



**M42, la nébuleuse d'Orion par Jean-François
Lionel**



Les images de la nébuleuse ont été acquises par Jean-François avec un Canon 1000D.
Poses : 5x8s, 5x13s, 72x30s

1. Prétraitement

1.1 Prétraitement des images :

- *ImageCalibration StarAlignment et ImageIntegration* pour chaque série d'images.
- *HDRCombination* pour combiner les images avec les différents temps de pose.



- *DynamicBackgroundExtraction* pour éliminer les gradients

→ *BackgroundNeutralization* et *ColorCalibration* pour les réglages des blancs et des couleurs

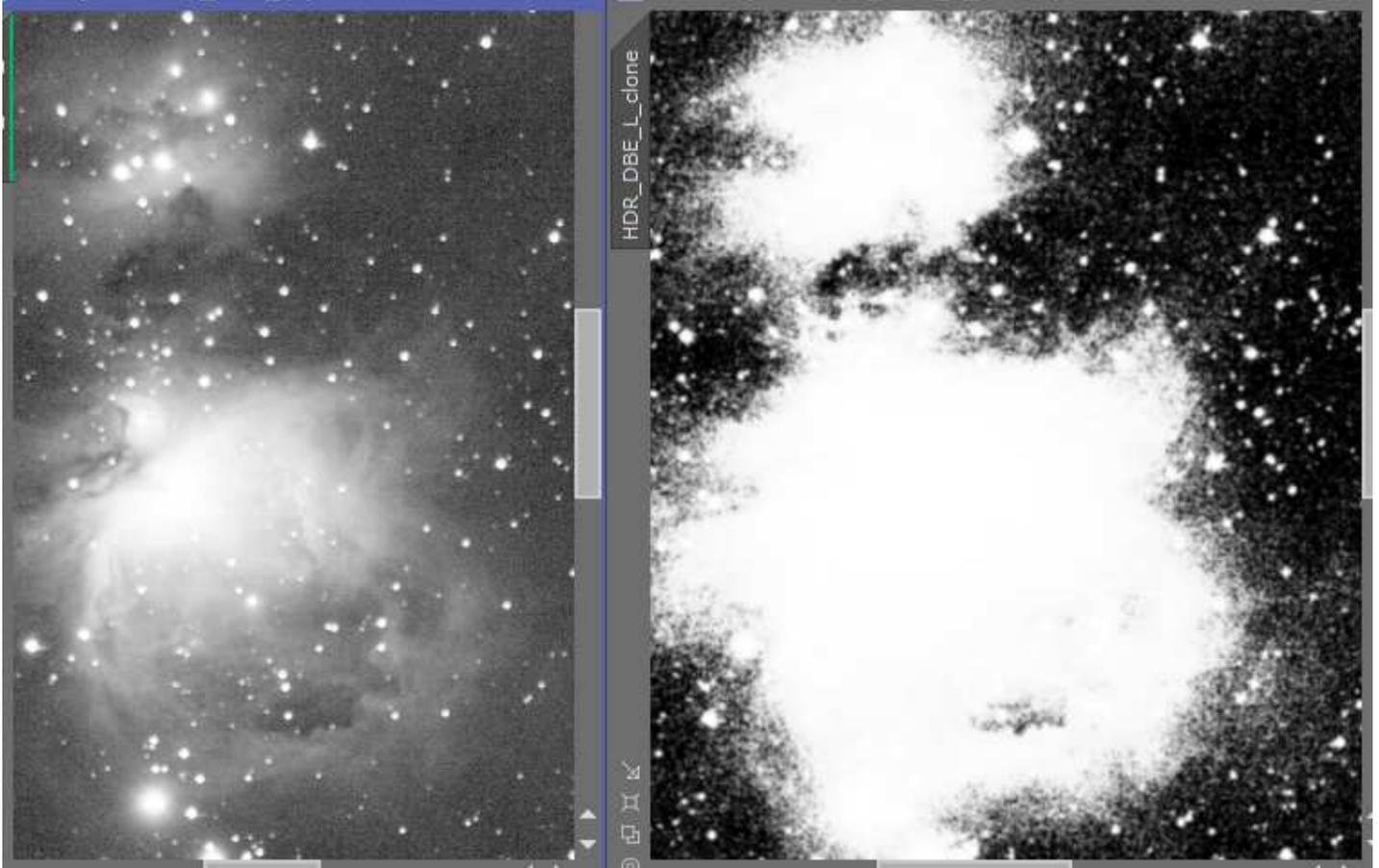


On voit même la tête de cheval dans le coin supérieur de l'image !

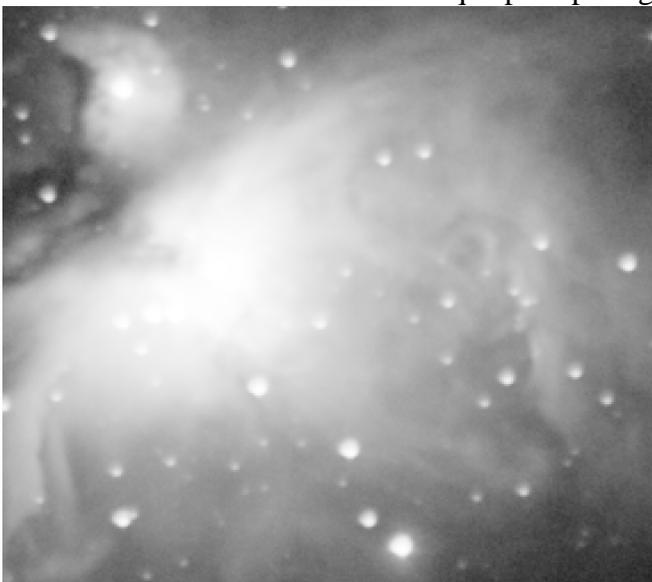
2. Traitement linéaire

2.1 Traitement de la luminance

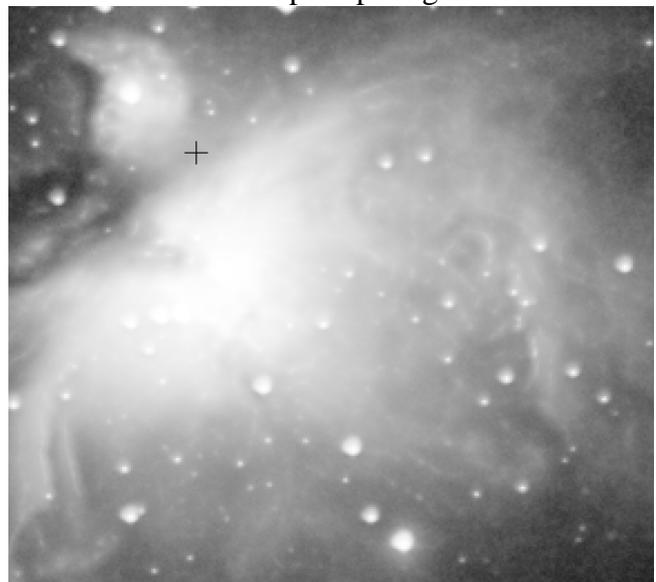
→ Extraction de la luminance et création d'un masque dont j'adoucis les bords avec une *Convolution*



- *DynamicPSF* pour analyser le profil des étoiles qui ne sont pas tout à fait au point
- *StarMask*, pour protéger les étoiles lors de la déconvolution
- *Deconvolution* avec le masque pour protéger le fond et le *StarMask* pour protéger les étoiles

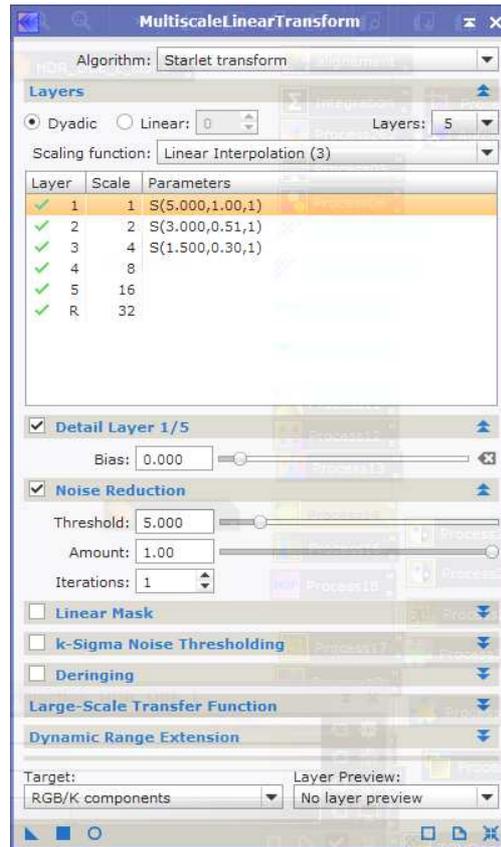


avant



après

→ Réduction du bruit de fond de ciel avec *MultiscaleLinearTransform* avec le masque inversé pour protéger la nébuleuse.

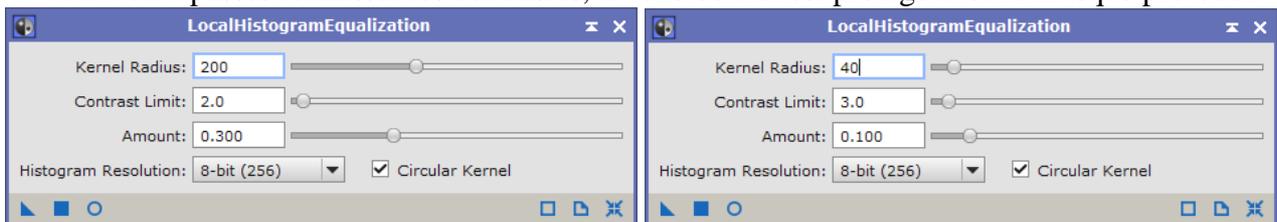


3. Traitement non linéaire

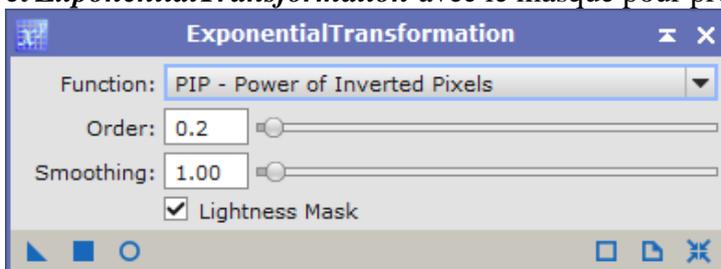
3.1 Traitement de l'image Luminance

→ *HistogramTransformation* pour fixer les seuils et passer en mode non linéaire

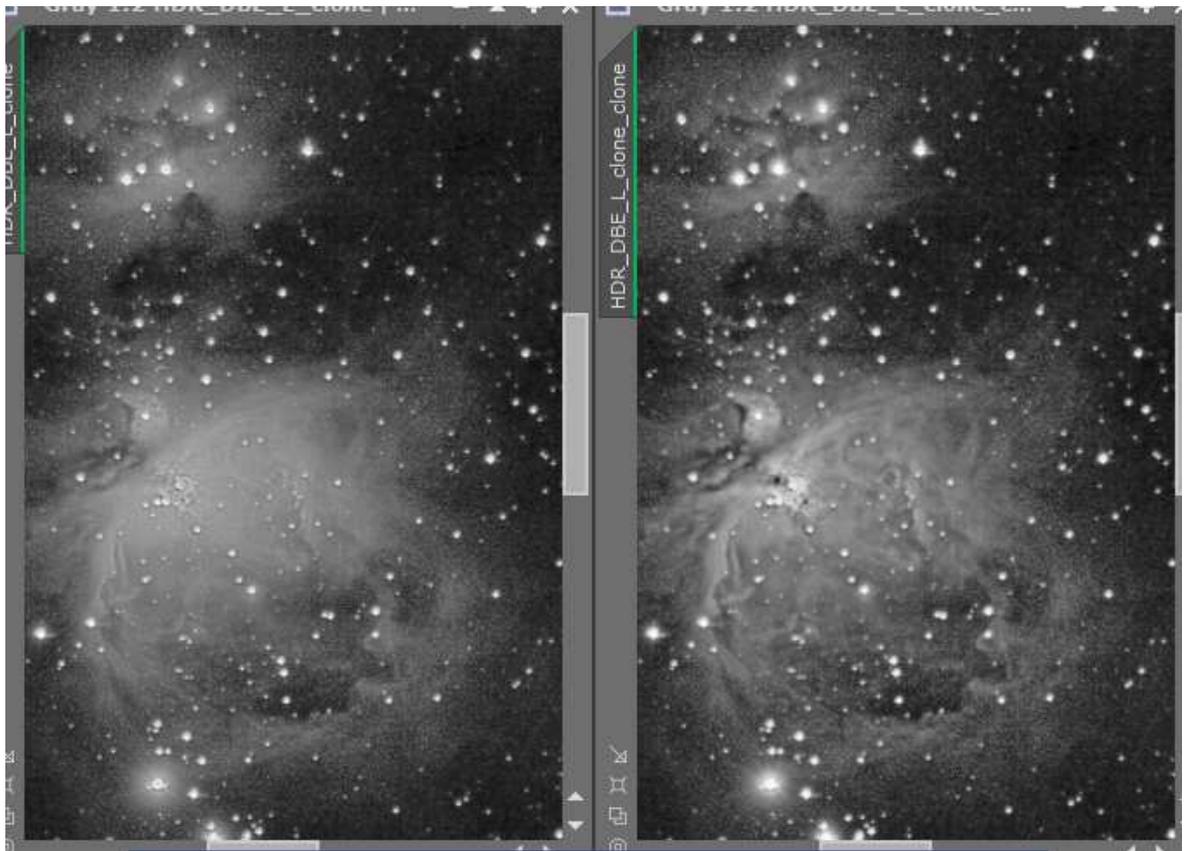
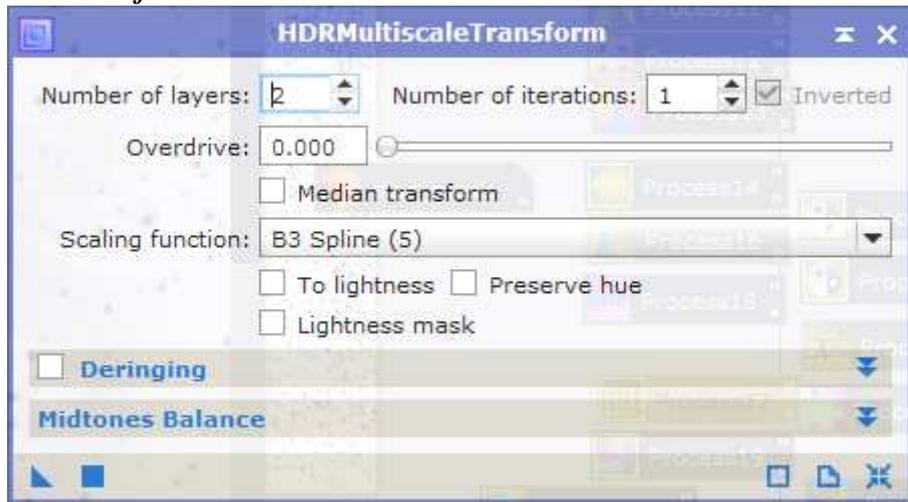
→ *LHE* en 2 passes rehausser les contrastes, le fond de ciel est protégé avec le masque précédent



et *ExponentialTransformation* avec le masque pour protéger la nébuleuse



→ *HDRMultiscaleTransform* sur les couche 2 et 4



couche 2

couche 4

→ *PixelMaths* pour combiner ces 2 images détaillées avec l'image de luminance originale



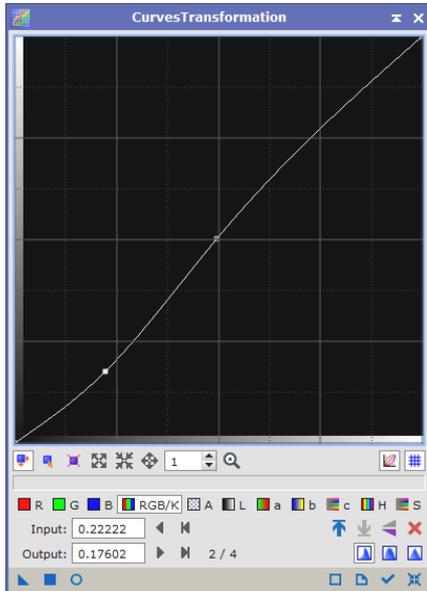
→ *LRGBCombination* pour créer une image LRGB



4. Traitement non linéaire

4.1 Traitement final

→ *CurvesTransformation* pour réduire un peu le fond de ciel



- *ColorSaturation* pour accentuer les couleurs
- *HistogramTransform* pour équilibrer les couleurs
- *ADCNR* pour réduire le bruit
- *Resample* à 80%

Image finale

