

Photographier le ciel avec un smartphone et un instrument

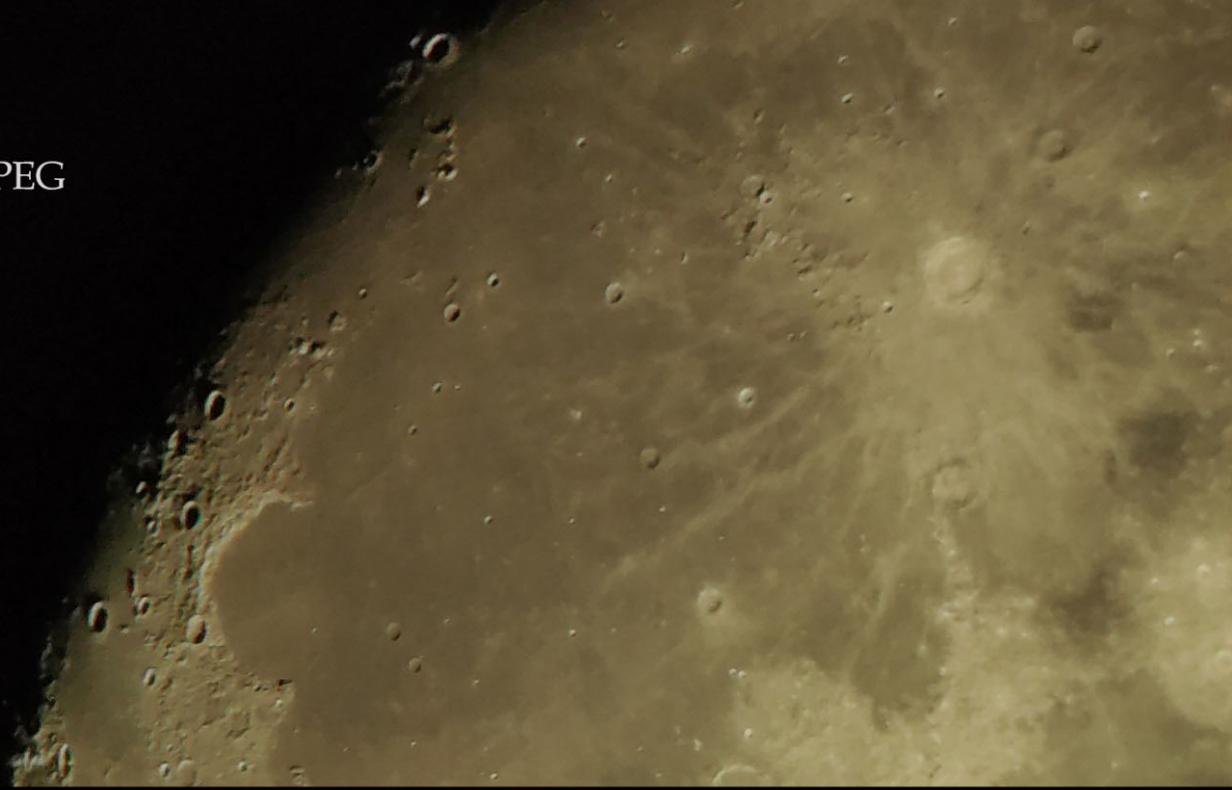


Avec quel smartphone ?



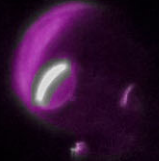
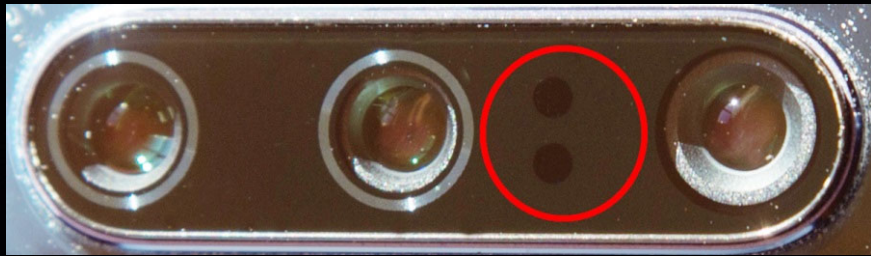
- Capteur de grande taille
- Objectif le plus lumineux possible $< f/2$
- Mode manuel (Pro)
- Pose longue (ciel profond)
- Format RAW

JPEG



RAW





Quelques applis

AstroCam

10|0s RAW disabled



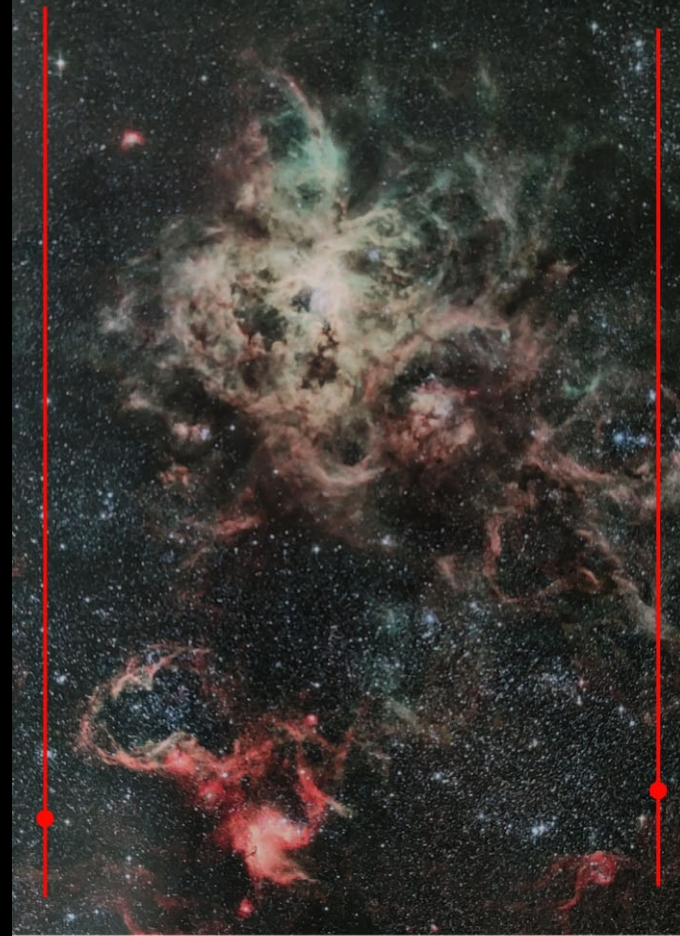
SS 20s ISO 800 WB Auto f/1.69 FL 6.72mm



16:01 89%

DeepSkyCamera Beta

Preview ISO: 800 Zoom: 1.0x Focus 0.13
Exposure time: 1/11s ∞



Format RAW Type Lights Exposure time s ISO 1/80 2000



Avec quels instruments ?



Quelques accessoires



Le choix de l'oculaire



Photographier la Lune





A gauche, 1/250 ème à 200 ISO en RAW et à droite addition de 200 images d'une vidéo en contenant 900, Mewlon 210 mm + oculaire de 32 mm, Xiaomi Mi Note 10.

Pour les phases lunaires

- Oculaire donnant un grossissement de 30 à 80 fois
- Sensibilité : 100 à 400 ISO
- Format RAW (conseillé) ou séquence vidéo
- Utilisation du retardeur





Addition de 100 images d'une vidéo en contenant 1000, Mewlon 210 mm + oculaire de 13 mm, Xiaomi Mi Note 10.



*Addition de 60 images RAW ; pose 1/250^{ème} à 200 ISO, Dobson Sky-Watcher 254/1200 mm + oculaire de 6,7 mm,
Xiaomi Mi Note 10.*

Pour les gros plans lunaires

- Oculaire donnant un grossissement de 80 à 200 fois
- Sensibilité : 200 à 1600 ISO
- Format RAW (conseillé) ou séquence vidéo
- Utilisation du retardeur
- Conversion en SER avec PIPP et traitement avec AS4! et Astrosurface



VIEWER ZOOM 0.816 +

L1 L2 L3 INV **Reset** L R G B

0 Offset Gain 1.00 RGB 8

XY= 1519 : 347 RGB= 151_150_142

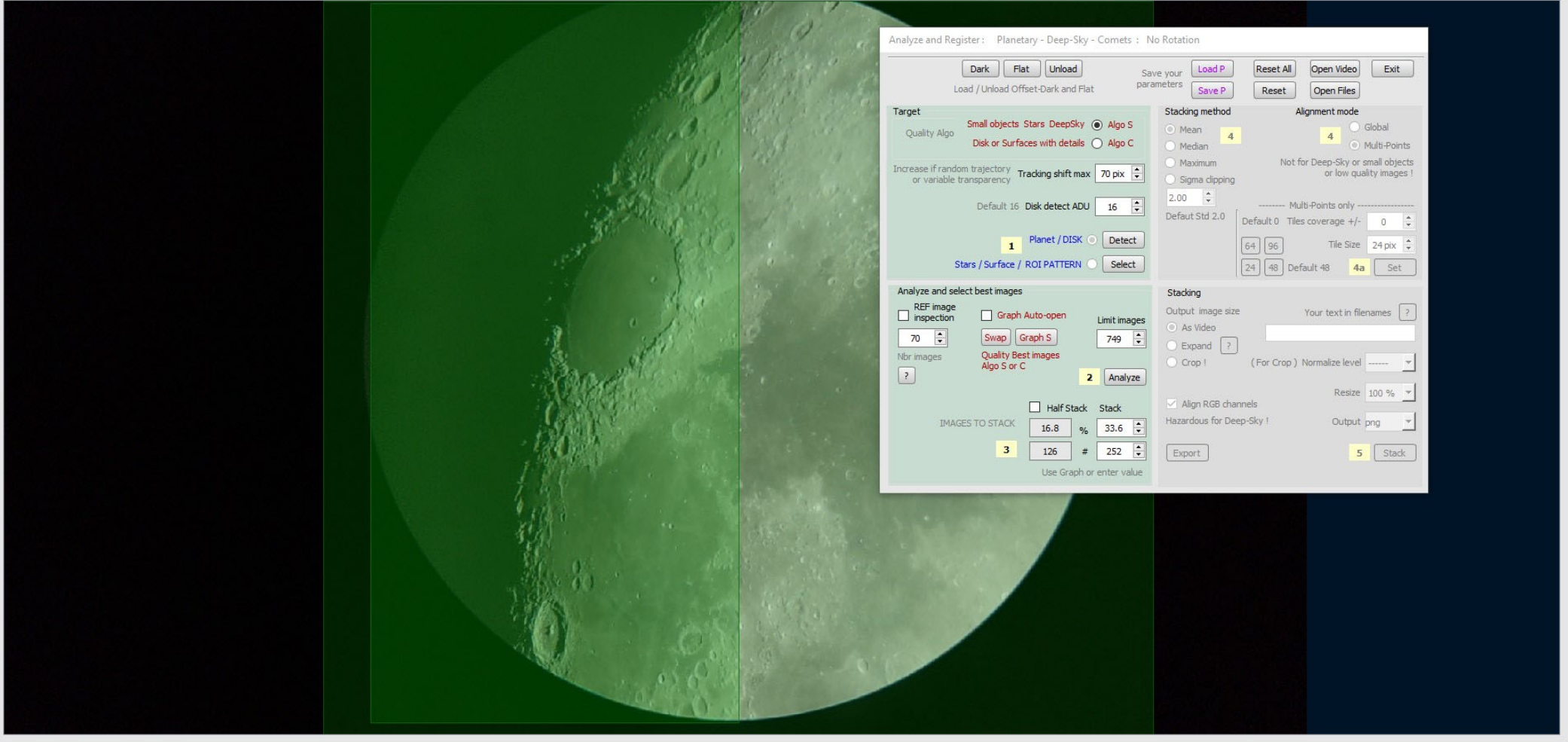
PLAYER Loop 1 Viewer levels Aligned images 749

1 < Play >

1 Goto # Main Decoder info Speed 1X 3X 9X Max

Select (ESC key) All 1-N #? C>

OK --> DISK mode defined : 1083 x 1059 pixels Target shift max : 70 pixels
OK --> You can Analyze [2]



Analyze and Register : Planetary - Deep-Sky - Comets : No Rotation

Dark Flat Unload Save your parameters Load P Reset All Open Video Exit

Load / Unload Offset-Dark and Flat Save P Reset Open Files

Target
Quality Algo Small objects Stars DeepSky Algo S
 Disk or Surfaces with details Algo C

Increase if random trajectory or variable transparency Tracking shift max 70 pix

Default 16 Disk detect ADU 16

1 Planet / DISK Detect
Stars / Surface / ROI PATTERN Select

Analyze and select best images
 REF image inspection Graph Auto-open Limit images 749
70 Swap Graph S
Nbr images ? Quality Best images Algo S or C 2 Analyze

IMAGES TO STACK Half Stack Stack
16.8 % 33.6
3 126 # 252
Use Graph or enter value

Stacking method
 Mean 4
 Median
 Maximum
 Sigma clipping 2.00

Alignment mode
 Global 4
 Multi-Points
Not for Deep-Sky or small objects or low quality images !

Multi-Points only
Default 0 Tiles coverage +/- 0
64 96 Tile Size 24 pix
24 48 Default 48 4a Set

Stacking
Output image size Your text in filenames ?
 As Video
 Expand ?
 Crop ! (For Crop) Normalize level -----

Align RGB channels
Hazardous for Deep-Sky ! Resize 100 %
Output png
Export 5 Stack

Photographier les planètes



A gauche, caméra Player One 662 et à droite , Xiaomi Mi Note 10. Dobson Sky-Watcher 254/1200 mm



- Oculaire donnant un grossissement de 100 à 300 fois
- Sensibilité : 800 à 3200 ISO
- Format RAW ou séquence vidéo
- Utilisation du retardeur
- Conversion en SER avec PIPP et traitement avec AS4! et Astrosurface



*Addition de 100 images d'une vidéo en contenant 1000, lunette Takahashi FS152 mm +
oculaire de 7 mm, Xiaomi Mi Note 10 à 400 ISO*



*Addition de 150 images d'une vidéo en contenant 1000, lunette Takahashi FS152 mm +
oculaire de 7 mm, Xiaomi Mi Note 10 à 400 ISO*



Addition de 500 images d'une vidéo en contenant 1500, télescope Mewlon 210 mm + oculaire de 20 mm, Xiaomi Mi Note 10 à 800 ISO. A gauche taille d'acquisition et à droite augmentation de 3 fois par zoom numérique.



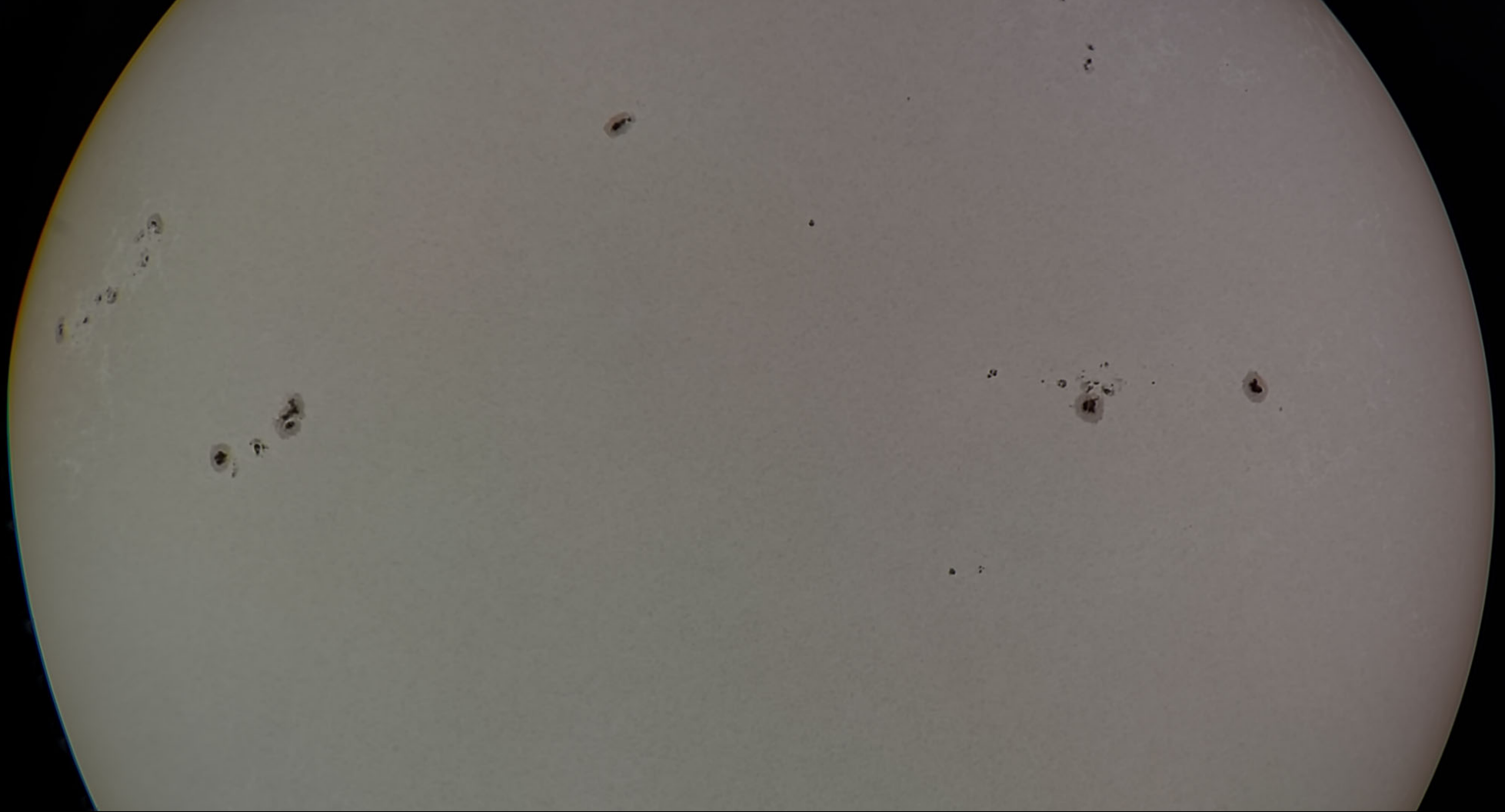
Addition de 300 images d'une vidéo en contenant 1850, télescope Mewlon 210 mm + oculaire de 7 mm, Xiaomi Mi Note 10 à 800 ISO. A gauche taille d'acquisition et à droite augmentation de 1,8 fois par zoom numérique.



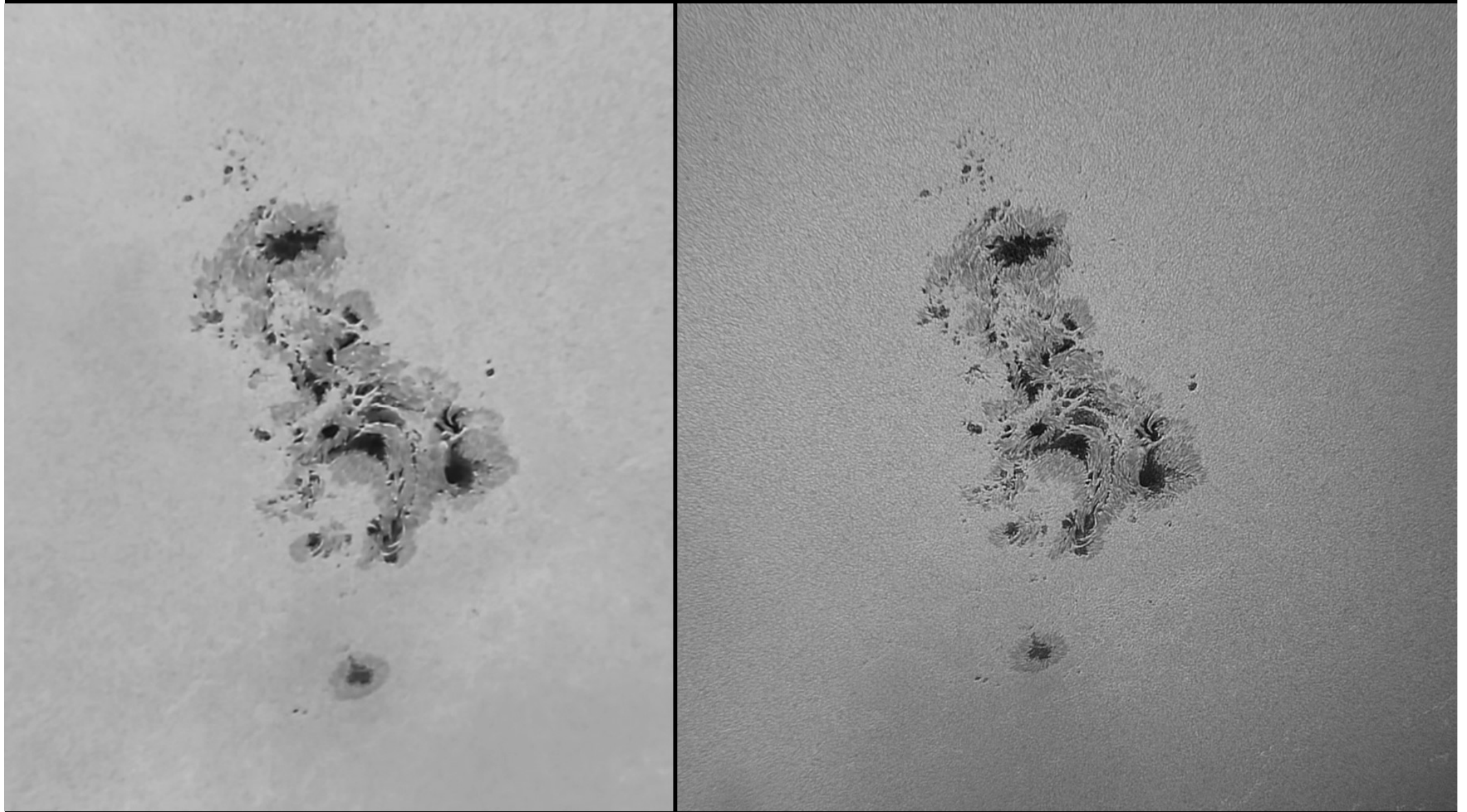
Addition de 300 images d'une vidéo en contenant 2000, télescope Mewlon 210 mm + oculaire de 7 mm, Xiaomi Mi Note 10 à 1600 ISO. A gauche taille d'acquisition et à droite augmentation de 1,6 fois par zoom numérique.

Photographier le Soleil





- Oculaire donnant un grossissement de 30 à 80 fois pour avoir le Soleil en entier et de 120 à 150x pour le détailler.
- Sensibilité : de 100 à 200 ISO
- Format RAW (vivement conseillé) ou séquence vidéo
- Utilisation du retardeur
- Conversion en SER avec PIPP et traitement avec AS₄! et Astrosurface




A gauche addition de 150 images sur 1000 d'une séquence vidéo. A droite, addition de 30 RAW. Lunette Takahashi FS 152 mm + hélioscope d'Herschel + oculaire de 10 mm, Xiaomi Mi Note 10 à 100 ISO.



*Addition de 100 images sur 1000 d'une séquence vidéo. Lunette Lunt H α 60 mm +
oculaire de 20 mm, Xiaomi Mi Note 10 à 200 ISO.*

Photographier le ciel profond

Addition de 49 images de 4 secondes. Célestron 8 + oculaire de 25 mm sur monture HEQ5, Xiaomi Mi Note 10 à 3200 ISO.

- 
- Oculaire donnant un grossissement de 20 à 80 fois
 - Sensibilité : 1600 ou 3200 ISO
 - Pose de 6 à 30 secondes pour un temps de pose total de 30 à 60 minutes sur une monture équatoriale motorisée et 10 à 20 minutes en altazimutale
 - Format RAW
 - Utilisation du retardeur
 - Addition de plusieurs dizaines de clichés et soustraction d'un dark maître.

Addition de 90 images de 12 secondes (18 min). Lunette Sky-Watcher ED72 mm + oculaire de 20 mm, monture AZ-GTI, Xiaomi Mi Note 10 à 3200 ISO.



Une image RAW de 8 secondes à 3200 ISO prise avec un Xiaomi Mi Note 10, une lunette Takahsahi FS 152 mm et un oculaire de 25 mm.



Addition de 252 images de 8 secondes (environ 33 minutes), soustraction d'un dark maître.



*Addition de 80 poses de 0,5 seconde à 3200 ISO. Dobson Perl non motorisé de 200 mm et un oculaire de 25 mm,
Xiaomi Mi Note 10.*



Addition de 90 images de 30 secondes. Lunette Sky-Watcher ED72 mm + oculaire de 20 mm, monture équatoriale, Xiaomi Mi Note 10 à 3200 ISO.

A deep-sky photograph showing a dense field of stars. The stars are mostly white and blue, with a few yellow and orange ones. A single, prominent cyan-colored star is located in the upper-left quadrant of the image. The background is a dark, blackish-blue sky.

*Addition de 103 images de 6 secondes. Dobson Sky-Watcher motorisé de 200 mm +
oculaire de 25 mm, Xiaomi Mi Note 10 à 3200 ISO.*



Addition de 252 images de 15 secondes (pose totale de 63 min). Lunette Takahashi FS 152 mm + oculaire de 25 mm sur monture HEQ5, Xiaomi Mi Note 10 à 3200 ISO.



*Addition de 372 images de 1 seconde. Dobson Obsession motorisé de 500 mm + oculaire de 32 mm, Xiaomi Mi
Note 10 à 3200 ISO.*

Photographier l'Univers avec un smartphone

Après, avoir abordé quelques **notions de technique photographique** et donné de **nombreux conseils pour acquérir smartphone et matériel d'observation**, ce guide donnera toutes les **astuces nécessaires pour réussir ses photos** de la Lune, des planètes, du Soleil mais aussi des nébuleuses, galaxies et autres amas stellaires. Il détaillera les **techniques de prise de vue**, mais également **de traitement des images** obtenues afin de les optimiser. Une première initiation passionnante à l'astrophotographie !

Patrick Lécureuil est animateur et conférencier en astronomie. Depuis plus de vingt ans, il transmet sa passion à un large public. Il est l'auteur de *Découvrir les aurores boréales* et de *Photographier le ciel avec un smartphone* (2024), d'*Observer le ciel à l'œil nu* (2023), de *Débuter en astronomie* (2022), d'*Astroguide* (2021) et d'*Astrophoto 2^e édition* (2023), parus chez le même éditeur.



En ligne : des cartes du ciel et des constellations également accessibles en haute définition par flashcodes

14,90 €

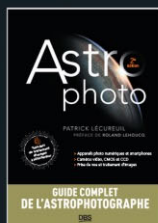
ISBN : 978-2-8073-6044-0



9 782807 360440

DBS

www.deboecksuperieur.com



Du même auteur

DBS

Photographier l'Univers avec un smartphone

PATRICK LÉCUREUIL

PATRICK LÉCUREUIL

Photographier l'Univers avec un smartphone

GUIDE D'INITIATION

Cartes du
ciel et des
constellations
à télécharger



DBS