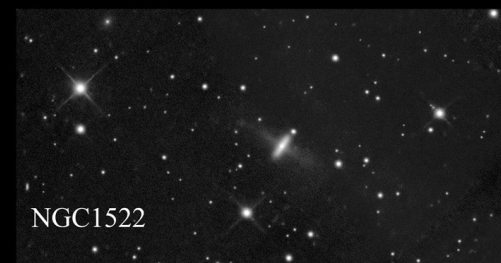
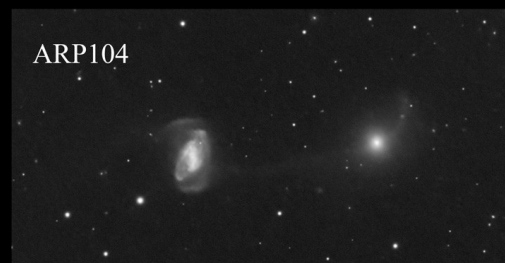


VA – Visuel Assisté

VERDON - Avril 2025

Virée intergalactique printannière



1x30s

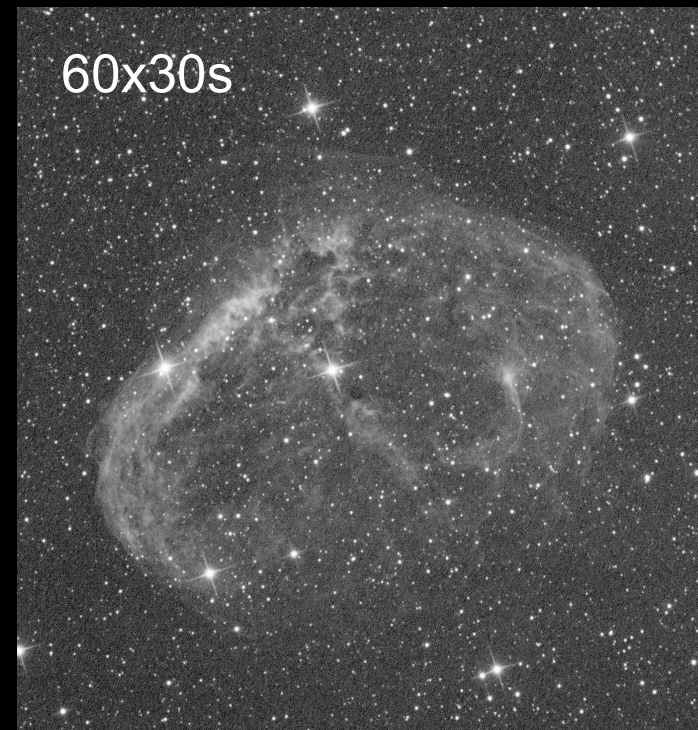
4x30s

16x30s

60x30s

VA – Visuel Assisté
Live Stacking
Empilement en direct

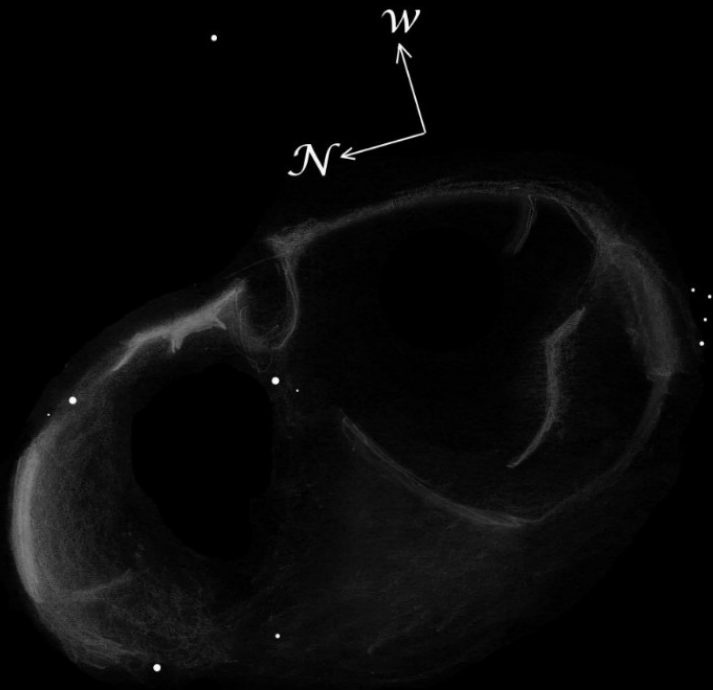
<https://www.astronomie-va.com>



Pourquoi faire du VA ?

Mieux qu'en visuel pour moins de diamètre

T560 F3,6



T200F4



Pour ça voir ça avec un petit instrument

Hickson 44
Lion
80MAL
2' à 3'

Hickson 44-Newton 200F4-URANUS M-PRO-93x10s soit 15min

Pour voir en couleur

M20-Newton 200F4-ASI2600MM-140X15s soit 35min

Crédit photo Djibi Le Sage

Pour le ciel profond, en centre ville & à la pleine lune



M51-RC250F8-ASI2600MM-100x30s -35min

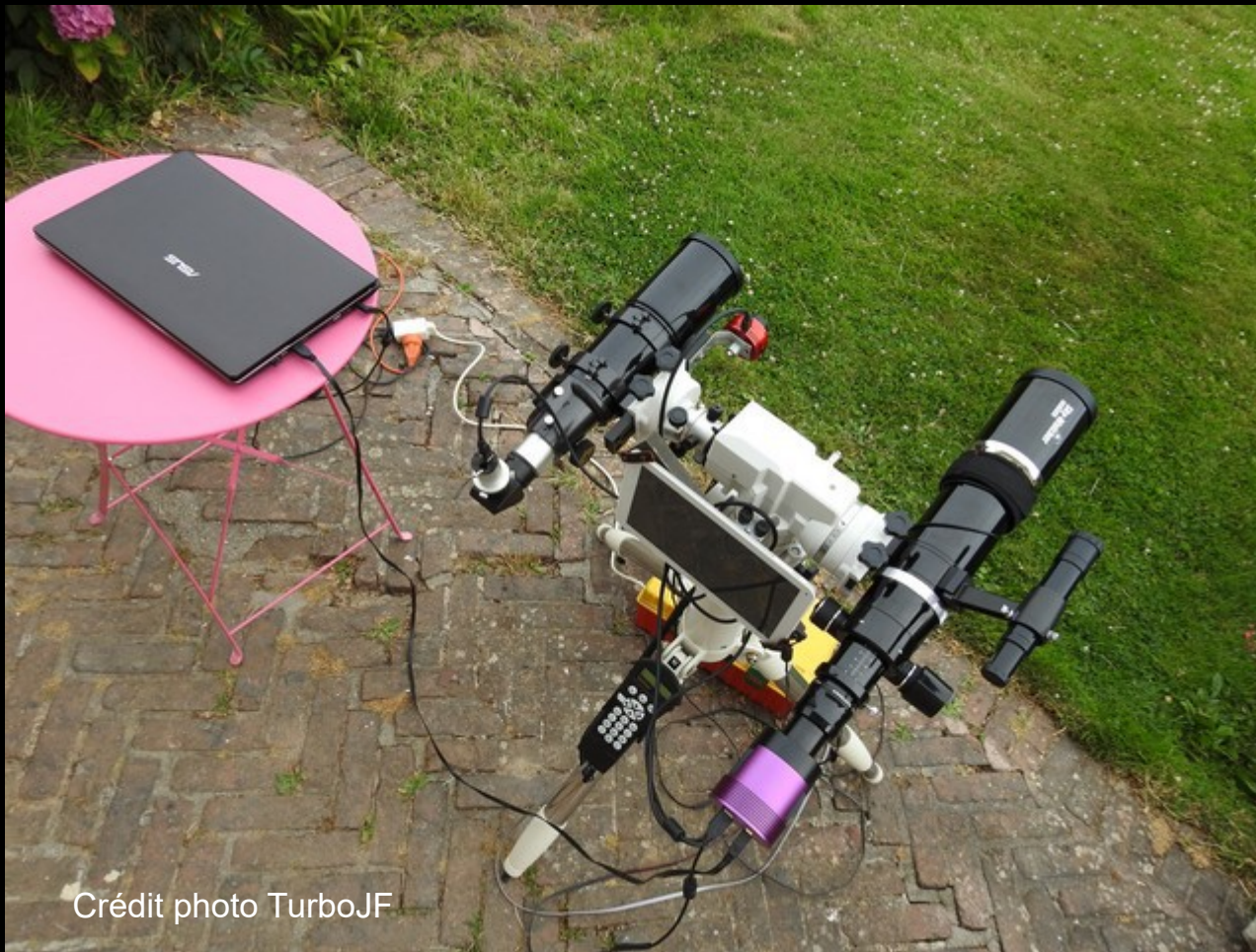
Set up

Caméra astro => éviter l'APN

Ecran + ordi

Télescope => lunette, newton, SCT, RC, RH

Monture => manuelle, alt-az, equatoriale



Crédit photo TurboJF

Set up

Alternative au PC portable :

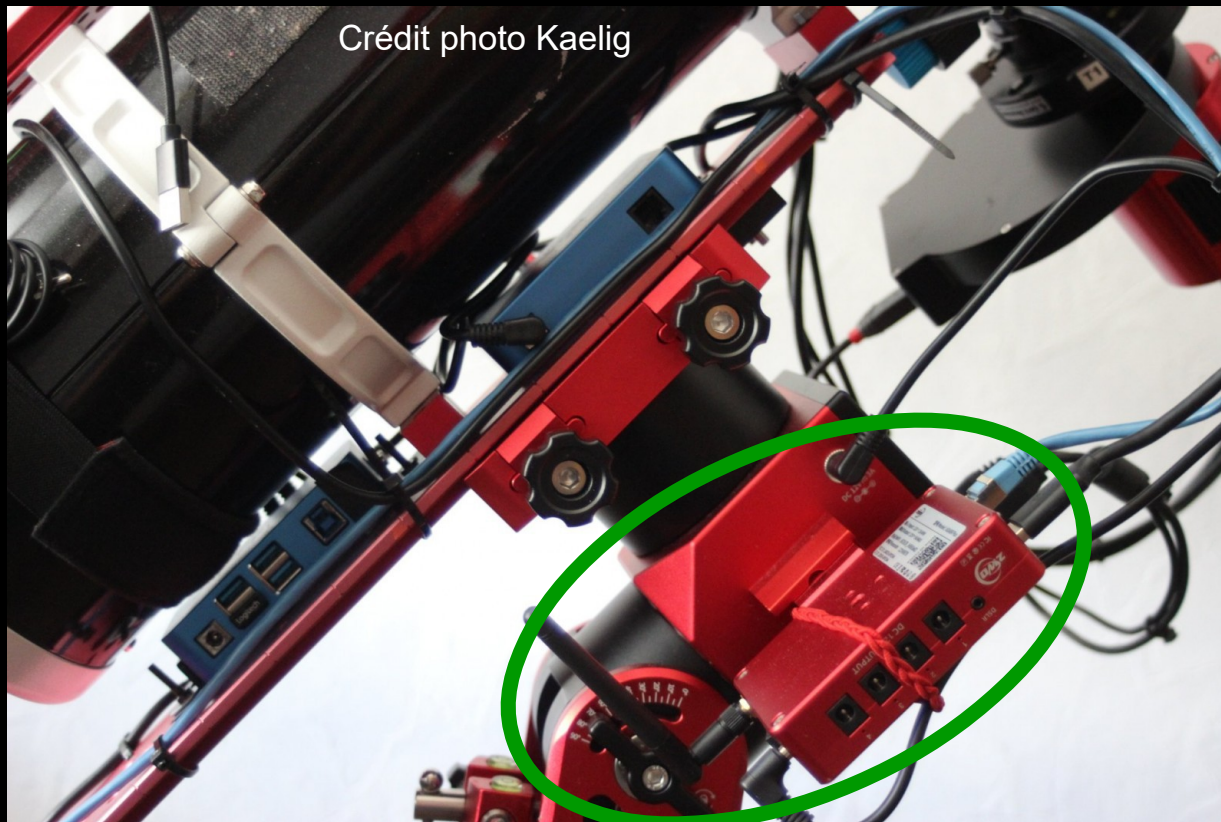
>ASIAIR => Mini PC dédié astro de chez ZWO

>On le fixe généralement au télescope => plus simple pour les câbles

Il faut un écran qui peut être une tablette connectée en WiFi

>Inconvénient : ne fonctionne qu'avec le matériel ZWO

>Avantage : plug and play. Pas de bug sur le terrain.



Alternative intensificateur de lumière : L'OVNI

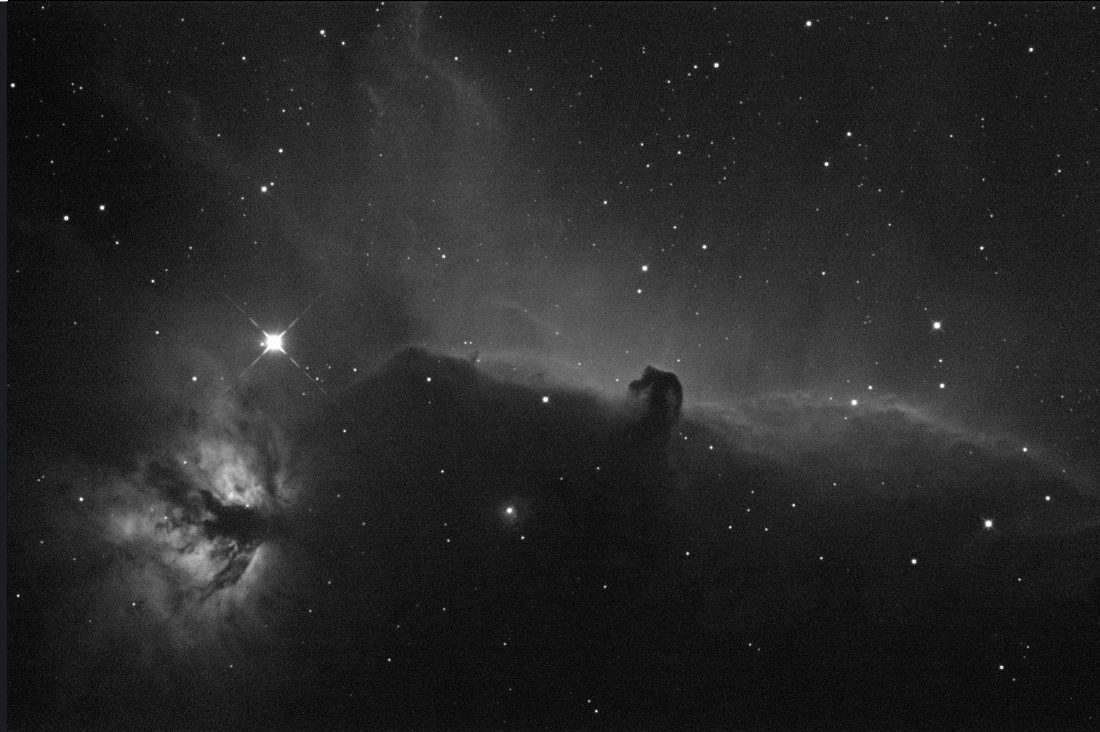


7000 à 11 000 €
Focale 26mm
Coulant 1"1/4



8000 à 12 000 €
Focale 27mm
Coulant 1"1/4

Alternative intensificateur de lumière : L'OVNI



The Horsehead Nebula in Orion, seen through a 400mm Dobsonian and the OVNI-M FOM 2600 in prime mode, giving a magnification of 65x. This is the actual view that you see through the eyepiece using the OVNI-M. Image: Gavin Orpin.

T400
Ovni M
instantané

T200
ASI2600MM
5 min

Alternative intensificateur de lumière : L'OVNI



Galaxies also look superb through the OVNI-M night-vision eyepiece, as evidenced here by this image of the Whirlpool Galaxy, seen through a 400mm Dobsonian telescope. Image: Gavin Orpin.

T400
Ovni M
instantané



T250
ASI2600MM
5 min

Alternative intensificateur de lumière : L'OVNI

| OVNI M | CAMERA ASTRO |
|-----------------------------------|---|
| Facile à utiliser / pas de panne | Apprentissage plus long / les bugs Windows |
| Vision instantanée | Temps d'attente 5 à 20 min |
| Noir et blanc (légèrement bleuté) | Couleur possible |
| Champ réduit | Champ plus grand suivant capteur |
| Une seule focale (26mm) | Zoom numérique possible |
| Bon sur nébuleuses | Très bon sur nébuleuses |
| Moins bon sur galaxies | Très bon sur les galaxies |
| Très cher | Un peut tous les prix mais beaucoup moins cher que OVNI M |

Si on cherche une solution plus abordable et de la performance sur les galaxies : préférer une caméra astro et payer en patience.

Camera astro

Couleur

> nébuleuses (été, hiver)



Crédit photo Fabiolat74

Monochrome

> beaucoup plus sensible

> plus de résolution

> galaxies (printemps, automne). Il y a moins de 10 galaxies qui donneront de la couleur intéressante en VA

> Halpa nébuleuse en centre ville, à la pleine lune



Crédit photo OMPC73



Camera astro

CMOS (compatible Sharpcap)

Refroidie => mieux pour éliminer le bruit mais 50% +chère

Non refroidie => beaucoup moins chère + légère

Monochrome => 15% plus chère



MARQUE: **PLAYER ONE**

**CAMÉRA URANUS-C
(IMX585) COULEUR -
PLAYER ONE**



Commentaire(s): 0

459,00 €



MARQUE: **PLAYER ONE**

**CAMÉRA URANUS-M
(IMX585) MONO- PLAYER
ONE**



Commentaire(s): 0

539,00 €



MARQUE: **PLAYER ONE**

**CAMÉRA URANUS-C PRO
(IMX585) REFROIDIE -
PLAYER ONE**



Commentaire(s): 1

699,00 €



MARQUE: **PLAYER ONE**

**CAMÉRA URANUS-M PRO
MONO (IMX585)
REFROIDIE - PLAYER ONE**



Commentaire(s): 0

789,00 €

Camera astro

Taille du capteur :

Plus c'est grand plus c'est cher

Plus c'est compliqué de gérer les défauts optiques

Plus on a de champ

EN STOCK 699,00 €

RETOUR EN STOCK



Capteur couleur

Caméra ASI585MC Pro
refroidie couleur (IMX585)
ZWO

11x6mm

EN STOCK 989,00 €



Capteur couleur

Caméra ASI533MC Pro
refroidie couleur (IMX533)
ZWO

11x11mm

EN STOCK 1 809,00 €



Capteur couleur

Caméra ASI2600MC Pro
refroidie couleur (IMX571)
ZWO

24x16mm

EN STOCK 4 699,00 €



Capteur couleur

Caméra ASI6200MC Pro
refroidie couleur (IMX455)
ZWO

36x24mm

Camera astro

On choisit la caméra en fonction de la focale de l'instrument

Taille du capteur : 11,28x11,28mm => Champ
Taille des pixels : 3,76 µm => Echantillonnage



Echantillonnage (arcsec) = $206 \times \text{taille de pixel } (\mu\text{m}) / \text{focale (mm)}$
Champ (arcsec) = échantillonnage (arcsec) x nombre de pixels

Exemple avec un newton 200F4

Focale = $200 \times 4 = 800 \text{ mm}$

Echantillonnage (arcsec/pixel) = $206 \times 3,76 \mu\text{m} / 800 \text{ mm} = 0,97''$

Largeur de capteur en pixel = $11\,280 / 3,76 = 3000$ pixels

Champ = $0,97 \times 3000 = 2910'' = 2910 / 60 = 49'$

| | | | | |
|------|-----|-----|-----|-----|
| M31 | M33 | M42 | M17 | M51 |
| 190' | 71' | 65' | 20' | 11' |

Echantillonnage cible en France avec seeing standard :

Mono => 1,4 arcsec/pixel

Couleur => 1 arcsec/pixel

Camera astro

BONNE NOUVELLE :

Pour gagner en résolution de photo, il n'est pas nécessaire d'augmenter indéfiniment le diamètre du télescope !

On préférera d'abord chercher des capteurs avec des petits pixels pour respecter le critère d'échantillonnage.

Ca sera moins cher que d'augmenter le diamètre du télescope.

On pourrait aussi augmenter la focale MAIS ca augmente le temps de pose
Le temps de pose augmente au carré du rapport F/D

EN PRATIQUE EN FRANCE (seeing moyen 1,4"):

D max 200mm (au delà, le seeing amoindrit le gain de résolution instrumentale)

F/D 4 ou moins

Idéal : Newton D200 F800

C'est suffisamment léger et court pour passer sur une monture EQ6

Set up : exemple

Crédit photo John McBurn



PRIX EN OCCASION :

Caméra : IMX585 C Pro (refroidie) 350€

Télescope : Skywatcher 150PDS 300€

Monture : EQM35 650€

Correcteur de coma GPU : 200€

Batterie 50Ah plomb: 50€

PC portable : 800€

TOTAL : 2350€



Les logiciels


- Sharcap (payant 17€/an)
- NINA (gratuit)
- SIRIL (gratuit)

SharpCap

SharpCap Pro (v4.1.13882, 64 bit) - Folder Monitor Camera - C:\Users\laure\Desktop\SharpCap Captures

Fichier Cameras Capture Vue Outils Lancer Scripts Aide (H)

Vue en direct (W) Commencer la capture (S) Capture rapide (Q) Arrêter la capture Pause Instantané Empilement Nom de la cible: Lights FX Zoom: 33%



Camera Controls Colonnes multiples

Nouveau délai de fichier de trame (s) 5,00

Dossier d'origine Browse D:\PRESENTATION...

Folder: D:\PRESENTATION VAIM100 60:
Status: 1 of 220
Current Frame: M 100_Quattro_LIGHT_UV IR bloc
Next Frame: M 100_Quattro_LIGHT_UV IR bloc

Limite de fréquence d'images Maximum

Prétraitement

Soustraire les darks Parcourir... D:\PRESENTATI...

Sensibilité des pixels chauds 5

Diviser par les flats Parcourir... D:\PRESENTATI...

Suppression des bandes 0

Stabilisation planète / disque Désactivé

Soustraction d'arrière-plan Désactivé

Supprimer les traces satellites Désactivé

Flip (après la tombée de la nuit/à plat) Aucun

Masquer les pixels exposés Désactivé

Live Stacking

Overview

Frames Stacked: 89
Frames Rejected: 71
Total Exposure: 89m 0s

Actions

Clear Save Save None

Pause Unstack

View Stack

Stacking Default

Advanced

Save and Reset every 5 minutes total exposure

Controls

Align Frames
 FWHM Filter
 Brightness Filter
 Auto Save on Clear/Close

Raw Frames Save None

View Stack

Stacking Default


Status Histogram Background Colour Calibration Alignment Stacking Enhancement Guiding Filter (FWHM) Filter (Brightness)

Black Level 28.0955% Mid Level 35.814% White Level 100%

Horiz. Axis: Zoom Log

Stretch Mode 2

Afficher l'étrétement de l'histogramme

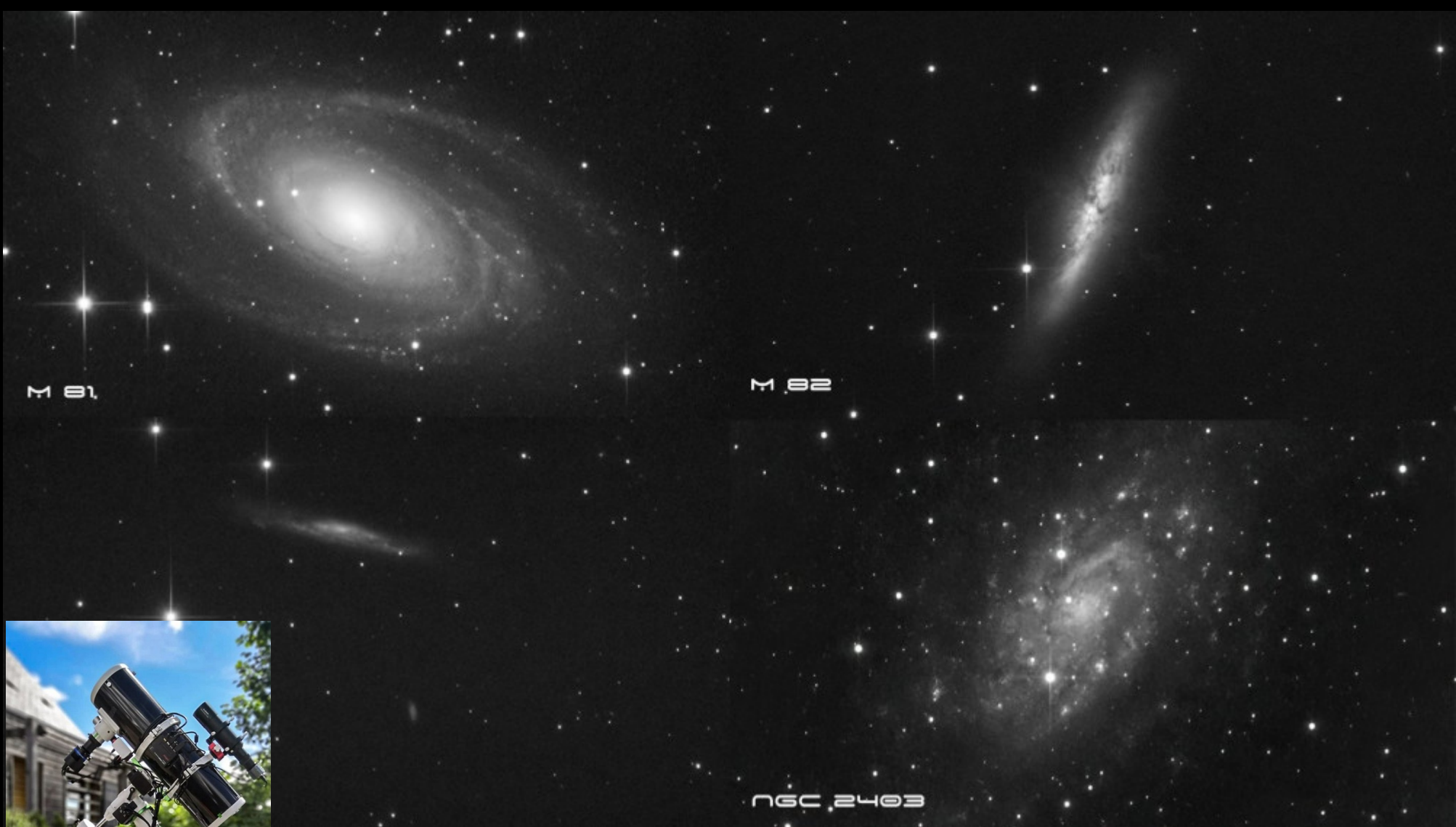


Commandes matérielles du télescope

Remarques

Previewing : 178 frames (0 dropped) in 2:22:17, 0,0 fps Memory: 4 of 127 frames used, Disk: 358 GB free M 100_Quattro_LIGHT_UV IR block_P

EXEMPLES DE SET UP ET RESULTATS EN VA



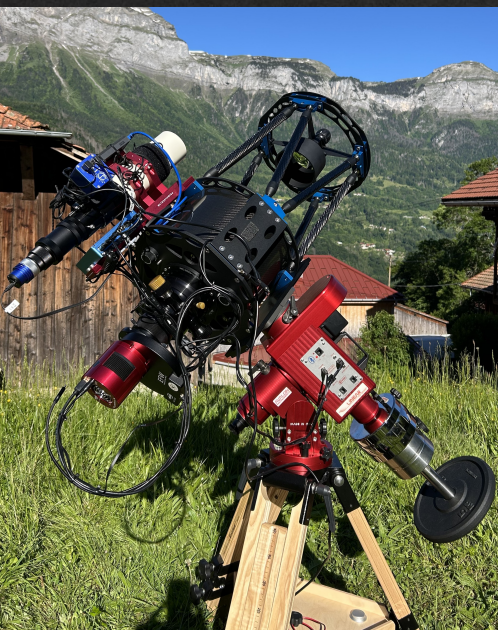
Monture : EQM35
Télescope : Skywatcher 150PDS
Camera : QHY290M refroidie / Taille des pixels : 2,9 μm

Crédit photo John McBurn



NGC5371

Monture : Avalon Linear
Télescope : Skywatcher Quattro 200F4
Camera : URANUS M Pro refroidie / Taille des pixels : 2,9 μm



Monture : Avalon Linear
Télescope : RC250F8 CFF
Camera : ASI2600MM Pro Taille des pixels :3,76 μm



Monture : Alt-Az manuel
Télescope : T560F3,6
Camera : ASI2600MC Pro
Taille des pixels : 3,76 μm





Monture : Alt-Az motorisée ARP83

Télescope : T600F3,3

Camera : ASI2600MM Pro Taille des pixels : 3,76 μm

FIN ?...



Ressources et remerciements

La mine d'infos pour apprendre le VA est là :

<https://www.astronomie-va.com>

Mes remerciements astronomiques,

à Ouki sans l'enthousiasme duquel le site AVA n'existerait pas,
à toute la petite communauté d'AVA qui m'a tout appris,
à Kaelig pour la photo de son set up et l'inspiration de la présentation,
à John McBurn pour la photo du setup 150PDS et des photos faites avec,
à TurboJF pour son setup vu d'en haut,
à Djibi pour son image de M20 tirée à 4 épingles comme toujours,
à Fabiolat 74 pour sa Dumbel colorée,
à OMPC73 pour la comparaison M51 couleur / N&B
à l'ami Gilles pour l'incroyable expérience au Restefond avec son T600,
et enfin à tous ceux qui revendent leur matos d'occasion sur Webastro.

Une présentation de Spica2000.

Photos de Spica2000 sauf autre mention du crédit photo.