

Astrophotographie au smartphone

Introduction

Clément

SAGA*

14-02-2025

Déroulé

Matériel

Technique

Astronomie

Déroulé

Matériel

Technique

Astronomie

Matériel

Obligatoire

- ▶ Un smartphone

Pour la photo en prise directe

- ▶ Un support

Pour la photo avec télescope

- ▶ Un système de fixation sur oculaire

Matériel : Supports

Il y a plusieurs types de supports :

- ▶ Improvisé : une pierre ou un mur
- ▶ Simple : un support de table
- ▶ Avancé : un support pour trépied et un trépied

Matériel : Supports simples

Exemples :



Photos Clément Bucco-Lechat



Matériel : Supports avancés

- ▶ Un support pour trépied
- ▶ Un trépied
- ▶ Une rotule ou tête de trépied

Matériel : Supports avancés – Support pour trépied

Pince permettant de fixer le smartphone, avec un pas de vis pour le trépied.

Exemples :



Photos Clément Bucco-Lechat

Matériel : Supports avancés – Trépieds

Il y a plusieurs types de trépieds :

- ▶ Trépied bas
- ▶ Trépied haut
- ▶ Pince
- ▶ Trépied souple

Matériel : Supports avancés – Trépieds

Exemples :



Photos Clément Bucco-Lechat



Matériel : Supports avancés – Tête ou rotule de trépied

Si le trépied n'a pas de tête ou rotule intégrée

Note

Il est préférable de prendre une rotule pour l'astrophotographie

Exemples :



Photos Clément Bucco-Lechat



Déroulé

Matériel

Technique

Astronomie

Focus

Aussi appelé mise au point.

Consiste à rendre l'image nette sur le capteur.

Peut être automatique ou manuel.



Photos Clément Bucco-Lechat

Sensibilité ou ISO

Définit la sensibilité du capteur à la lumière.

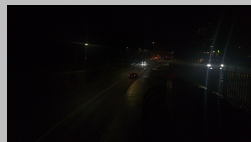
Plus le chiffre est haut, plus le capteur est sensible, mais plus il y a de "bruit".



ISO 100 - 1/90s



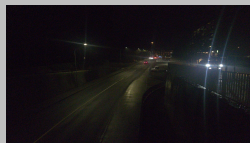
ISO 200 - 1/90s



ISO 400 - 1/90s



ISO 800 - 1/90s



ISO 1600 - 1/90s

Photos Clément Bucco-Lechat

Exposition

Correspond au temps pendant lequel le capteur sera exposé à la lumière.

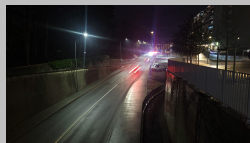
Plus il est long, plus il y aura de lumière, mais le mouvement sera aussi plus visible.



ISO 100 - 1/90s



ISO 100 - 1/10s



ISO 400



ISO 100 - 2s



ISO 100 - 10s

Déroulé

Matériel

Technique

Astronomie

Magnitude

Mesure de l'irradiance d'un objet celeste observé depuis la Terre

Plus le chiffre est petit, plus l'objet est visible.

Magnitude

Exemples :

Soleil	-26.7
Pleine Lune	-12.6
Vénus	-4.6
Véga	0
Galaxie d'Andromède	3.4
Oeil nu	6,0
Neptune	7,8
Jumelles 7x50	9.5

Rotation apparente

Le ciel "tourne" autour des pôles.

- ▶ Mouvement invisible à l'oeil nu
- ▶ Visible dans les télescopes et appareils

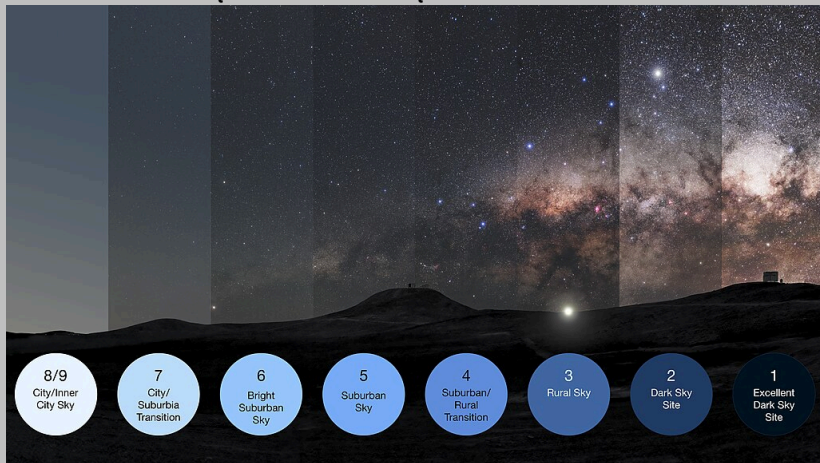
Pollution lumineuse

Présence nocturne anormale ou gênante de lumière.

- ▶ Très importante en ville
- ▶ Meilleure ennemie de l'astronome, avec la météo et Starlink.
- ▶ Voir le site de La nuit est belle pour plus d'informations

Pollution lumineuse – Echelle de Bortle

Echelle numérique, indice de qualité du ciel nocturne



ESO/P. Horálek, M. Wallner, CC BY 4.0, via Wikimedia Commons