

Photographier le ciel en numérique

Filé d'étoiles

Les accessoires

Réaliser un filé d'étoiles et une circumpolaire

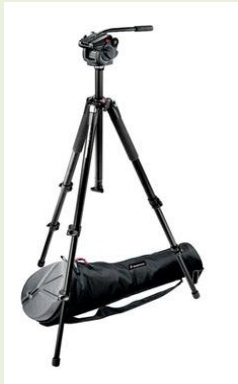
Les logiciels « Stars » pour assembler les images

Effets spéciaux

Association Française d'astronomie



Accessoires complémentaires pour réaliser un filé d'étoiles



Nivelle tubulaire

Frontale écran rouge

Intervallomètre

Carnet de notes

- Trépied stable
- Déclencheur à distance
- Intervallomètre
- Batteries (chargées)
- Grip alimentation
- Carte mémoire capacité +
- Lampe frontale
- Résistances chauffantes
- Chauffelette
- Filtre anti pollution lumineuse CLS
- Pare soleil / Pare buée
- Masquer toutes les LED rouges(gaffer)
- Chronomètre ou montre
- Carnet de note



Grip



Alimentation 12 volts



Résistance chauffante



Gaffer

Choix de l'objectif

F 8mm
F 15 mm
F 50 mm
F/1,4 F/5,6



Choix du site, orientation et réglages de l'appareil photo

Au préalable:

Choisir son site avec une boussole de jour.

Rechercher éventuellement un 1^{er} plan: château, arbre, horizon d'un paysage, etc...



Au crépuscule:

Assembler l'appareil photo sur le trépied, régler la hauteur et l'horizontalité.

Réaliser la mise au point à l'infini (horizon, arbre, planète ou étoiles brillantes). Stabilisation et réglage AF sur off

Protéger l'appareil photo de l'humidité. Masquer les LED rouge avec du gaffer.

Pour les objectifs « grand angle » ajouter une résistance chauffante près de la lentille frontale de l'objectif.

Utiliser une boussole en recul derrière l'APN pour une orientation de l'appareil photo vers l'étoile polaire

Augmenter la sensibilité ISO de l'APN

Utiliser le LiveView pour repérer l'étoile polaire ou réaliser une image en quelques secondes de pose.

Affiner le cadrage et l'orientation de l'appareil photo vers l'étoile polaire avec la rotule du trépied.

Vérification sur une image en effectuant une courte pose avec la sensibilité ISO toujours élevée.

Diminuer la sensibilité ISO de l'APN afin que les paramètres ISO- Temps de pose et ouverture procurent une belle image du ciel. Faire des essais.

*Taille des images: Attention aux Giga octets ! Choisir des fichiers *.Jpg de tailles moyennes.*

Intervallomètre: Régler la durée du temps de pose unitaire, le nombre d'images et l'intervalle entre 2 images (maximum 2 à 3 secondes).

Lancer la série de pose à l'intervallomètre avant et aller vous reposer !

Utilisation du compas Vixen

Compas Vixen

Echelle de latitude + « bascule »
Boussole très précise
Nivelle Sphérique

- 1 Régler la hauteur du trépied pour voir les indications du compas.
- 2 Régler l'échelle de latitude correspondant à son site *exemple latitude +46°*.
- 3 Basculer la tête du trépied photo en hauteur pour voir la boussole et la nivelle.
- 4 Centrer la bulle de la nivelle dans le rond rouge.
- 5 Pivoter la tête du trépied en Azimut pour orienter faire coïncider l'aiguille de la boussole avec le nord.



Préparatifs: ne rien négliger...



Exemple: Temps de pose unitaire 3 minutes, intervalle 2 secondes, 100 images F/4 800 ISO Objectif zoom 24-105@24mm



22h03_00



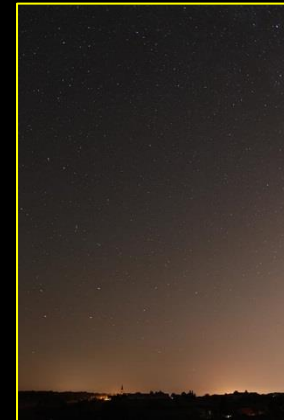
22h06_02



22h09_04



22h12_06



22h15_08



22h18_10

Limiter la durée de l'intervalle maximum 2 secondes sinon coupure des traces des étoiles, choisir des cartes rapides 60MB/s

Protection du boîtier: coque silicone noire



Photographier le ciel en numérique

Filé d'étoiles

Les accessoires

Réaliser un filé d'étoiles et une circumpolaire

Les logiciels « Stars » pour assembler les images

Effets spéciaux

Association Française d'astronomie



Filé d'étoiles: mise en évidence de l'équateur céleste

Orienter convenablement son APN

Objectif 70 mm F/3,5



Format vertical sur le méridien sud



Multiplier les poses successives qui seront assemblées avec un logiciel spécifique pour créer le filé d'étoiles.



Format horizontal au-dessus de l'horizon Ouest

Filé d'étoiles centré sur le pôle Nord

APSC Objectif zoom 18_55@55 mm F/4

L'ouverture n'est pas un handicap pour créer une circumpolaire ou un filé d'étoiles, il suffit d'augmenter les temps de pose unitaire !



©Patrick Pelletier

Photographier le ciel en numérique

Filé d'étoiles

Les accessoires

Réaliser un filé d'étoiles et une circumpolaire

Les logiciels « Stars » pour assembler les images

Effets spéciaux

Association Française d'astronomie



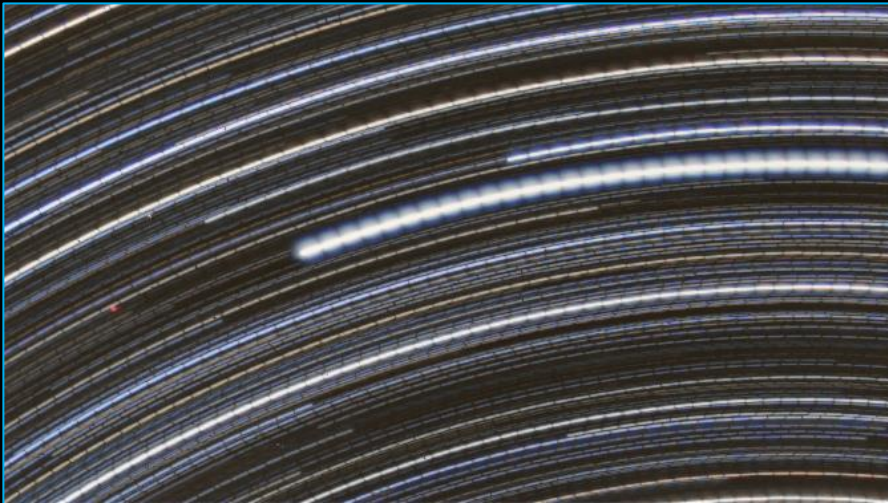
Logiciels d'assemblage gratuits

StarStaX: <http://www.markus-enzweiler.de/software/software.html>

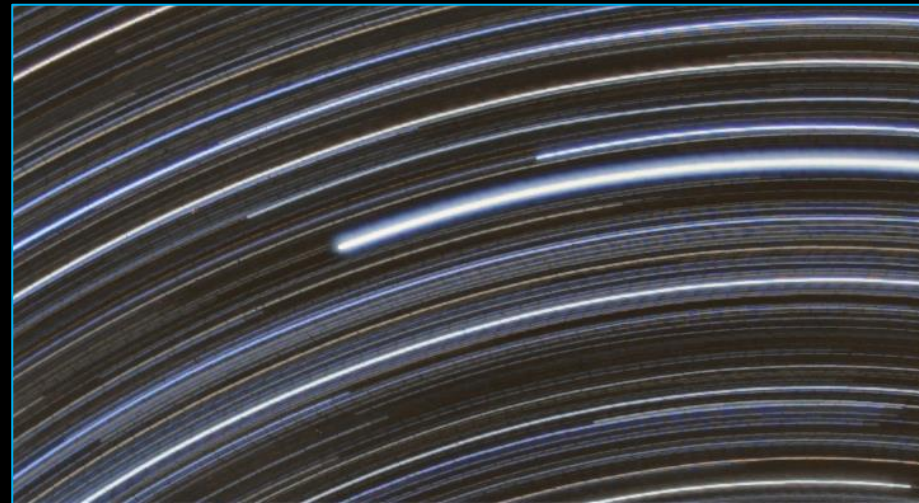
Startrails: <http://startrails.de>

StarMax: <http://ggrillot.free.fr/astro/starmax.html>

StarStax et Startrails: empiler les images avec la fonction « remplir les espaces vides »



Crop image sans la fonction «remplir les espaces vides»



Crop image avec la fonction «remplir les espaces vides»

Les fonctions classiques des logiciels

Filés :

- d'étoiles classique : AddMax
- option de sauvegarde des images-étapes intermédiaires (en vue d'animations avec progression)
- option de création et soustraction du bruit de fond : AddMin (pseudo dark)
- effet comète ou étoiles filantes (avec renforcement des traces de météores)

MeteorMax

- recherche dans les images où peut apparaître un météore particulier

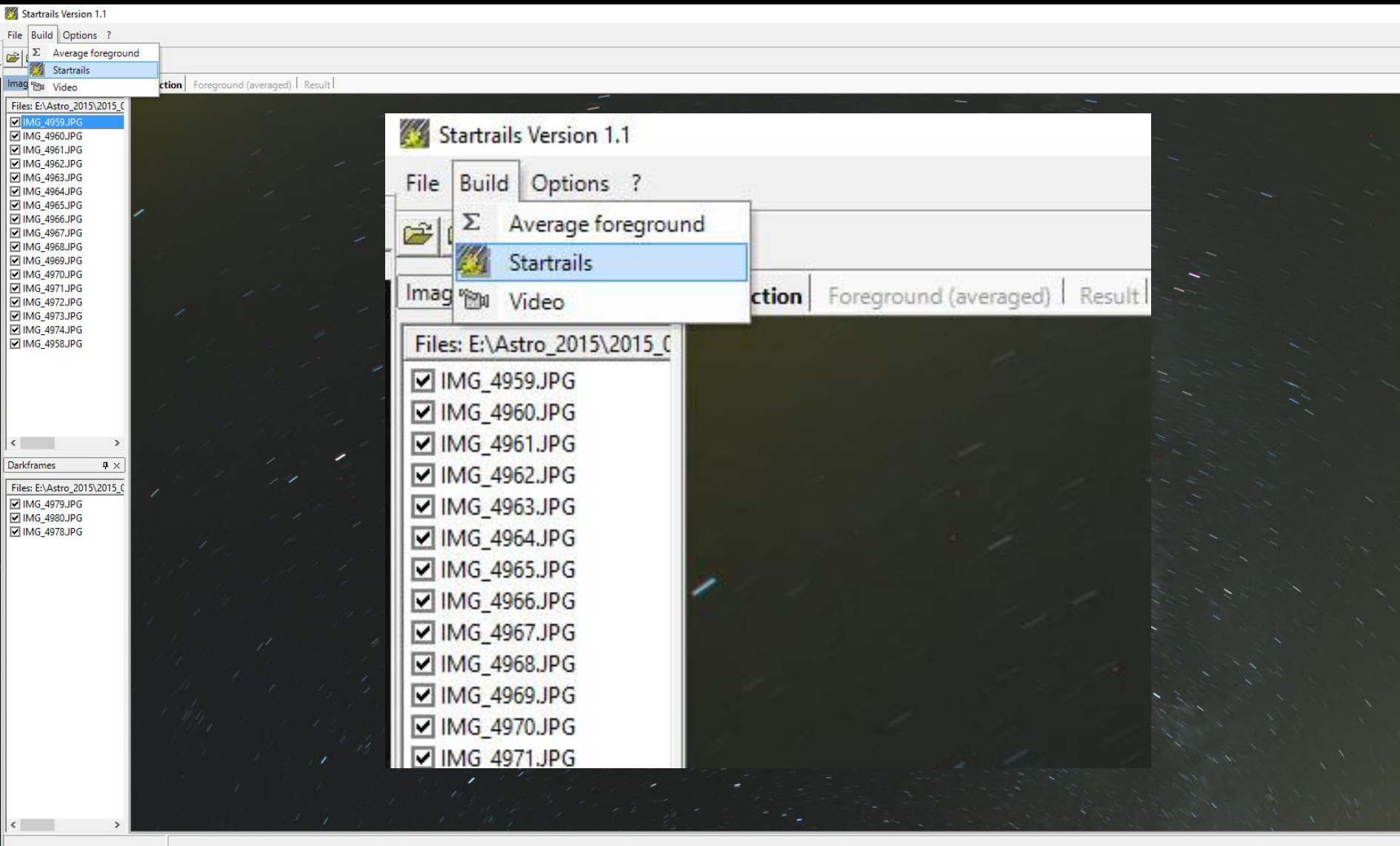
MovingMax

- Mise en évidence de trajectoires lumineuses additionnées

Opérations arithmétiques par lot :

- Addition d'une image
- Soustraction d'une image (dark)
- Division par une image (flat)

Logiciel Startrails



Startrails: assemblage classique



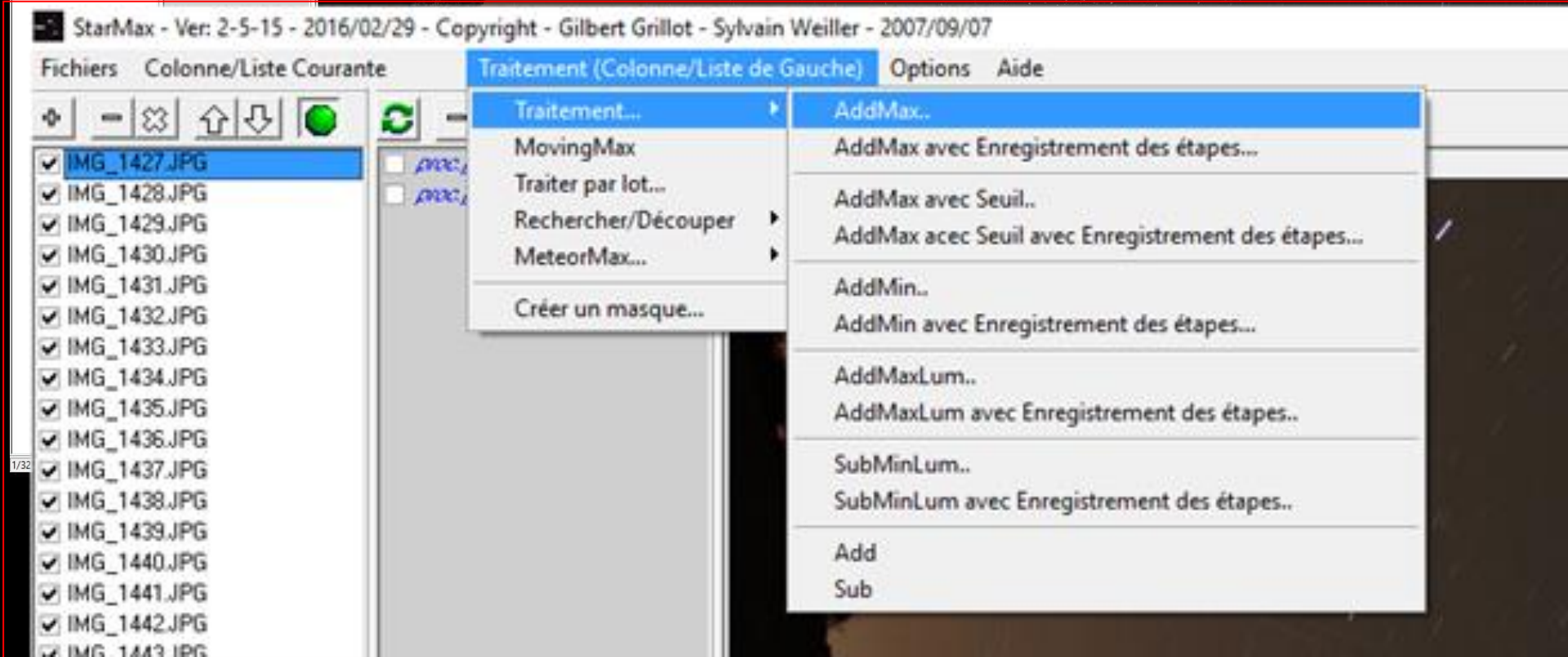
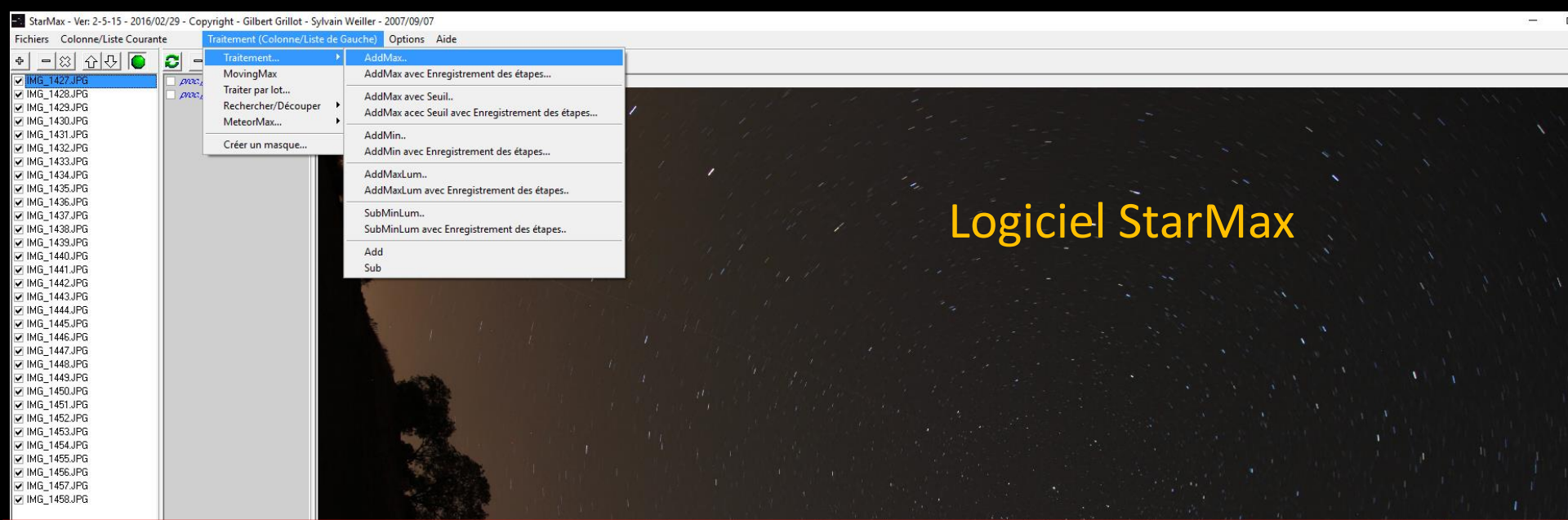
Startrails: assemblage avec effet « étoiles filantes »



Startrails: vidéo assemblage image par image avec effet « étoiles filantes »



Startrails: vidéo classique pose par pose



StarMax: fonction AddMax



StarMax: fonction MeteorMax



StarMax: fonction MovingMax



Photographier le ciel en numérique

Filé d'étoiles

Les accessoires

Réaliser un filé d'étoiles et une circumpolaire

Les logiciels « Stars » pour assembler les images

Effets spéciaux

Association Française d'astronomie



Filé d'étoiles sur l'équateur céleste latitude 0°

Mise en évidence de l'hémisphère boréal et austral Temps de pose 10 à 30 minutes

Focale objectif 8 mm F/3,5 (fish eye)



©Patrick Pelletier

Cadrage verticale avec un 1^{er} plan



Filé d'étoiles centré sur le pôle céleste

Objectif zoom 24-105@24 mm F/4



Cadrage horizontal avec un 1^{er} plan

Les nuages ne pas toujours un handicap !

Circumpolaire avec un 1^{er} plan



Objectif zoom 24-105@24 mm F/4 800 ISO 99 Poses de 1 min



©Patrick Pelletier

Canon 5D Objectif Fish Eye Peleng 8 mm F/3.5

Assemblage 99 images

Pose 400 min

Jupiter apparait en trace blanche large 2011_10_01



©Patrick Pelletier

Circumpolaire réalisée au cours d'une nuit dans une forêt de pins
Canon 5D MarkII + grip + Objectif Canon 35 mm f/1,4 utilisé à f/4 6 heures de pose



N'oubliez pas d'observer les Géménides au milieu de la nuit !



Photographier le ciel en numérique

Filé d'étoiles

Les accessoires

Réaliser un filé d'étoiles et une circumpolaire

Les logiciels « Stars » pour assembler les images

Effets spéciaux

Merci pour votre écoute

Association Française d'astronomie

