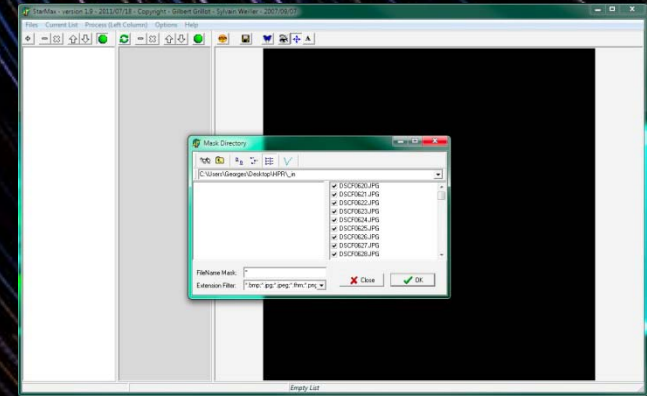


A long-exposure photograph of the night sky, showing numerous curved lines of light (star trails) in shades of blue, purple, and orange, set against a dark background. The trails are concentric, suggesting a circular field of view or a specific camera orientation.

Photo astronomique – partie 1: réussir ses clichés circumpolaires

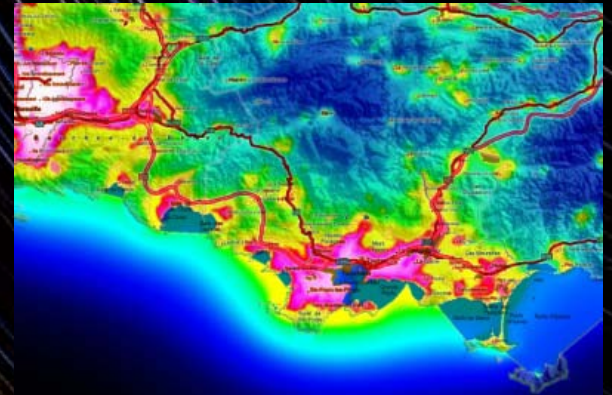
Matériel requis

- un appareil photo numérique (apn)
- un objectif grand-angle ou fisheye
- un trépied adapté à votre couple boîtier/objectif
- le logiciel gratuit [Starmax](#)



Optionnel

- une télécommande filaire ou un intervallo-mètre
- une lampe frontale avec mode "rouge"
- la carte de pollution lumineuse Avex



Conditions et cadrage

- Entre le dernier quartier et la nouvelle lune +3j
- Pas de nuages, pas de mistral vent
- Intégrer ou non l'étoile polaire dans le cadre
- Intégrer l'horizon et un élément terrestre
- Intégrer un flare Iridium ou le passage de l'ISS

Conditions et cadrage



Photos : Google images "circumpolaire"

Le boîtier

- Boîtier en mode manuel (M)
- Sensibilité sur 400 ISO
- Pause la plus longue disponible sur le boîtier 30–60"
- Pas plus d'une heure de pose totale = 15° d'arc
- Surtout pas de suppression du bruit numérique !
- Mais suppression des pixels chauds avec [Batch Hot Pixel Remover](#) (grâce aux *darks*)

Batch Hot Pixel Remover

BatchHotPixelRemover

BatchHotPixelRemover is a console application (for Windows) intended for removing hotpixels from your JPG files quickly and precisely, causing only local quality loss. It's a unique tool for the purpose.

How does it work?



First, the program extracts the locations of the hotpixels from "dark shots" taken with the camera. Then it iterates the JPG files to be fixed, determines the 8x8 JPEG blocks affected, applies a spot healing around the hotpixels, then replaces those blocks - and only those - with the new values of the fixed blocks.

That way, the pixels of the original and the fixed JPG will be identical except the 8x8 blocks contain hotpixels.

Learn how to use BatchHotPixelRemover below.

1. Unpack the zip into an empty folder

2. Create some "dark shots" with your camera: shoot pictures without removing the lens cap.

These pictures contain the hotpixel info in a clear way. Copy these files into the /_black directory.

3. Customize the config.xml

The file contains two parts. The <detect> tag holds the configuration of the extracting the hotpixel info from the dark shots. The <heal> tag configures the hotpixel removing process.

Check the config.xml below, with the comments.

► config.xml

4. Run do_detect.bat - needed to perform only once

That will generate the hotpixel xml.

► hotpixels.xml - check an example, with illustration

5. Copy the files you want to remove the hotpixels from, to the /_in directory.

6. Run do_heal.bat

The healed images will be copied to the output directory, into /_out.

That's all.



_black



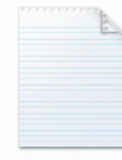
_in



_out



batchhotpixelremover.exe



batchhotpixelremover-license.txt



config.xml



cv200.dll



cxcore200.dll



do_detect.bat



do_heal.bat



highgui200.dll



hotpixels.png



hotpixels.xml



howto.txt



Microsoft.VC90.CRT.manifest



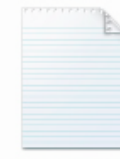
msvcm90.dll



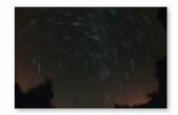
msvcp90.dll



msvcr90.dll



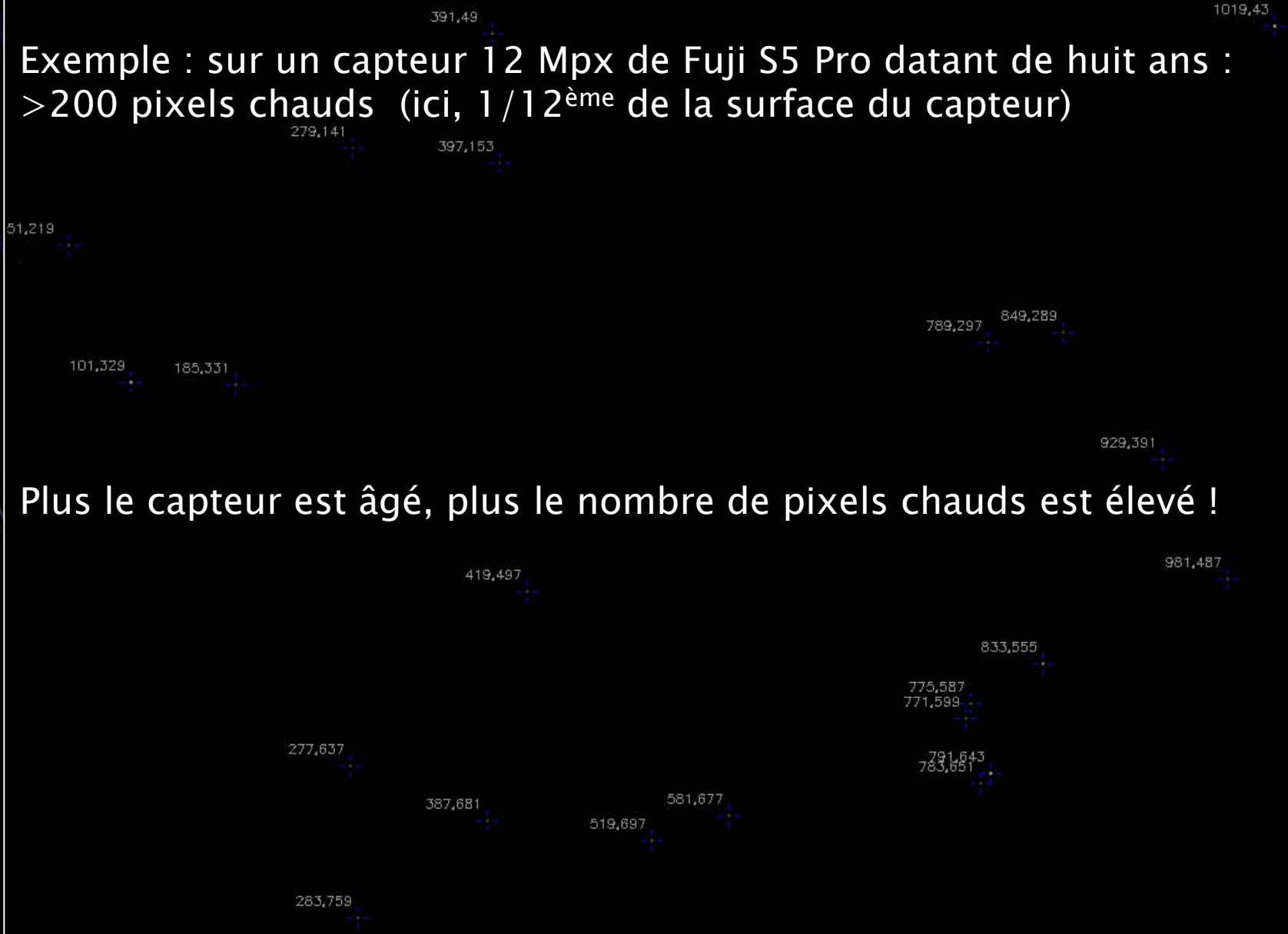
opencv-license.txt



process.jpg

Batch Hot Pixel Remover

Exemple : sur un capteur 12 Mpx de Fuji S5 Pro datant de huit ans :
>200 pixels chauds (ici, 1/12^{ème} de la surface du capteur)



Plus le capteur est âgé, plus le nombre de pixels chauds est élevé !

L'objectif

- désactiver l'autofocus →
mise au point manuelle avec le Liveview
- et **contrôle après la prise de vue** en zoomant
- désactiver la stabilisation car...
micro moteurs de la stab + pied = vibrations
- la plus courte focale dont vous disposez : 16–35 mm
- pour les reflex, fisheye Samyang
8 mm f/3.5 (pas le modèle T/3.5)
(180 ° de champ en diagonale)
~300 €



Le trépied

- **adapté au poids** de votre boîtier + de votre objectif
... et à **votre budget**

de 20 € à 1.100 €



La télécommande filaire et le système D

- Télécommande filaire avec blocage :
apn manuel 30"
en mode rafale
~18 €



- Morceau de mousse et scotch sur le déclencheur :
apn manuel 30"
en mode rafale

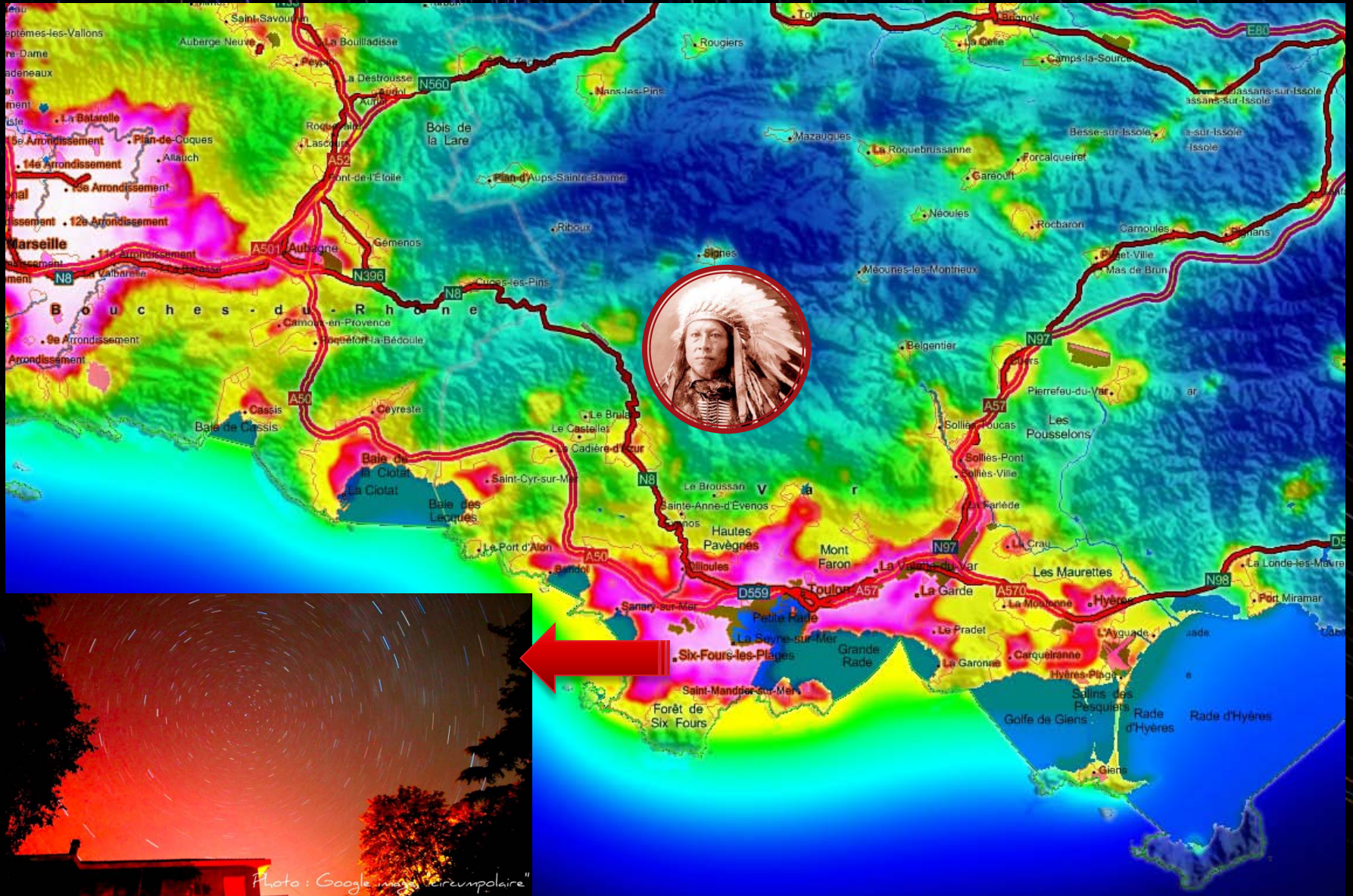


Les intervalloètres

- Intervalloètre Phottix ~50 €
- Intégré à l'apn
- Magic Lantern pour Canon



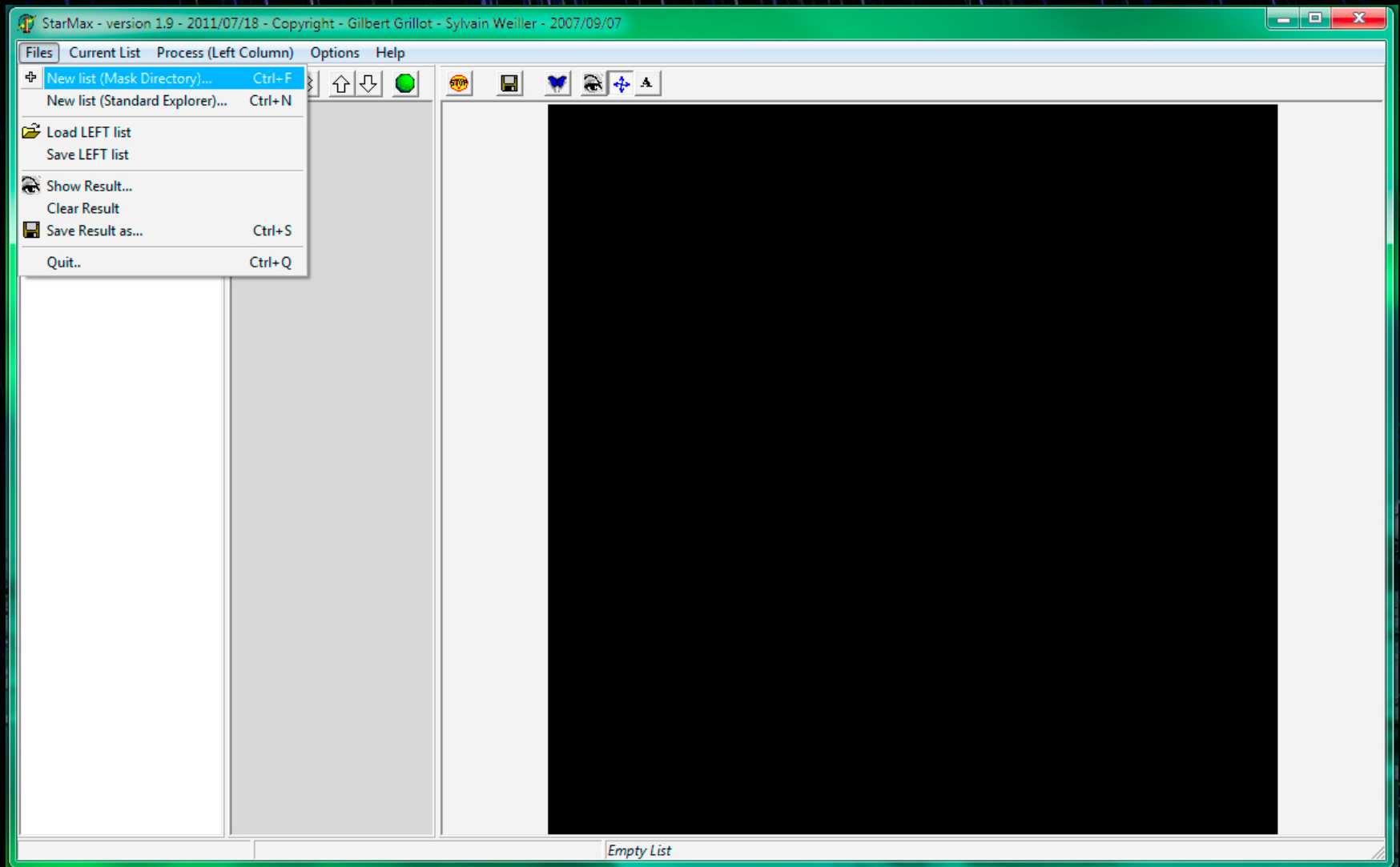
La carte de pollution lumineuse **Avex**



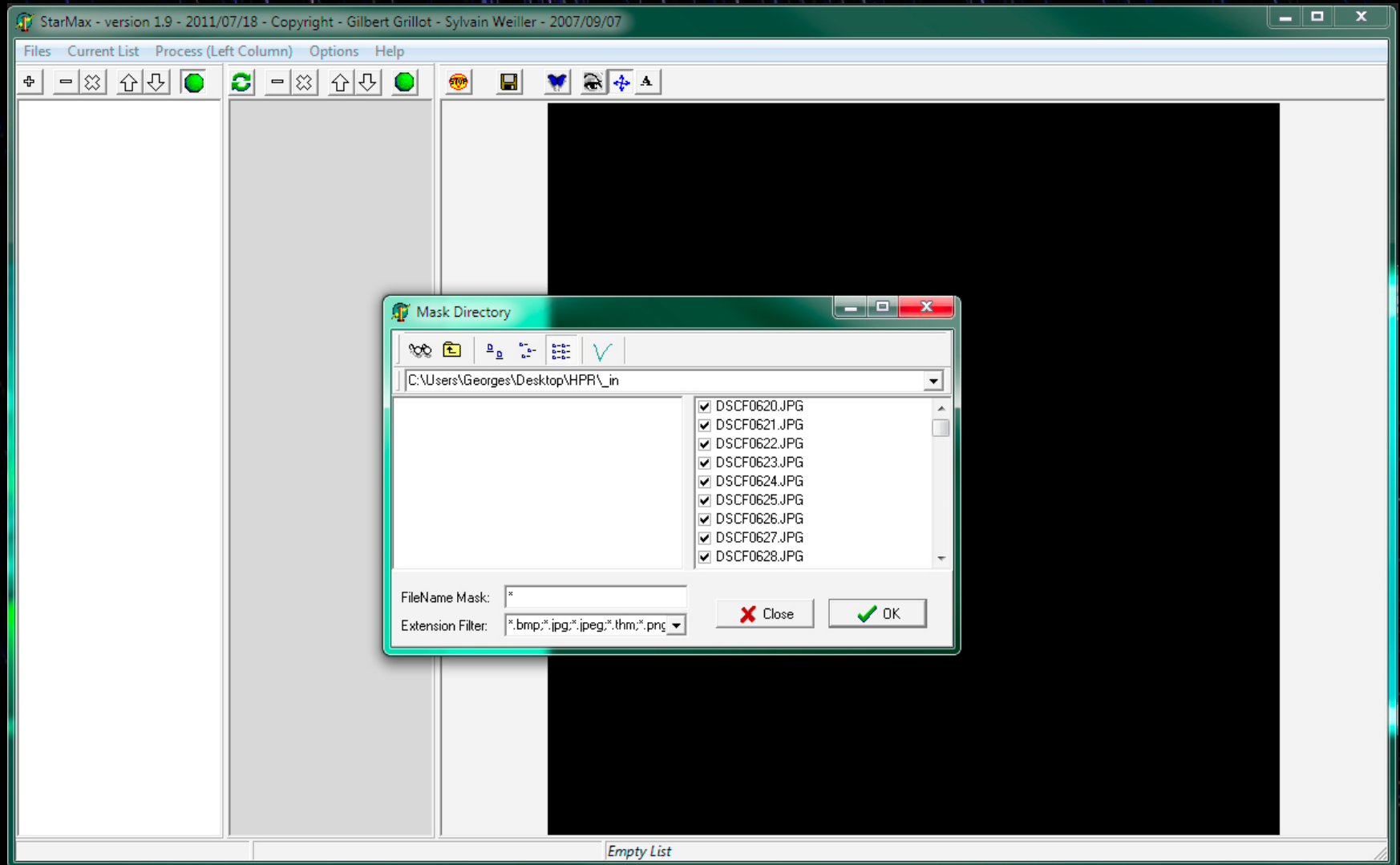
Le logiciel Starmax



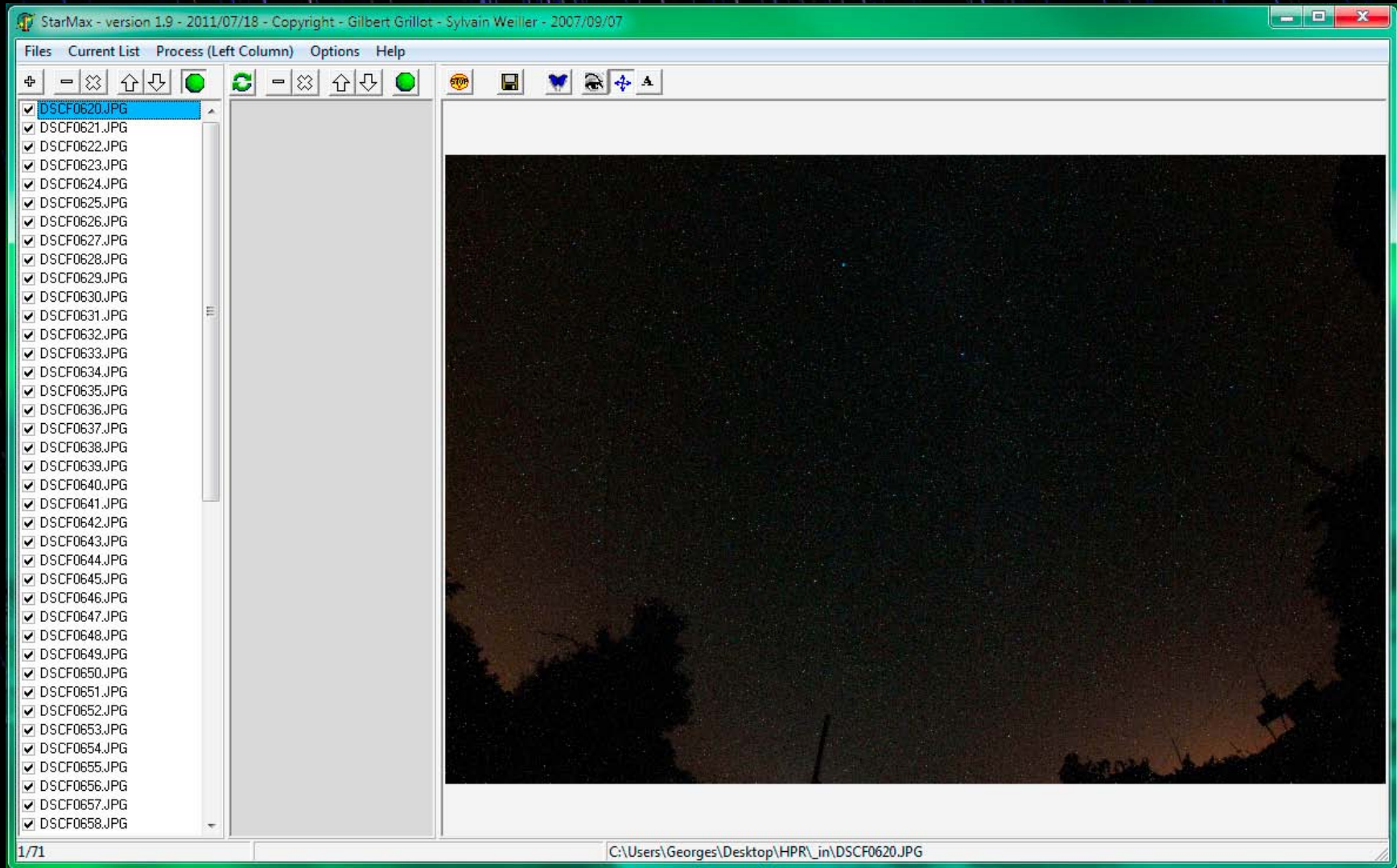
Le logiciel Starmax



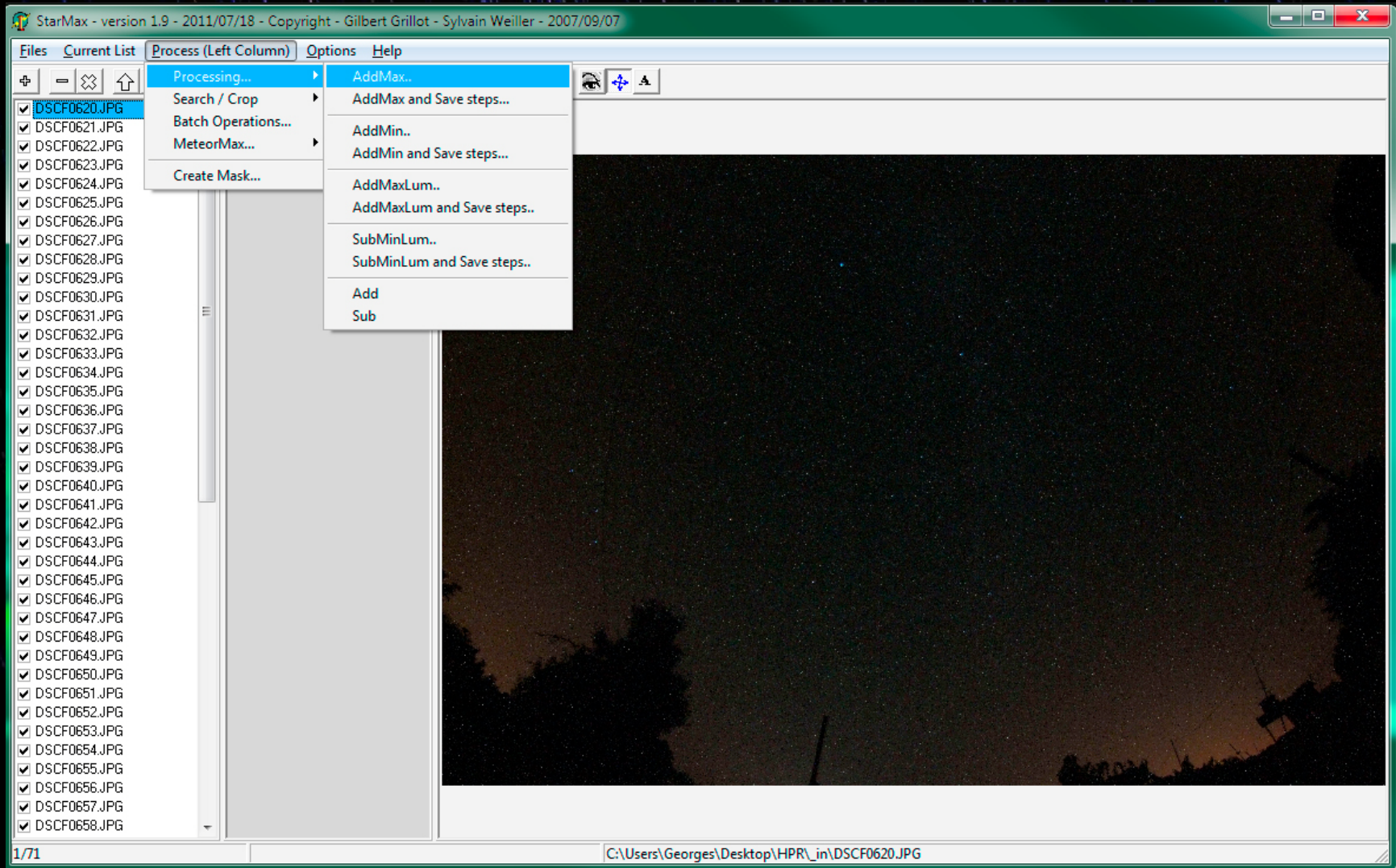
Le logiciel Starmax



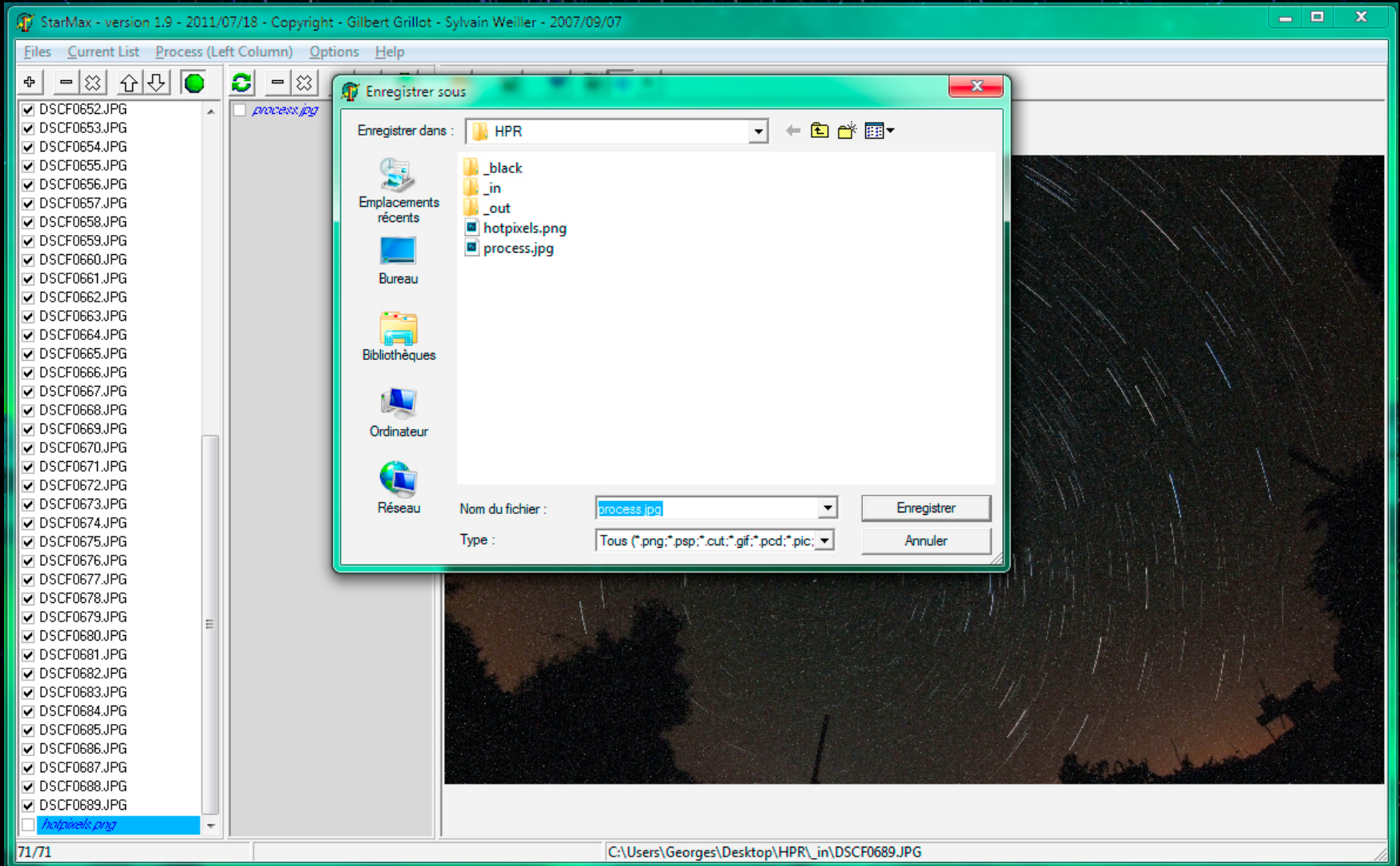
Le logiciel Starmax



Le logiciel Starmax



Le logiciel Starmax





70 x 20" = ~23' au Fuji S5 Pro - 800 ISO - Samyang 8mm à f/3.5

Crédits et sources

Photo de fond : Ludovic Lubelgt

Licence Creative Commons

La chaîne Youtube de Arnaud THIRY

Photo circumpolaire partie 1 partie 2

Prochainement :

La photo de ciel profond en numérique avec la **Skywatcher Star Adventurer**

A vous de jouer ! 😊

