



LAGUNE ET TRIFIDE

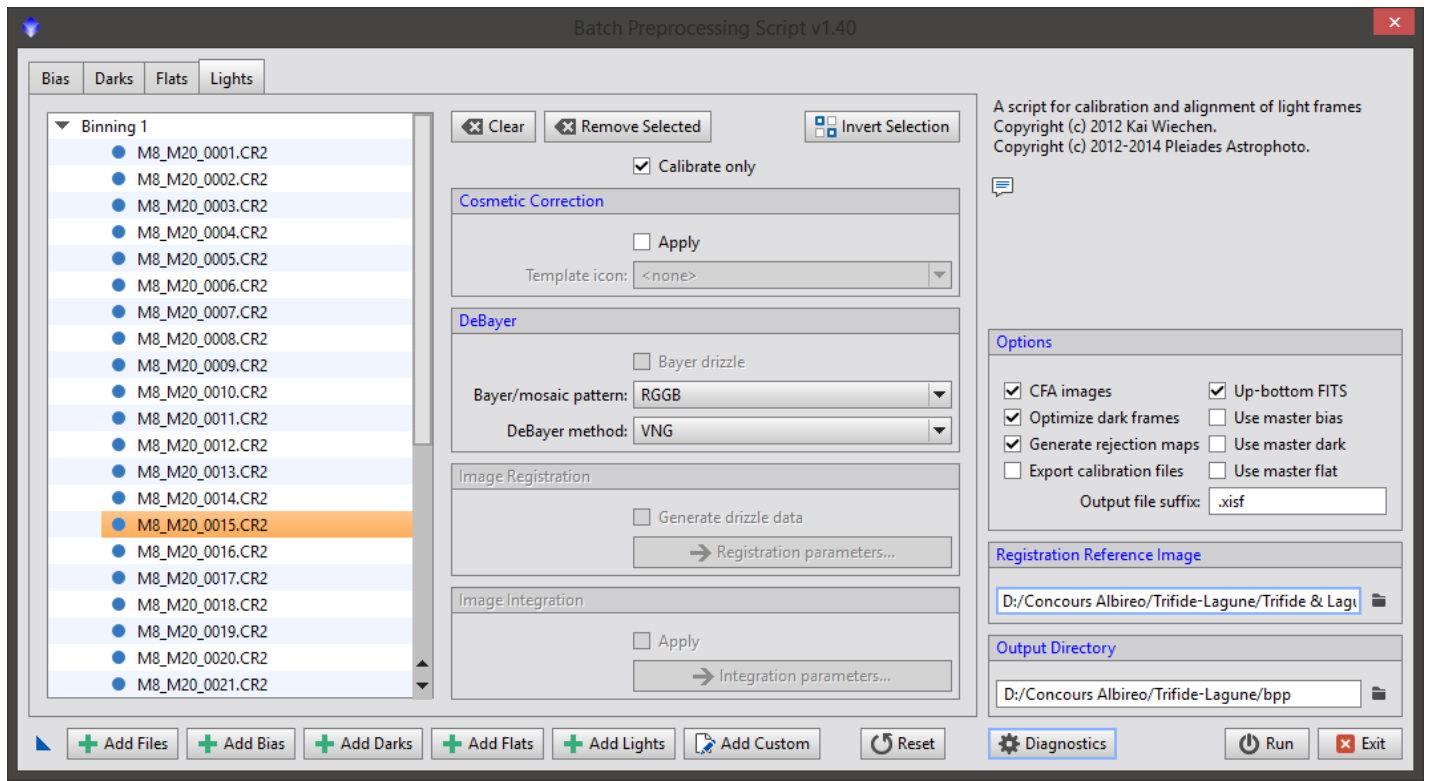
Traitement avec PixInsight 1.8.03
Acquisition : Fabien

Nicolas KIZILIAN



1. Prétraitement

- Calibration, Registration et Intégration sont réalisés avec le script *BatchPreprocessing*, en y laissant toutes les valeurs par défaut.
Il y a certainement des améliorations à apporter dès cette étape.



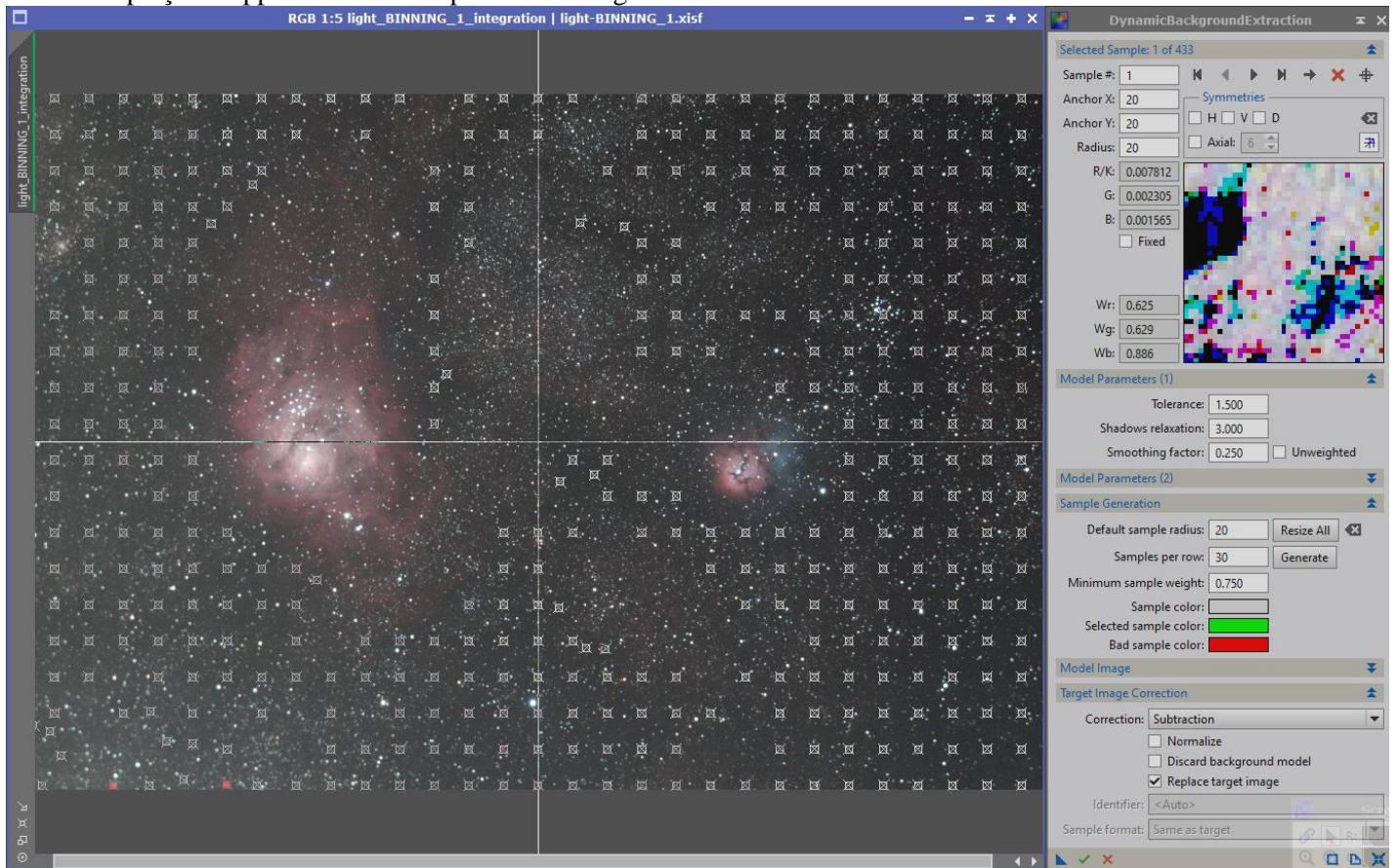
- Après presque 30 minutes de traitement, l'image empilée apparaît.
- Un simple *ScreenTransferFunction* en désélectionnant *Link Channels* permet d'avoir déjà une idée du potentiel de l'image.



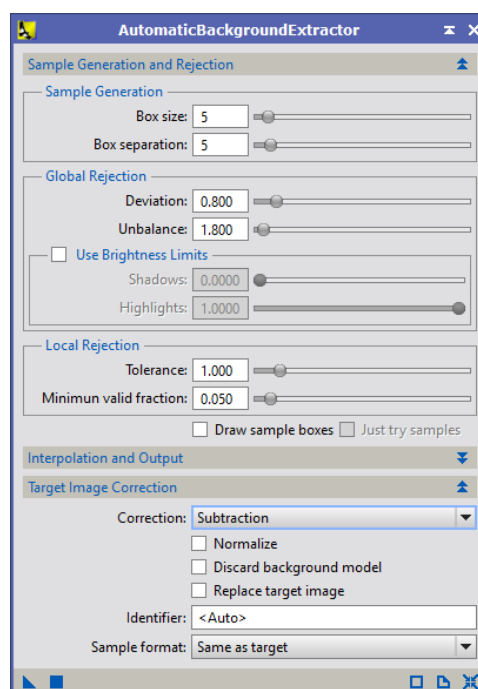
2. Traitement

Mode Linéaire

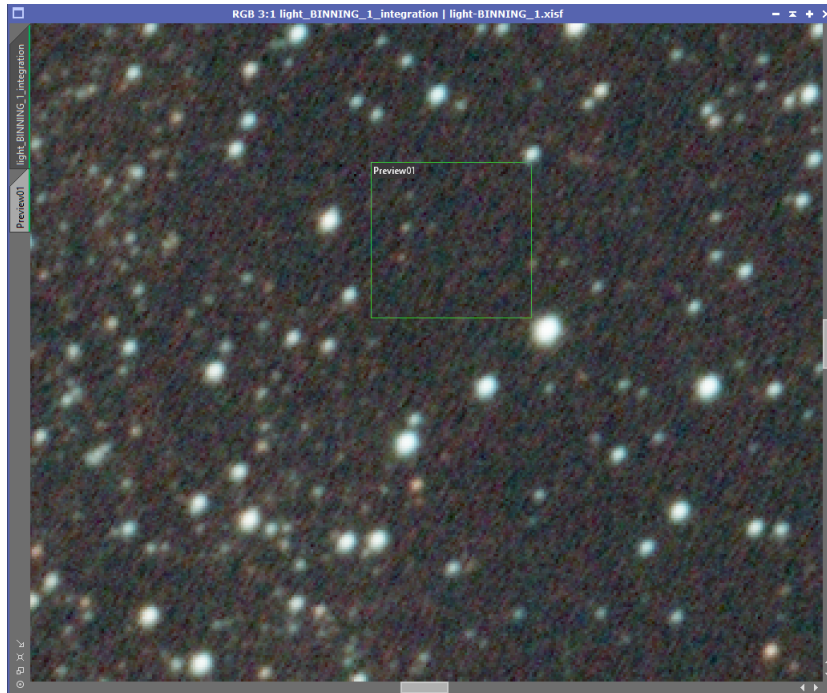
→ J'applique le process `DynamicBackgroundExtractor` avec les paramètres présentés dans la copie d'écran, et en déplaçant/supprimant certains points afin de garder le maximum de nébulosités.



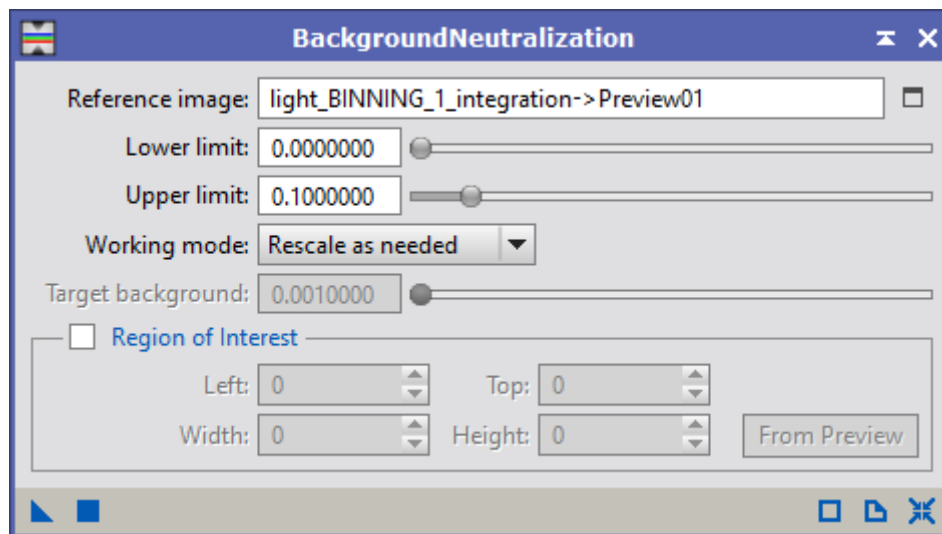
→ J'applique un `AutomaticBackgroundExtractor` en mode soustraction afin de finir de « nettoyer » l'image.



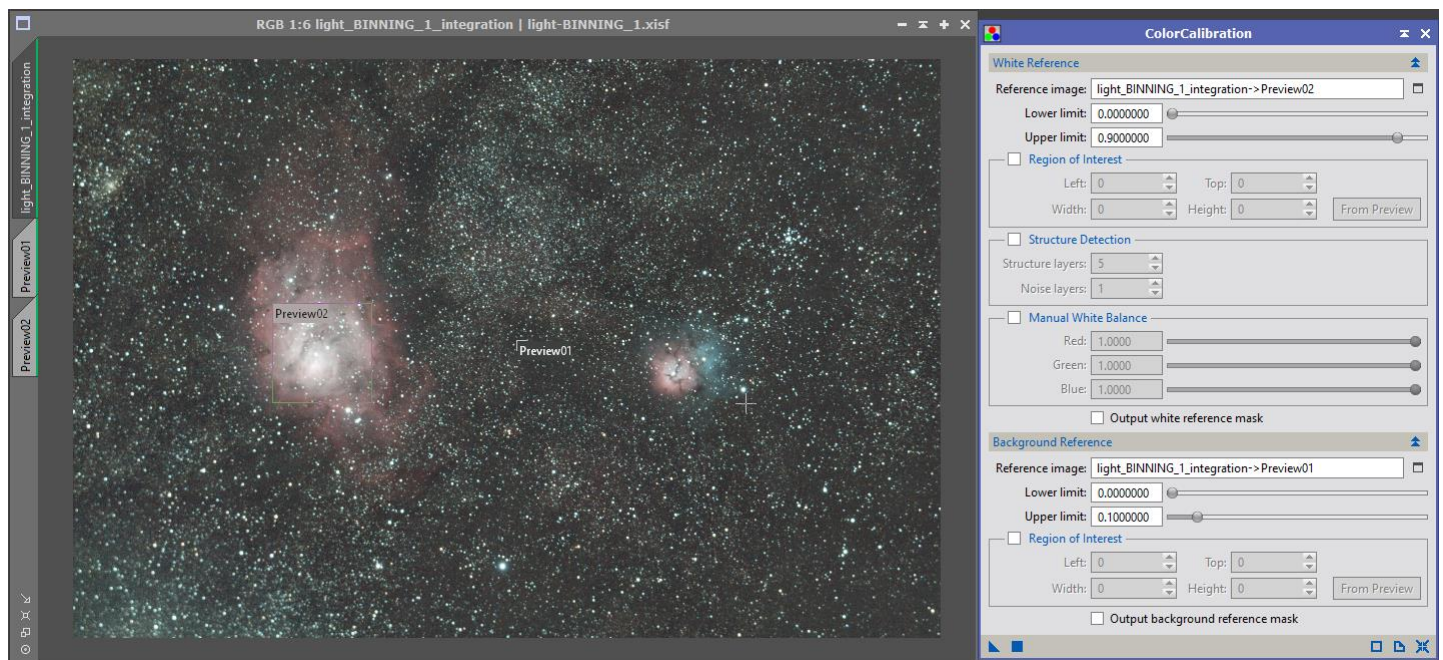
→ Je sélectionne avec un *preview* une zone « neutre », sans grosses étoiles et sans nébulosité pour neutraliser mon fond de ciel.



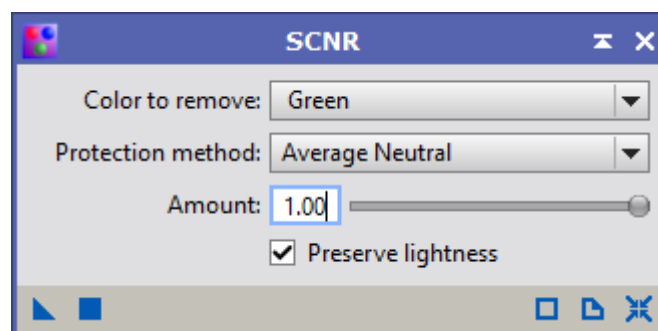
→ Puis j'utilise le module *BackgroundNeutralization*.



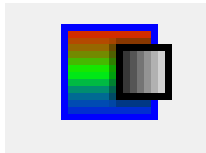
→ Je sélectionne le cœur de de M8, décoche la détection de structure et exécute le script *ColorCalibration* pour réaliser la calibration des couleurs.



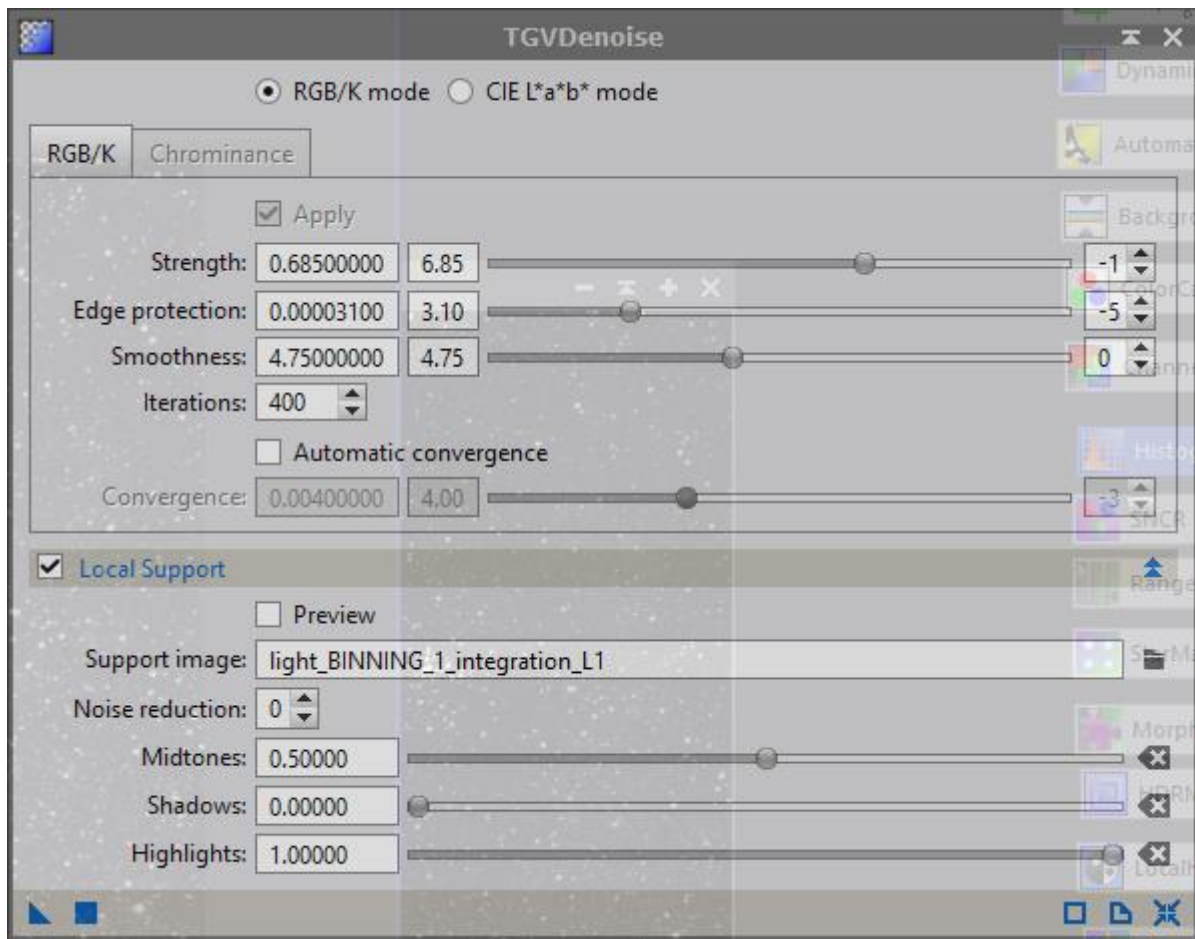
→ Je trouve l'image trop verte, j'utilise le module *SCNR*




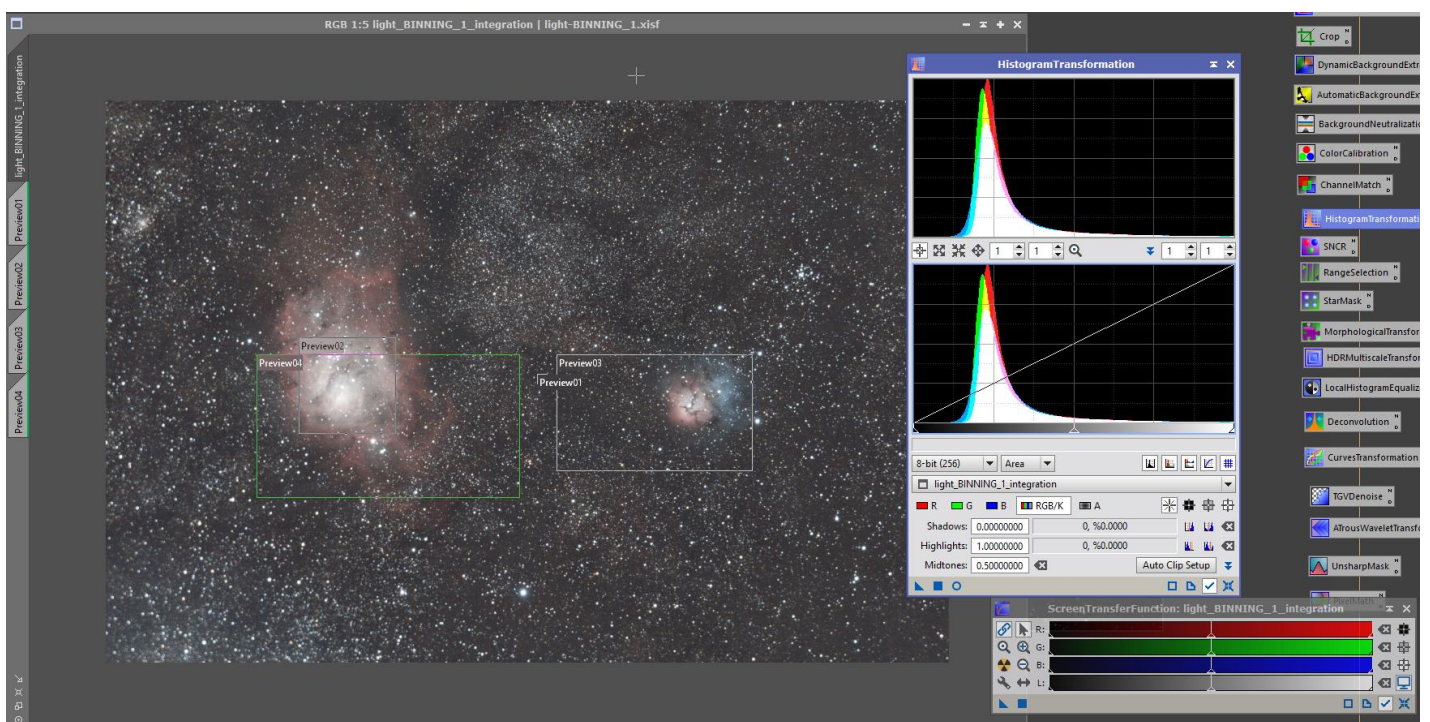
→ J'extrais la Luminance de l'image, transforme cette luminance en mode « non-linéaire »



→ J'utilise le module *TGVDenoise* pour réduire le bruit. J'utilise mon image de luminance en tant que support local. Les paramètres *Strength*, *Edge Protection* et *Smoothness* sont déterminés par essais successifs. Les exposants sont faibles car l'image est toujours en mode linéaire.

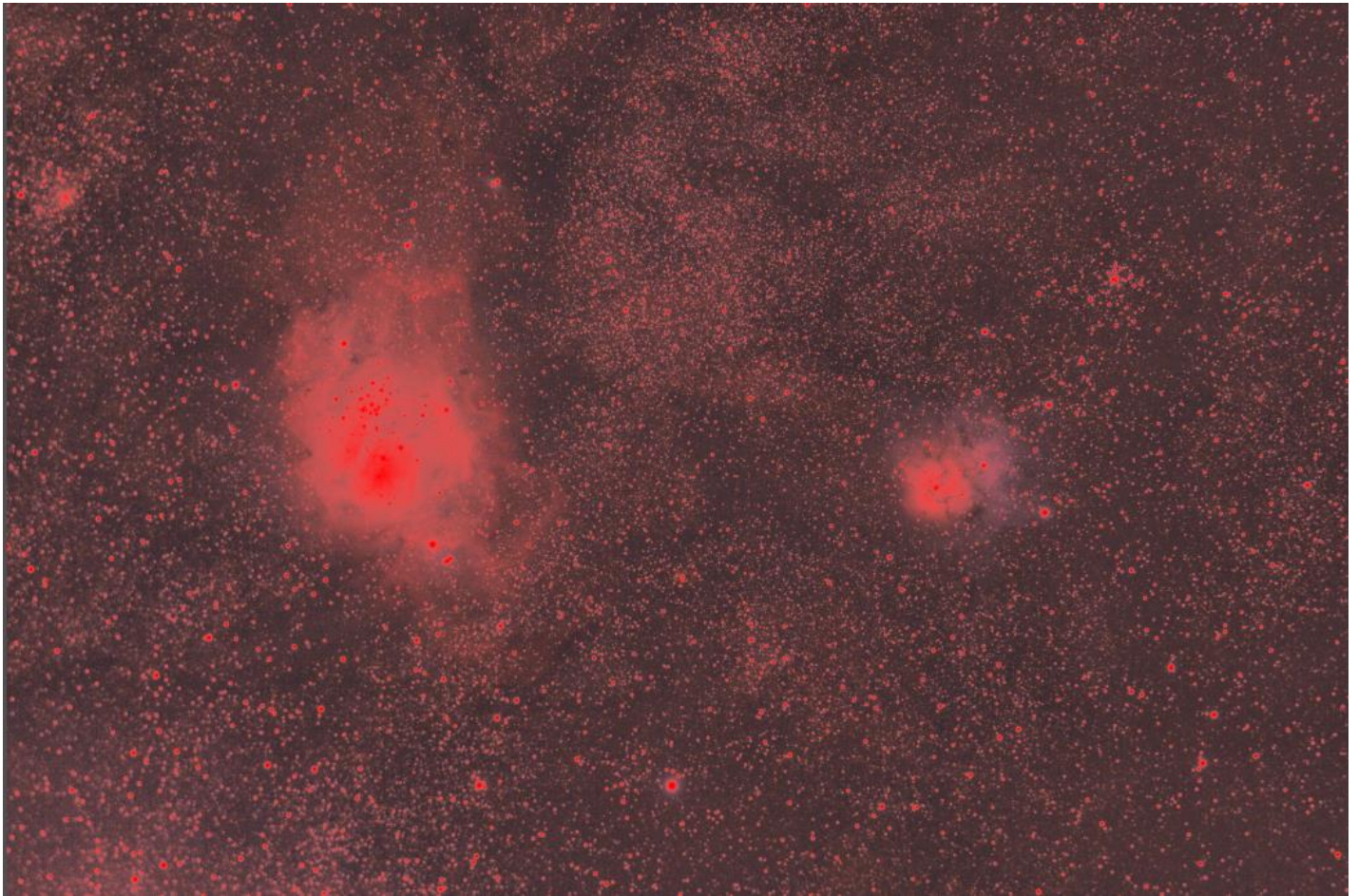


→ Je passe ensuite l'image en mode linéaire en déposant l'icône  du module *ScreenTransferFunction* sur le module *HistogramTransformation*.

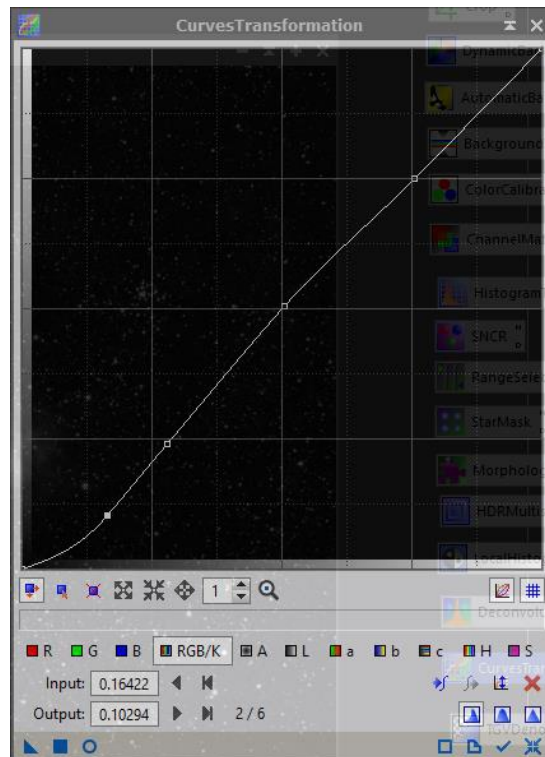


Mode Non-Linéaire

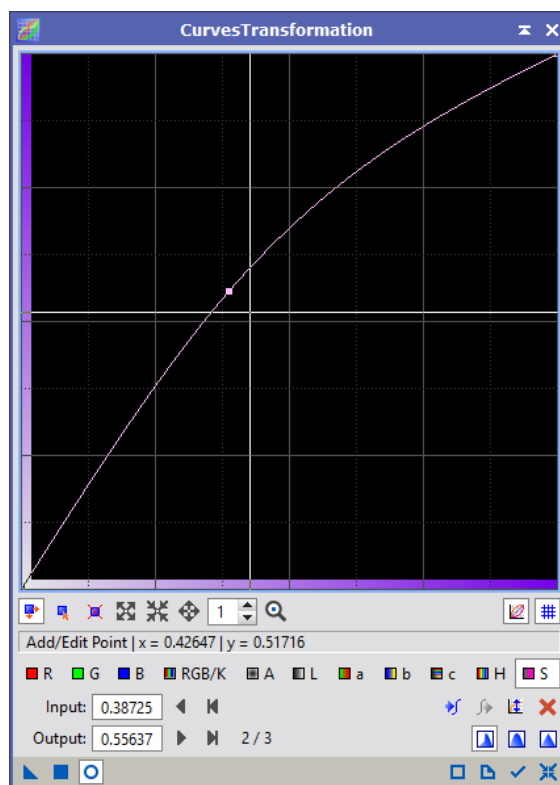
→ J'utilise mon image de Luminance pour créer un masque sur mon image, et j'inverse ce masque.



→ Je modifie les courbes pour augmenter le contraste entre le fond de ciel et les nébulosités.



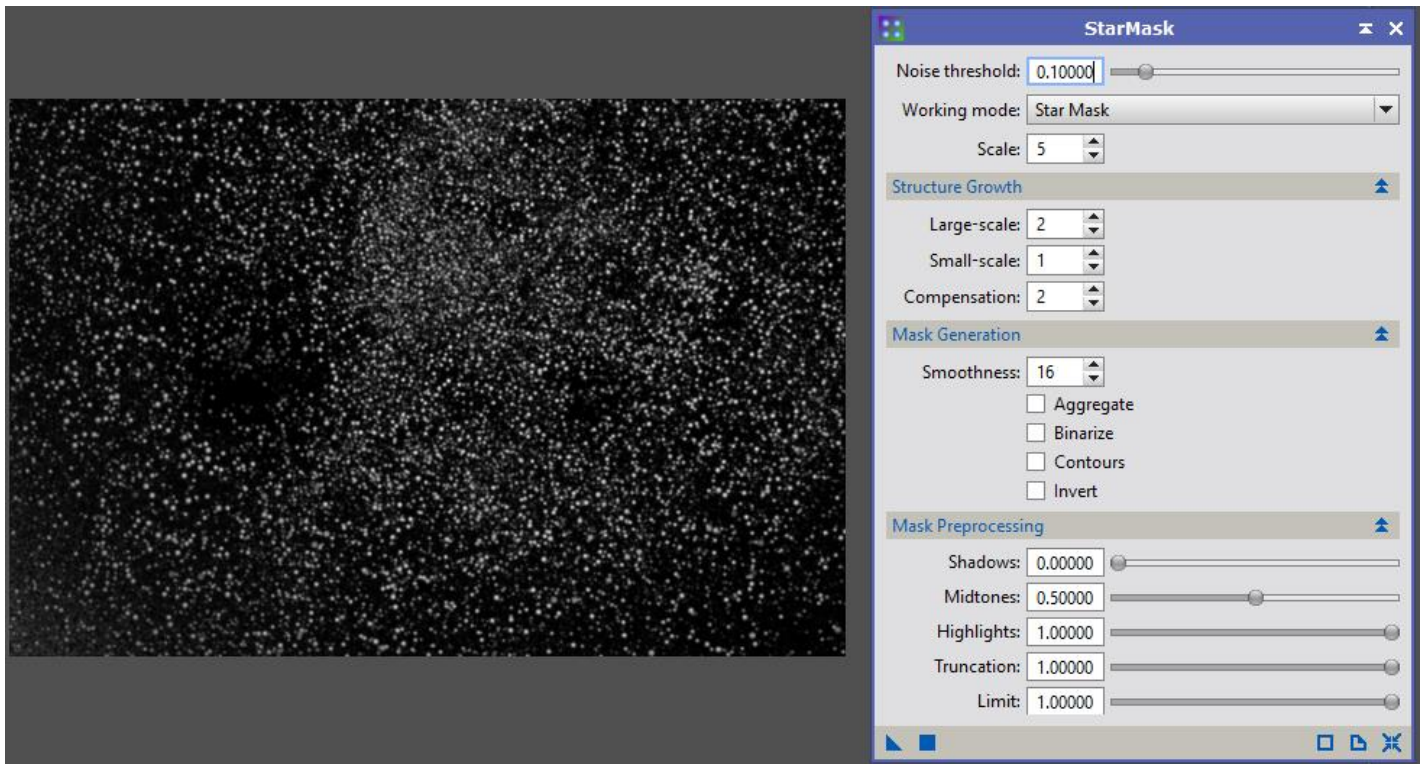
→ J'inverse le masque et j'augmente légèrement la saturation des couleurs.



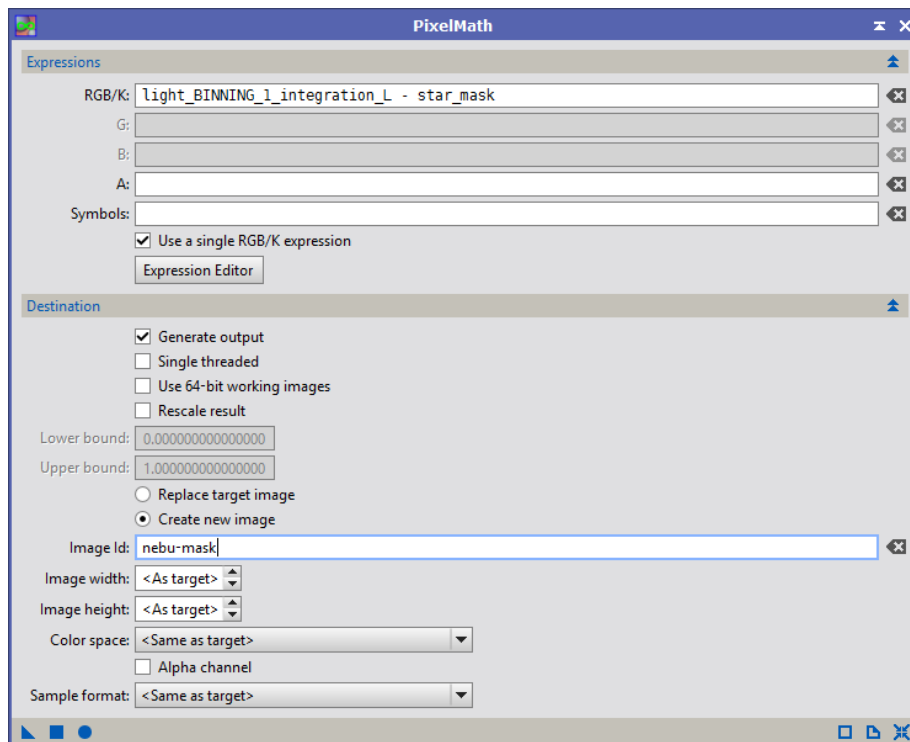
→ Avec le module *HistogramTransformation*, je pose les contrastes sur mon image de luminance afin d'obtenir un masque plus restrictif.

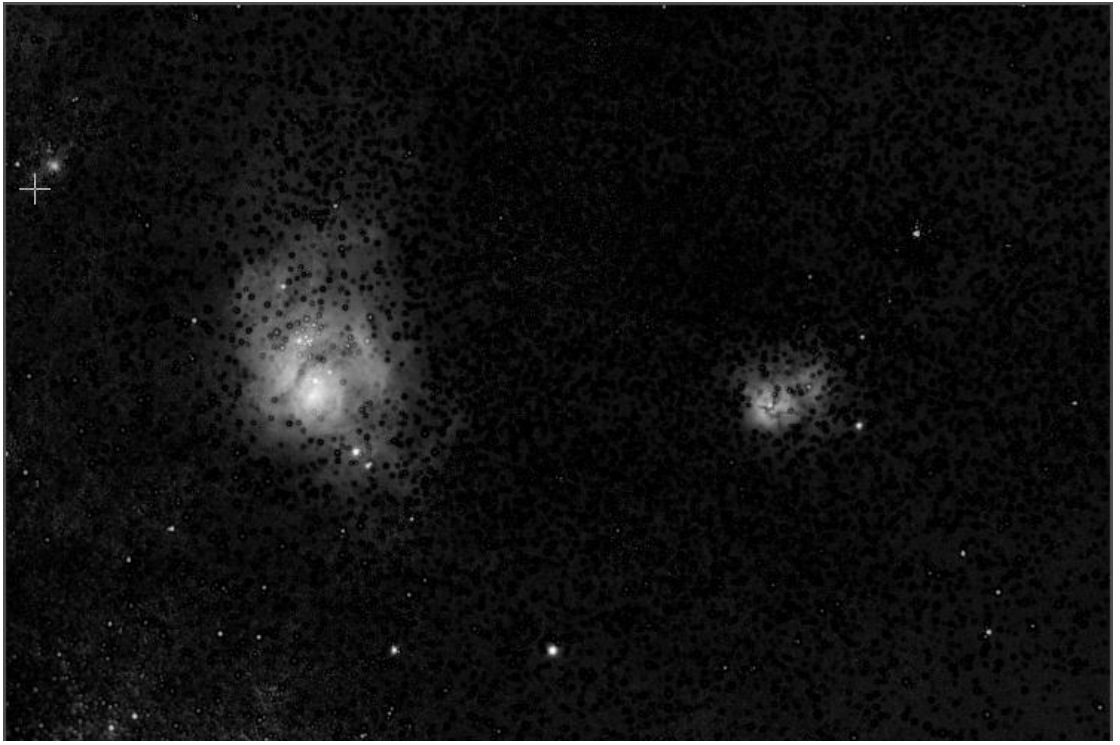


→ Je génère un masque d'étoiles avec le module *StarMask* à partir de cette image de luminance.



→ Je soustrais le masque d'étoiles à ma luminance avec PixelMath afin d'obtenir un masque des nébulosités, sans les étoiles.

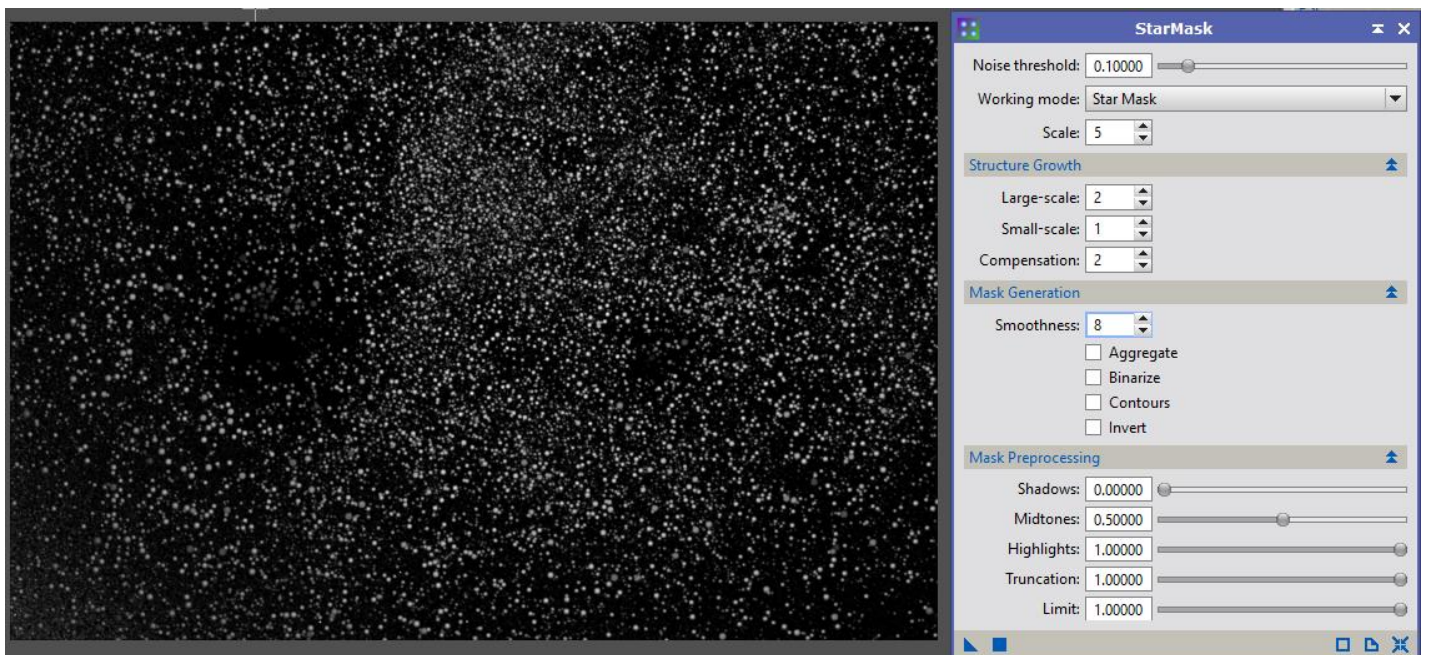




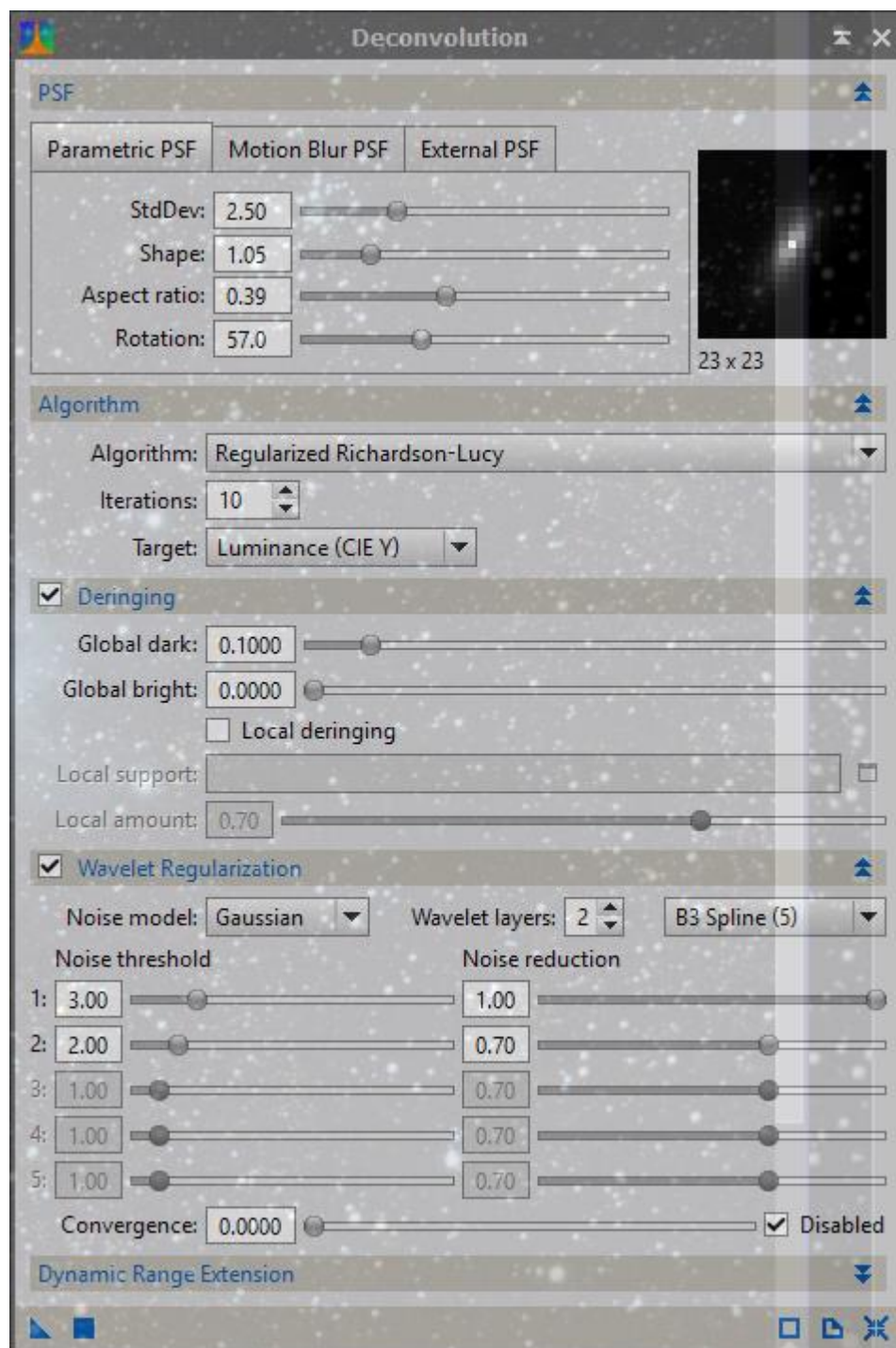
→ J'applique ce masque sur l'image, l'inverse et utilise l'outil LocalHistogramEqualization afin de faire ressortir les détails sans toucher aux étoiles. Les valeurs par défaut conviennent dans ce cas.

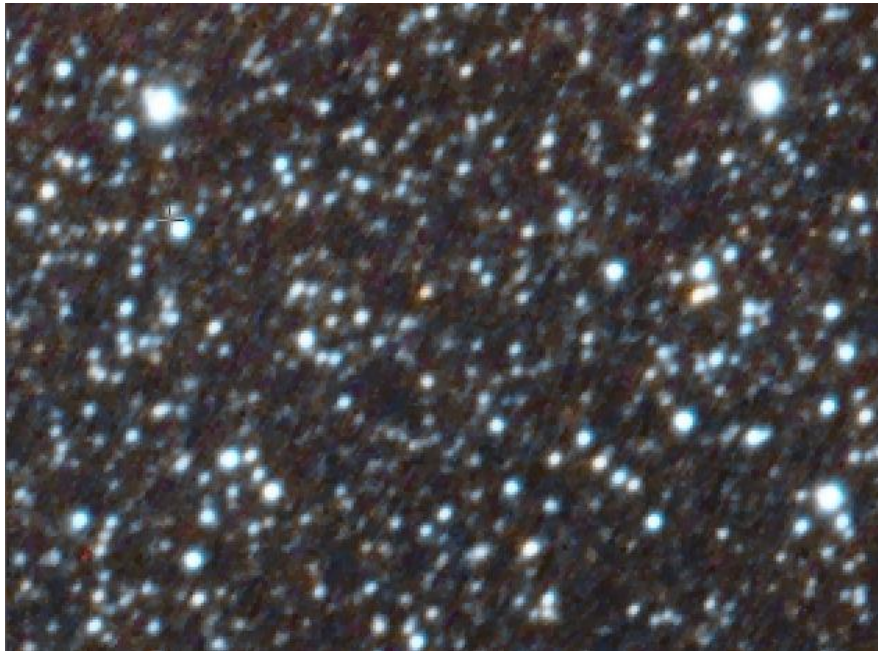
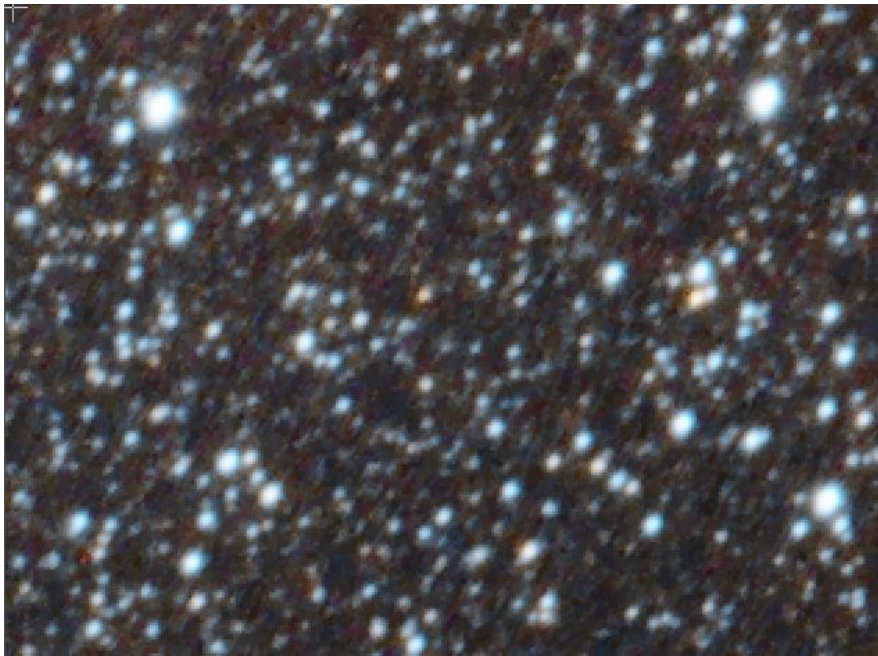


→ Je génère un nouveau masque d'étoiles avec *smoothness* à 8 pour plus de précision, puis j'applique ce masque sur mon image.

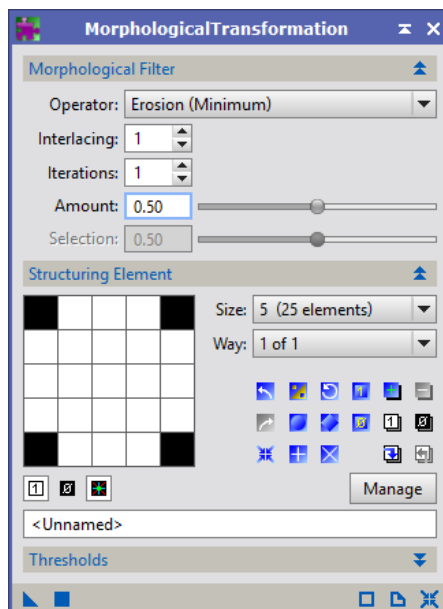


→ Afin de rendre les étoiles plus précises et plus rondes, j'applique une *Deconvolution*.

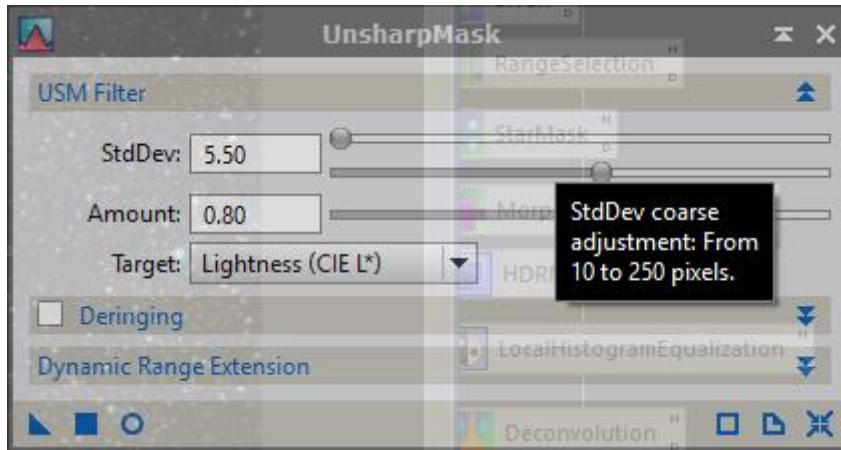




→ J'applique une légère réduction d'étoiles avec le module *MorphologicalTransformation*.



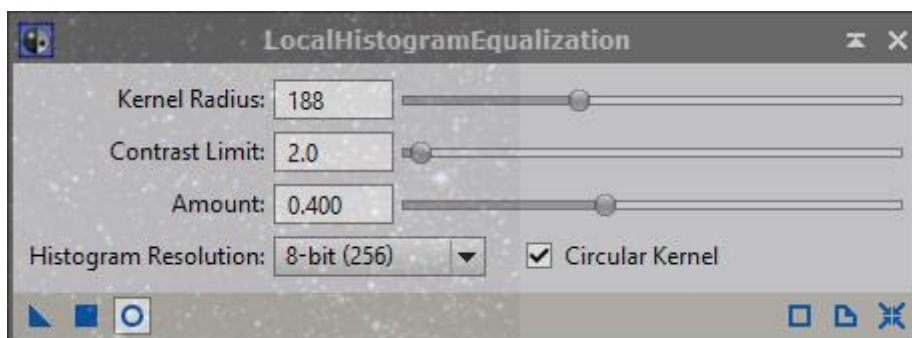
→ Je réutilise mon masque de nébulosité (sans les étoiles), et applique un *UnsharpMask* afin de rendre plus net le cœur des nébuleuses (quitte à faire monter légèrement le bruit).



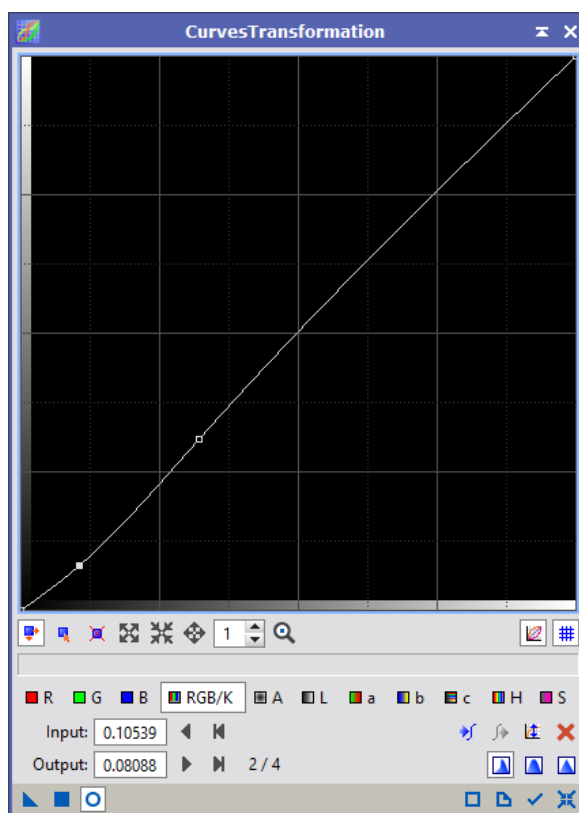
→ Je modifie à nouveau les courbes de couleur (saturation, bleu, vert).



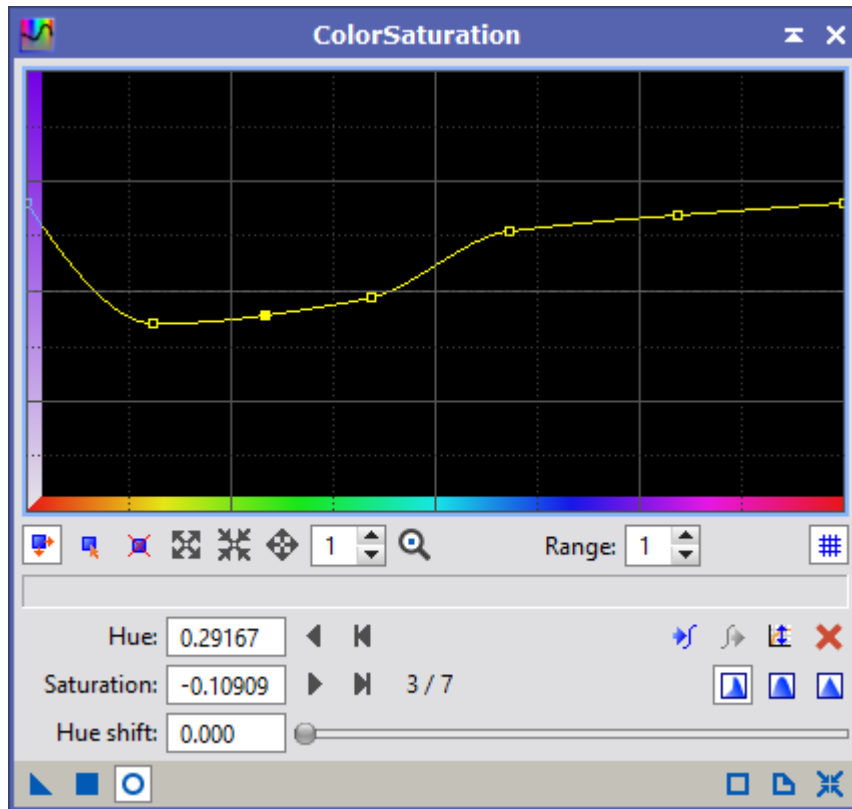
- Je génère une nouvelle fois une image de luminance, l'applique en tant que masque et exécute une dernière fois le module *LocalHistogramTransformation* pour pousser le contraste global.



- Dernière modification des courbes de niveau pour assombrir légèrement le fond de ciel.



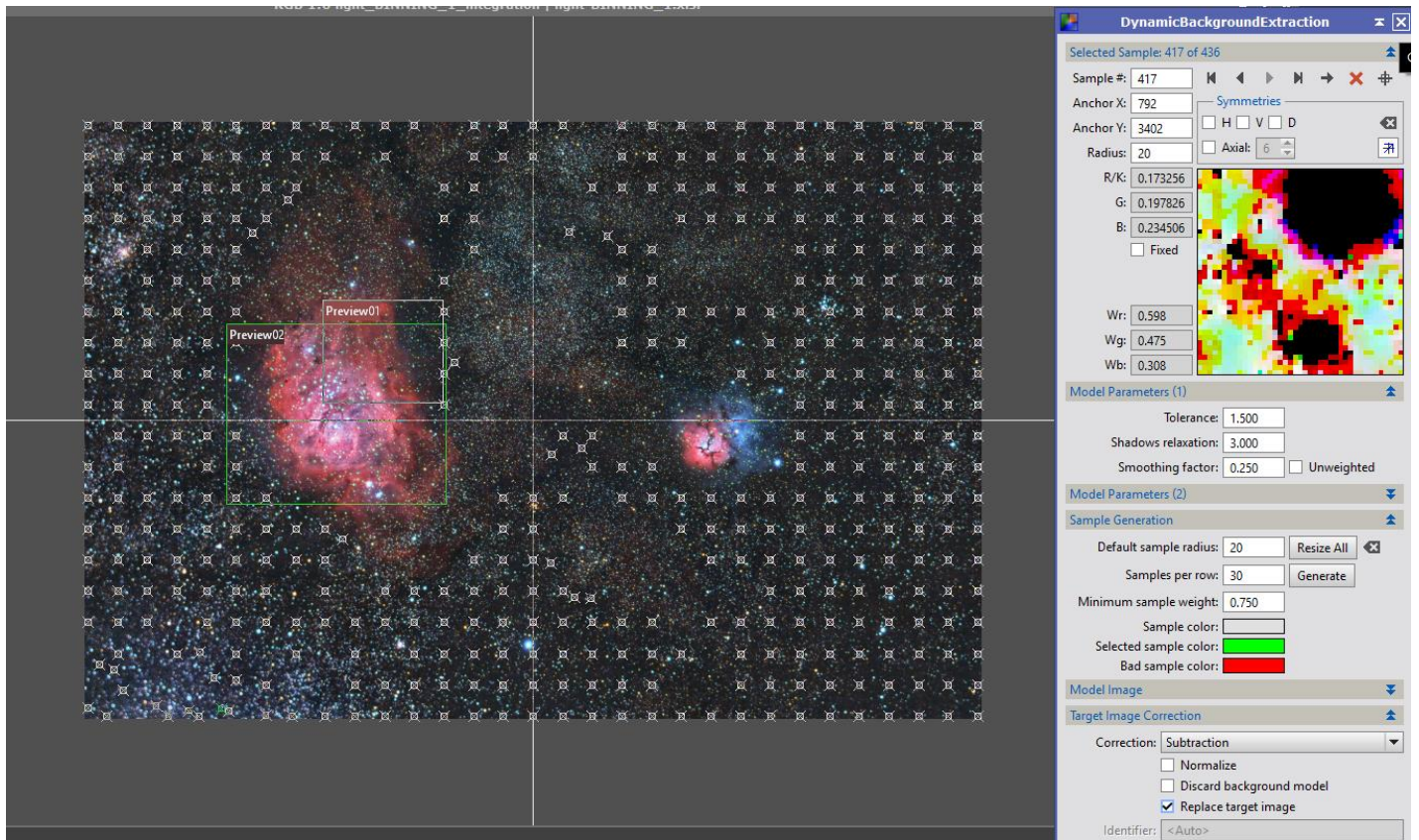
→ Fignolage de la saturation des couleurs.



→ Le traitement est terminé !



→ Bonus : Ma petite invention de dernière minute. Je relance le module *DynamicBackgroundExtractor* en mode soustraction que j'avais bien mis de côté au tout début du traitement linéaire. Cela m'a permis d'équilibrer parfaitement le fond de ciel et de donner plus de profondeur à l'image.



➔ Je sauvegarde l'image en .xif 32 bits (nouveau format par défaut de PixInsight), en .fit 32 bits, en .tif 16 bits et en .jpg avec la qualité max.

