

# *L'astrophotographie sans instrument*



# Compact, hybride bridge ou reflex ???





## *Bruit et signal...*

- Le bruit n'est pas reproductible, mais aléatoire.
- 2 types de bruits : bruit de lecture et bruit de photons.

Ceci n'est pas du bruit !



# Quelques réglages

*La sensibilité....*





...et quelques autres.

C. Fn II : Image ◀ 3 ▶  
Réduct. bruit longue expo.

0: Arrêt  
1: Auto  
2: Marche

C. Fn II : 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13  
0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0

### Balance Blancs

Auto

AWB [Sun] [House] [Cloud] [Lightbulb] [Lightbulb] [Lightning] [Person]

BULB F8.0  
ISO 400

---

M AWB

---

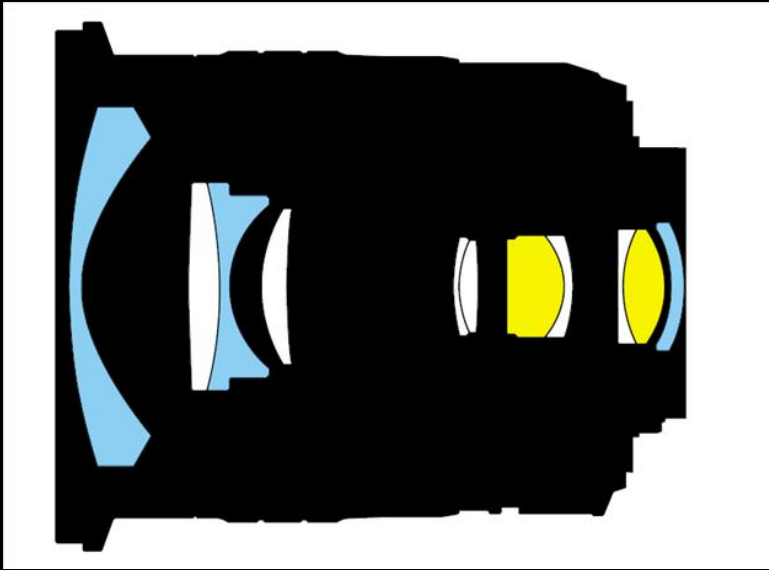
[Shutter] [S] [One Shot] ONE SHOT

---

[Battery] [L] ( 368 )



# Quels objectifs ?



- ✓ Privilégier les optiques lumineuses, entre  $f/1.4$  et  $f/2.8$
- ✓ Privilégier les focales fixes
- ✓ Eviter les zooms de grandes amplitudes et peu lumineux

# De l'importance de l'ouverture...





# Quels objectifs ?



Pour un capteur APS-C, trois focales permettent de couvrir la plupart des thèmes :

- ✓ un 10 – 20 mm
- ✓ un 17 – 50 mm
- ✓ un 70 – 200 mm



## Quelques accessoires



Un solide trépied photo



Un niveau à bulle



Une télécommande

# Rencontres planétaires



Canon 500D ; 18 mm à f/3.2 ; 10" à 100 iso

## Prise de vue

- ✓ Compact, bridge ou reflex
- ✓ Objectif : de 16 à 50 mm de focale
- ✓ Ouverture : de f/2.8 à f/8
- ✓ Pose : 3 à 15"
- ✓ Sensibilité : 100 ou 400 iso



Canon 350D ; 31 mm à f/5 ; 10" à 200 iso





Canon 350D ; 24 mm à f/5 ; 10" à 400 iso

# Les constellations

A night sky photograph showing a starry sky with a bright star in the center, a crescent moon on the right, and silhouettes of trees and a horizon line at the bottom.

Canon 350D ; 18 mm à f/3.5 ; 20" à 400 iso

## Prise de vue

- ✓ Compact, bridge ou reflex
- ✓ Objectif : de 10 à 30 mm de focale
- ✓ Ouverture : de f/1.8 à f/4
- ✓ Pose : maxi 35/F (en cm)
- ✓ Sensibilité : 800 à 3200 iso
- ✓ Technique : pose unique ou compositage

Canon 350D ; 50 mm à f/2.8 ; 30 poses de 10'' à 800 iso



**Enregistrement/Empilement**

Ouvrir des fichiers image ...  
Ouvrir des fichiers dark ...  
Ouvrir des fichiers flat ...  
Ouvrir des fichiers offset/bias ...

Ouvrir une liste de fichiers ...  
Enregistrer la liste des fichiers ...

Vider la liste

Cocher tout  
Cocher si supérieur à un seuil ...  
Décocher tout

Enregistrer les images cochées ...

Calculer les décalages ...  
Empiler les images cochées ...

**Traitement**

Ouvrir une image ...  
Copier l'image  
Enregistrer l'image ...

**Options**

Paramètres Raw/FITS ...  
Montrer les étoiles enregistrées  
A propos de DeepSkyStacker ...  
Aide de DeepSkyStacker ...

Chemin	Fichier	Type	Score	dX	dY	Angle
--------	---------	------	-------	----	----	-------

**Groupe Principal**



**Canon 6D ; 70 mm à f/2.8 ; 6400 iso. A gauche, pose unique 6'' et à droite compositage de 20 images de 6'' (pose équivalente à 2'')**



# Circumpolaires et filés d'étoiles




Canon 350D ; 11 mm à f/4 ; 133 poses de 30'' à 400 iso assemblées avec  
Starmax (pose totale 66'30'')



## Prise de vue

- ✓ Reflex
- ✓ Objectif : de 10 à 18 mm de focale
- ✓ Ouverture : de f/2.8 à 5.6 (si présence de la Lune)
- ✓ Pose : 1 à 3h en compositage
- ✓ Sensibilité : 800 (si Lune) à 1600 ou 3200 (sans Lune) iso en poses fragmentées
- ✓ Technique : compositage



Canon 350D ; 11 mm à f/3.5 ; 217 poses  
de 30" à 800 iso





- IMG\_6402.JPG
- IMG\_6403.JPG
- IMG\_6404.JPG
- IMG\_6405.JPG
- IMG\_6406.JPG
- IMG\_6407.JPG
- IMG\_6408.JPG
- IMG\_6409.JPG
- IMG\_6410.JPG
- IMG\_6411.JPG
- IMG\_6412.JPG
- IMG\_6413.JPG
- IMG\_6414.JPG
- IMG\_6415.JPG
- IMG\_6416.JPG
- IMG\_6417.JPG
- IMG\_6418.JPG
- IMG\_6419.JPG
- IMG\_6420.JPG
- IMG\_6421.JPG
- IMG\_6422.JPG
- IMG\_6423.JPG
- IMG\_6424.JPG
- IMG\_6425.JPG
- IMG\_6426.JPG
- IMG\_6427.JPG
- IMG\_6428.JPG
- IMG\_6429.JPG
- IMG\_6430.JPG
- IMG\_6431.JPG
- IMG\_6432.JPG
- IMG\_6433.JPG
- IMG\_6434.JPG
- IMG\_6435.JPG
- IMG\_6436.JPG
- IMG\_6437.JPG
- IMG\_6438.JPG
- IMG\_6439.JPG
- IMG\_6440.JPG
- IMG\_6441.JPG





Canon 350D ; 18 mm à f/5.6 ; 50 poses de 30'' à 400 iso assemblées avec  
Starmax (pose totale 25')





**Canon 500D ; 18 mm à f/2.8 ; 74 poses de 25" à 800 iso assemblées avec  
Starmax (pose totale 31')**



# Paysages célestes

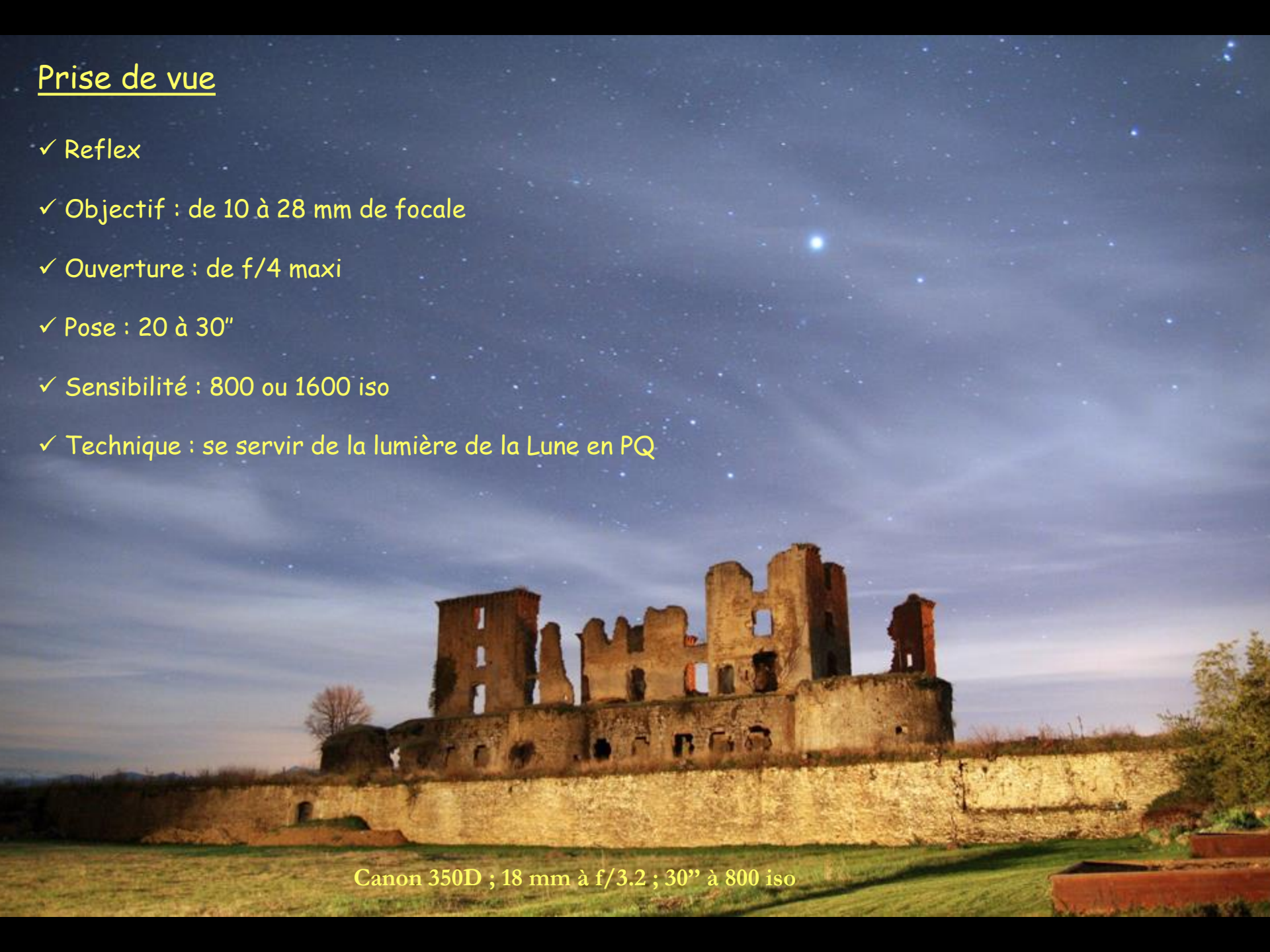


Canon 350D ; 18 mm à f/3.5 ; pose 30" à 800 iso ;  
panoramique de 3 photos.

## Prise de vue

- ✓ Reflex
- ✓ Objectif : de 10 à 28 mm de focale
- ✓ Ouverture : de f/4 maxi
- ✓ Pose : 20 à 30"
- ✓ Sensibilité : 800 ou 1600 iso
- ✓ Technique : se servir de la lumière de la Lune en PQ

Canon 350D ; 18 mm à f/3.2 ; 30" à 800 iso







Canon 350D ; 18 mm à f/3.2 ; 30'' à 800 iso





Canon 350D ; 18 mm à f/3.2 ; 30" à 800 iso





**Canon 500D ; 18 mm à f/3.5 ; pose 30" à 800 iso ;  
panoramique de 5 photos.**



# La Voie Lactée

## Prise de vue

- ✓ Reflex
- ✓ Objectif : de 10 à 30 mm de focale
- ✓ Ouverture : de f/4 maxi
- ✓ Pose : 20 à 30"
- ✓ Sensibilité : 1600 ou 3200 iso






Canon 500D ; 11 mm à f/2.8 ; 30'' à 3200 iso



# Le ciel profond

A deep sky photograph showing a dense field of stars. The background is a dark, star-filled sky. In the center, there is a prominent cluster of blue stars, likely a star cluster or nebula. The stars are of various colors, including white, yellow, and blue. The overall appearance is that of a rich, multi-colored star field.

Canon 350D ; 70 mm à f/2.8 ; 1600 iso ; compositage de 150 images de 5" (pose totale 12.5')



## Prise de vue

- ✓ Reflex
- ✓ Objectif : de 50 à 100 mm de focale
- ✓ Ouverture : de f/2.8 maxi
- ✓ Pose : 3 à 8" suivant la focale employée par pose pour arriver à un temps de pose total de 5 à 30'
- ✓ Sensibilité : 1600 à 3200 iso
- ✓ Technique : compositage

Canon 350D ; 97 mm à f/2.8 ; 1600 iso ; compositage de 220 images de 5" (pose totale 18'20")

Nom	Type d'objet	Constellation	Meilleure période de visibilité
<b>Les Hyades</b>	Amas ouvert	Taureau	Du milieu de l'automne au début du printemps
<b>Les Pléiades (M45)</b>	Amas ouvert	Taureau	Du milieu de l'automne au début du printemps
<b>Amas de la Crèche (M44)</b>	Amas ouvert	Cancer	Hiver - printemps
<b>La nébuleuse d'Orion (M42)</b>	Nébuleuse diffuse	Orion	Hiver
<b>M41</b>	Amas ouvert	La Grand Chien	Hiver
<b>La galaxie d'Andromède (M31)</b>	Galaxie	Andromède	Automne
<b>Le double amas de Persée (NGC 884 – NGC 869)</b>	Amas ouverts	Persée	Automne
<b>M8 – M20</b>	Nébuleuses diffuses	Sagittaire	Été
<b>M6 – M7</b>	Amas ouverts	Scorpion	Été
<b>M24</b>	Amas ouvert	Sagittaire	Été
<b>Les Nuages de Magellan*</b>	Galaxies	Dorade et Toucan	Printemps et été australs
<b>Nébuleuse de la Carène* (NGC 3372)</b>	Nébuleuse diffuse	La Carène	Été austral



# Les étoiles filantes

Canon 40D ; 18 mm à f/3.5 ; 30'' à 800 iso

Emmanuel Subès




## Prise de vue

- ✓ Reflex
- ✓ Objectif : de 10 à 20 mm de focale
- ✓ Ouverture : de f/4 maxi
- ✓ Pose : 20" à 5'
- ✓ Sensibilité : 800 à 3200 iso

Canon 350D ; 18 mm à f/3.5 ; 30" à 1600 iso

Vincent Jacques





<b>Noms des essaims</b>	<b>Période de visibilité</b>	<b>Nombre de météorites par heure</b>
Les Quadrantides (associée à la constellation du Bouvier)	Du 1er au 5 janvier, maximum le 3	40
Les Lyrides	Du 15 au 28 avril, maximum le 22	20
Les Perséides	Du 17 juillet au 24 août, maximum le 12 août	60
Les Orionides	Du 2 octobre au 7 novembre, maximum le 21 octobre	20
Les Léonides	Du 14 au 21 novembre, maximum le 17	30 à 50
Les Géminides	Du 7 au 17 décembre, maximum le 14	50



# Les aurores polaires



Canon 500D ; 11 - 16 mm à f/2.8 ; pose 6" à 3200 iso



## Prise de vue

- ✓ Reflex
- ✓ Objectif : de 10 à 20 mm de focale
- ✓ Ouverture : entre f/1.4 et f/4
- ✓ Pose : 3 à 30 "
- ✓ Sensibilité : 1600 ou 3200 iso



Canon 500D ; 11 - 16 mm à f/2.8 ; pose 6" à 1600 iso

# Les orages



Canon 350D ; 18 mm à f/5.6 ; 78" à 100 iso



## Prise de vue

- ✓ Bridge ou reflex
- ✓ Objectif : de 10 à 50 mm de focale
- ✓ Ouverture : de f/5.6 à f/11
- ✓ Pose : 15" à 3'
- ✓ Sensibilité : 100 ou 200 iso

Canon 350D ; 18 mm à f/8 ; 78" à 100 iso



Canon 350D ; 18 mm à f/8 ; 4'' à 200 iso





Canon 350D ; 18 mm à f/5.6 ; compositage de 5 images posées entre 30 et 60" à 100 iso



Bridge Olympus SP 560UZ ; 38 mm à f/3.3 ; 15" à 100 iso

*Jean-François Graffand*