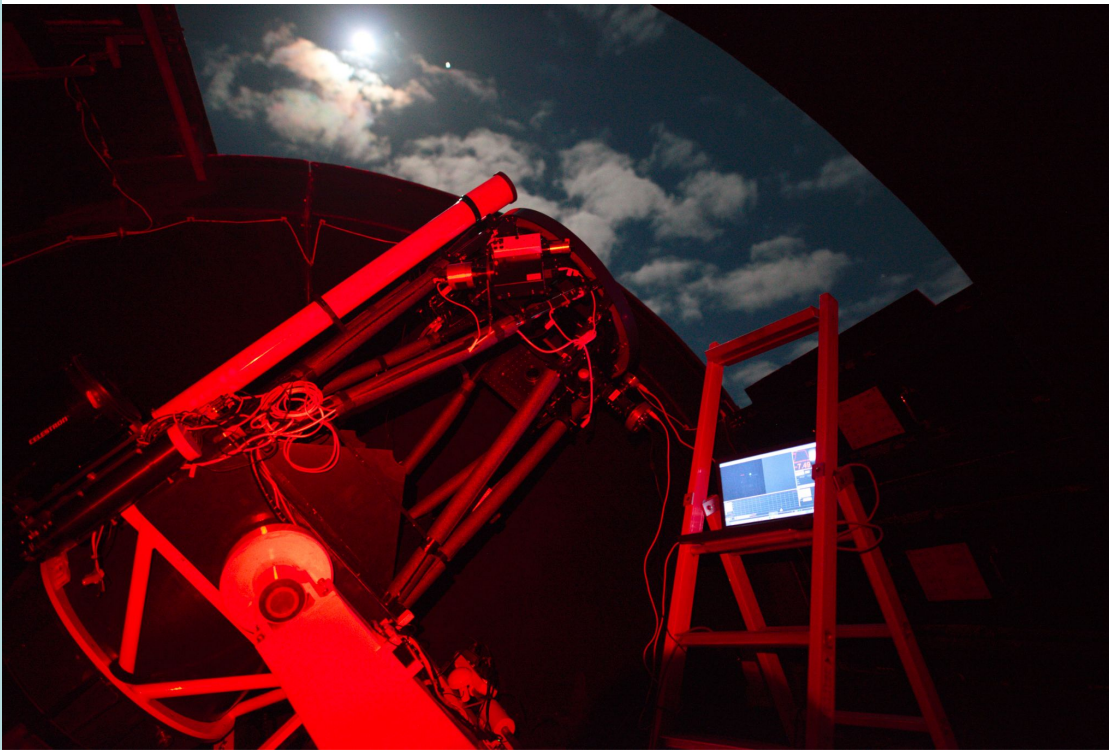


Premiers tests de l'ALPY200 au TJMS

Michael Irzyk & Jean-Michel Vienney

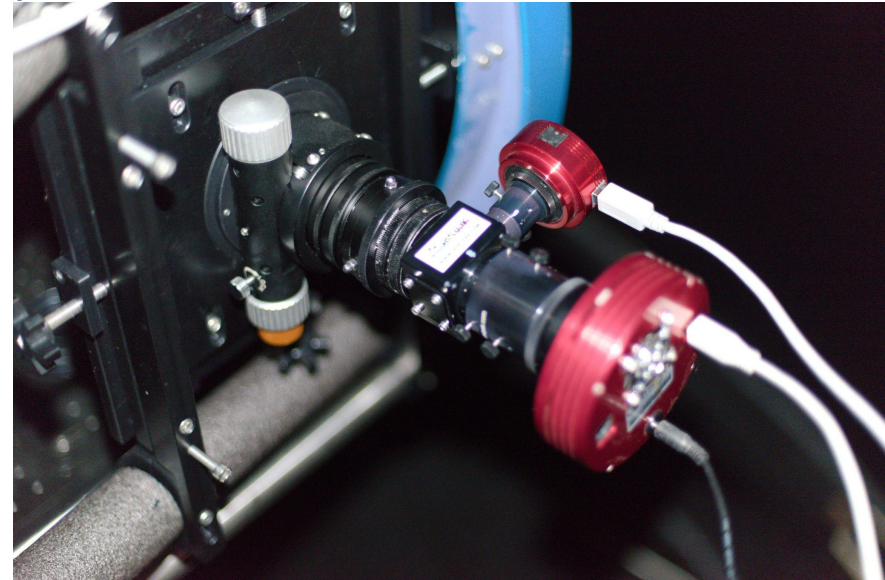
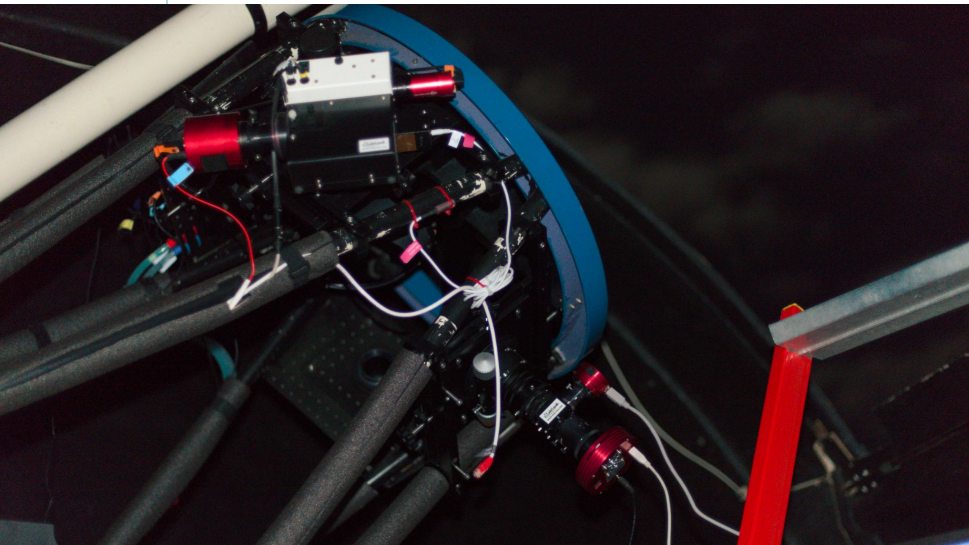
Le contexte

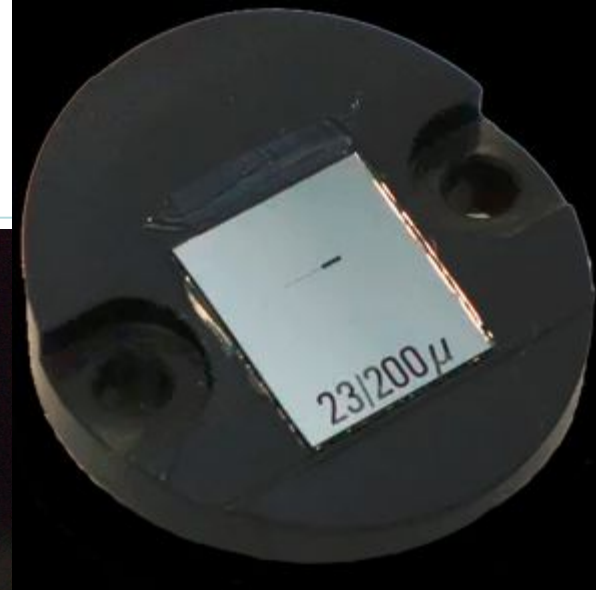
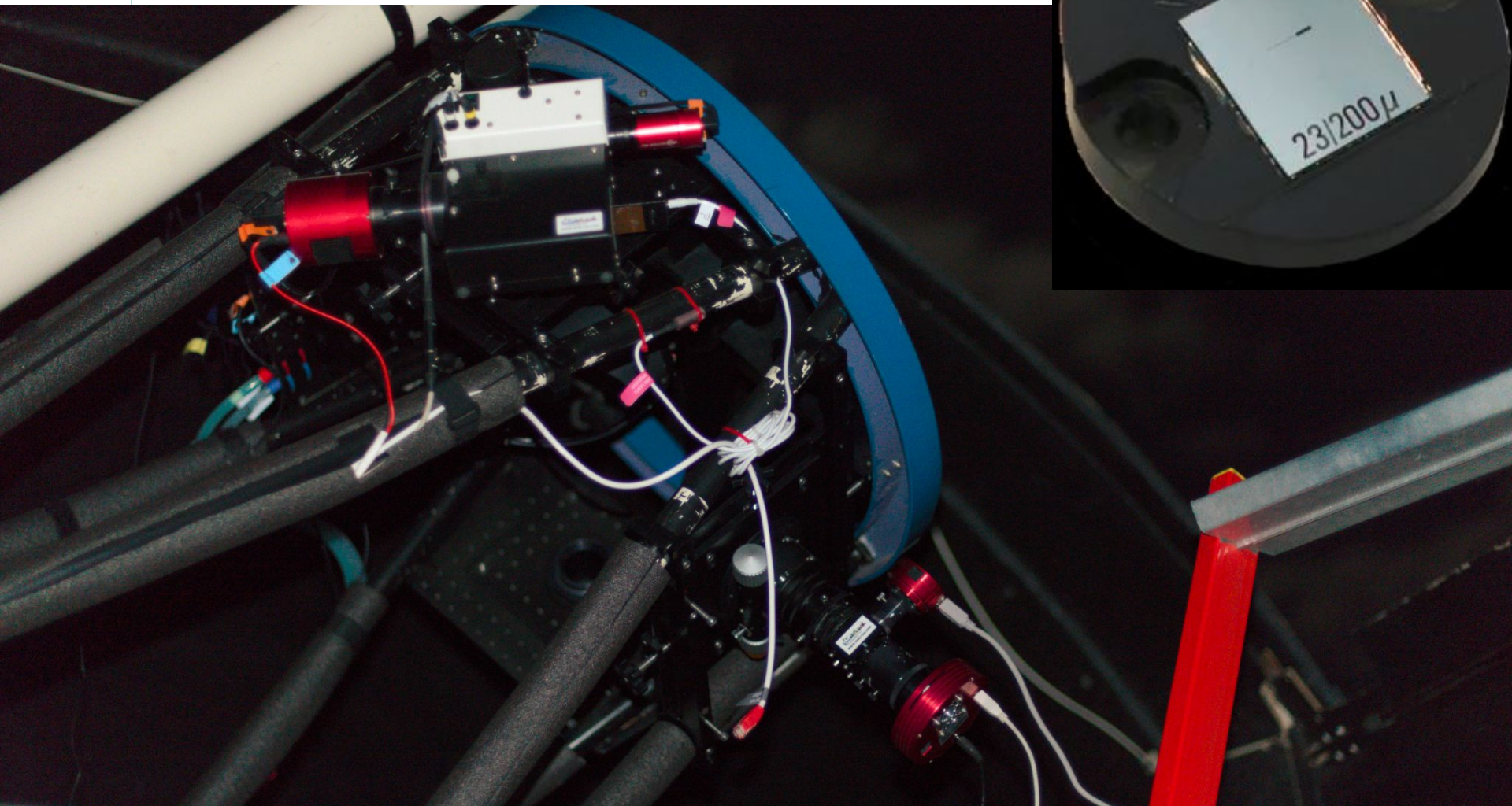
- Objectif : Premier contact avec un proto d'ALPY200 (specifications inconnues), spectro basse résolution mais destiné à la réalisation de spectre d'objet très faible
- Manip réalisée cette nuit (25 novembre 2023) , quasi pleine lune, et couverture nuageuse partielle. pas vraiment d'analyse fine des résultats :/
- Mais 1ere nuit sans grosse couverture nuageuse depuis la réception de l'APLY200...
- Fait au TJMS (Buthiers, planètes sciences) sur un des P.O “visuels”



Le montage

- Le TJMS est a $f/d=3,3 \Rightarrow$ utilisation d'un paracorr $f/d \sim 3.8$
- Pas de module d'étalonnage à cause du backfocus nécessaire pour le paracorr (remplacé par une bague de plus faible backfocus)
- Module de guidage avec une Asi120
- ALPY200 avec une fente photométrique 23/200 micron
- Camera science : une vénérable atik 314L+ à -10°C
- Guidage sous PhD guiding
- Positionnement et acquisition sous prism





ALPY200 versus ALPY600 et LISA

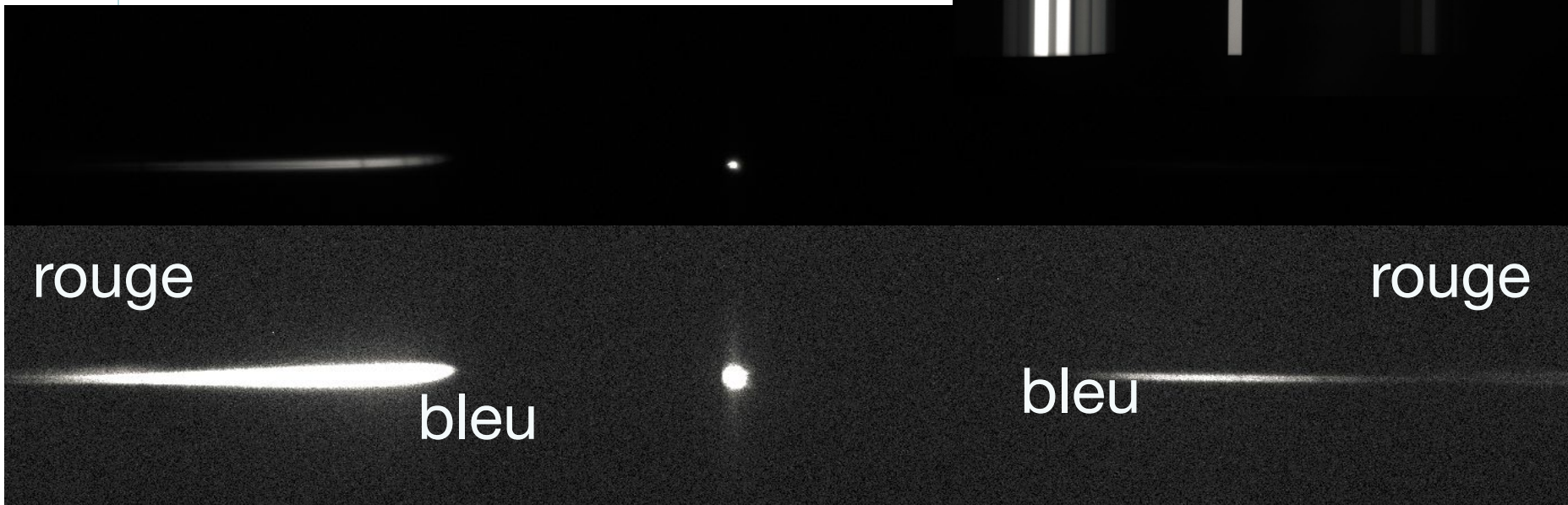
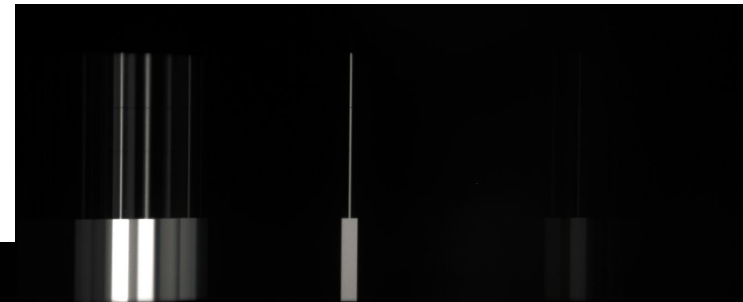
- Objectif : les cibles très faibles
- En comparaison : avec le LISA (fente 35microns), on vise les cibles jusu'à mag15~16
- ALPY 200 => gagner 2+ magnitude ?

fente alpy200

LISA sur le TJMS

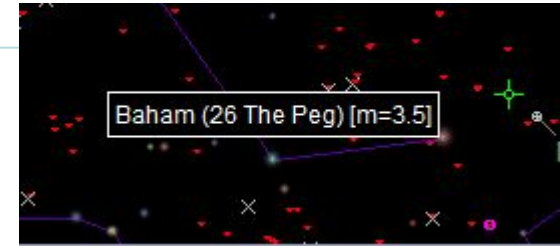
Un spectre de cet ALPY200

- la faible dispersion du réseau donne un spectre “court”, ordre 1 (mesure 87% sans tenir compte de l'énergie de l'ordre 2)
- Mais aussi , l'ordre 0 (mesuré : autour de 10%, mais concentré) , et l'ordre -1 (très faible , mesuré autour 2%)
- C'est très inhabituel par rapport aux autres spectros
- Ordre 0 : $4.8 \text{ à } 7 \text{ pixels} \times 6,45 = 30 \text{ à } 40 \text{ microns}$ (autour 2,4m de focale)



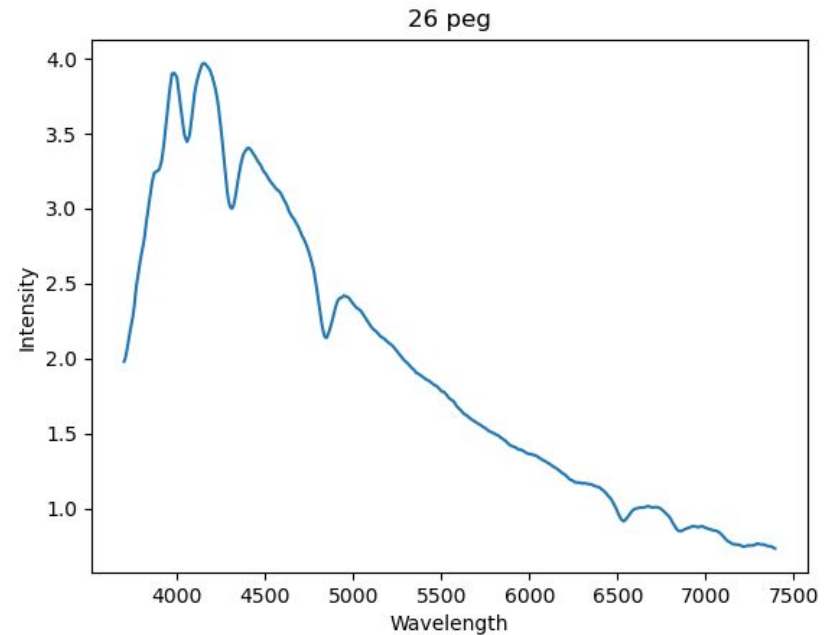
Les objets

- 26peg, A1V5 , mag 3,5
- ngc7331 (visible sur le guidage)
- gaia 2869656839473761408 , mag 16.1 (invisible sur le guidage)
- M1_7 , nébuleuse planétaire mag ~15
- KUV06507+3143 quasar de mag 17,13
- Technique : pose de 180s , autoguidage



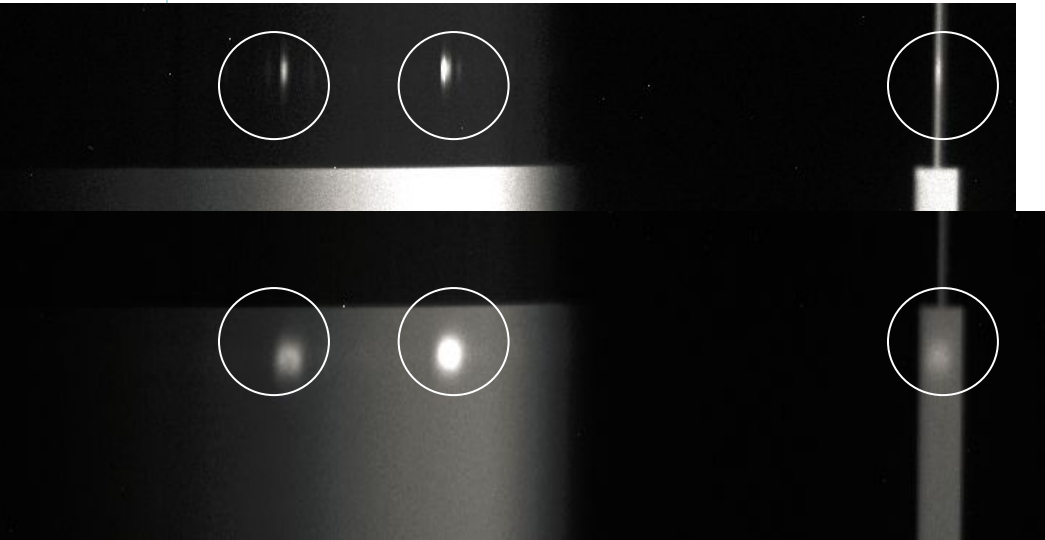
26Peg , une étoile A1V5

- 26peg, A1V5 , mag 3,5
- 1ere mesure et réglage sur le télescope
- Résolution autour de 100 vraiment un traitement "live"



En émission ?

- M1_7 : nébuleuse en émission, Mag ~15.3
- En fente étroite et photométrique
- Pose de 180s
- En fente photométrique, on retrouve la forme des stars analyzers (l'objet se retrouve sur chacune des raies d'émission)

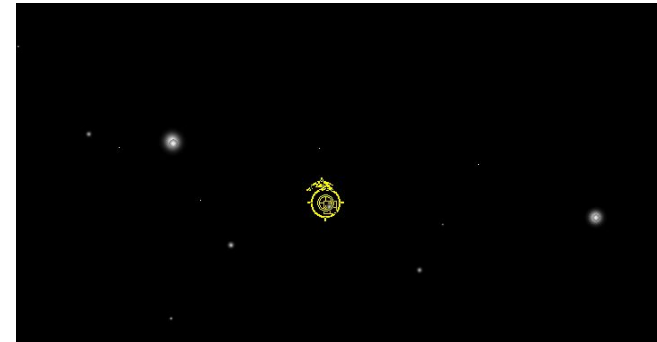


rouge

bleu

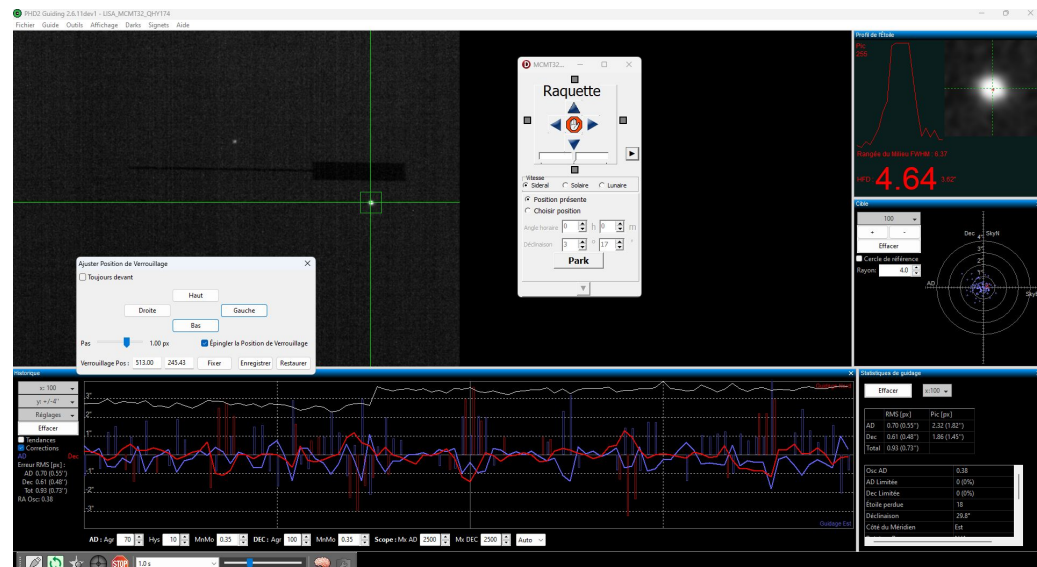
Pointage des objets invisibles

- gaia 2869656839473761408 , mag 16.1 (invisible sur le guidage)
- et KUV06597+3143 : quasar mag 17.1
- ciel vraiment pas transparent :/
- Pointage d'une étoile connue du champ
- placée dans la fente photométrique
- synchro du télescope
- puis goto de l'objet cible
- guidage sur l'étoile connue et visible
- on compte sur la précision de pointage et sur le suivi
- ...



rouge

bleu



Pointage des objets invisibles

- KUV06597+3143
- spectre visible sur une pose unitaire, malgré la lune
- objet visible sur l'ordre 0.

- KUV06597+3143 (pose unitaire de 180s)



En Conclusion ?

- Ca fonctionne bien sûr :) mais pas de conclusion sur le rendement d'un alpy200 versus alpy600 ou LISA ou star'ex low-res.
- Avec l'ordre 0 est un vrai avantage pour confirmer la présence de l'objet
- Résolution autour de 100 , mais réglage loin d'être optimal
- fente photométrique pour ce type d'application vraiment intéressante
- Méthodologie spécifique car champ petit (faible proba de résolution astrométrique) + objet invisible
- Quid du workflow de traitement optimal ? => Specinti
- Cas d'usage ?
- Premiers tests encourageants , bcp de marge d'amélioration :
 - rigidification de l'optique
 - réglages plus fin
 - passage sur la ligne barlow 1.5 ? ou retrait du paracorr ?
 - changement de fente (50 ou 100 microns)

Tests prévus sur le début d'année 2024 , en fonction de la météo.

rouge

bleu

bleu