

**Sh2-155**  
**Fabien**



# 1. Prétraitement

## 1.1 Prétraitement rapide pour aperçu

→ Analyses images Ha avec le script **SubframeSelector**. C'est l'image Ha2\_8 qui servira de référence.

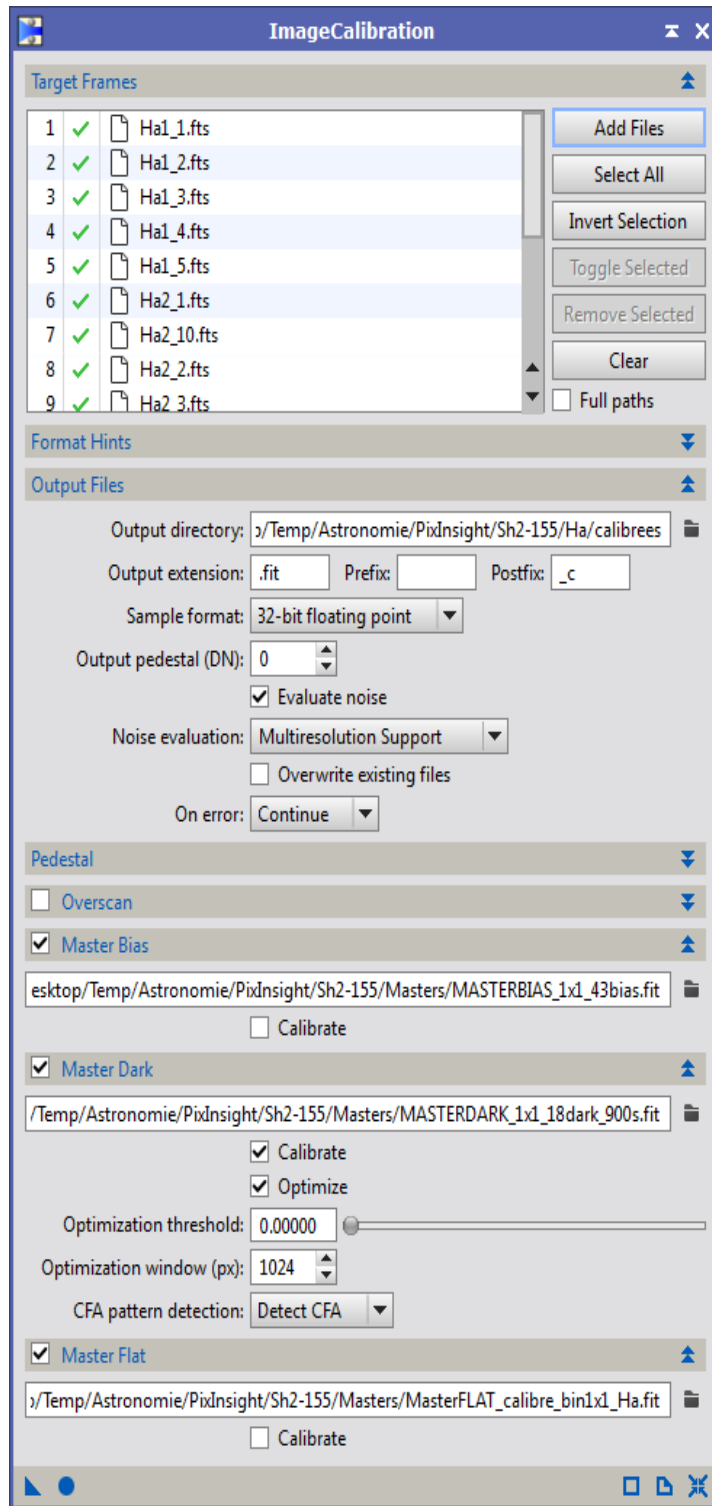
The screenshot displays the SubframeSelector.0.103 application window. It features several sections:

- Target Subframes:** A list of 10 subframes, all of which are selected (indicated by an 'x' icon). The subframes are: 1 Ha1\_1, 2 Ha1\_2, 3 Ha1\_3, 4 Ha1\_4, 5 Ha1\_5, 6 Ha2\_1, 7 Ha2\_10, 8 Ha2\_2, 9 Ha2\_3, and 10 Ha2\_4.
- System Parameters:** A section containing a table of parameters for the selected subframes.
- Table:** A table with 5 columns: Index Name (15 approved/15), Weight, FWHM (pixel), Eccentricity, and SNRWeight. The data is as follows:

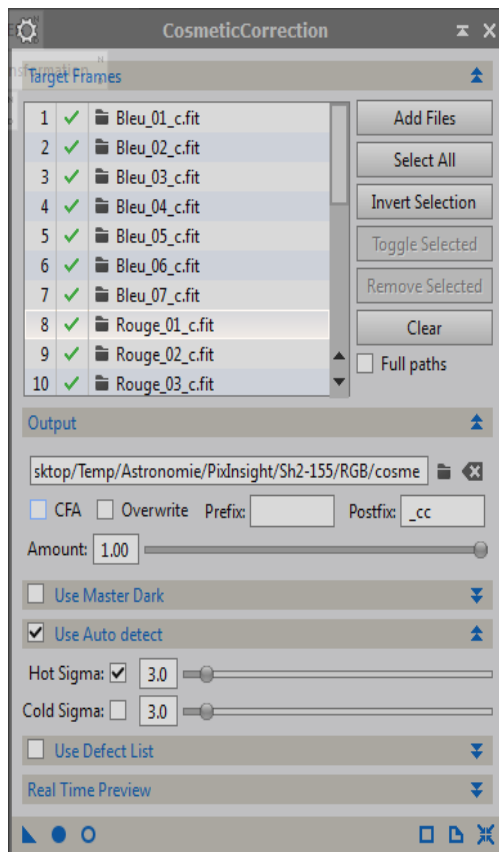
Index Name (15 approved/15)	Weight	FWHM (pixel)	Eccentricity	SNRWeight
4 Ha1_4	1.893	1.284	0.7278	1.893
5 Ha1_5	1.882	1.396	0.6874	1.882
6 Ha2_1	1.875	1.393	0.6792	1.875
7 Ha2_10	1.884	1.319	0.6477	1.884
8 Ha2_2	1.864	1.447	0.6830	1.864
9 Ha2_3	1.882	1.470	0.6766	1.882
10 Ha2_4	1.864	1.355	0.6693	1.864
11 Ha2_5	1.831	1.331	0.6578	1.831
- Plots:** A line graph showing FWHM (pixel) on the left y-axis (ranging from 1.20 to 1.50) and Sigma on the right y-axis (ranging from -2 to 2) against Index on the x-axis (ranging from 1 to 16). The FWHM values for indices 1 through 15 are approximately: 1.32, 1.38, 1.34, 1.29, 1.40, 1.39, 1.32, 1.45, 1.47, 1.35, 1.33, 1.30, 1.20, 1.18, 1.34.
- Output:** A section at the bottom with buttons for Measure, Output Subframes, Output Maps, Reset, and Dismiss.

## 1.2 Calibration des images.

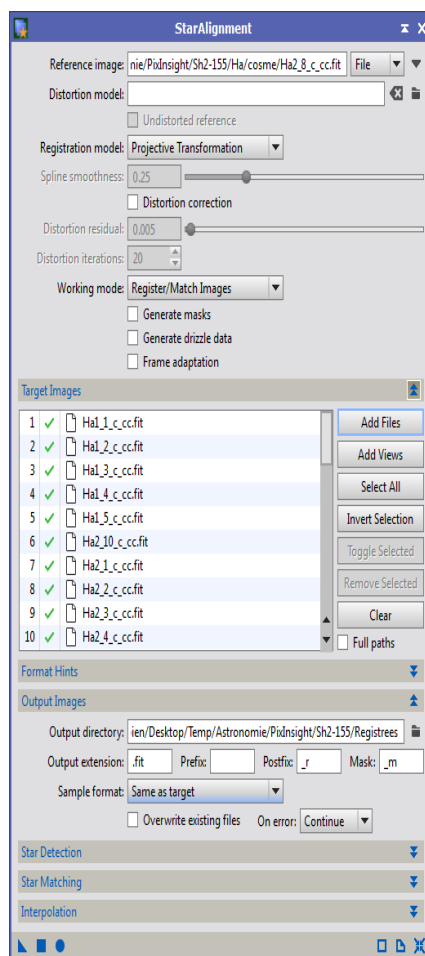
→ Calibration des images Ha



- On répète l'opération sur les images R, V et B en utilisant le flat approprié à chaque couleur.
- Problème avec le vert, le fichier n°1 est corrompu, le fichier n°2 est manquant. On se contentera de 6 images.
- Traitement des points chauds avec CosmeticCorrection automatique sur les hot pixels.

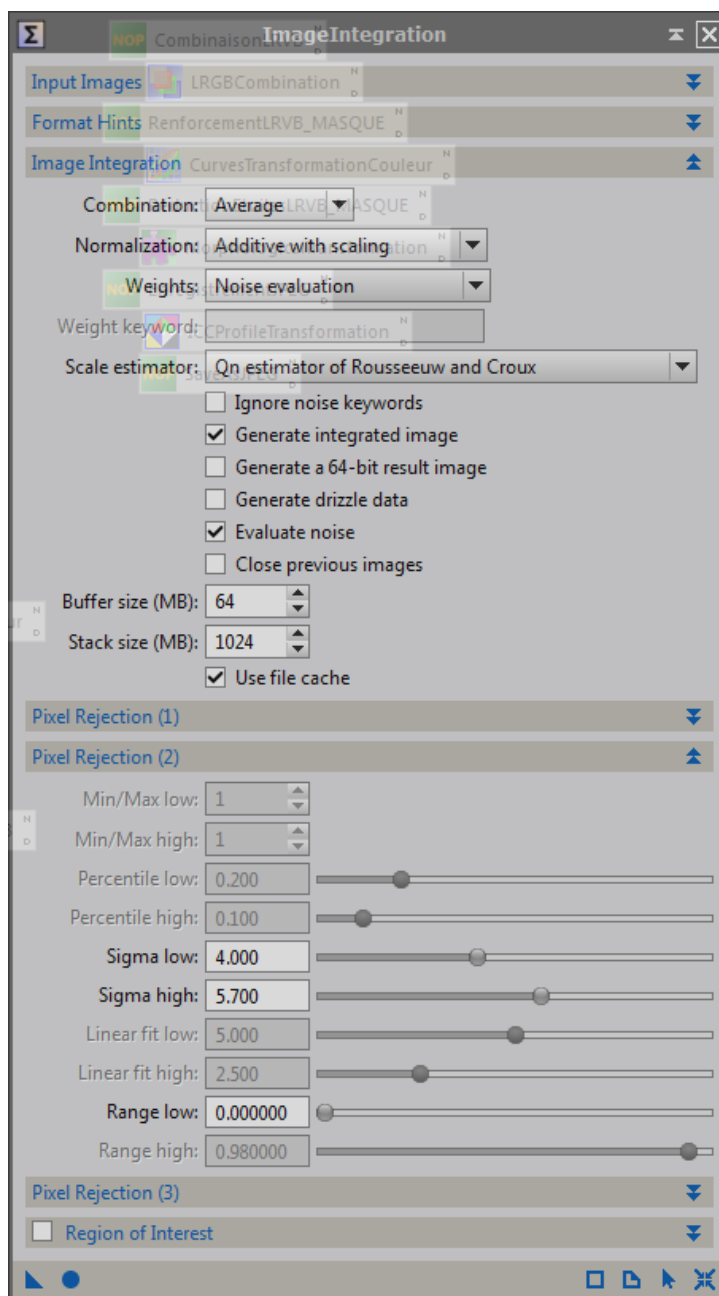


→ Alignement de l'ensemble des images sur l'image Ha-2-8



## 1.3 Intégration des images

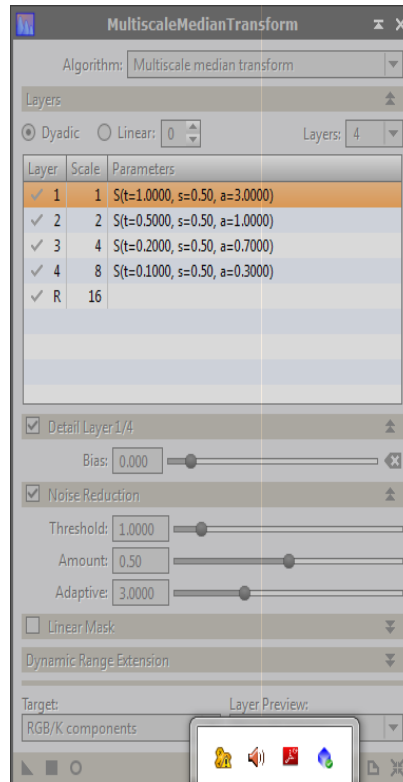
→ Intégration de la couche Ha



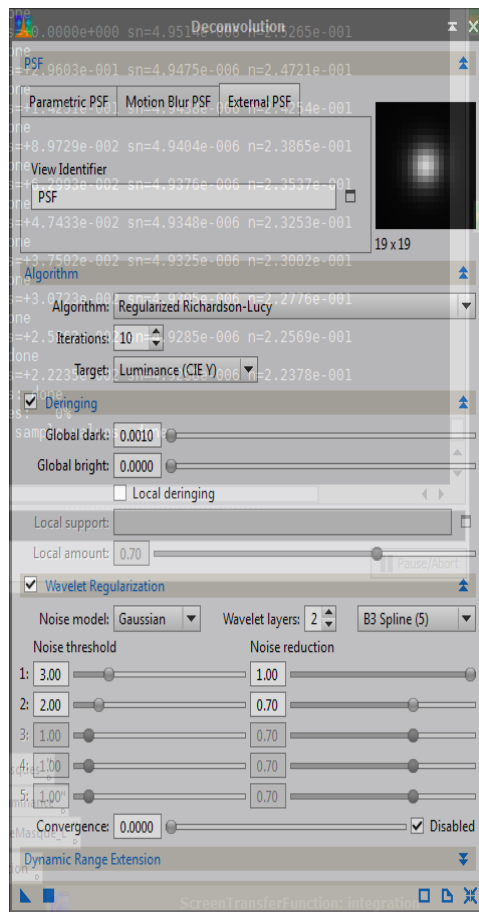
## 2. Traitement

### 2.1 Traitement de l'image Ha

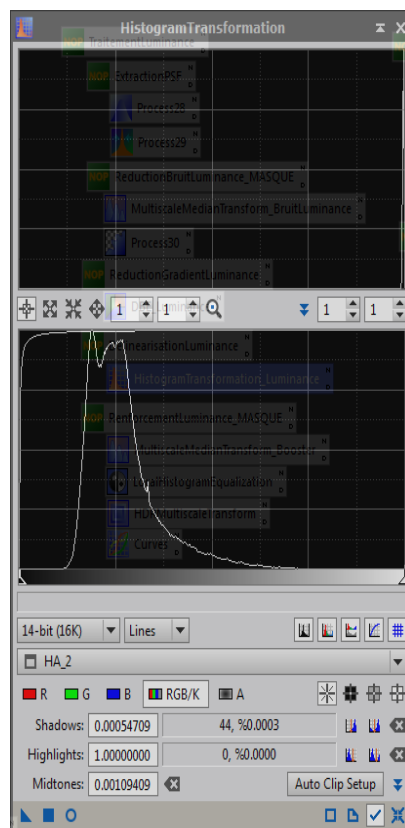
→ Traitement du bruit



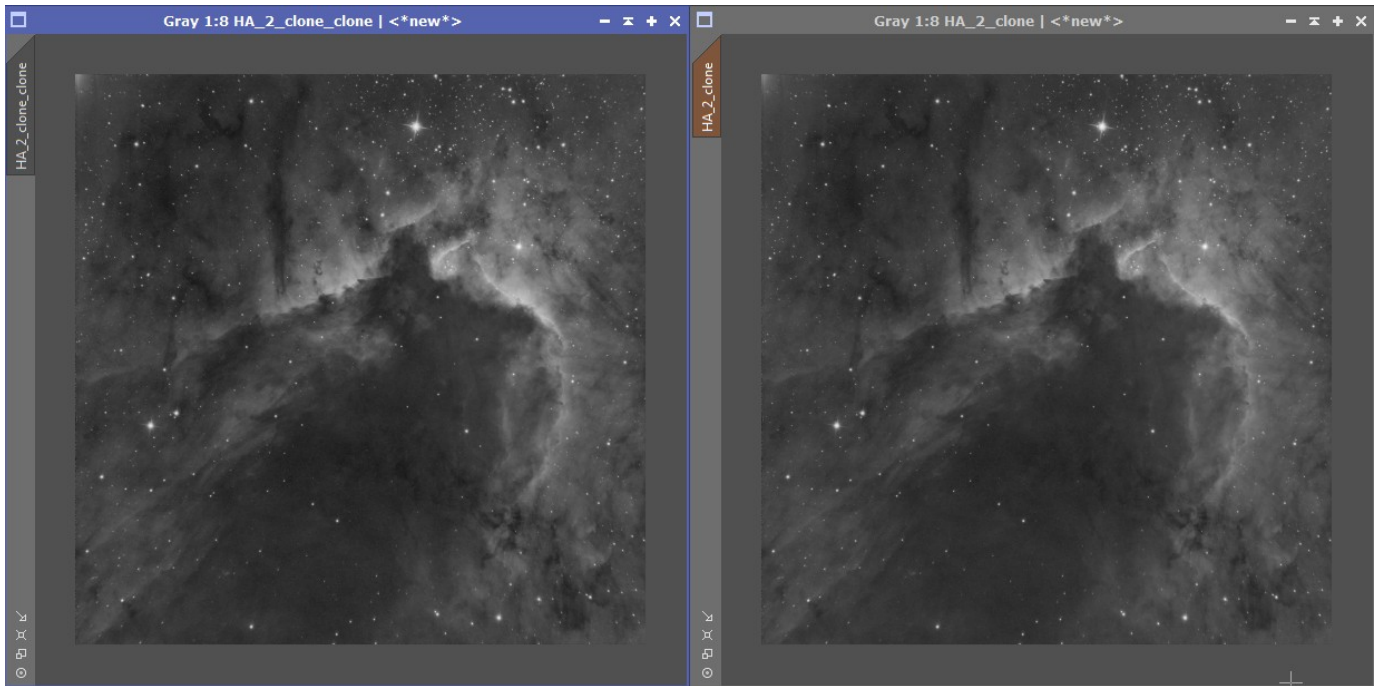
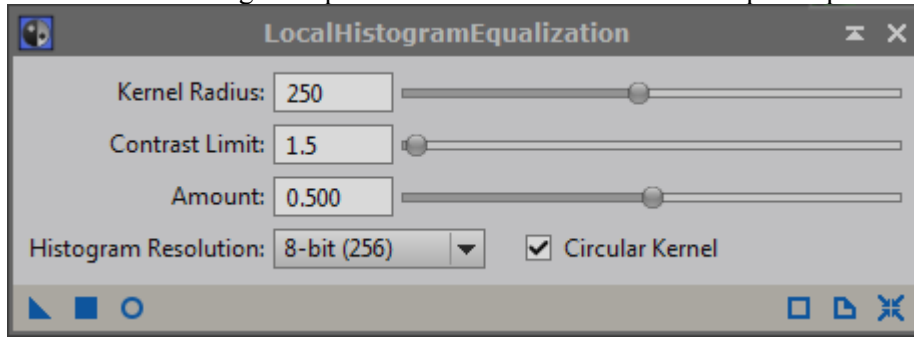
→ Application d'une déconvolution sur l'image



→ Passage en mode non linéaire

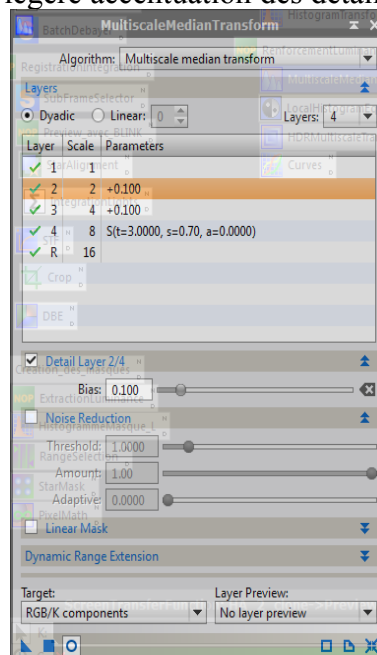


→ Traitement par l'outil LocalHistogramEqualization. Il faut choisir un rendu qui me plait.



→ Traitement par l'outil HDRMultiscaleTransform. J'ai trouvé le traitement trop violent, même avec 8 couches, alors j'ai appliqué le traitement au travers d'un masque de luminance (traitement de hautes lumières) et un traitement plus intensif (6 couches).

→ Dernière suppression de bruit et légère accentuation des détails.







## 2.2 Traitement de l'image couleur

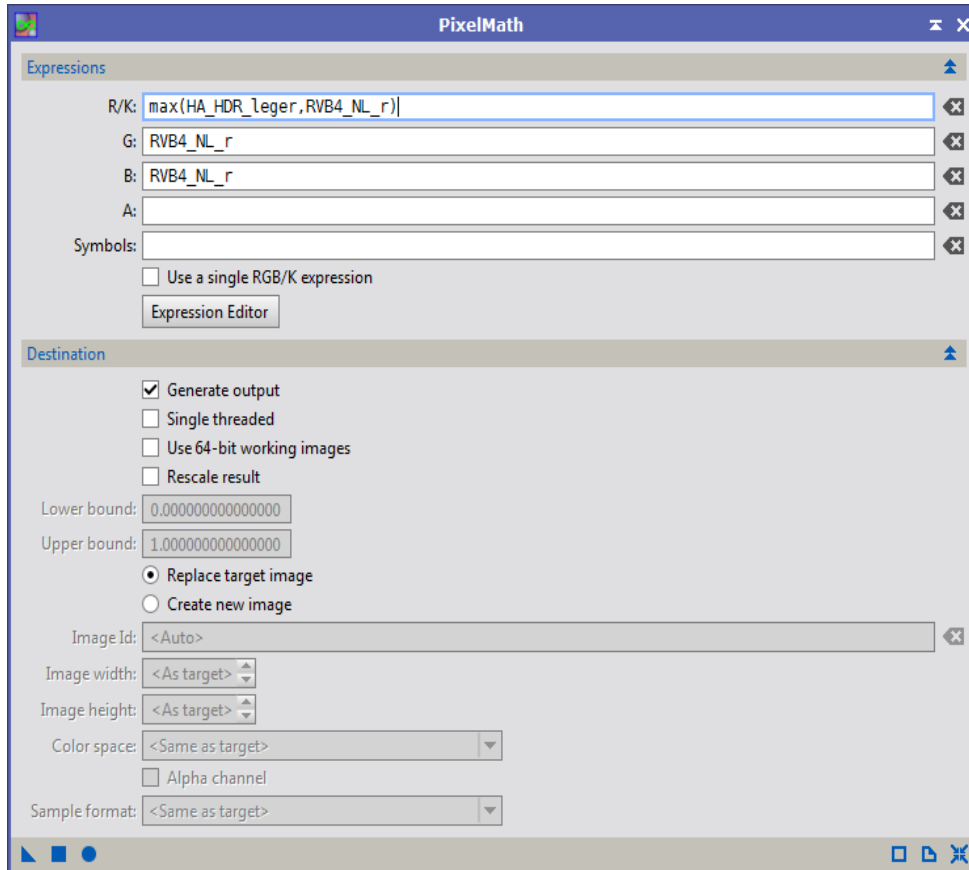
- Pour chaque jeu de couleurs :
  - intégration des images
  - suppression de bruit avec un traitement MultiscaleMedianTransform au travers d'un masque de luminance.
- Combinaison des 3 couches pour créer l'image RVB (ChannelCombination)



- BackgroundNeutralization : Neutralisation du fond de ciel (si on arrive à en trouver!)
- Colorcalibration
- HistogramTransformation : passage en mode non linéaire
- SCNR pour réduire la tonalité verte.

### 3. Traitement final

- Re-alignement de l'image RVB sur l'image Ha
- PixelMath pour créer une image dont la couche rouge est mixée avec la couche Ha



- LRGB combination pour utiliser la couche Ha comme couche de luminance.
- Outil Courbes pour renforcer le contraste (fortement) et les couleurs (léger).