

OBSERVATIONS SUIVIES DE epsilon AUR

Par François Teyssier

Depuis quelques numéros, vous pouvez suivre l'avancement de l'éclipse de cette étoile, éclipse qui a lieu tous les 27 ans.... Nous avons pu suivre la chute principale, le fond du minimum, le pic central...et nous attendons le deuxième palier et la remontée! C'est la première fois que nous avons un suivi détaillé de cet astre à l'AFOEV et nous ne pouvons que nous en féliciter, et surtout en remercier l'auteur. Il m'a d'ailleurs communiqué des détails de son travail, détails que je vous donne, tout en admettant que, pour moi-ancien visuel c'est un peu du moldo-valaque...Ver

Je vous joins une mise à jour de l'avancement de epsilon Aur; qui semble être sortie du pic central. Cela fait maintenant deux ans que je suis cette étoile régulièrement, j'ai fait environ 1 400 photos (2 par jour, en moyenne, aucune : certaines semaines, une douzaine : d'autres jours), et il reste 9 mois à un an de suivi à faire, (soit environ 2 000 images, au total).

je me rends compte que j'ai un peu progressé sur la précision des mesures; j'ai allongé un peu la focale : 150 à 200 mm ald, 45 pour les premières mesures, cela a étalé mes étoiles (plus de points disponibles; environ $150/45^2$ soit 10 fois) donc une gaussienne correctement échantillonnée.; le diamètre d'entrée est resté à 60 mm mais le changement de focale a fait passer l'ouverture de f/3,5 à f/5, ce qui devrait être moins lumineux. En faisant le binning (cf ci-dessous), je réduis aussi le nombre de points disponibles (et la taille de l'image); mais chaque étoile étant représentée par un peu plus de points, (qui sont mieux échantillonnés car il y a moins l'effet de taille limitée des éléments sensibles) j'ai alors un gain en précision qui est très net entre mag.5 et 7). Je constate que cela révèle mieux les étoiles jusqu'à mag.9 environ.

Intérêt de travailler avec le binning 2x2, sur une image agrandie à la prise de vue: cela permet d'avoir presque 2 bits de conversion supplémentaire sans saturer (et des images plus petites)... Le binning est simplement une addition de points adjacents; dans mon cas 2x2 je remplace 2 points en hauteur x 2 pts en largeur par 1 seul qui est la somme de ses 4 petits copains. Mon Canon convertissant sur 12 bits (0 à 4095) chaque point; en sommant j'obtiens un résultat entre 0 et 16 380 (environ 2^{14}) et je ne sature pas le calcul (fait sur 16 bits : 65 535). Mon temps de pose (15s) est choisi pour saturer vers mag.2 (je veux une mesure des étoiles de mag. 3 à 4), c'est à dire qu'à mag.2 j'ai un (des) point (s) de l'étoile à 4 095, mon bruit étant vers 5 en sigma; j'ai à peu près 1 000 de dynamique (7,5 mag), en pratique limité par la précision