


Figure 9: Spectre brut SN2016gxp ; Mag 14.1 T60