

Le variant VA* (* : visuel assisté) récemment détecté au Crot-au-Loup, **va-t-il faire muter notre pratique de l'astronomie amateur ?**

SEANCE D'OBSERVATION DU 31 AOUT 2021

ENFIN !! Après une longue période sans possibilité d'observer collectivement – soit en raison des contraintes sanitaires, soit d'un long épisode de météo estivale catastrophique – nous voilà à nouveau le 31 août 2021 sur notre terrain favori du Crot au Loup, endroit toujours aussi magnifique !

Sont présents Yves, Philippe et ChristianD. Le ciel était exceptionnel, très clair et sans un nuage ; température fraîche (de 15 à 13°C) ; mais nous savions que des rafales de vent (25km/h) n'étaient pas exclues – ce qui a été le cas...

Compte rendu d'Yves :

1) à propos de collimation

- sur le T300 de ChristianD, pointé sur l'étoile polaire - après avoir réalisé une collimation au laser.
- avec un oculaire de 7mm, grossissement légèrement supérieur à 200x, en intra focal ou extra focal, des anneaux de diffraction apparaissent (gauche et droite sur le schéma). Il faut que le rond noir (l'ombre du miroir secondaire) soit au centre et que les cercles soient bien concentriques... sinon agir sur les 3 vis de réglage du primaire.



Lorsque l'étoile est focalisée, l'étoile présente toujours des anneaux très fins, mais qui dansent en fonction de la turbulence. (seeing). Il s'agit de la tache d'airy.

Pour en savoir plus sur la qualité du ciel, voir ce très bon exposé :

- http://www.astrosurf.com/quasar95/exposes/qualite_du_ciel.pdf
- essai intéressant lorsque la collimation est bonne :
 - on a pointé Jupiter, et j'ai volontairement décollimaté le télescope en tournant d'un quart de tour l'une des 3 vis de réglage du miroir primaire.
 - résultat : l'image n'est pas nette sur tout le disque de Jupiter... impossible de faire la mise au point et les détails sont empâtés...
 - pour en savoir plus (diffraction / Théorie) :
 - https://media4.obspm.fr/public/ressources_lu/pages_optique-ondulatoire/oodiffraction_impression.html

2) les objets observés aux jumelles 12x80 et au télescope.

Ayant pratiqué la zone plusieurs jours de suite... la « vallée des merveilles » de la voie lactée : de M11 à M8 :

- | | |
|--|--|
| ▪ M11 | ▪ M13 |
| ▪ M16,M17,M18 | ▪ M31-M32-M110 |
| ▪ M24 | ▪ M33 (aux jumelles) |
| ▪ M22 | ▪ Jupiter, Saturne et recherche de Neptune aux jumelles... |
| ▪ M21,M20 « la trifide » (avec filtre UHC) | |
| ▪ M8 « la lagune » (avec filtre UHC) | |

3) l'astrophoto au smartphone....

- j'ai osé récidiver. Fixer un téléphone avec une pince sur un trépied ou une monture. Comme je n'ai pas voulu consacrer la soirée uniquement à la photo, je n'ai pas fait de poses multiples mais simplement des poses uniques (one shoot).
- résultat : des poses de 15s et 30s avec un entraînement équatorial (monture mini star adventurer). Pour les poses de 15s, le suivi n'est absolument pas indispensable !
Il s'agit d'un téléphone génération 2020, à moins de 200 euros, le redmi 9s de Xiaomi. Je ne l'avais absolument pas acheté pour cela, mais quand j'ai découvert qu'il y avait un mode « longue pose...»
 - en 15s, Neptune a bien été repérée,
 - ainsi que M31,
 - la voie lactée dans le sagittaire (avec tous les objets cités plus dans la zone...)
 - etc...

Compte rendu express de ChristianD :

Quelques cibles de la soirée, dont je retiendrai :

- Jupiter et Saturne bien sûr, mais aussi... Neptune
- moult galaxies dans le Sagittaire et l'Ecu: M11, M26, M22, M17 et j'en passe... (filtre UHC pour certaines)
- de grands classiques dont on ne se lasse pas: Andromède, double amas de Persée, etc...
- **une belle rouge quand même: 19 Poissons !**
- clou de la soirée (pour moi) : dans le Verseau, la nébuleuse planétaire Saturne NGC7009 d'un bleu intense – débusquée 'facilement' par Yves à l'oculaire de son 300mm
- ... et une Voie Lactée au zénith – fantastique autour de minuit – heure à laquelle nous avons à regret mis fin à la séance...

Simultanément, échanges techniques fructueux : j'ai pu prendre une leçon de collimation avec Yves, et tester son oculaire de 7mm !

SEANCE D'OBSERVATION DU 1^{er} SEPTEMBRE 2021

Compte rendu express de ChristianD :

La météo ayant décidé de nous sourire une seconde fois en deux jours (autre preuve du dérèglement climatique !), nous repartons à l'assaut du Crot-au Loup le 1^{er} octobre.

Présents : Josiane, Franck , ChristianD, ChristianL, Pascal

ChristianD avait amené son Unistellar eVscope que nous découvrons pour la première fois sur le terrain ! <https://www.cloudynights.com/articles/cat/user-reviews/a-review-of-the-unistellar-evscope-r3303>



J'avais pour ma part préparé une liste de 27 cibles que je comptais observer ce soir-là.

- en tête de liste, j'avais mis deux galaxies voisines – dans les Chiens de Chasse : **NGC4631** (baleine à bosse) et **NGC4656** (canne de golf), a priori accessibles dans mon 300mm – sous un ciel de qualité. J'avais même prévu des cartes de champ papier et j'ai fait ample usage – comme à l'accoutumée – de mon logiciel StarmapPro sur téléphone
- après ~20mn de cheminement, j'ai pu identifier avec précision l'endroit recherché à l'oculaire de 24mm... mais **impossible de visualiser** la moindre « tache » à l'endroit donné... ciel pas assez contrasté en ce début de nuit ?
- je me décide alors de héler mon voisin qui se débat avec le pilotage de l'eVscope à partir de son iPad : « peux-tu m'imager NGC4631 et 4656 ? »
- 5mn plus tard, j'avais **ça** sous les yeux :



écoeürant, non ?? score (provisoire ?) : **Visuel Assisté : 1 ; Œil : 0**

Mais reprenons ma liste... (je reviendrai sur l'eVscope plus bas...)

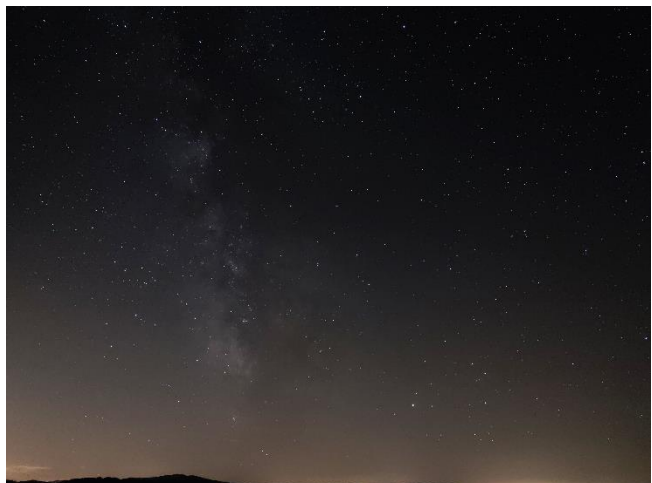
- des Chiens de Chasse, il était logique de passer à la Constellation d'Hercule, toute proche
 - **M13** : je voulais voir si j'étais en mesure de visualiser le « Y sombre » qui représente le petit défi *élitiste* de cet amas 'trop' populaire... Hélas ! en dépit d'une image extrêmement piquée (mais manquant peut-être un peu de contraste) j'ai été infoutu de détecter le Y et me suis consolé tout de même en contemplant l'amas comme le ferait *n'importe quel quidam* y jetant un œil pour la première fois ! (« *effet Waouououououh...* » comme on dirait maintenant...)
 - **NGC6181** : j'avais inscrit cette galaxie sur la liste, car elle a représenté pour moi assez longtemps mon record de distance – avec **107 millions d'années-lumière**, et je voulais vérifier mon aptitude à la « revoir » ; eh bien, peine perdue : là encore, **pas un photon à me mettre sous la rétine**, alors que je vise avec 100% de certitude la zone où elle est située
 - j'accuse encore une fois le ciel d'été – pas assez sombre – et l'heure d'observation – pas assez tardive pour le Nord-Ouest...
 - j'écarte cette idée saugrenue que m'a récemment susurrée Annie : « *tu ferais bien de nettoyer ton miroir...* » ; n'aurait-elle pas raison, après tout ?
- alors j'amorce un virage à 180° de ma stratégie et de ma ligne de visée, pour pointer... **Jupiter !**
 - OUF !! des photons, j'en ai !
 - la position des satellites n'a rien de bien spécifique ce soir, mais la « **grande tache rouge** » **GTR** passe au méridien de la planète vers 23h
 - et là –miracle !! – en dépit de la turbulence, elle est bien là – majestueux ouragan planétaire !
- et puis... et puis... oubliés, le Petit Renard, le Cygne, Pégase, Andromède, Capricorne, Verseau... qui étaient à mon programme... pour ~~faire un brin de causerie~~ faire plus ample connaissance avec l'eVscope...

Le Visuel Assisté

... ces deux observations ont représenté pour AstroSaône (pour moi en tout cas !) **l'irruption du Visuel Assisté sur le terrain...** sous deux formes très différentes :

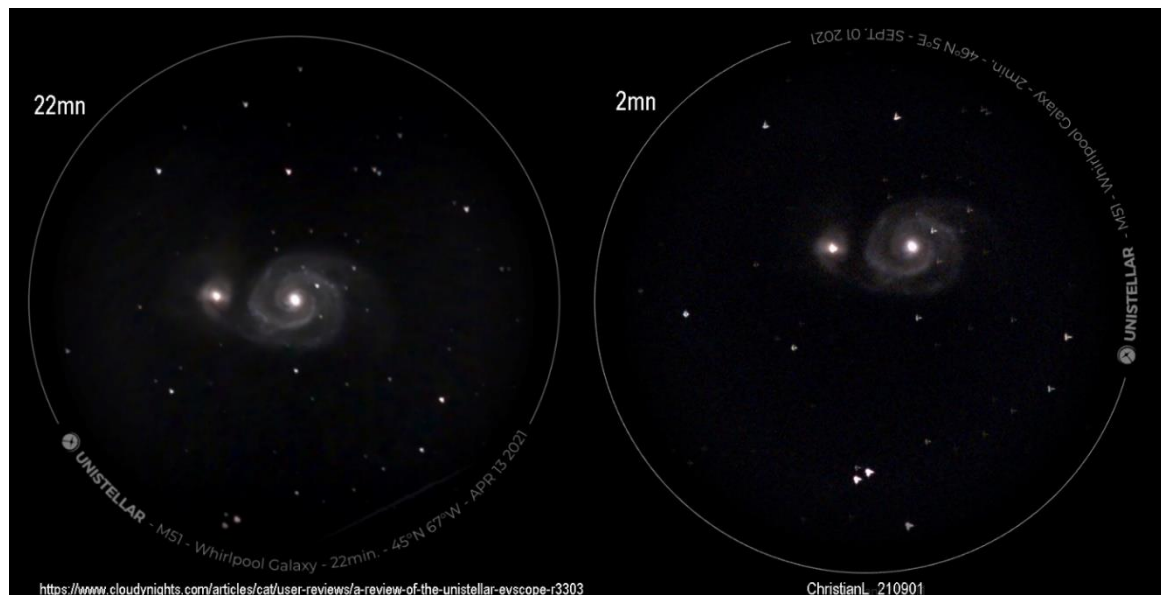
1) **photos Grand Champ poses courtes avec smartphone seul** – avec ou sans suivi – comme les pratique Yves

- depuis la soirée d'observation du 31/08, Yves a créé un blog pour échanger sur cette technique : <https://yveslhoumeau.wixsite.com/galilee/blog>
- la possibilité – avec le smartphone Xiaomi Redmi 9s – de régler les temps de pose, associée à la sensibilité du capteur, permet d'obtenir des images de très grands champs où étoiles et objets du ciel profond sont bien visibles : refaire le catalogue Messier au smartphone devient envisageable !!
- Yves a ainsi publié plusieurs images très convaincantes et propose comme défi de les annoter – à moins que cela ne soit possible sur astrometry.net !



2) **utilisation d'un appareil dédié** – en l'occurrence l'**eVscope Unistellar**, par ChristianL

- ChristianL a déjà partagé des photos, mais rien ne vaut une démonstration sur le terrain pour comprendre la philosophie de l'appareil
- premiers étonnements :
 - la configuration tout entière (alim. comprise) pèse 9kg et tient dans un sac à dos très pratique
 - le pilotage se fait à partir d'un smartphone ou d'une tablette
 - l'appareil « reconnaît » automatiquement la zone de ciel pointée – dès lors que quelques étoiles y sont visibles
 - les résultats sont obtenus en temps réel et l'exposition peut être arrêtée dès que l'image obtenue est satisfaisante
 - les résultats peuvent être partagés immédiatement alentour grâce à un réseau local Wifi généré par l'eVscope ; la prise en main du télescope peut même être « déléguée » tour à tour à l'un.e ou l'autre des présent.e.s – dès lors qu'ils.elles ont téléchargé l'appli Unistellar (on a bien cru que Pascal allait « kidnapper » l'eVscope à partir de son smartphone !!)
- sans entrer dans les (déjà) sempiternels débats sur la primauté du « réel » (visuel direct) sur l'« artificiel » (visuel assisté), les présent.e.s ont pu noter :
 - l'extrême rapidité – sur le terrain même - de l'obtention de l'image, qui rend l'observation très proche du visuel direct
 - pour ceux que rebute la médiation d'un écran, Unistellar a même prévu un « oculaire numérique » - où l'on colle son œil pour voir l'image... là encore, la frontière devient ténue entre le « réel » et l'« assisté »...
- j'ai dit plus haut combien j'ai été impressionné par les résultats obtenus sur NGC4631 et NGC4656 ; la photo de M51 obtenue après 2mn est impressionnante ; je l'ai comparée avec une photo réalisée par eVscope trouvée sur Internet – après 22mn de pose :



- même après 22mn, le résultat n'est pas au niveau des classiques astrophotos de longues poses, mais le résultat *après 2mn sur le terrain* est déjà extrêmement convaincant

- cette comparaison, et les photos précédentes aussi, induisent une question : alors que les objets diffus du ciel profond ressortent plutôt bien, les étoiles individuelles semblent très déformées – avec une forme en V caractéristique
- la photo de la nébuleuse planétaire NGC6644 dans le Sagittaire - très bleutée, de très petite taille et de magnitude 12, illustre bien cet effet :



- l'objet bleu est présent au centre de l'image ci-contre, obtenue après 2 mn de pose seulement
- la forme de la nébuleuse planétaire – comme celle des étoiles ponctuelles est problématique
- ChristianL a vérifié qu'il ne s'agit pas d'un problème de mise au point, en utilisant le masque de Bathinov fourni
- pourrait-il s'agir d'un problème de collimation, ou d'un temps de pose insuffisant ?

Quoiqu'il en soit, ces deux expériences sur le terrain d'observation astronomique en visuel assisté ont été très intéressantes.

Elles s'inscrivent dans une réflexion que nous avons initiée à AstroSaône avec ceux de nos membres qui ont déjà une solide expérience de l'astrophotographie (Yves, Stéphane, Estelle, etc...) ou qui – comme ChristianL – ont acquis un matériel dédié.

Nul doute que – dans les mois et années qui viennent – **les lignes vont encore bouger**, et que le Visuel Assisté pourra s'inscrire comme un complément harmonieux au 'visuel direct' cher aux Dobsoniens.

*ChristianD, avec éléments
fournis par Yves et ChristianL*