

Astrophotographie au smartphone

Filé d'étoiles

Clément

SAGA*

14-02-2025

Déroulé

Définition

Composition

Technique

Mise en application

Déroulé

Définition

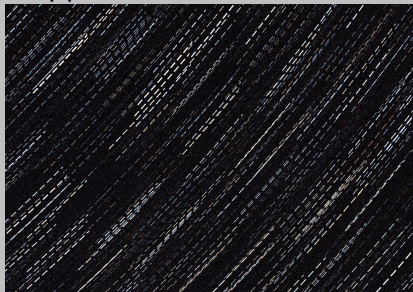
Composition

Technique

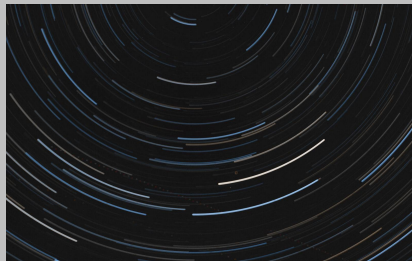
Mise en application

Photographie filée

Type d'astrophotographie mettant en évidence la rotation apparente du ciel.

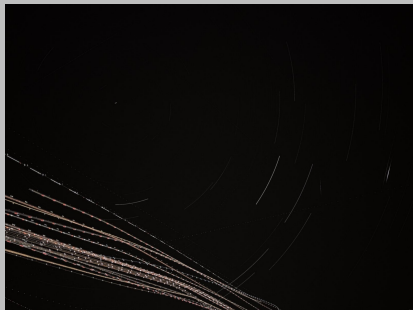


Photos Clément Bucco-Lechat



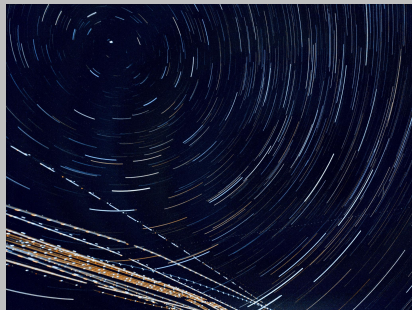
Photographie filée

Adapté au smartphone et à la ville :



Avec un Ipad, 40 minutes de pose

Photos Clément Bucco-Lechat



Avec un Samsung S20 FE, 1 heure de pose

Photos prises en zone suburbaine, Bortle 7-8

Déroulé

Définition

Composition

Technique

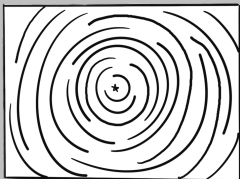
Mise en application

Composition

Les stries obtenues dans l'image finale vont dépendre de l'endroit pointé lors de la prise de vue.

- ▶ Au nord, les stries obtenues sont circulaires, et entourent l'étoile polaire
- ▶ Au sud, les stries vont de gauche à droite, en ligne droite
- ▶ A l'est, les stries vont d'en bas à gauche à en haut à droite, avec un léger arrondi vers la droite
- ▶ A l'ouest, les stries vont d'en haut à gauche à en bas à droite, avec un léger arrondi vers la gauche

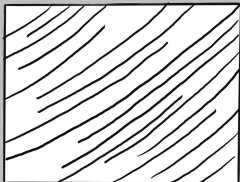
Composition



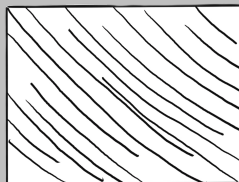
Nord



Sud



Est



Ouest

Installation

La photographie filée nécessite un long temps d'exposition, il est conseillé d'utiliser un support.

Déroulé

Définition

Composition

Technique

Mise en application

Principes

Longue exposition, pour faire apparaitre le déplacement.

Limitations techniques

- ▶ Temps d'exposition maximum
- ▶ "Fuite"

-> Technique de l'empilement, ou "stacking"

Empilement

L'empilement permet de faire des images nettes et de les combiner ensuite.

C'est une des bases de l'astrophotographie, et pas seulement pour les filés.

Dans le cas des smartphones, il y a deux types de stacking :

- ▶ Stacking automatique
- ▶ Stacking manuel

Stacking automatique

Pour iPhone/Ipad, NightCap (4.00 CHF)



Nightcap permet de faire plus que des filés.

Stacking manuel

Pour Android, Auto Clicker et LightTrails



Autoclicker (gratuit)



LightTrails (gratuit/payant)

Autoclicker permet de prendre des photos automatiquement, via la fonction accessibilité d'Android. La version gratuite de LightTrails est limitée à 25 images, la version payante coûte 1.80 CHF et n'a pas de limitation.

Déroulé

Définition

Composition

Technique

Mise en application

Mise au point

Il est conseillé de faire une mise au point manuelle.

Astuces

- ▶ Monter en ISO et descendre le temps d'exposition
- ▶ Utiliser le zoom numérique
- ▶ Utiliser une loupe

Réglage exposition et ISO

Le réglage peut être automatique ou manuel.

Le mouvement n'étant pas gênant, on peut avoir un temps d'exposition long.

Mais attention aux fuites

Réglage exposition et ISO

- ▶ Si l'image est surexposée et que la sensibilité n'est pas au minimum, on descendra la sensibilité
- ▶ Si l'image est surexposée et que la sensibilité est au minimum, on réduira le temps d'exposition
- ▶ Si l'image est sous-exposée et que le temps d'exposition est au maximum, on augmentera la sensibilité
- ▶ Si l'image est sous-exposée et que le temps d'exposition n'est pas au maximum, on augmentera le temps d'exposition

Réglage temps de prise de vue

Le temps de prise de vue correspond au temps total

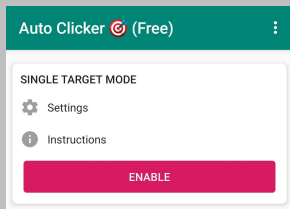
Il détermine la longueur du filé

Les étoiles font le tour du ciel en 24h

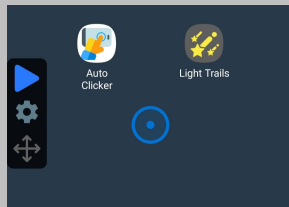
Il faut compter au moins 30 minutes pour avoir un résultat appréciable au smartphone

Explication Autoclicker - Activation

L'application Autoclicker imite un clic sur l'écran, via la fonction "Single target mode".



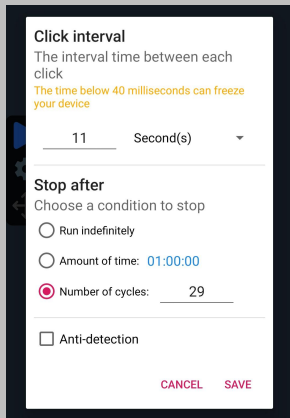
La fonction s'active dans l'application



Un dock et un point bleu s'affichent

Explication Autoclicker - Utilisation

Le paramétrage se fait en cliquant sur la roue dentée



The screenshot shows a settings dialog box for an autoclicker. It has a white background with a dark border. At the top, it says 'Click interval' in bold, followed by 'The interval time between each click'. Below this is a warning in orange: 'The time below 40 milliseconds can freeze your device'. There is a text input field containing '11' and a label 'Second(s)' with a dropdown arrow. The next section is 'Stop after', with the instruction 'Choose a condition to stop'. It has three radio button options: 'Run indefinitely', 'Amount of time: 01:00:00', and 'Number of cycles: 29'. The 'Number of cycles' option is selected. Below this is a checkbox for 'Anti-detection'. At the bottom right are two buttons: 'CANCEL' and 'SAVE'.

Click interval
The interval time between each click
The time below 40 milliseconds can freeze your device

11 Second(s) ▼

Stop after
Choose a condition to stop

☐ Run indefinitely

☐ Amount of time: 01:00:00

☒ Number of cycles: 29

☐ Anti-detection

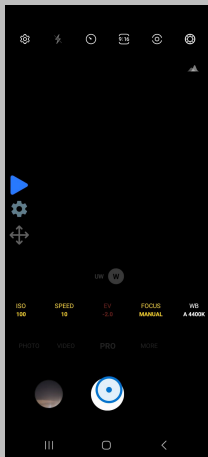
CANCEL SAVE

L'intervalle entre les clics devrait correspondre au temps d'exposition choisi plus 1 seconde.

L'arrêt peut se faire manuellement, au bout d'un temps donné, ou après un certain nombre de clics.

Explication Autoclicker - Utilisation

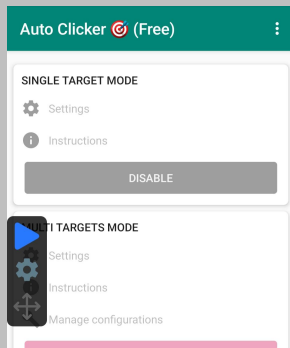
L'application s'utilise en déplaçant le point bleu sur le déclencheur de l'appareil photo



Le temps d'exposition, la sensibilité et le focus doivent être faits manuellement. En appuyant sur la flèche bleue, l'autoclicker se lance, et il n'y a plus qu'à attendre.

Explication Autoclicker - Désactivation

Une fois que la prise de vue est finie, le dock se désactive en retournant dans l'application



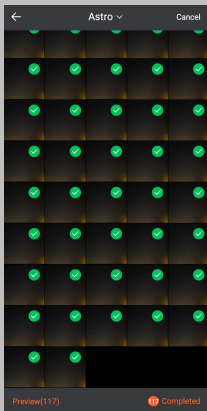
En cliquant sur le bouton gris, le dock et le point bleu vont partir de l'écran.

Explication LightTrails - Lancement



Au lancement de l'application, l'écran est vide. En appuyant sur le dessin au milieu, nous allons pouvoir charger des photos.

Explication LightTrails - Sélection

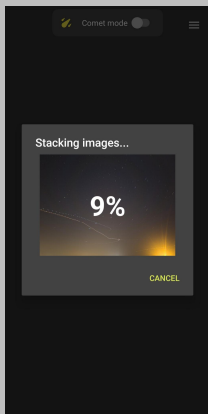


Les images sont sélectionnables une par une, ou par glissé.

Les images doivent toutes être dans le même format.

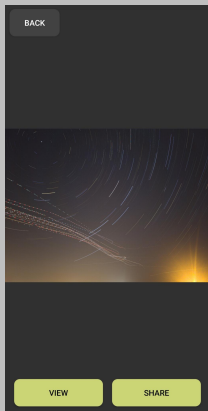
Le traitement est lancé en appuyant sur "Completed" en bas à droite.

Explication LightTrails - Empilement



L'empilement est automatique et peut prendre un peu de temps

Explication LightTrails - Fin



Une fois l'empilement terminé, le retour à l'écran d'accueil se fait en appuyant sur Back.
L'image est automatiquement enregistrée.

Explication LightTrails - Résultat

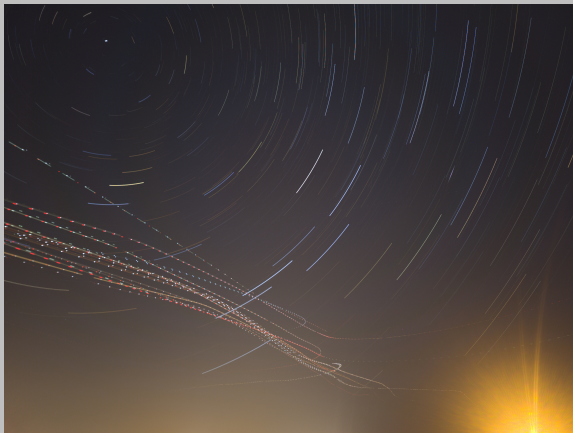


Photo Clément Bucco-Lechat