



Astrophotographie

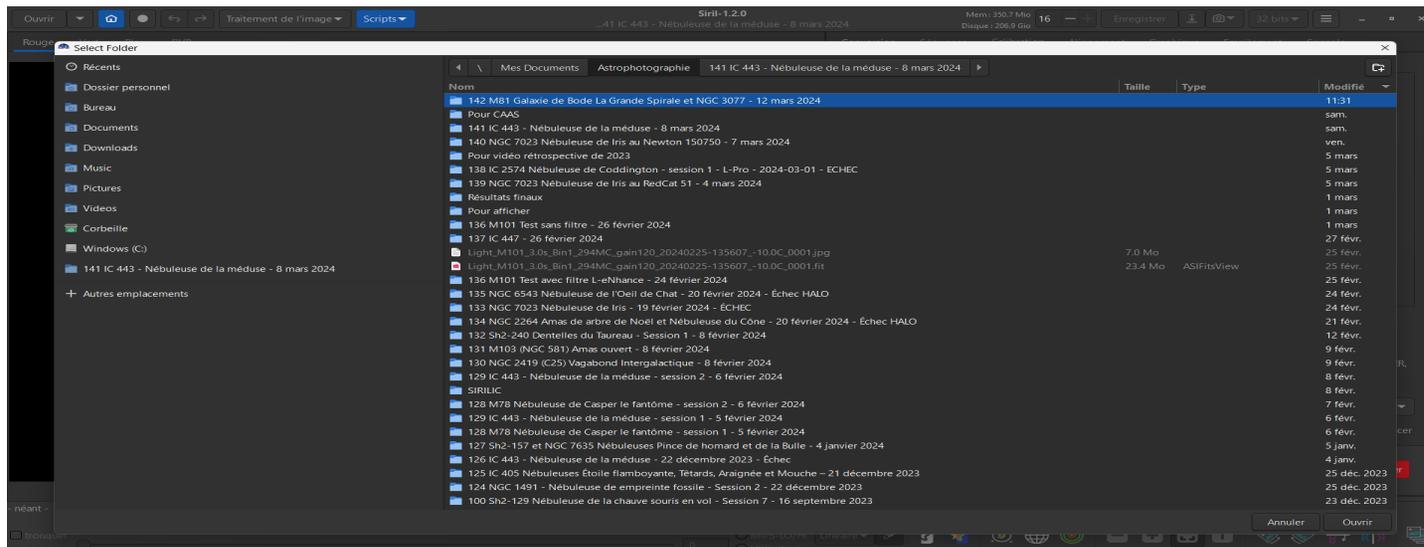
MON PROCESSUS DE L'EMPILEMENT À L'IMAGE FINALE

Sommaire des outils utilisés

- ▶ Deep Sky Stacker (évaluation des images brutes)
- ▶ Siril – Empilement et pré-traitement
- ▶ Photoshop – Traitement de l'image
- ▶ Starnet++ (pour générer une image starless)

Siril - Script d'empilement

- Siril, sélectionner le répertoire où se trouve mon information et « ouvrir ».



Siril - Script d'empilement

- ▶ Voici le détails des répertoires

▼ 142 M81 Galaxie de Bode La Grande Spirale et NGC 3077 - 12 mars 2024

► Biases

► Darks

► Flats

► Lights

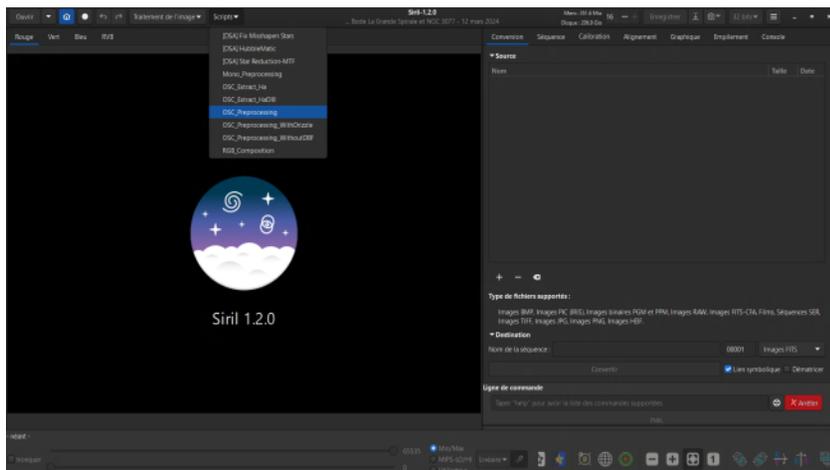
► Masters

► Process

► Siril

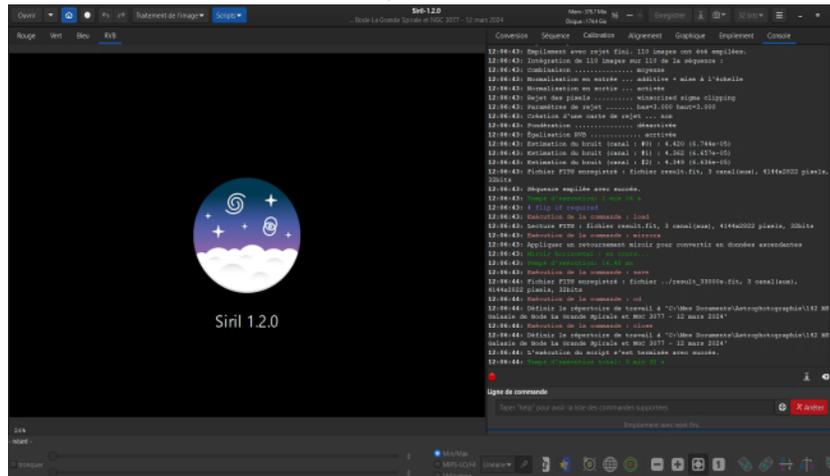
Siril - Script d'empilement

- ▶ Lancer le script suivant



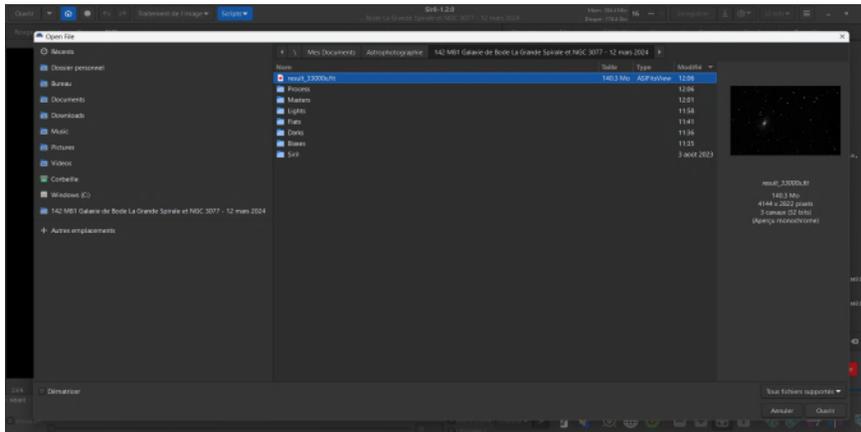
Siril - Script d'empilement

► Voici le résultat du script.



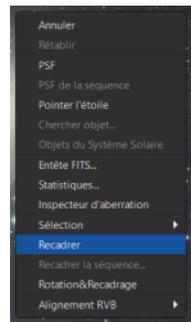
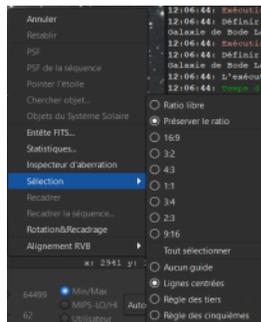
Siril – Traitements de base

- Maintenant j'ouvre le résultat de l'empilement afin de lui faire quelques traitements de bases dans Siril.



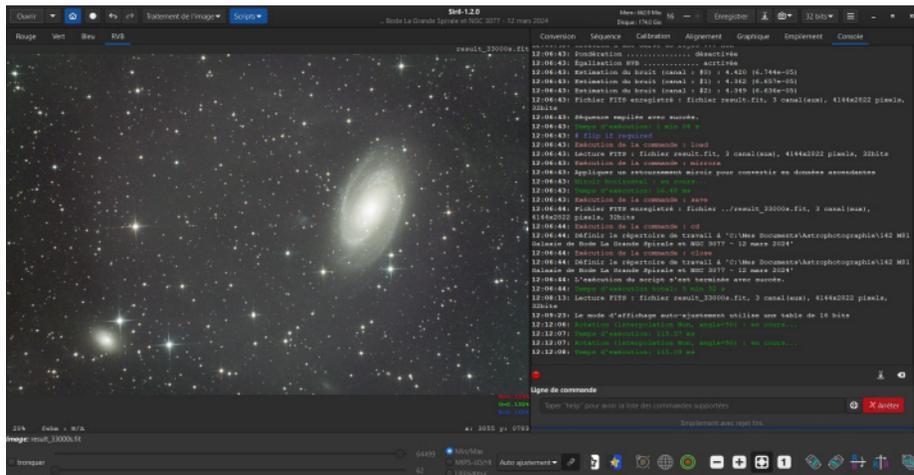
Siril – Traitements de base - Recadrage

- ▶ Là je mets mon image dans le bon sens (c'est relatif) si requis et je procède à un recadrage afin d'éliminer les artéfacts d'empilements.
- ▶ Je m'assure de conserver le ratio d'image original (si possible) et lorsque ma sélection est ce que je veux je clic sur « recadrer ».



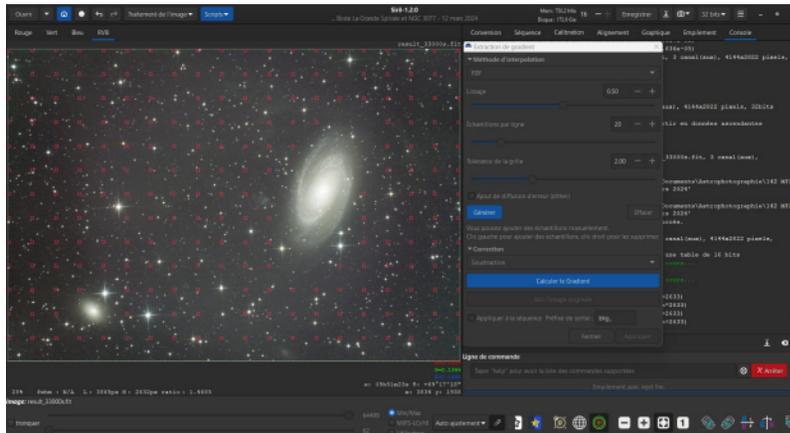
Siril – Traitements de base - Recadrage

- ▶ Et voici ce que sera l'image à traiter.



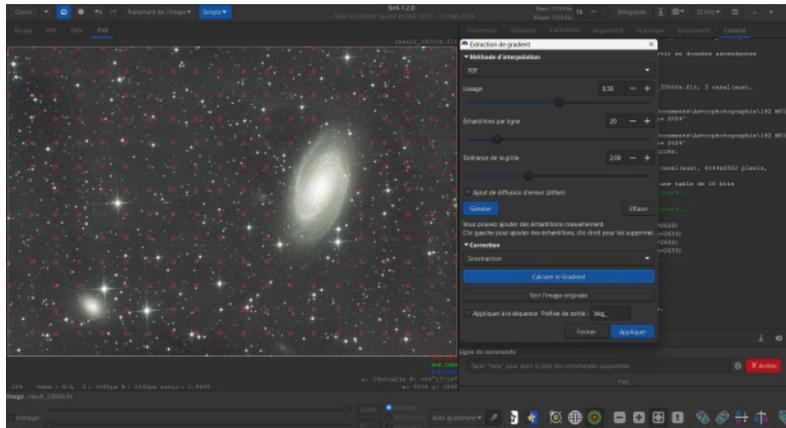
Siril – Traitements de base – Gradient

- ▶ Le premier traitement est l'extraction du gradient. J'ajoute ou retire des carrés rouges au besoin.



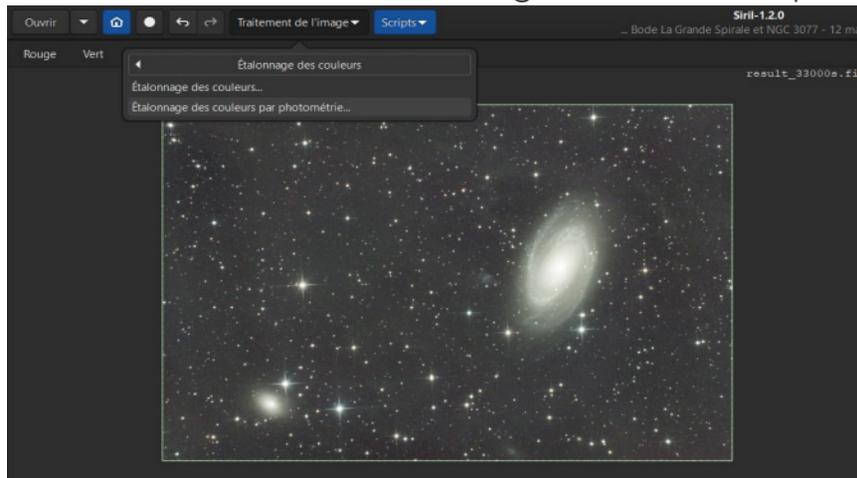
Siril – Traitements de base – Gradient

- ▶ Et lorsque je clic sur « Calculer le Gradient » j'obtiens ceci et si c'est à mon goût je clic sur « Appliquer »



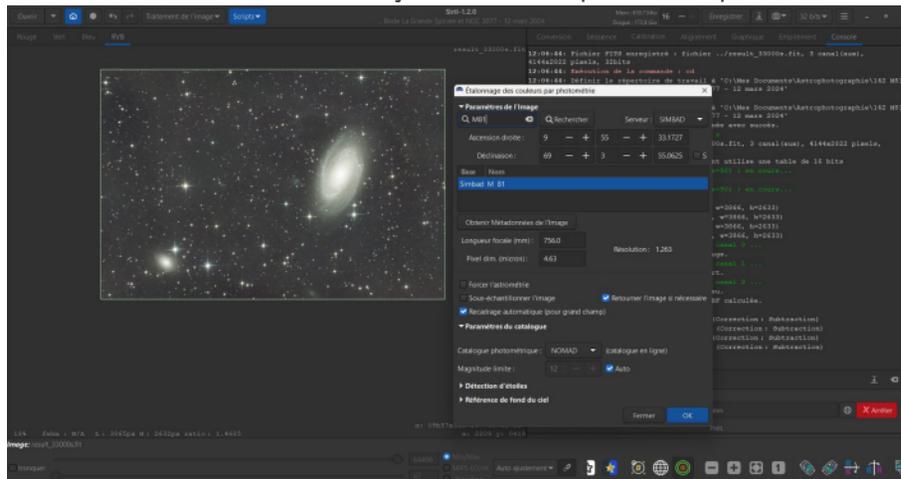
Siril – Traitements de base – Étalonnage des couleurs

- ▶ Je fais maintenant l'étalonnage des couleurs par photométrie.



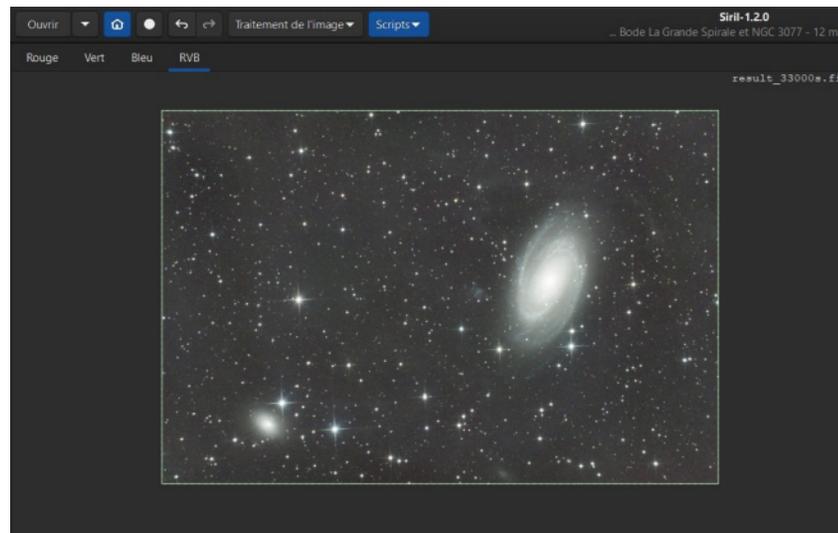
Siril – Traitements de base – Étalonnage des couleurs

- ▶ J'entre le nom de l'objet afin de pouvoir procéder et clic sur OK



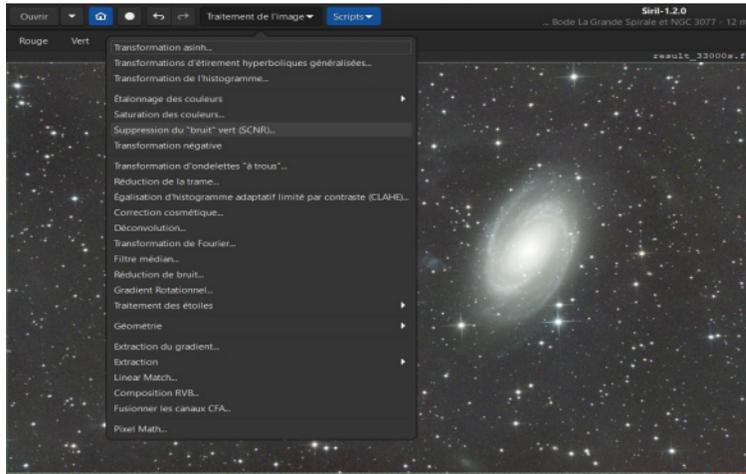
Siril – Traitements de base – Étalonnage des couleurs

► Et voici le résultat



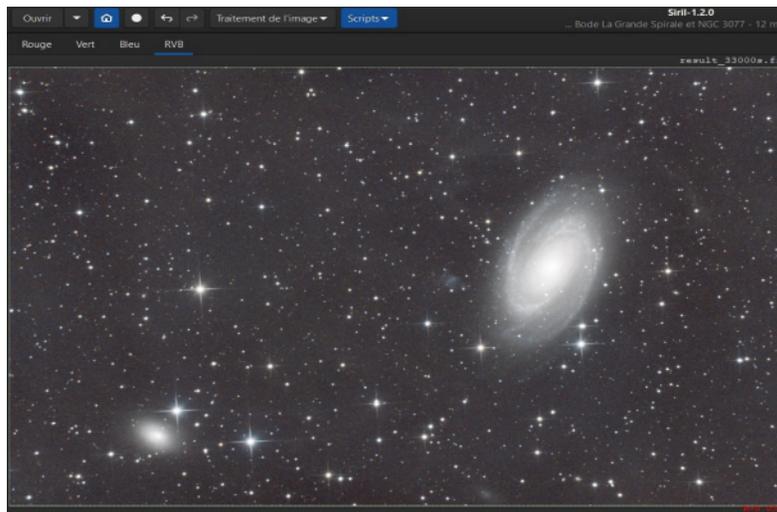
Siril – Traitements de base – Suppression du bruit vert

- Je fais maintenant la « Suppression du bruit vert »



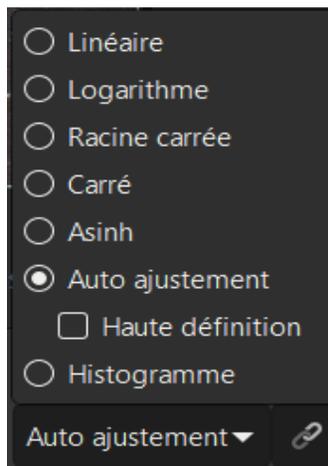
Siril – Traitements de base – Suppression du bruit vert

► Et j'obtiens.



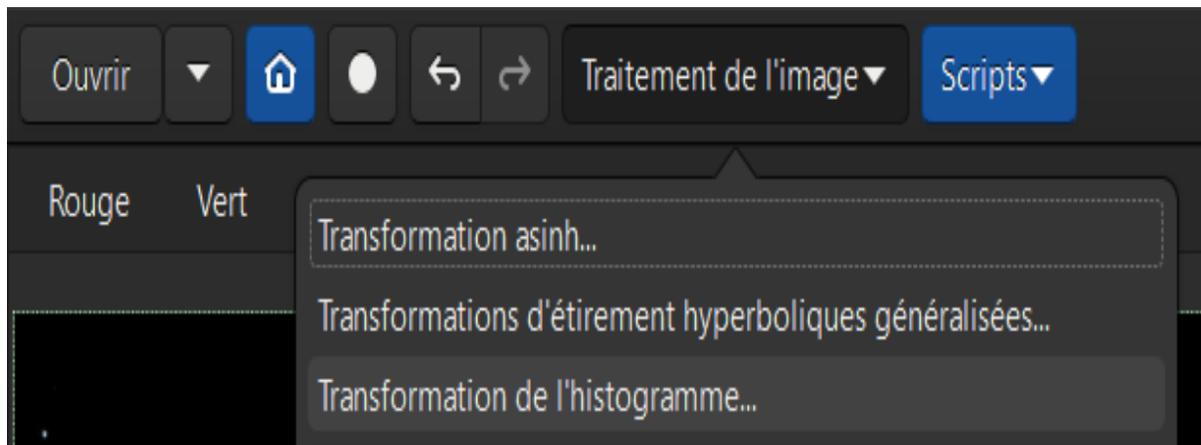
Siril – Traitements de base – Transformation de l'histogramme

- Pour la suite des choses je dois repasser en mon « Linéaire ».



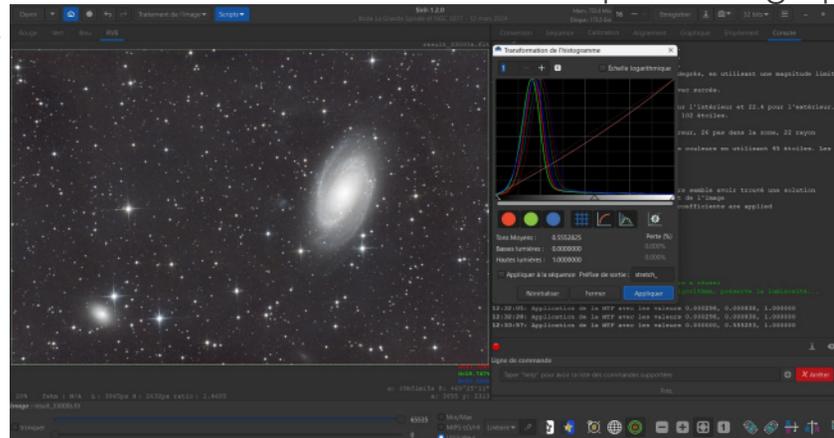
Siril – Traitements de base – Transformation de l'histogramme

- Je lance la transformation de l'histogramme en choisissant la troisième option..



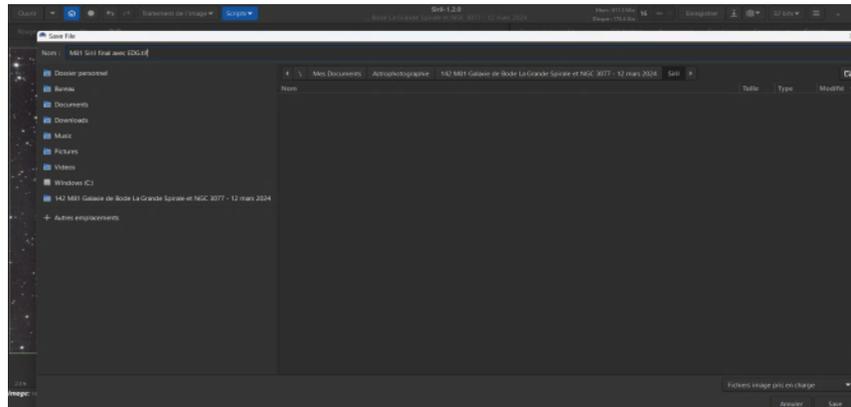
Siril – Traitements de base – Transformation de l'histogramme

- ▶ Je trouve le résultat trop lumineux alors ensuite je fais glisser un peu le curseur central vers la droite afin d'assombrir un peu l'image puis je clic sur « Appliquer ».

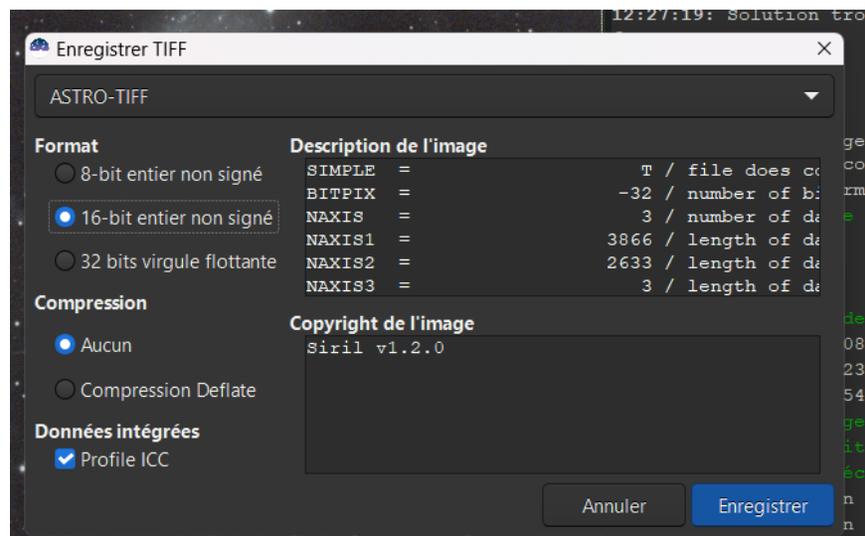


Siril – Traitements de base – Sauvegarde finale

- Il ne me reste plus qu'à sauvegarder (en cliquant sur la flèche vers le bas en haut à droite) mon image en format TIF (16 bits) pour utilisation dans Photoshop.

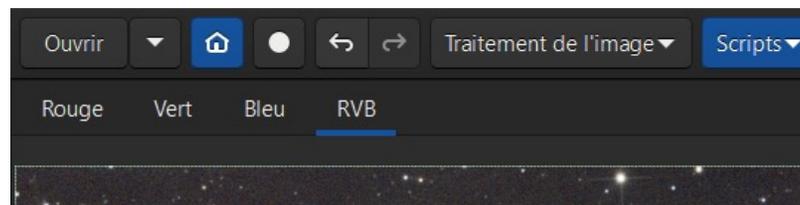


Siril – Traitements de base – Sauvegarde finale



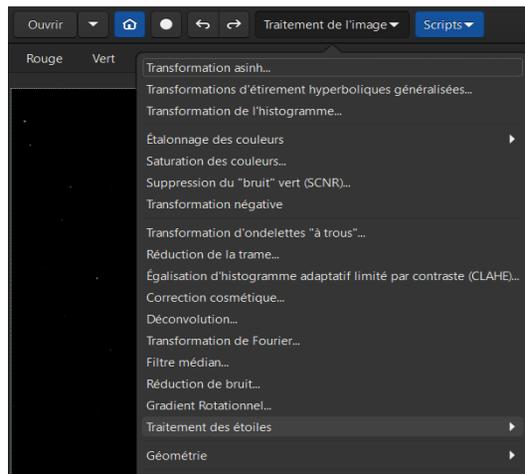
Siril – Traitements de base – Masque d'étoiles

- ▶ Maintenant je me prépare un masque d'étoiles qui me servira à la fin du traitement quand viendra le temps de marier l'image finale (starless) de Photoshop avec ce masque d'étoile.
- ▶ Pour ce faire je dois revenir à une image en format linéaire non stretchée (qui n'a pas subie la transformation de l'histogramme), je dois donc annuler les deux transformations de l'histogramme en cliquant 2 fois sur la flèche pointant à gauche



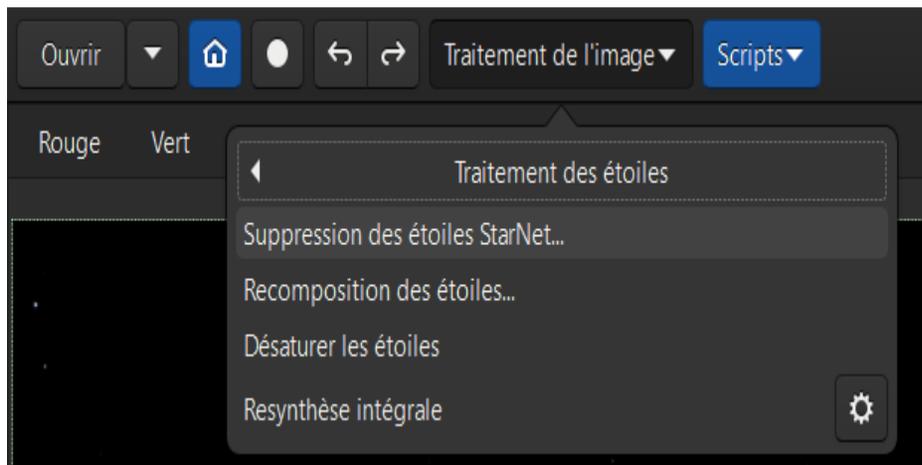
Siril – Traitements de base – Masque d'étoiles

- ▶ Je sélectionne « Traitement des étoiles »



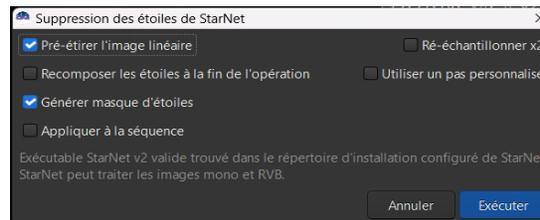
Siril – Traitements de base – Masque d'étoiles

- Puis je choisi « Suppression des étoiles Starnet... »

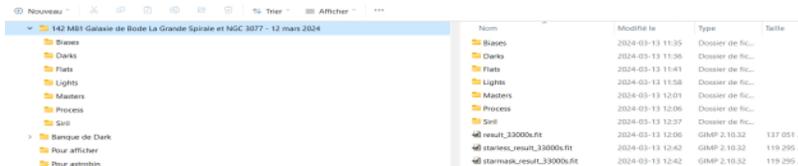


Siril – Traitements de base – Masque d'étoiles

- Puis je coche ceci



- Je clic sur « Exécuter » et mon masque d'étoiles sera généré.



Siril – Traitements de base - Conclusion

- ▶ Pour le moment ça conclus le traitement à faire dans Siril.

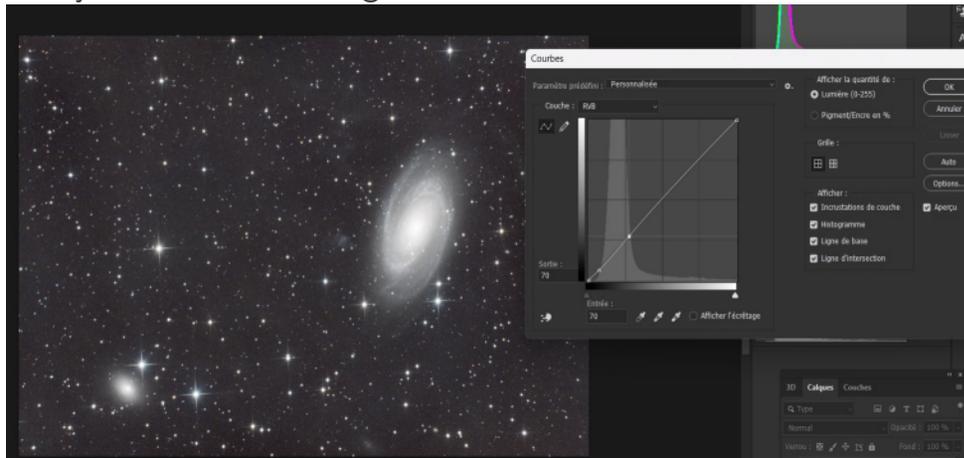
Photoshop

- ▶ J'ouvre mon image TIF produite dans Siril et je duplique le calque tout de suite.



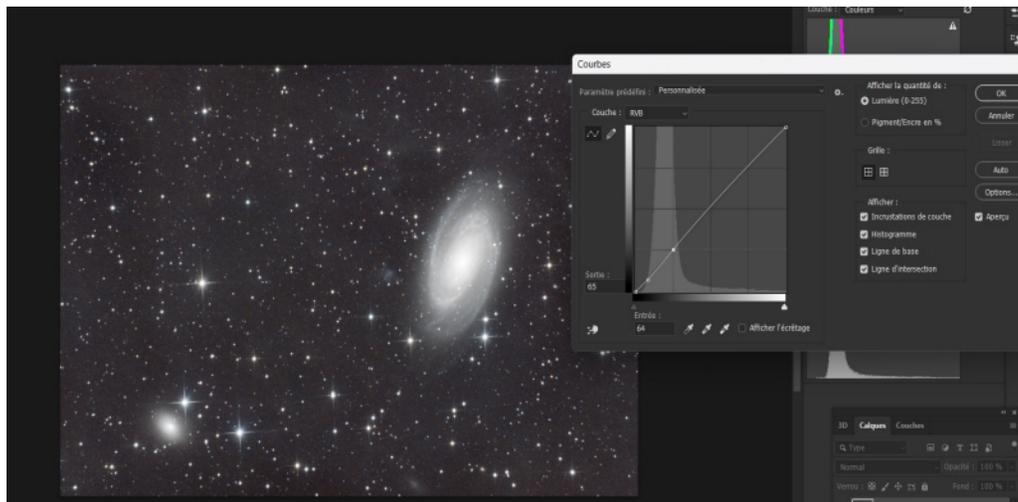
Photoshop – Courbes de contrastes

- Puis je fais trois très très légères courbes de contraste. # 1



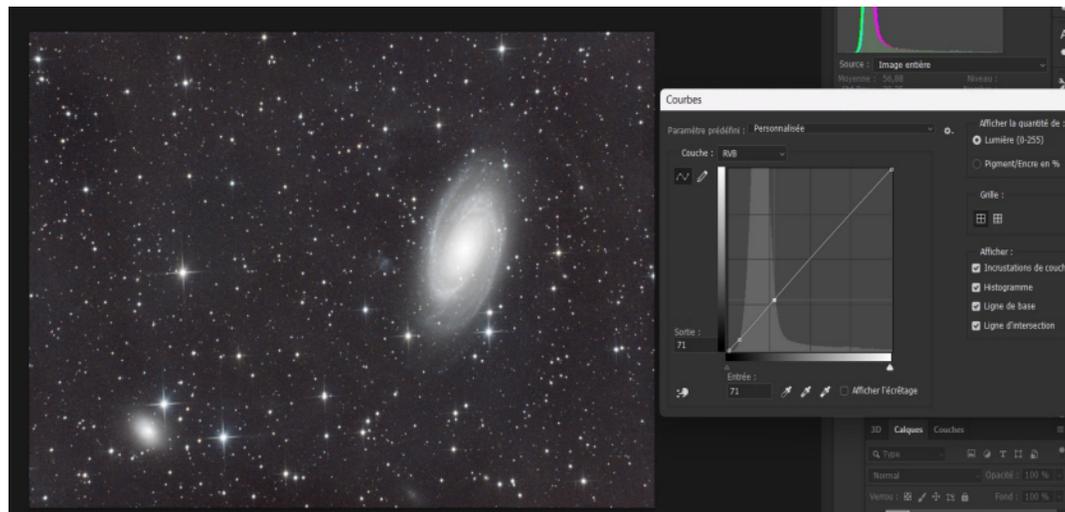
Photoshop – Courbes de contrastes

▶ # 2



Photoshop – Courbes de contrastes

▶ # 3



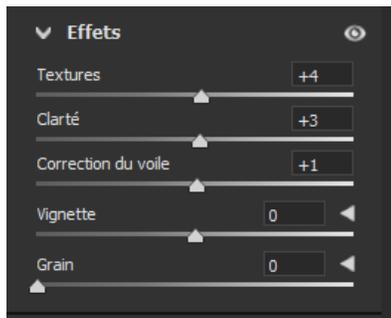
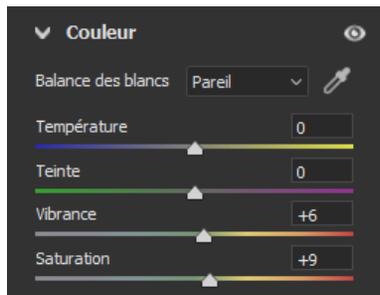
Photoshop – Ajustements dans CRF

- Puis je vais dans Filtre – Camera Raw Filter pour faire quelques ajustements.



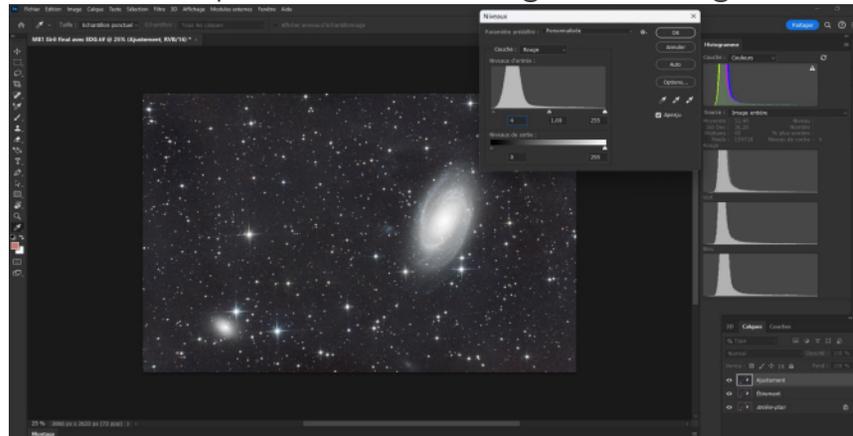
Photoshop – Ajustements dans CRF

► Et ceux-ci.



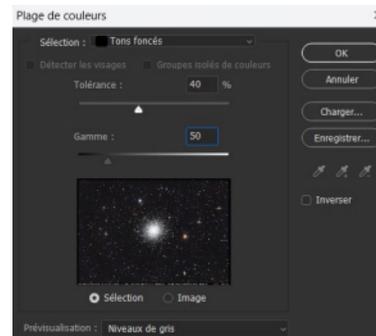
Photoshop – Niveau de rouge

- ▶ Je trouve que mon image tire un peu trop sur le rouge alors je vais lui faire un ajustement de niveau mais uniquement sur le rouge tout en gardant un œil sur l'histogramme.



Photoshop – Suppression de bruit

- Maintenant je fais une suppression de bruit. Pour ce faire je fais une sélection de plage de couleur et sélectionne « Tons foncés » et met les valeurs 40 et 50 (celle-ci peut varier selon le cas, souvent je mets aussi 40).



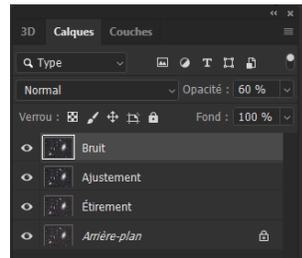
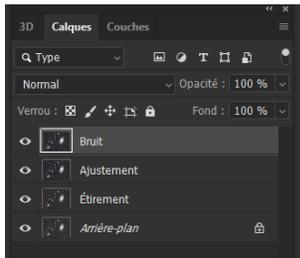
Photoshop – Suppression de bruit

- Puis Filtre – Camera Raw Filter et je vais dans « Détail » et met les deux curseurs à 100%



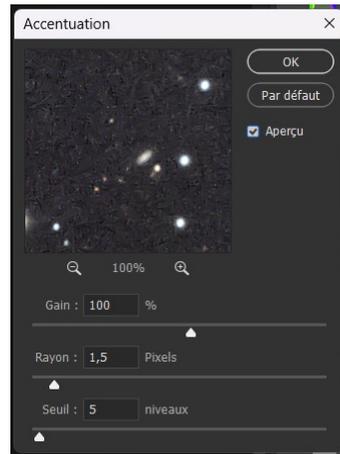
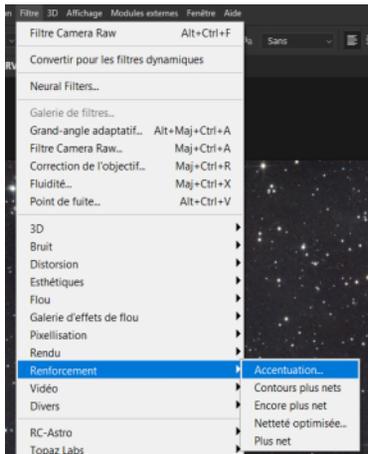
Photoshop – Suppression de bruit

- ▶ Très important de faire ceci, sinon le résultat sera trop « smooth »



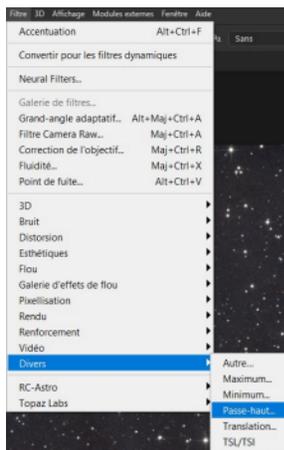
Photoshop – Netteté

- Maintenant je vais amplifier la netteté en faisant ceci.



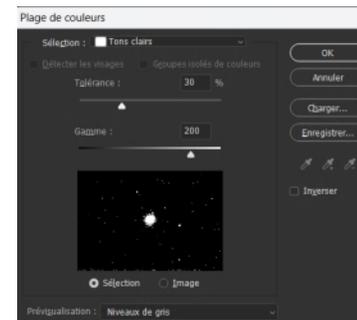
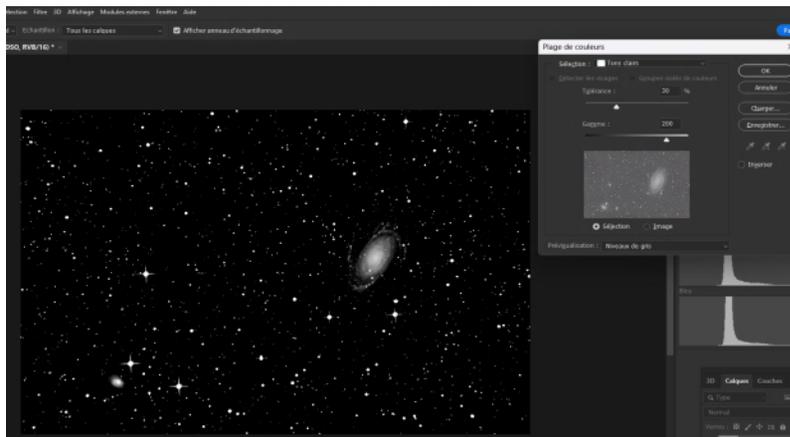
Photoshop – DSO

- Puis j'amplifie un peu le DSO.



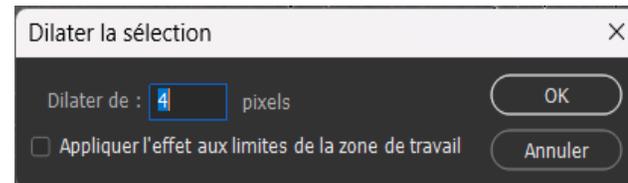
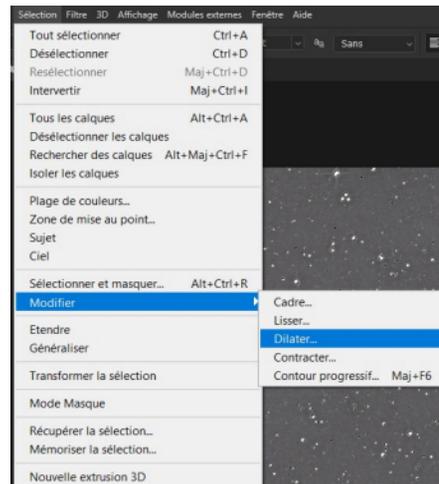
Photoshop – DSO

- Puis je fais une sélection de plage de couleur et sélectionne « Tons clairs » et met les valeurs 30 et 200.



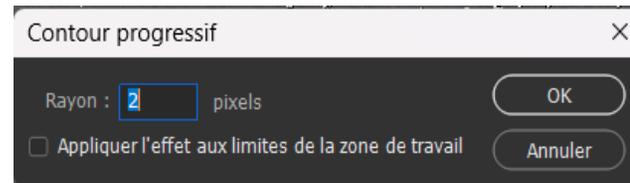
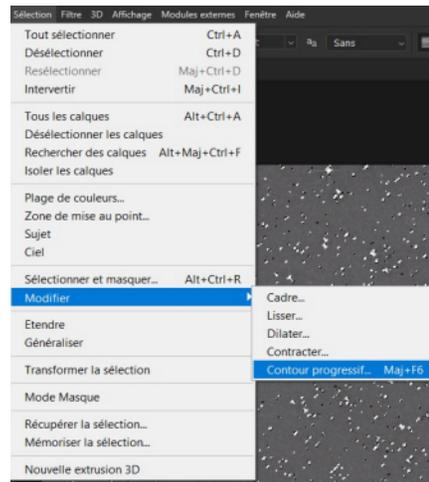
Photoshop – DSO

► Puis



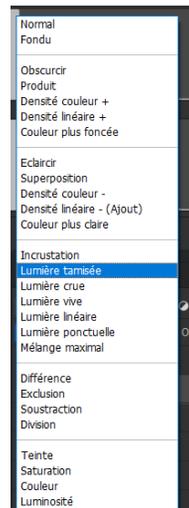
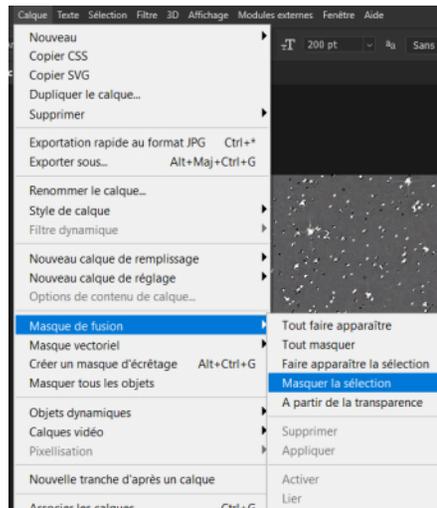
Photoshop – DSO

► Puis



Photoshop – DSO

► Puis



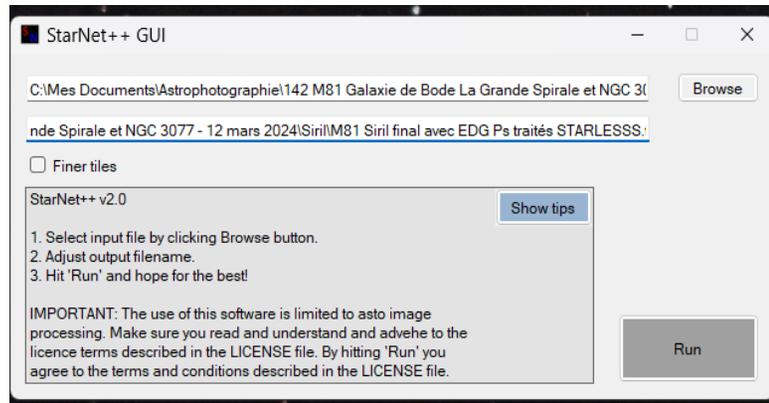
Photoshop – DSO

► Et voici le résultat



Photoshop – Ajustements et Starless

- ▶ Puis je fais à nouveau des ajustements comme au début.
- ▶ Ensuite j'aplati l'image et la sauvegarde avec le nom STARS pour la traiter dans Starnet++.



Photoshop – Ajustements et Starless

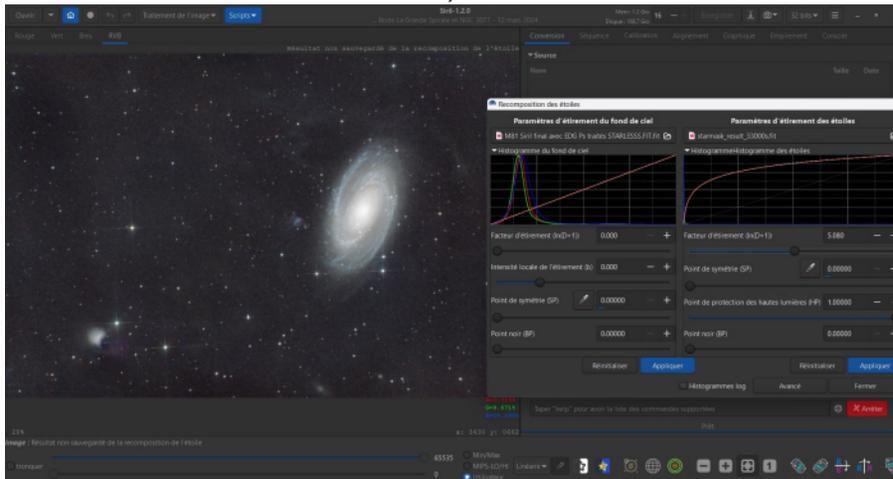
- ▶ Lorsque ce traitement est terminé j'annule l'aplatissement de l'image car celle-ci me servira pour la version « sans réduction d'étoiles » plus tard.

Siril – Images avec réduction étoiles variable

- ▶ Puis je poursuis le traitement dans Siril afin de créer différents niveaux de réductions d'étoiles.
- ▶ En premier lieu j'ouvre mon image starless produite dans Starnet++ afin de la sauvegarder en format FIT (32 bits) car c'est requis pour la recomposition image – étoiles.
- ▶ Ensuite je fais la recomposition d'étoiles avec plusieurs niveaux d'étirements afin d'avoir plus ou moins d'étoiles.

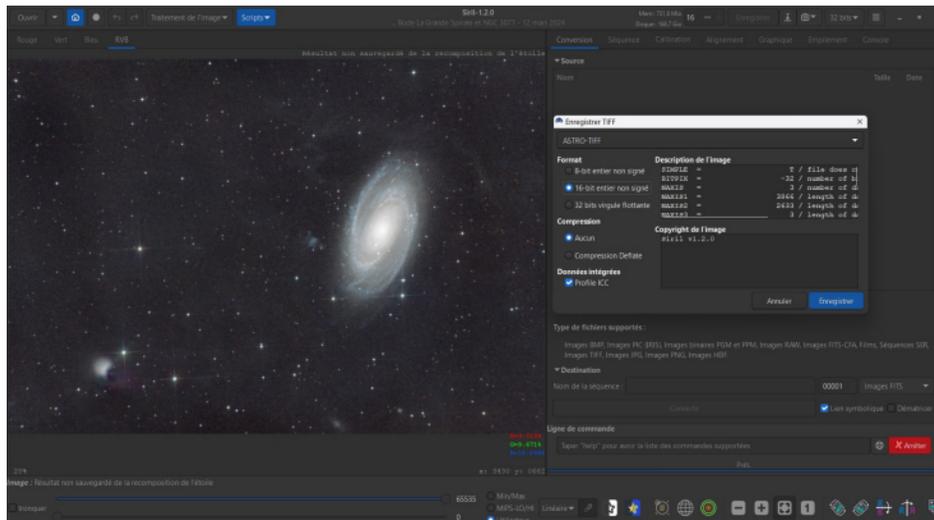
Siril – Images avec réduction étoiles variable

- Pour réduction étoiles moyenne.



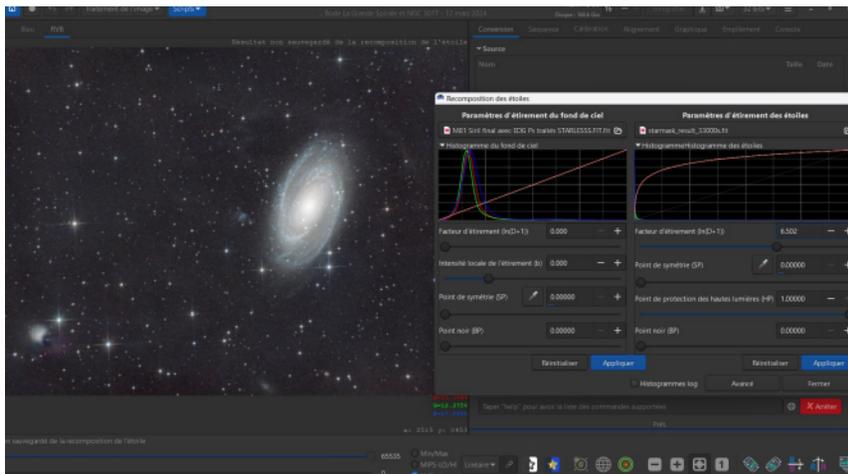
Siril – Images avec réduction étoiles variable

▶ Et



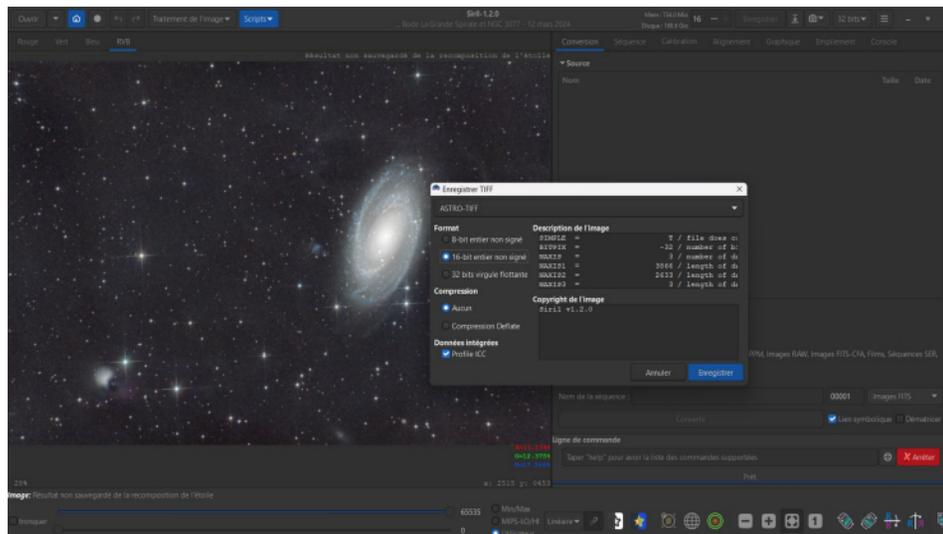
Siril – Images avec réduction étoiles variable

- Pour réduction étoiles légère.



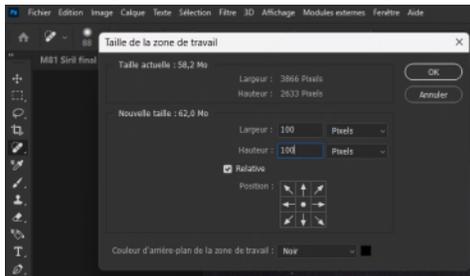
Siril – Images avec réduction étoiles variable

► Et



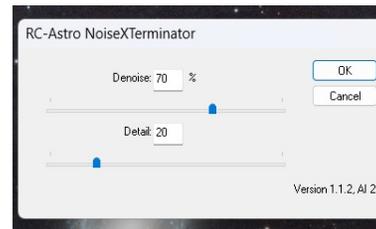
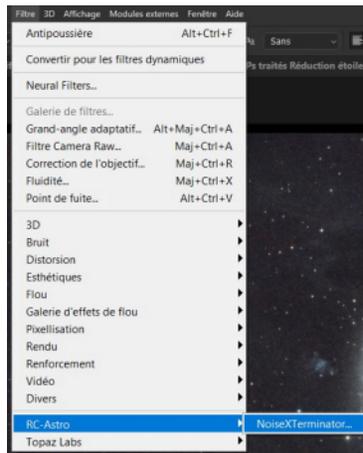
Photoshop – Ajouter cadre et finaliser

- ▶ Puis je retourne dans Photoshop pour finaliser (ajouter un cadre, sauvegarder en TIF avec cadre, puis appliquer le filtre NoiseXterminator et sauvegarder en JPG).
- ▶ Pour ajouter un cadre je fais ceci, Image – Taille de la zone de travail



Photoshop – Réduction de bruit NoiseXterminator

- Puis je fais un réduction de bruit NoiseXterminator



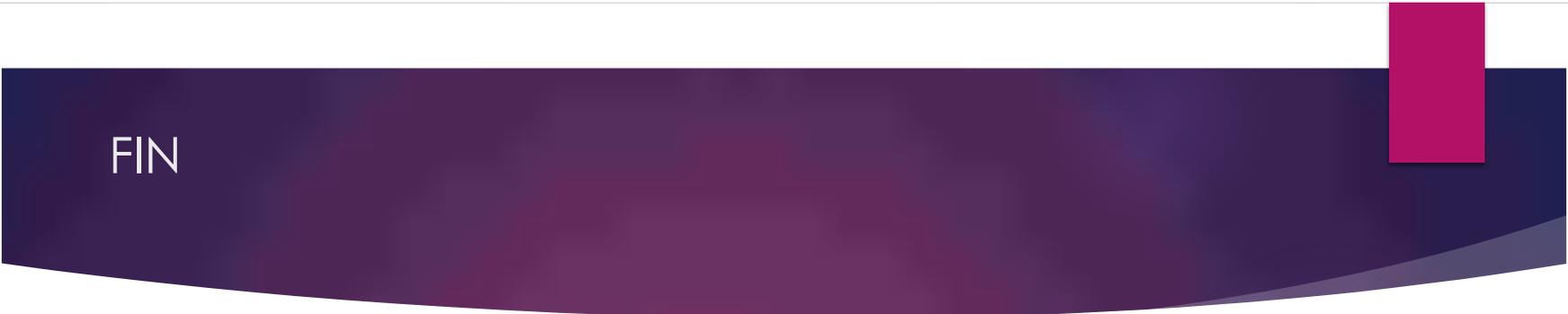
Photoshop – Réduction de bruit NoiseXterminator

- ▶ Et je procède ainsi pour mes trois versions (avec réduction étoiles et celle produite dans Ps sans réduction d'étoiles).

Photoshop – Réduction de bruit NoiseXterminator

- ▶ Voici le résultat final de la version avec réduction étoile moyenne.





FIN

- ▶ Ça conclut la présentation du processus que j'utilise pour mes astrophotographies.