



Pixinsight

Les travaux pratiques

Baptiste ZLOCH
Club d'Astronomie d'Antony

Agenda

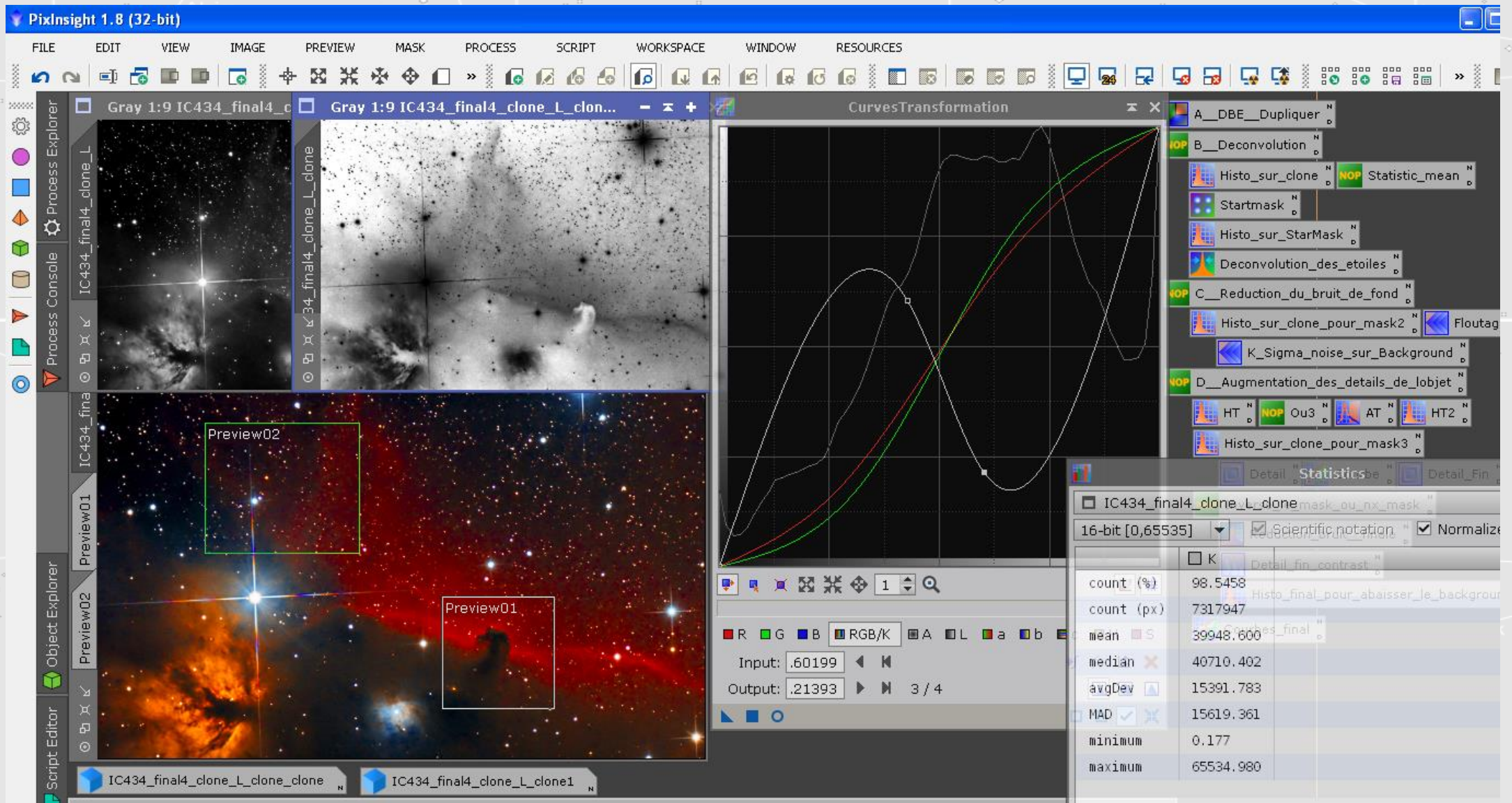
- Présentation de l'interface Pixinsight
- Trucs & Astuces
 - Principe d'une image Linéaire/non linéaire
 - Preview
 - Real-time Preview
- Présentation du Process icône global
 - Gradient
 - Bruit
 - Couleurs
 - Etirement des histogrammes
 - Réduction des étoiles
 - Détails
 - Cosmétique
 - Saturation
- Exercice de Traitement de l'une même image
- Exercice de Traitement de vos images





PRÉSENTATION DE L'INTERFACE PIXINSIGHT

Utilisation : interface



Utilisation : bandeau vertical



Process Explorer



Format Explorer



View Explorer



History Explorer



Object Explorer ?



File Explorer



Process Console

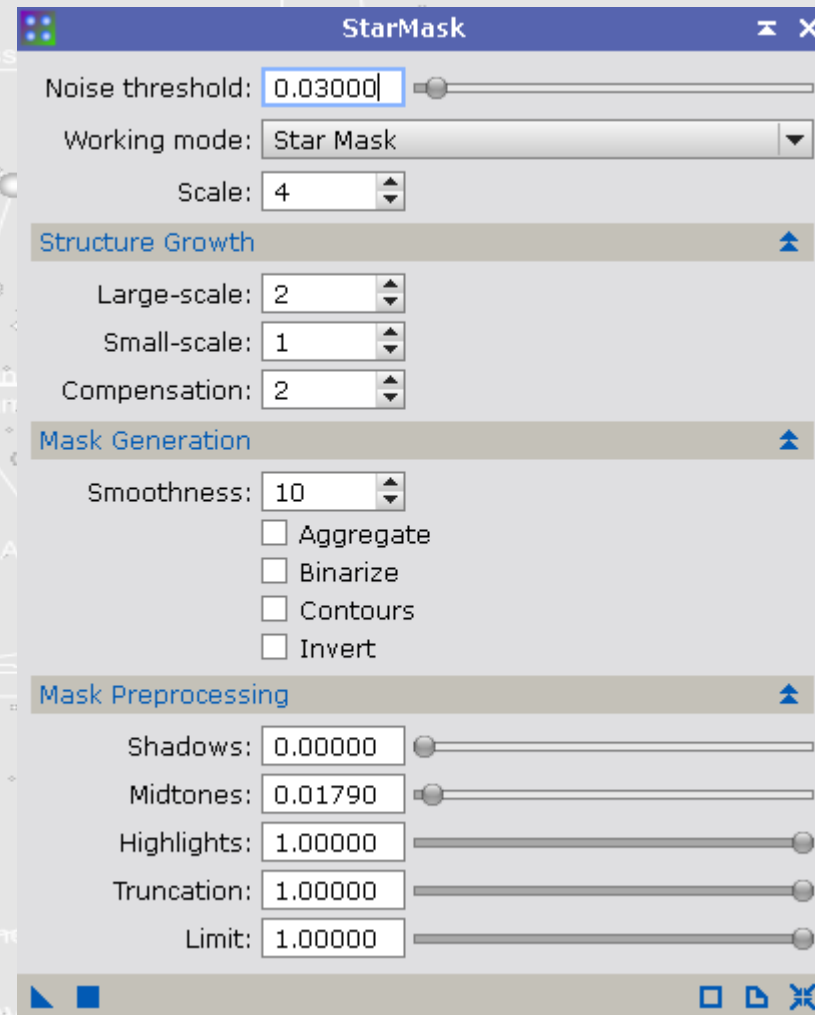
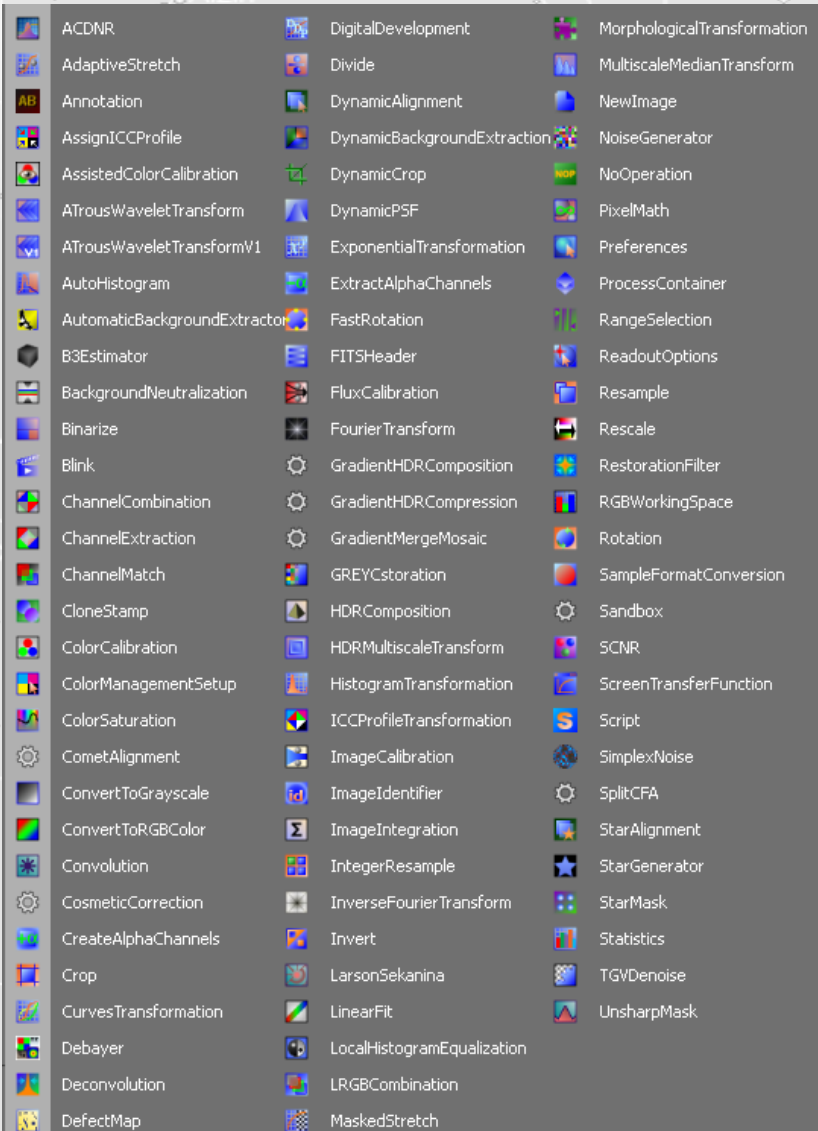


Script Editor



Real-Time Preview

Utilisation : Icons



Utilisation : console

```
Process Console
/Volumes/HD2/AIP/concours 4559/Bias -35C bin 22 11 fichiers bruts/calib_Mar25-010bm.fit
Reading FITS: 16-bit integers, 1 channel(s), 2048x2048 pixels: 100%
MRS noise evaluation: done.
Scale factors : 0.99971
Zero offset : +3.051758e-05
Noise estimates : 3.238e-04
Weight : 1.00000
/Volumes/HD2/AIP/concours 4559/Bias -35C bin 22 11 fichiers bruts/calib_Mar25-011bm.fit
Reading FITS: 16-bit integers, 1 channel(s), 2048x2048 pixels: 100%
MRS noise evaluation: done.
Scale factors : 0.99140
Zero offset : +3.051758e-05
Noise estimates : 3.238e-04
Weight : 1.00000

Integration of 11 images:
Pixel combination ..... average
Output normalization ..... none
Pixel rejection ..... Winsorized sigma clipping
Rejection normalization ... none
Rejection clippings ..... low=yes high=yes
Rejection parameters ..... sigma_low=4.000 sigma_high=4.000

* Using 2048 concurrent pixel stack(s) = 544.00 MB
Integrating pixel stack 0 -> 2047: 100%

Pixel rejection counts:
/Volumes/HD2/AIP/concours 4559/Bias -35C bin 22 11 fichiers bruts/calib_Mar25-001bm.fit
1 : 4402 0.107% ( 1476 + 3006 = 0.035% + 0.072%)
/Volumes/HD2/AIP/concours 4559/Bias -35C bin 22 11 fichiers bruts/calib_Mar25-002bm.fit
2 : 4541 0.108% ( 1659 + 2882 = 0.040% + 0.069%)
/Volumes/HD2/AIP/concours 4559/Bias -35C bin 22 11 fichiers bruts/calib_Mar25-003bm.fit
3 : 4479 0.107% ( 1663 + 2816 = 0.040% + 0.067%)
/Volumes/HD2/AIP/concours 4559/Bias -35C bin 22 11 fichiers bruts/calib_Mar25-004bm.fit
4 : 4308 0.103% ( 1720 + 2588 = 0.041% + 0.062%)
/Volumes/HD2/AIP/concours 4559/Bias -35C bin 22 11 fichiers bruts/calib_Mar25-005bm.fit
5 : 4201 0.100% ( 1697 + 2504 = 0.040% + 0.060%)
/Volumes/HD2/AIP/concours 4559/Bias -35C bin 22 11 fichiers bruts/calib_Mar25-006bm.fit
6 : 4158 0.099% ( 1715 + 2443 = 0.041% + 0.058%)
/Volumes/HD2/AIP/concours 4559/Bias -35C bin 22 11 fichiers bruts/calib_Mar25-007bm.fit
7 : 4389 0.105% ( 1831 + 2558 = 0.044% + 0.061%)
/Volumes/HD2/AIP/concours 4559/Bias -35C bin 22 11 fichiers bruts/calib_Mar25-008bm.fit
8 : 4279 0.102% ( 1824 + 2455 = 0.043% + 0.059%)
/Volumes/HD2/AIP/concours 4559/Bias -35C bin 22 11 fichiers bruts/calib_Mar25-009bm.fit
9 : 4274 0.102% ( 1776 + 2498 = 0.042% + 0.060%)
/Volumes/HD2/AIP/concours 4559/Bias -35C bin 22 11 fichiers bruts/calib_Mar25-010bm.fit
10 : 4367 0.104% ( 1876 + 2491 = 0.045% + 0.059%)
/Volumes/HD2/AIP/concours 4559/Bias -35C bin 22 11 fichiers bruts/calib_Mar25-011bm.fit
11 : 4313 0.103% ( 1830 + 2483 = 0.045% + 0.058%)

Total 47791 0.104% ( 19116 + 28675 = 0.041% + 0.062%)

MRS noise evaluation: done.
Computing noise scaling factors: done.

Gaussian noise estimates:
 $\sigma_s = 9.939e-05$ 

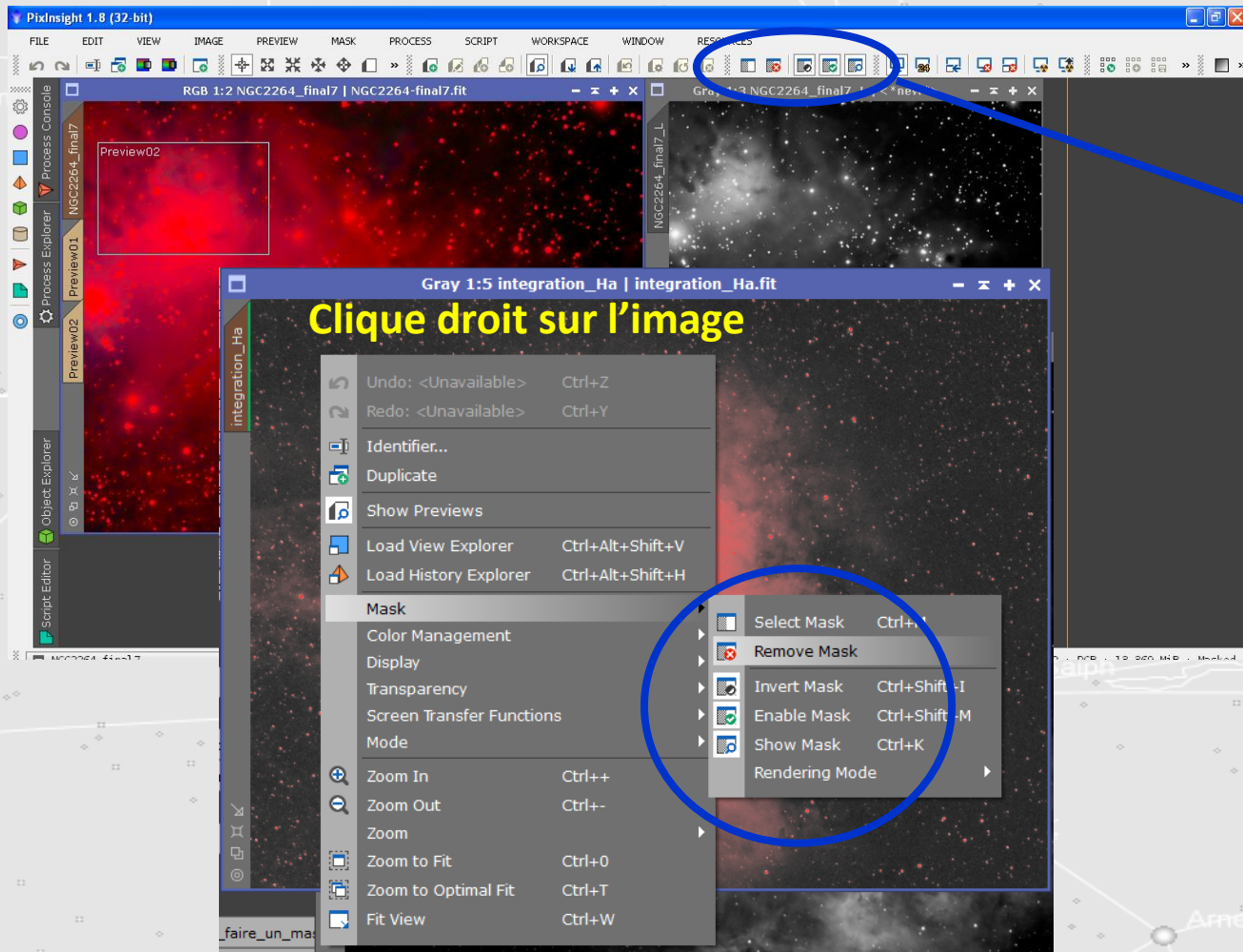
Reference SNR increments:
 $\Delta\sigma_s = 1.6791$ 

Average SNR increments:
```

Vérification des opérations
effectuées : succès ou échec

Utilisation : masques

Utilisation des masques d'intensité



Choix/Suppression du masque

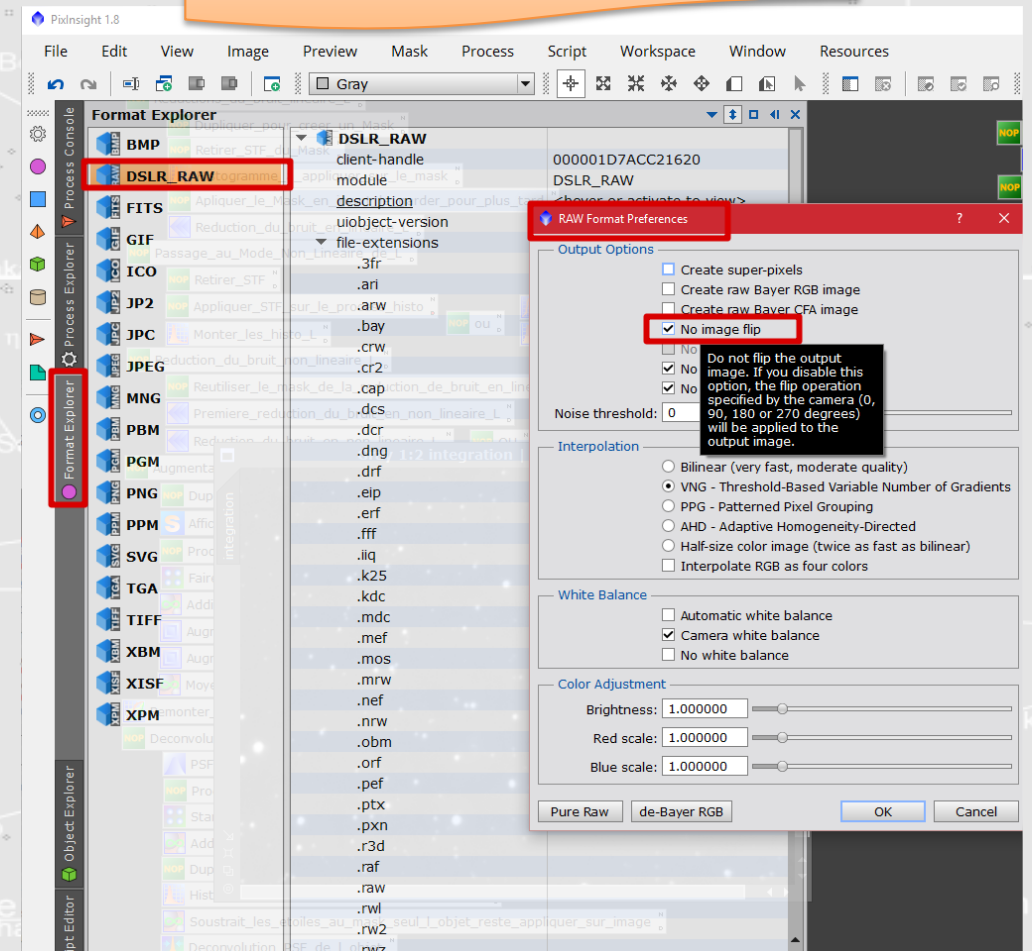
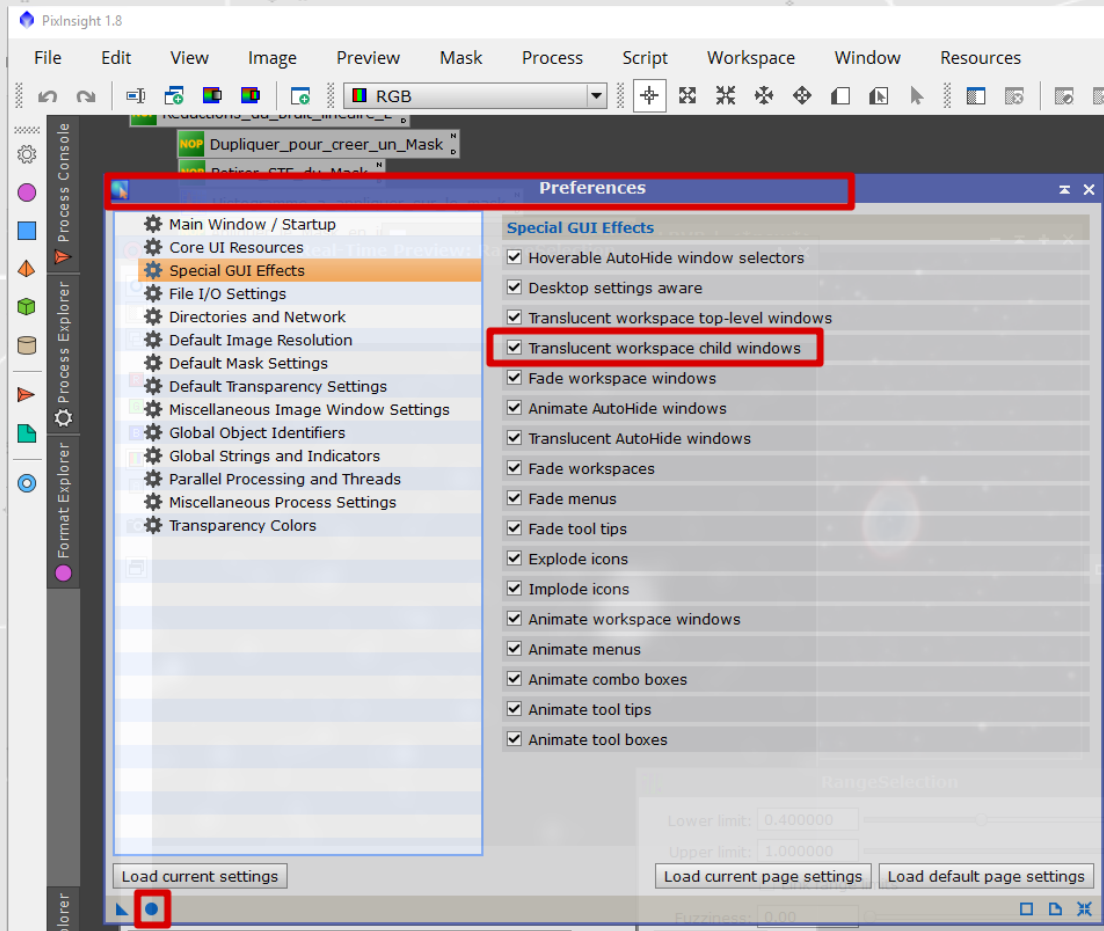
Inversion du masque

Application/Visualisation du masque

OPTION : Paramétrage Interface utilisateur

Transparence des calques

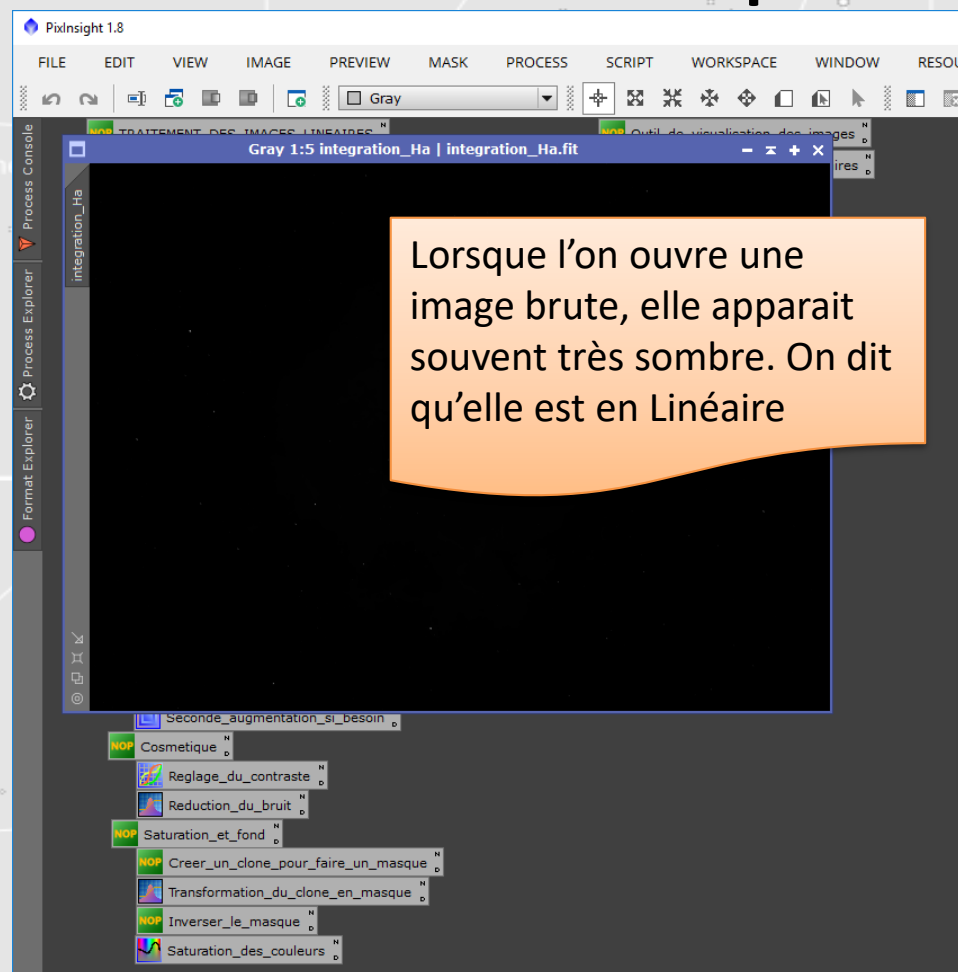
Désactivation de l'autorotation
des fichiers APN



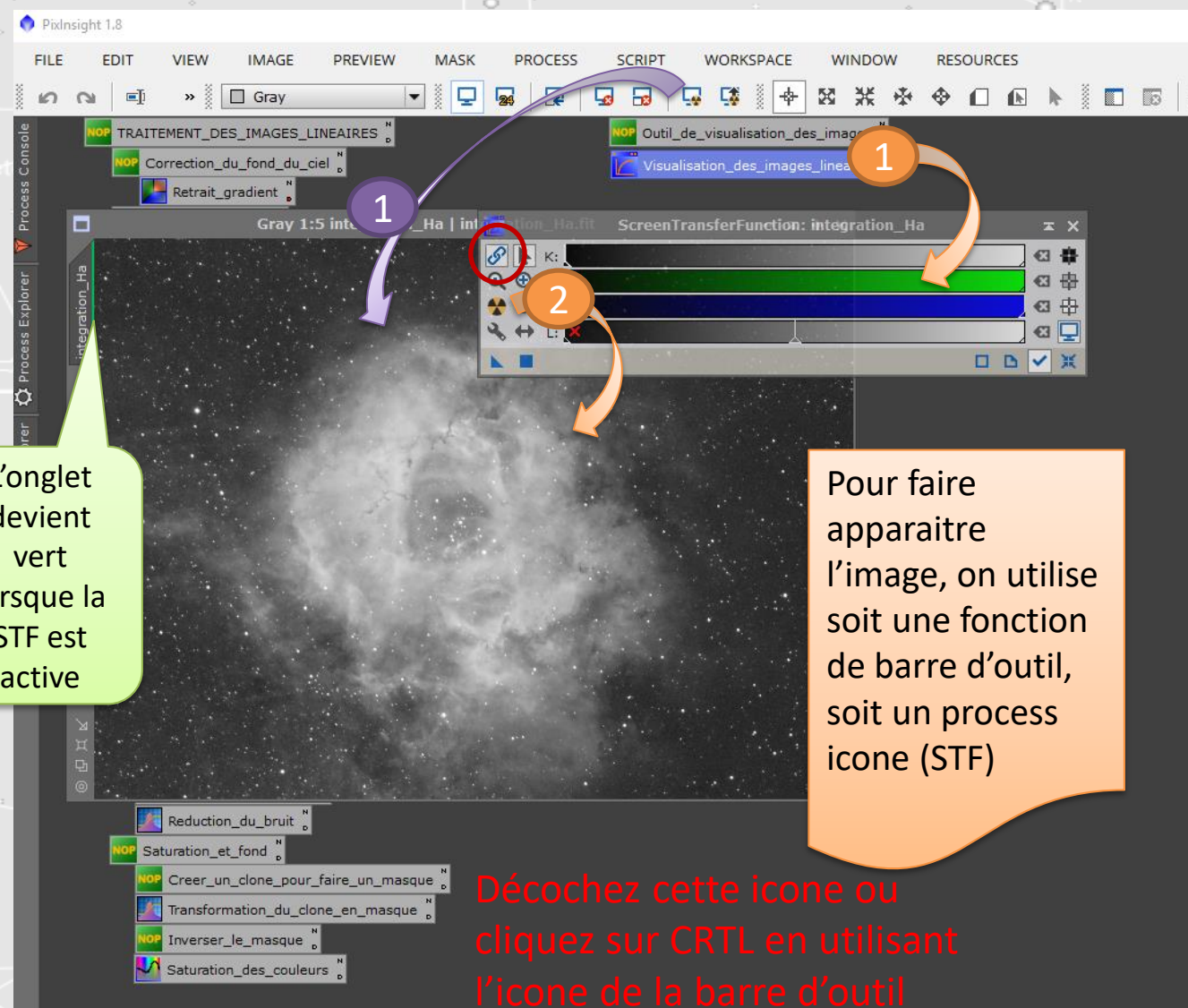


TRUCS & ASTUCES

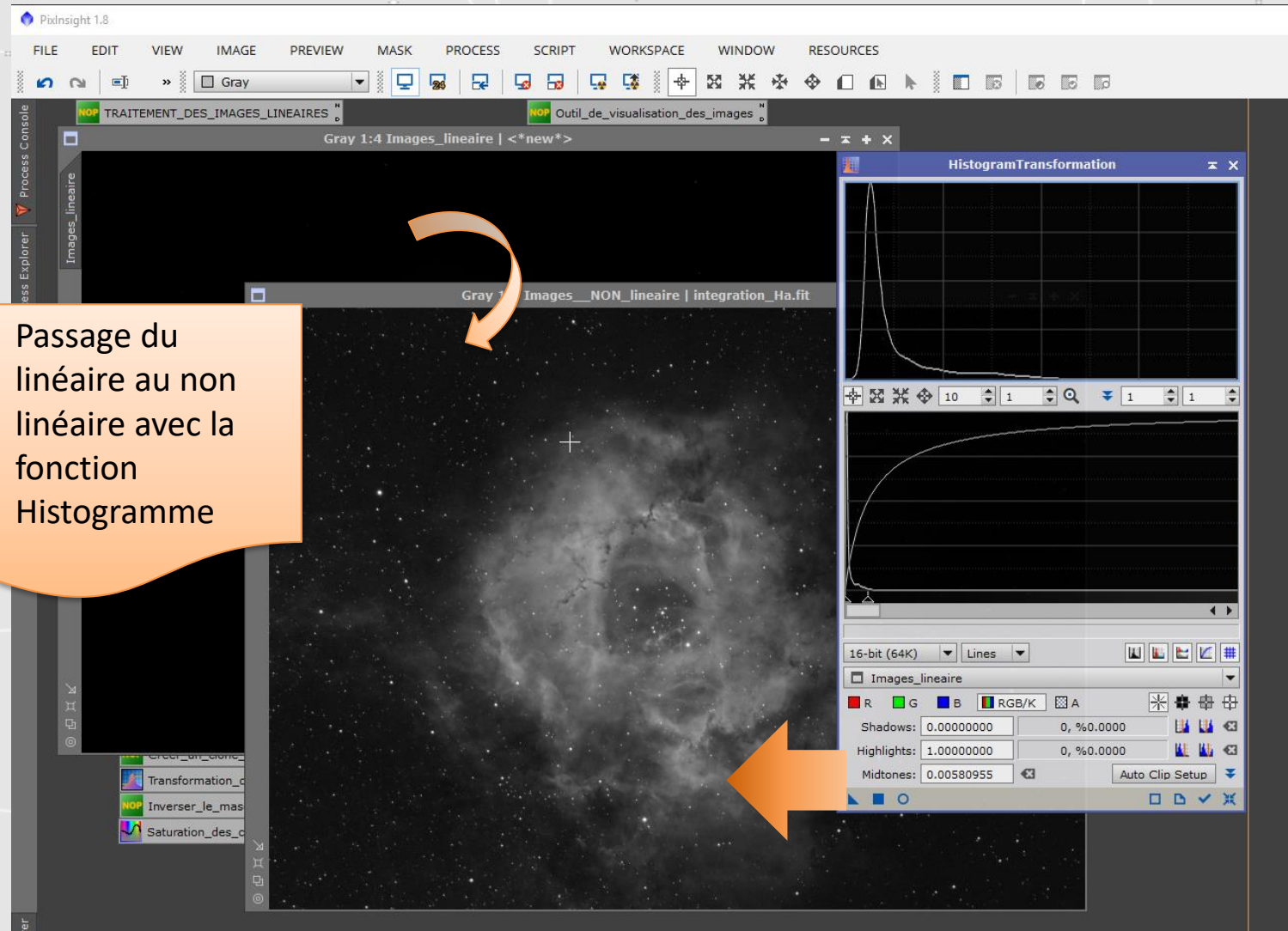
Principe d'une image Linéaire/non linéaire



!/ Ici l'image n'est pas modifiée, ce n'est que de la visualisation.

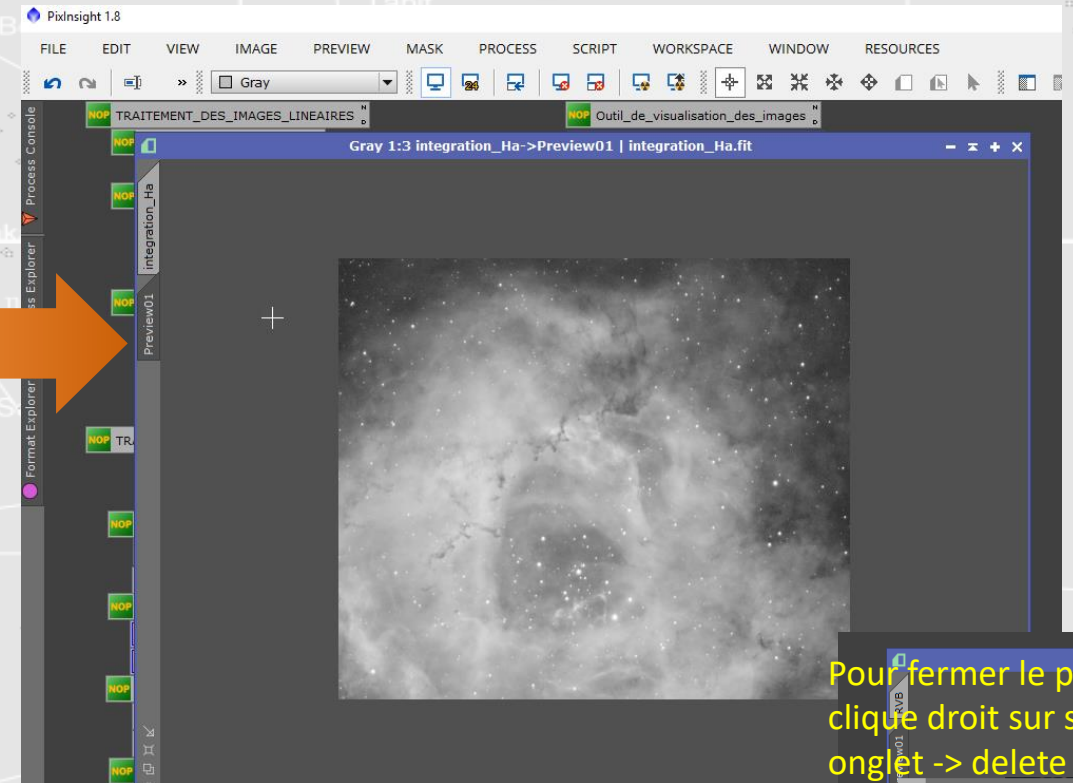
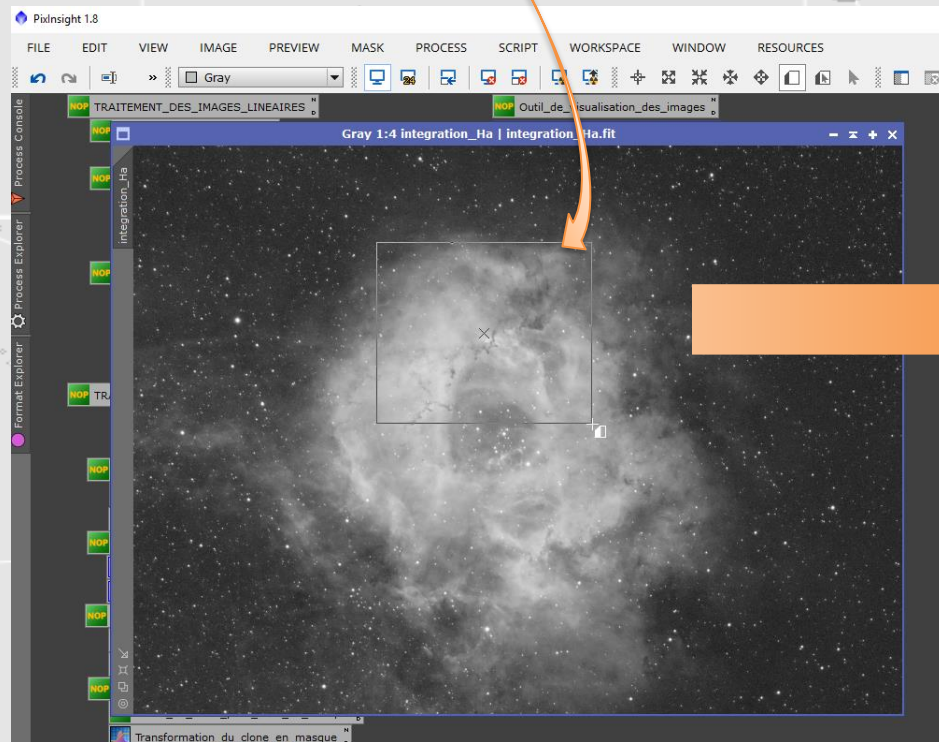
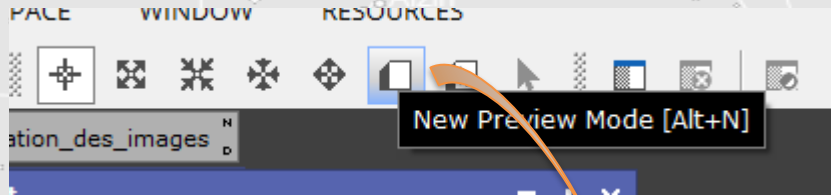


Principe d'une image Linéaire/non linéaire

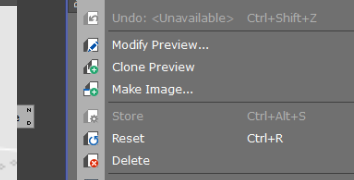


Les previews

Afin d'avoir une vision plus détaillée d'une zone on réalise un preview (permet de voir l'effet d'un traitement rapidement)

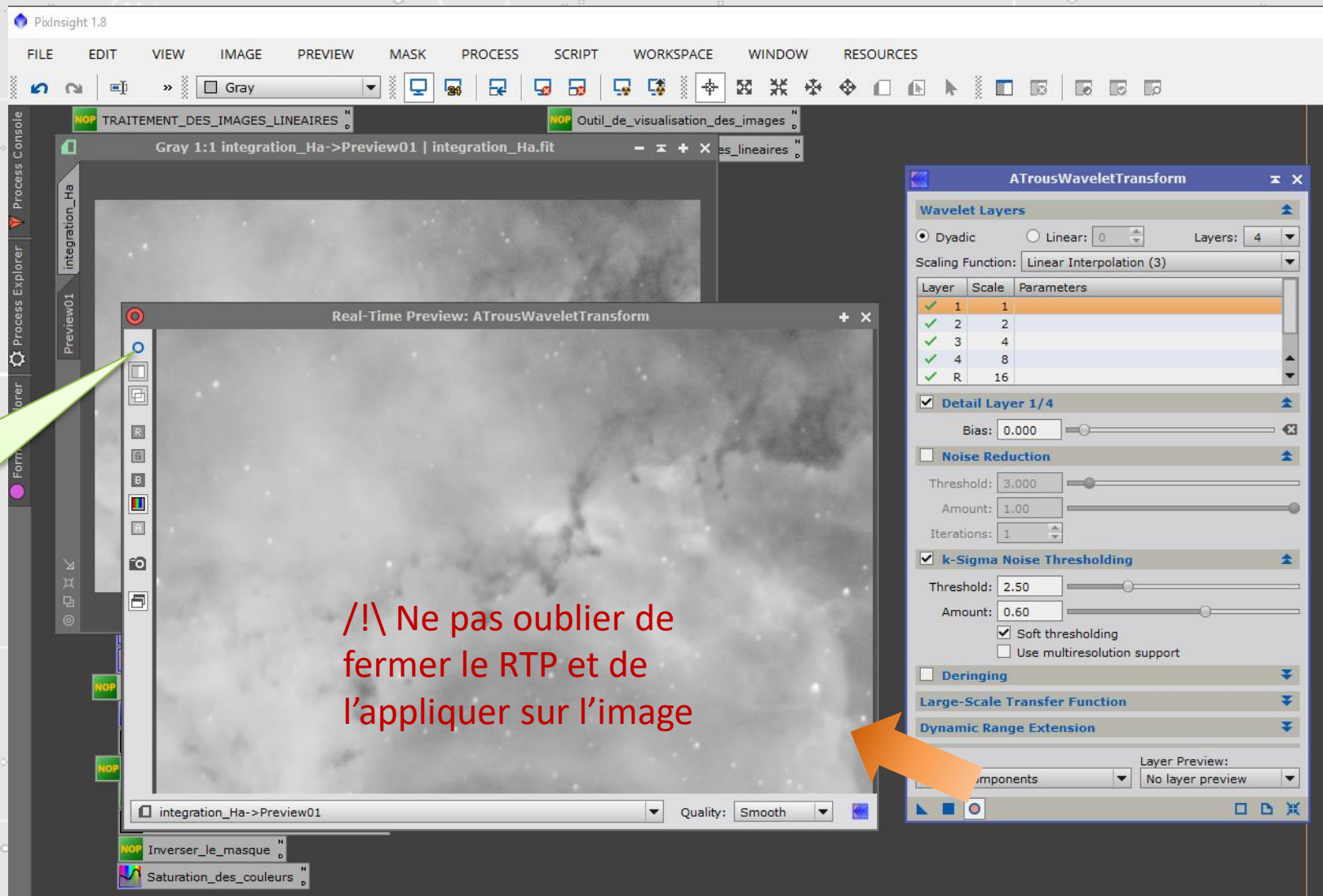


Pour fermer le preview, clique droit sur son onglet -> delete



!/Ne pas oublier de cliquer sur l'onglet de l'image pour appliquer un traitement, sinon il s'applique a la preview et non a l'image

Le Real-Time preview (RTP)



En cliquant
ici on fait
avant/après
pour voir et
régler le
paramètre

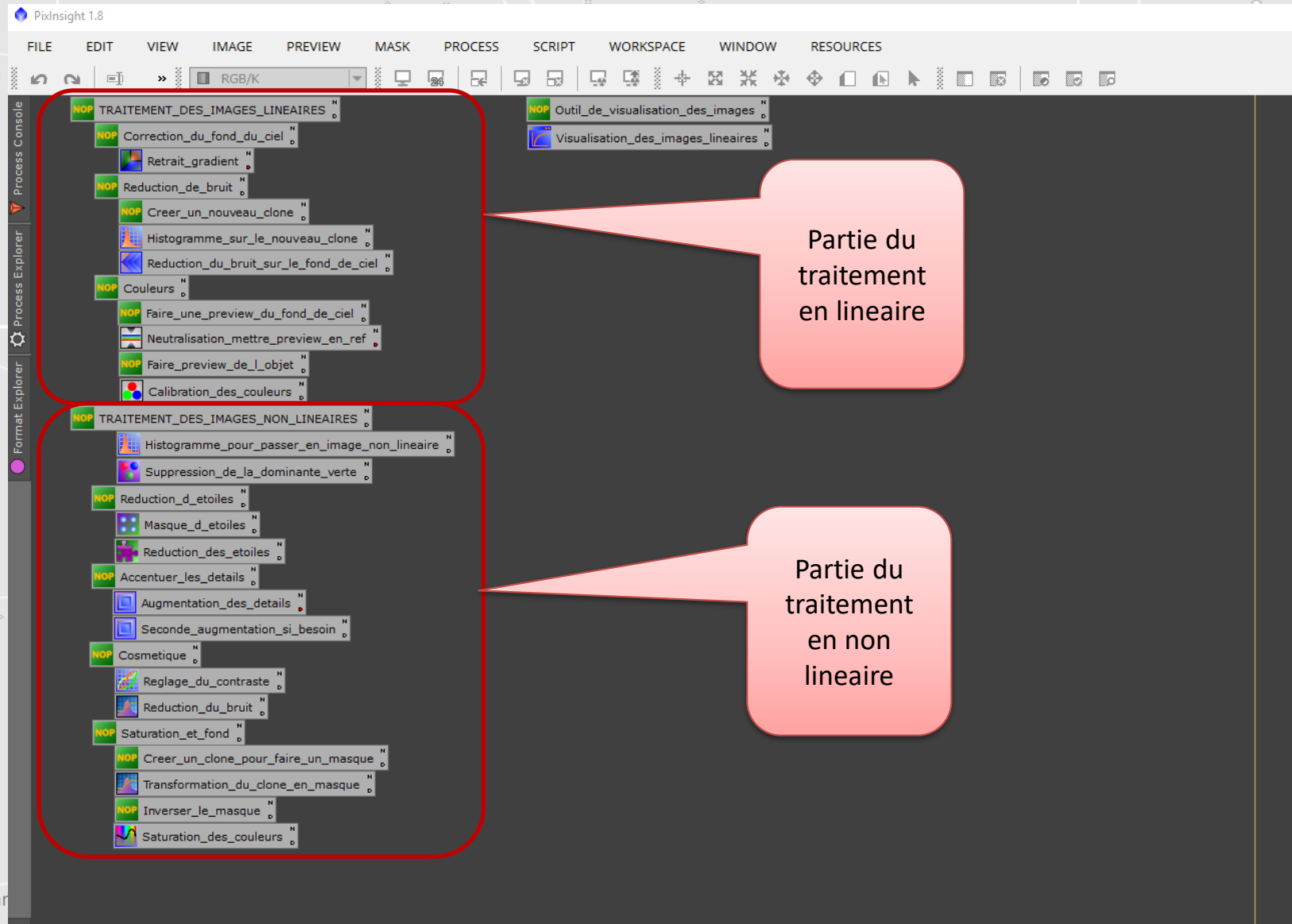
**/!\ Ne pas oublier de
fermer le RTP et de
l'appliquer sur l'image**

Pour voir l'effet
d'un paramètre
en direct on
utilise le real-time
preview (RTP).
Une fois régler on
ferme le RTP, et
on applique a
l'image

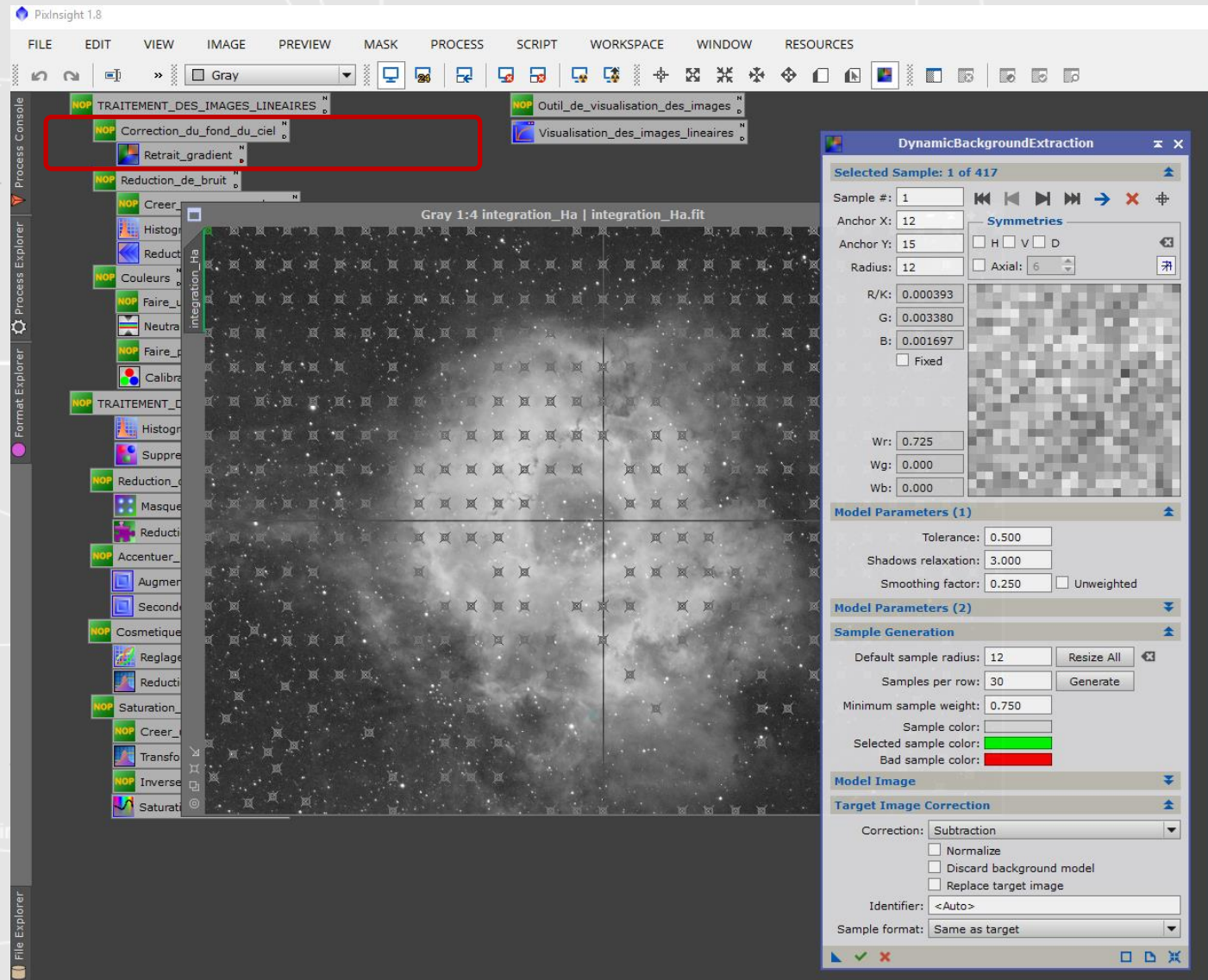


PRÉSENTATION DU PROCESS ICONE GLOBAL

Présentation du Process Icone global



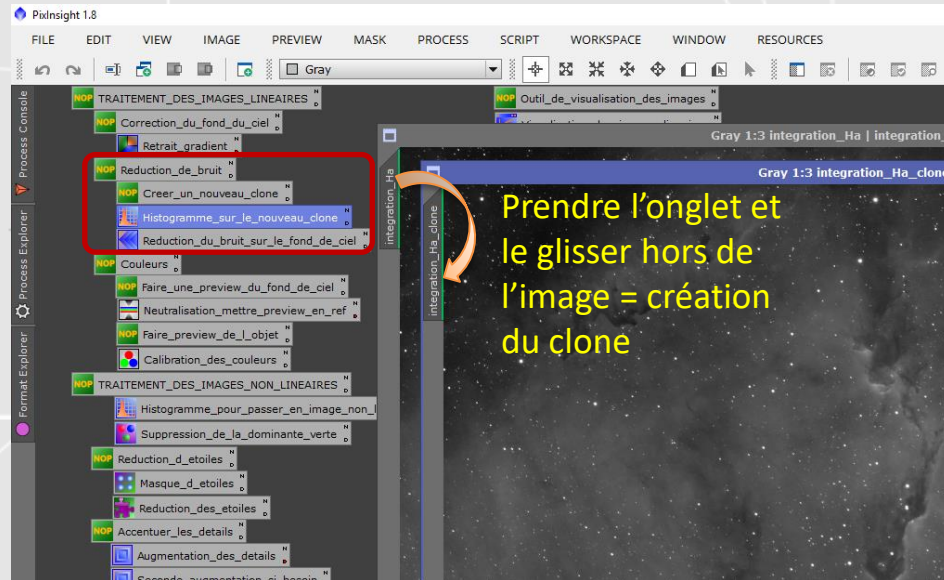
Gradient



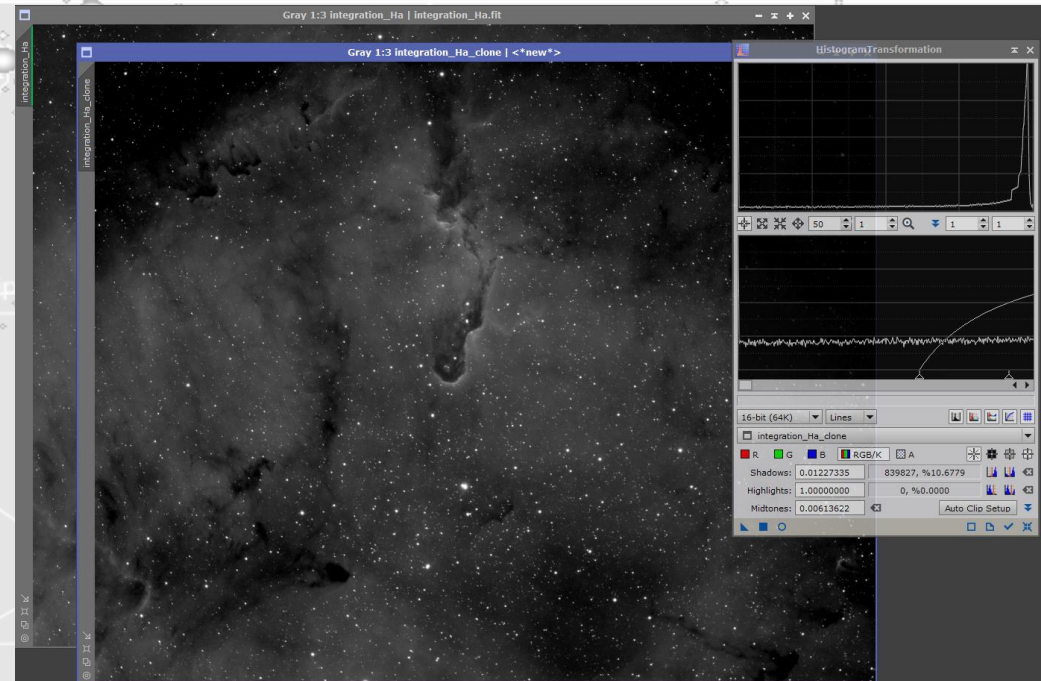
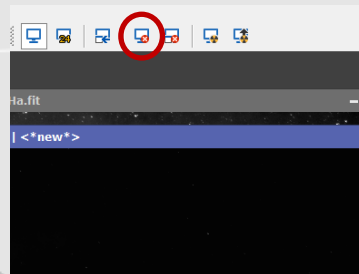
Mettre les croix uniquement sur le fond de ciel (pas sur les étoiles, ni l'objet)

Bruit

Pour faire la réduction de bruit sur les zones qui en ont besoin (zones sombres) on fait un masque qui protège les zones claires. Afin de créer ce masque on fait un clone puis on fait un histogramme afin de mettre le fond très noir, notre masque est alors créé

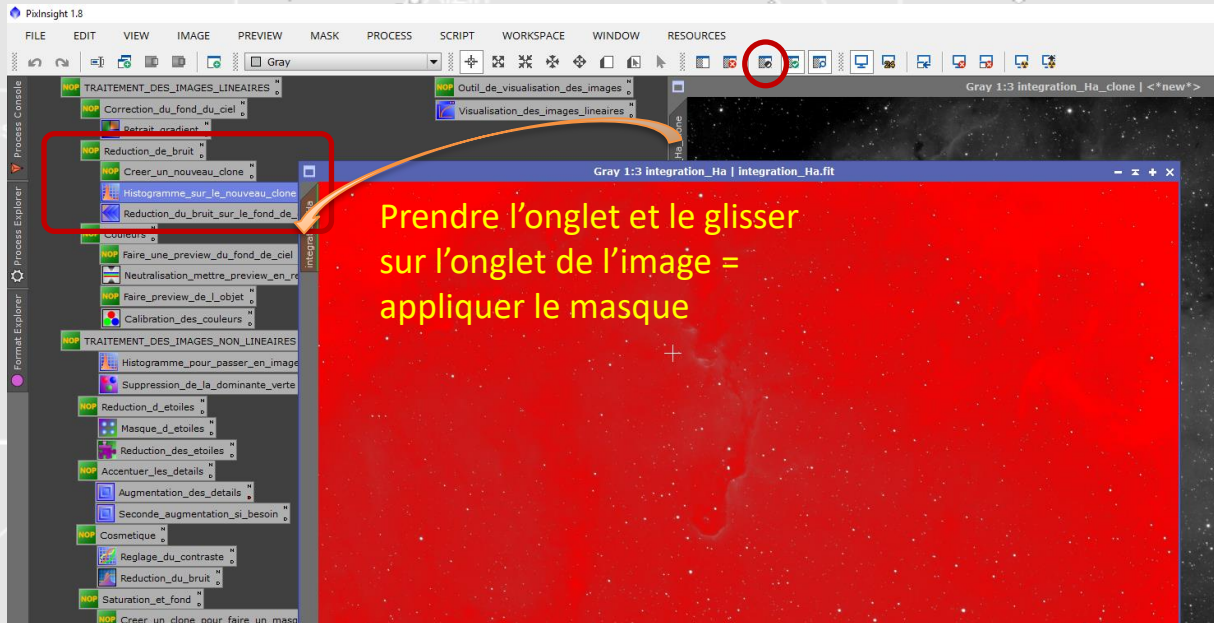


Ne pas oublier de retirer la STF

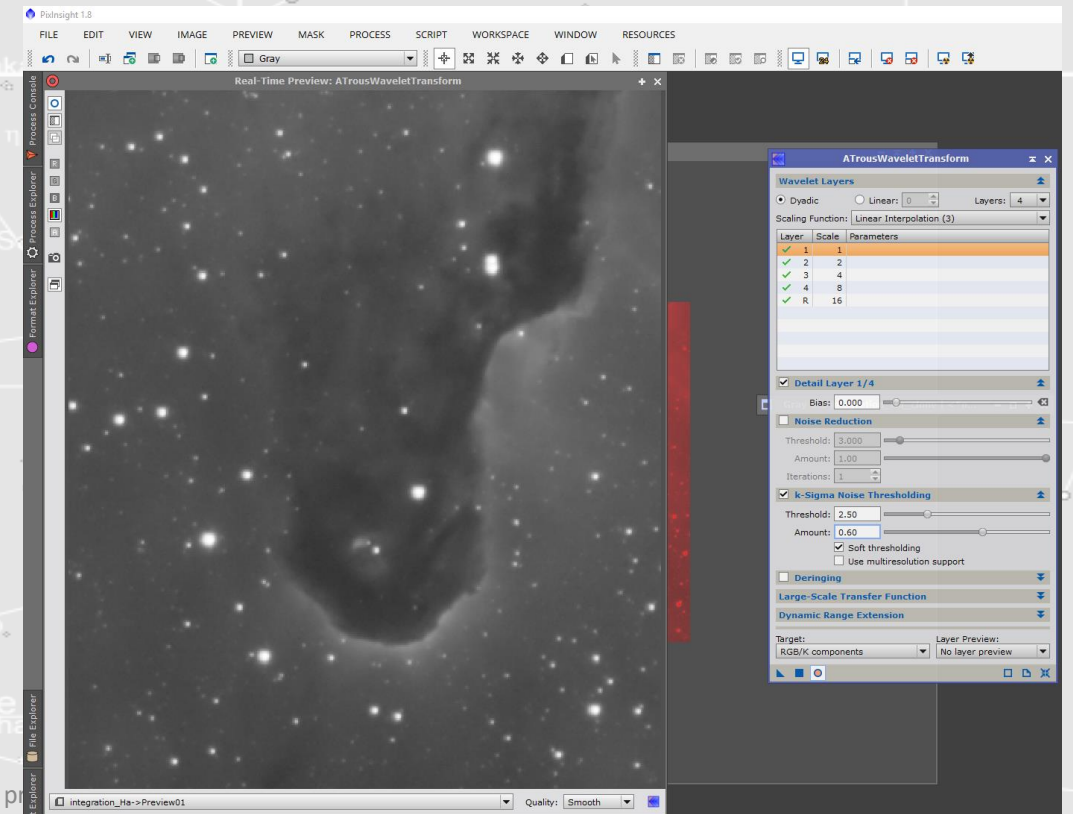


Ne pas oublier de l'inverser
pour protéger l'objet

Bruit



On fait un preview sur une
zone intéressante puis sur
l'application de réduction
de bruit on clique sur le
RTP, on va jouer sur les
 curseurs comme le amount



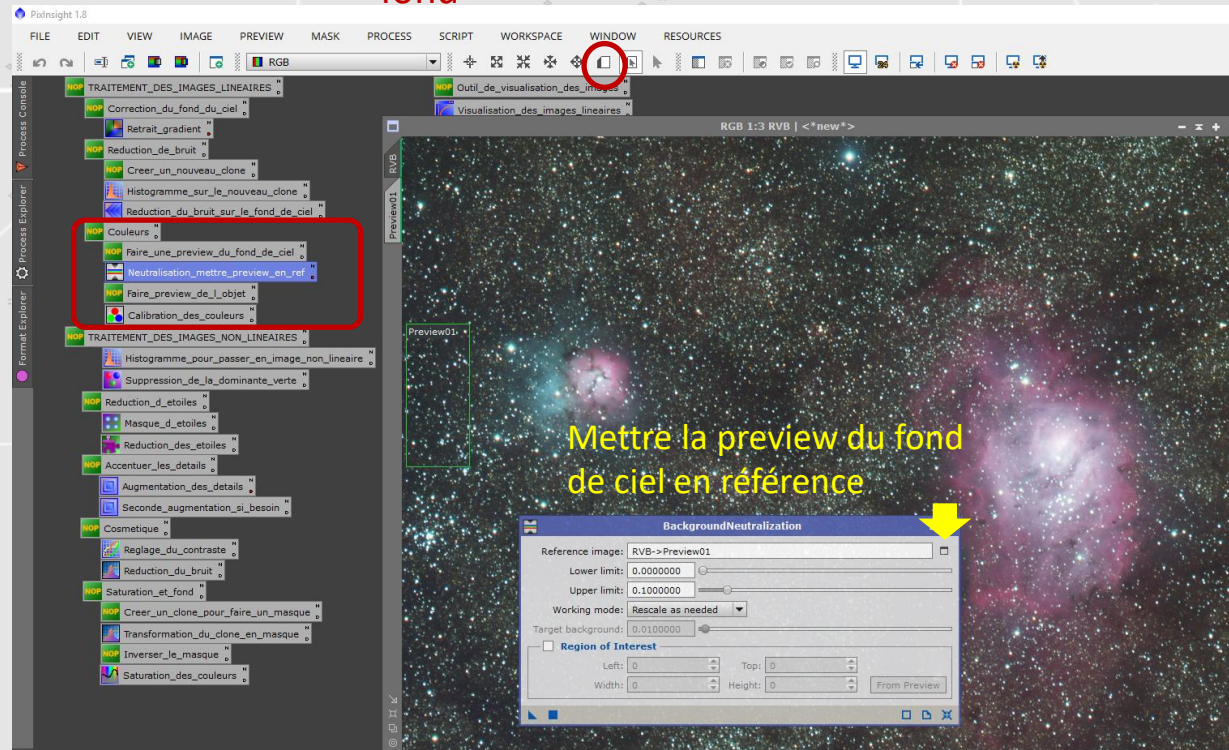
Couleurs

On fait un preview sur une zone du fond de ciel qui avec cette fonction va devenir neutre

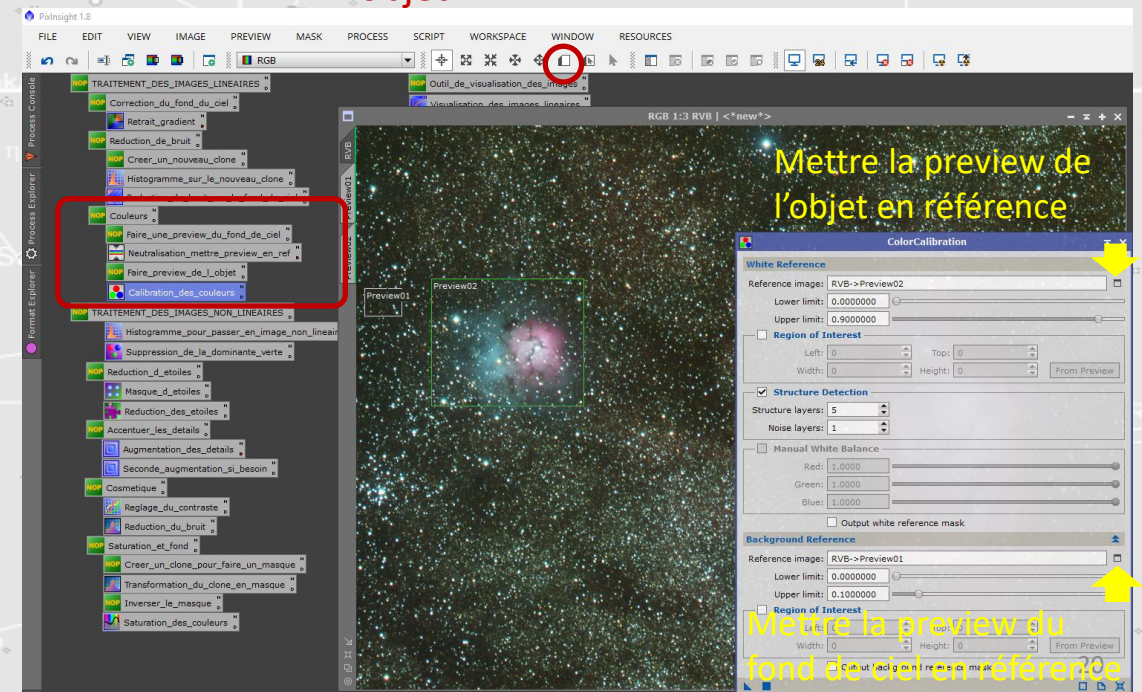
Faire une preview sur le fond

On fait un preview sur l'objet qui va permettre de calibrer les couleurs

Faire une preview sur l'objet



Mettre la preview du fond de ciel en référence

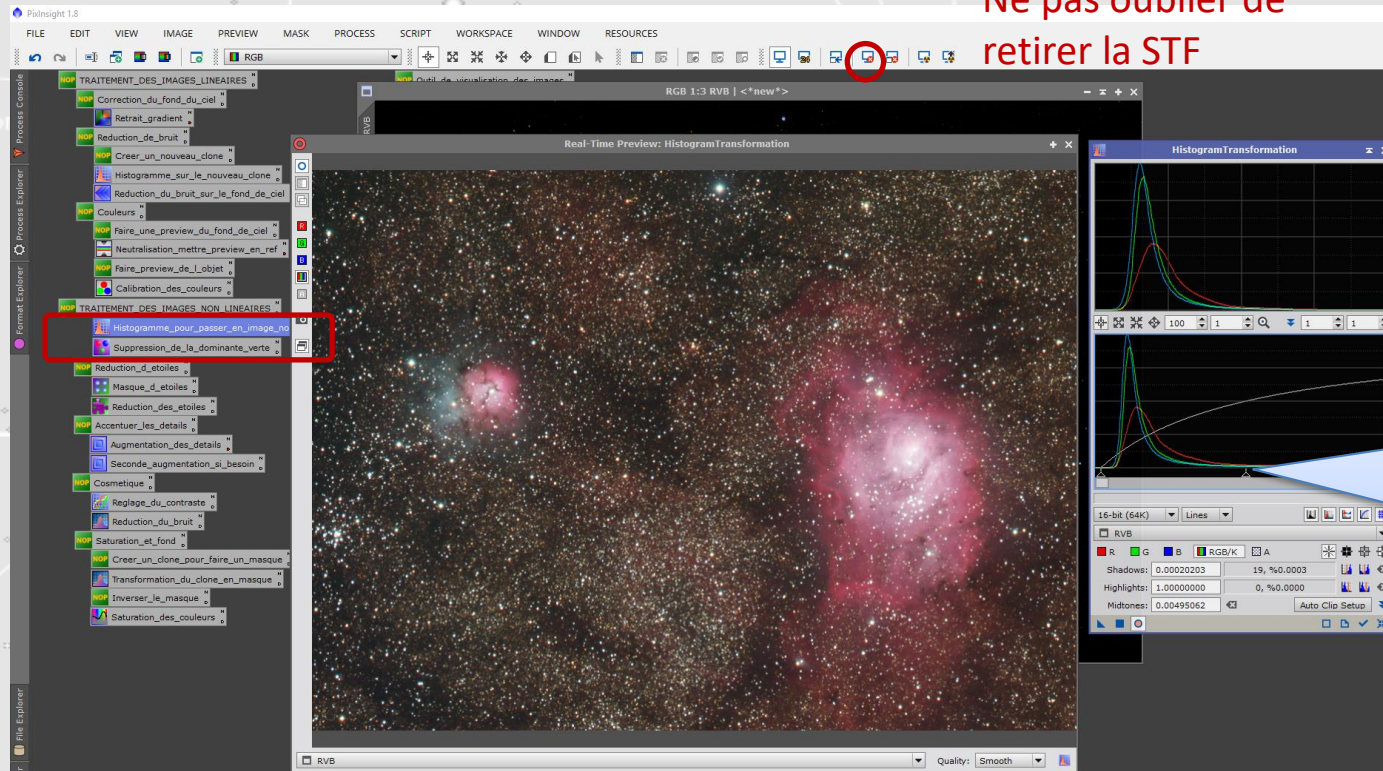


Mettre la preview de l'objet en référence

Mettre la preview du fond de ciel en référence

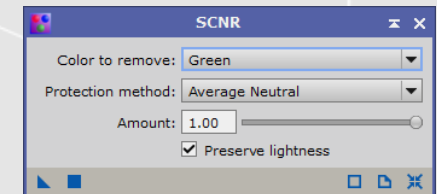
Etirement des histogrammes

Ne pas oublier de
retirer la STF



On utilise la fonction histogramme afin de faire apparaître le signal de l'image, c'est le passage du linéaire au mode non linéaire le but ici est d'avoir le meilleur rendu possible

Amener le curseur du milieu vers la gauche



Cette fonction enlève la dominante verte des images, à utiliser a chaque fois

Réduction des étoiles

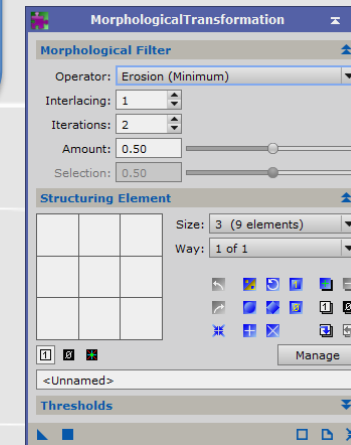
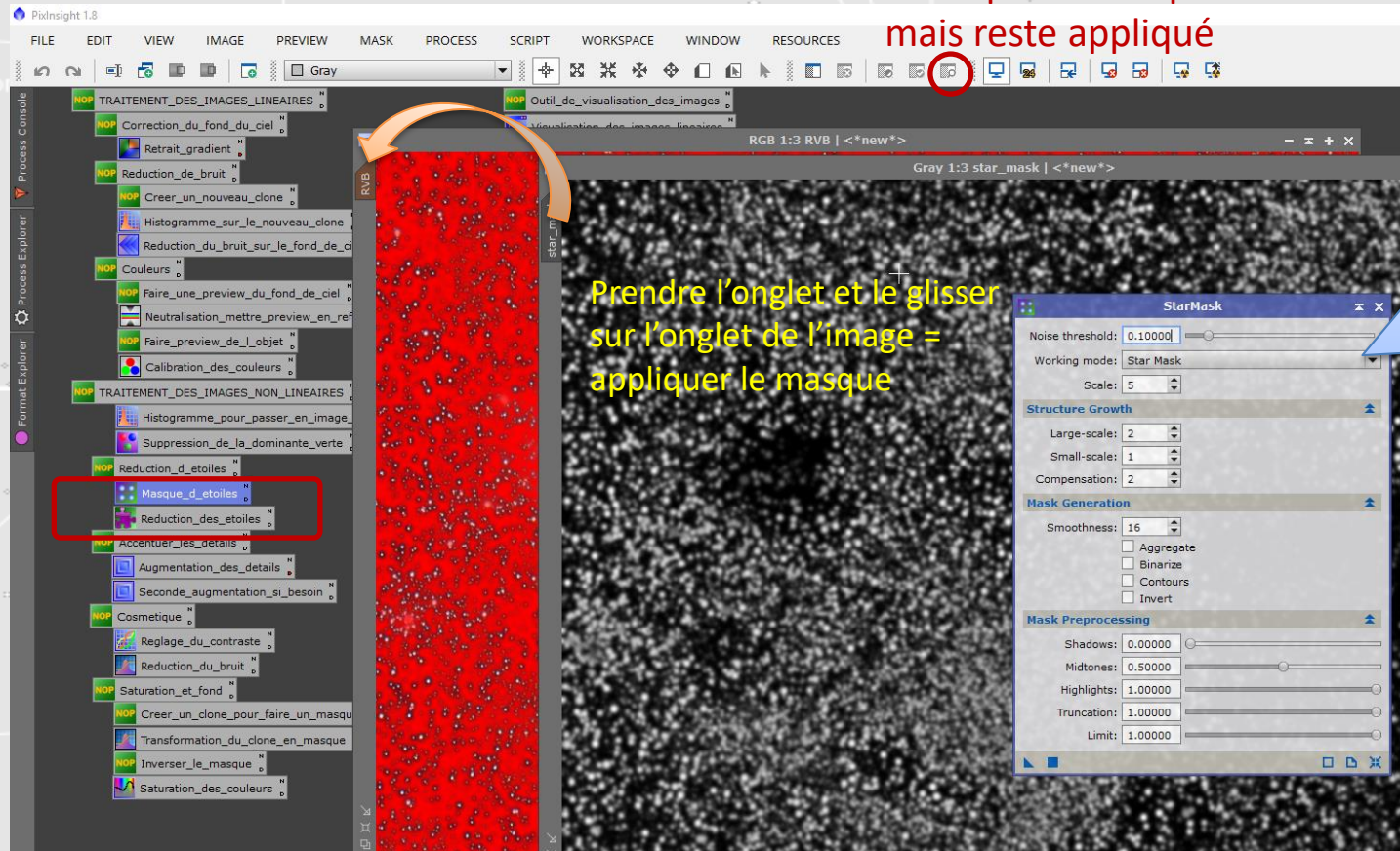
Pour que le masque ne s'affiche pas
mais reste appliqué

Une fois notre star_mask
créé on l'applique a l'image,
ainsi le reste est protégé
seules les étoiles vont subir
le traitement de reduction

Ici
l'application
star mask,
rien a toucher
seulement
appliquer

Prendre l'onglet et le glisser
sur l'onglet de l'image =
appliquer le masque

Voici la fonction de
reduction d'étoiles
on peut jouer sur le
amount afin d'avoir
+/- d'effet



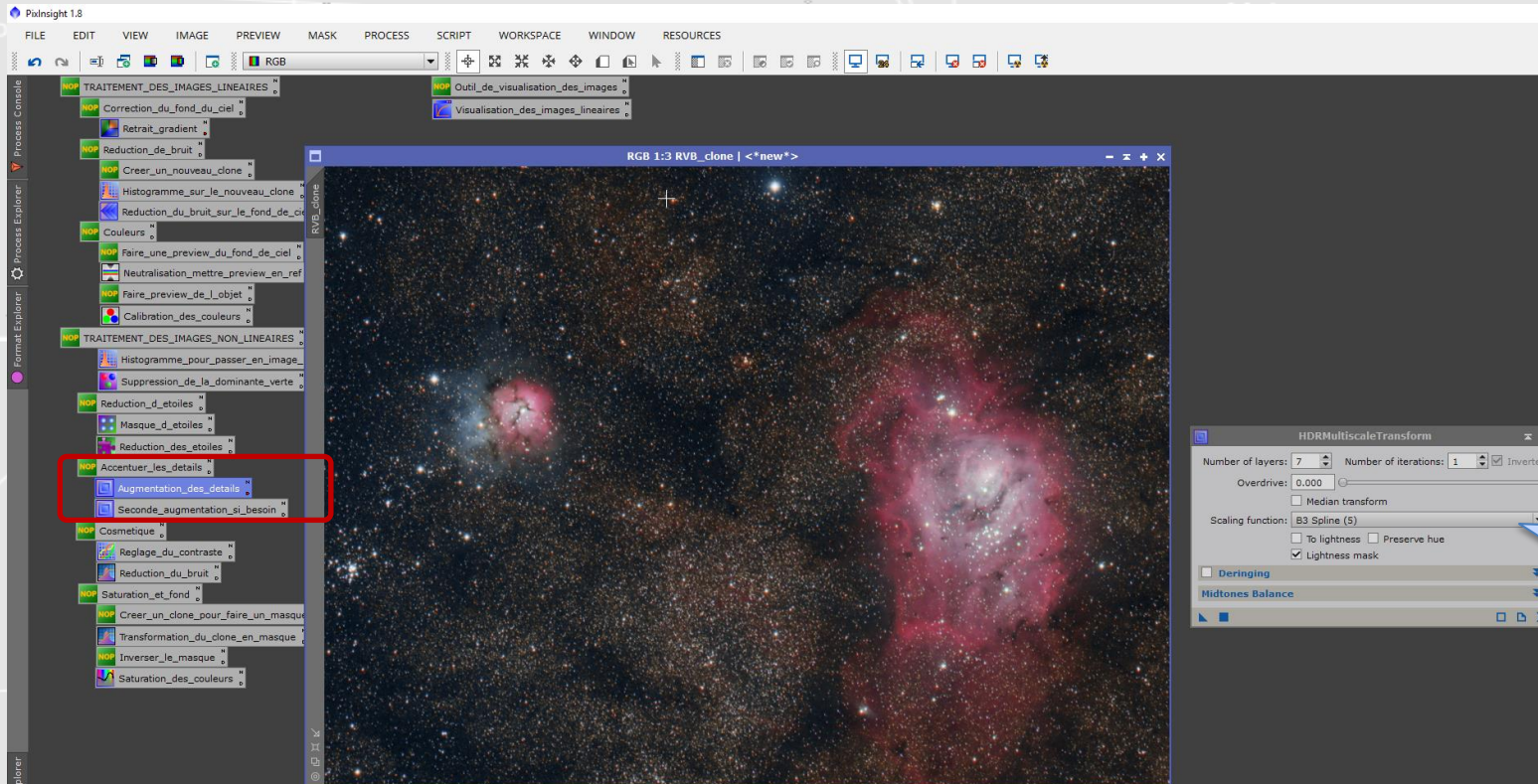
AVANT

APRES

Détails

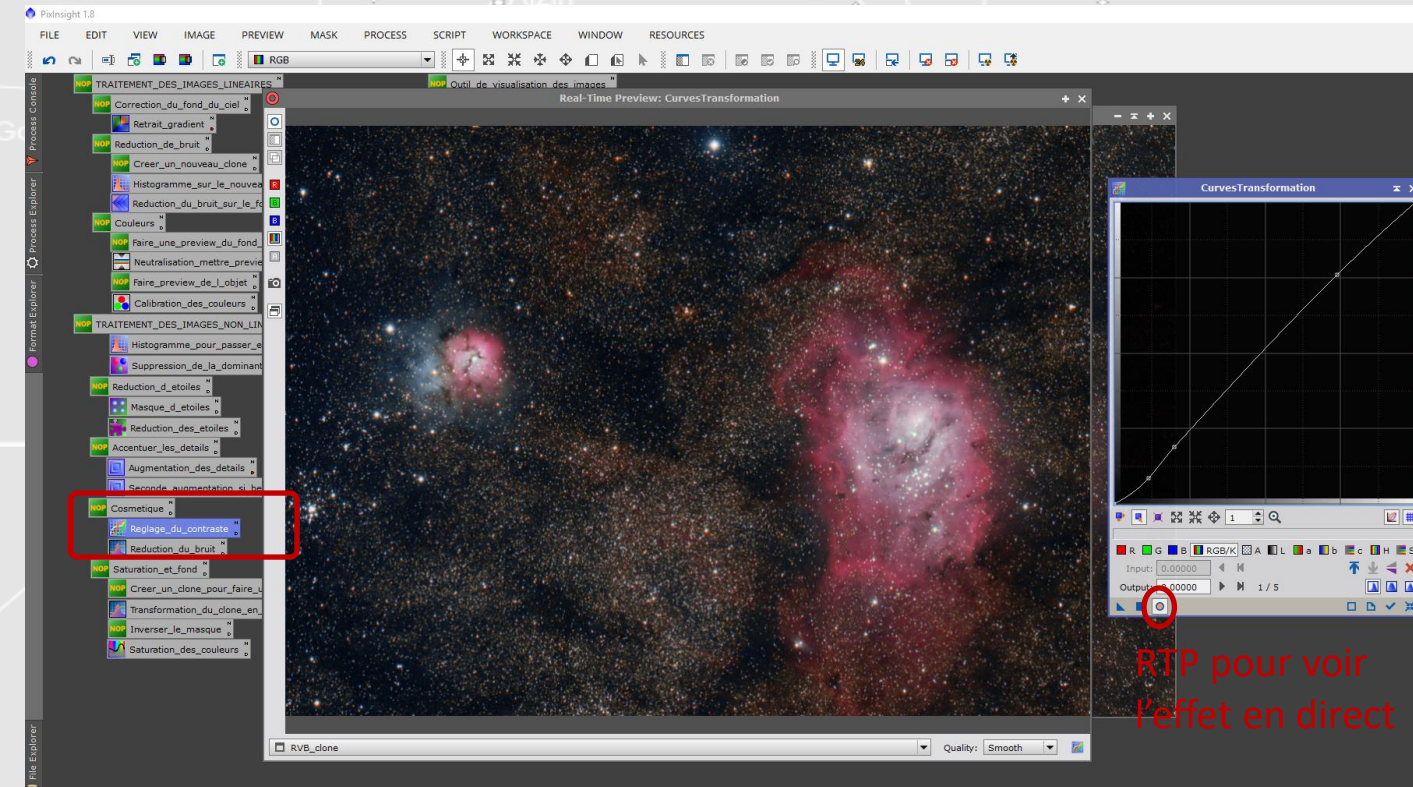
Si l'effet n'est pas bon ne pas oublier de **revenir** en arrière

Fonction pour augmenter les contrastes, rien à modifier, jouer sur number of layers

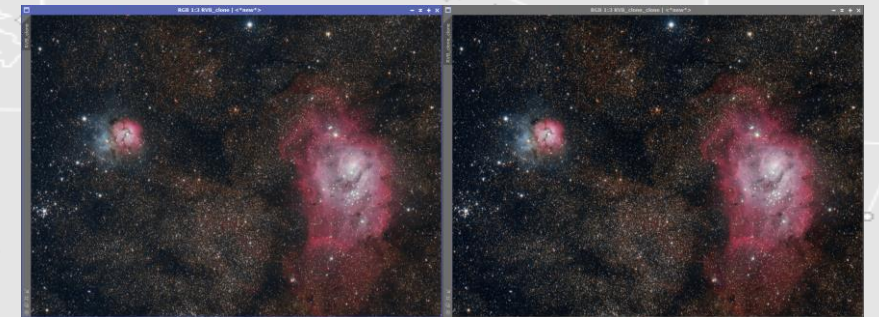


Cosmétique

Ici on règle le
contraste de notre
image on peut
assombrir le fond
rehausser l'objet
...etc



RTP pour voir
l'effet en direct



AVANT

APRES

Cosmétique

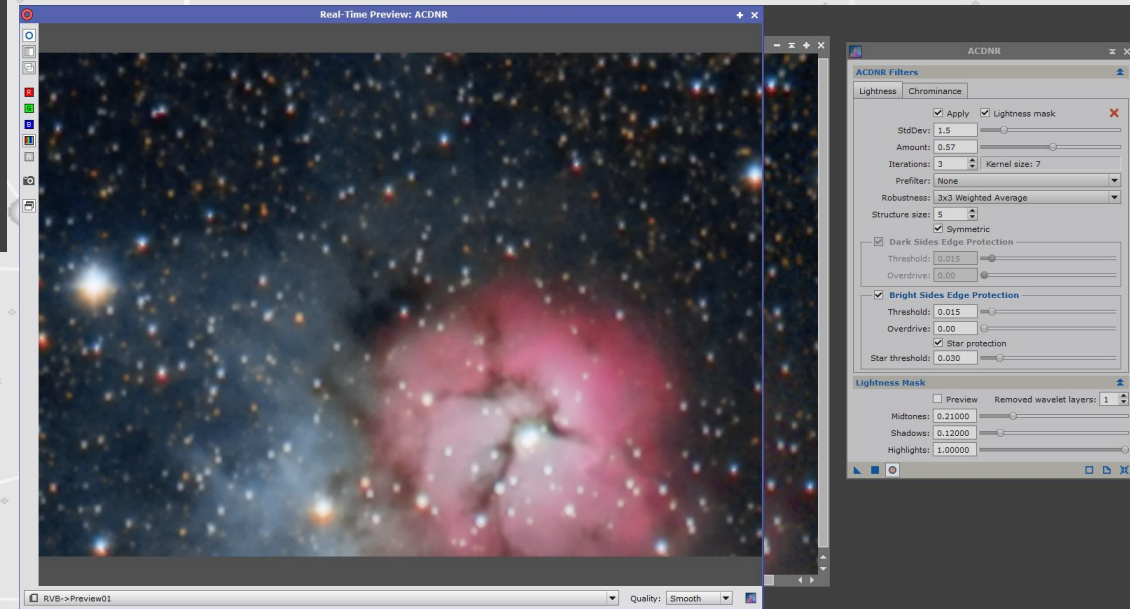
Ici on peut réduire le bruit une seconde fois si besoin. Cette fonction permet de créer un masque artificiel (Cf : Bruit)

Cocher cette case afin d'avoir un aperçu de masque et régler avec les 3 curseurs

On a fait une preview pour voir l'effet en gros

RTP pour voir l'effet en direct

Décocher preview, puis en haut cocher lightness mask pour que le masque soit actif puis jouer sur le amount



Saturation

Ici on va régler la saturation. Pour ne pas saturer les couleurs du fond de ciel on va faire un masque avec la partie masque de la fonction du slide précédent

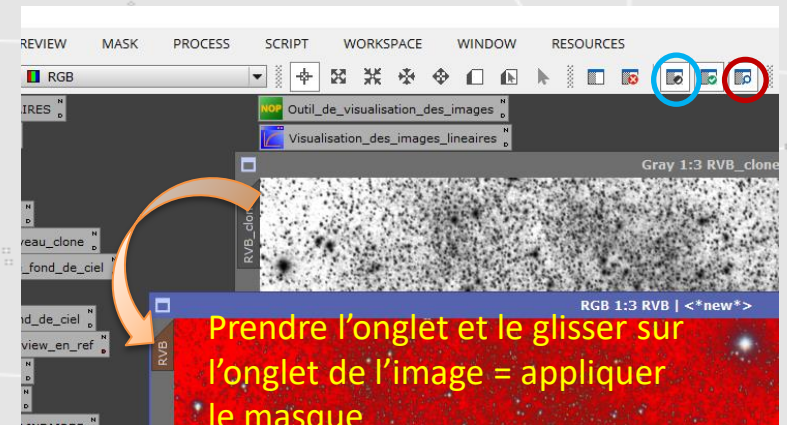
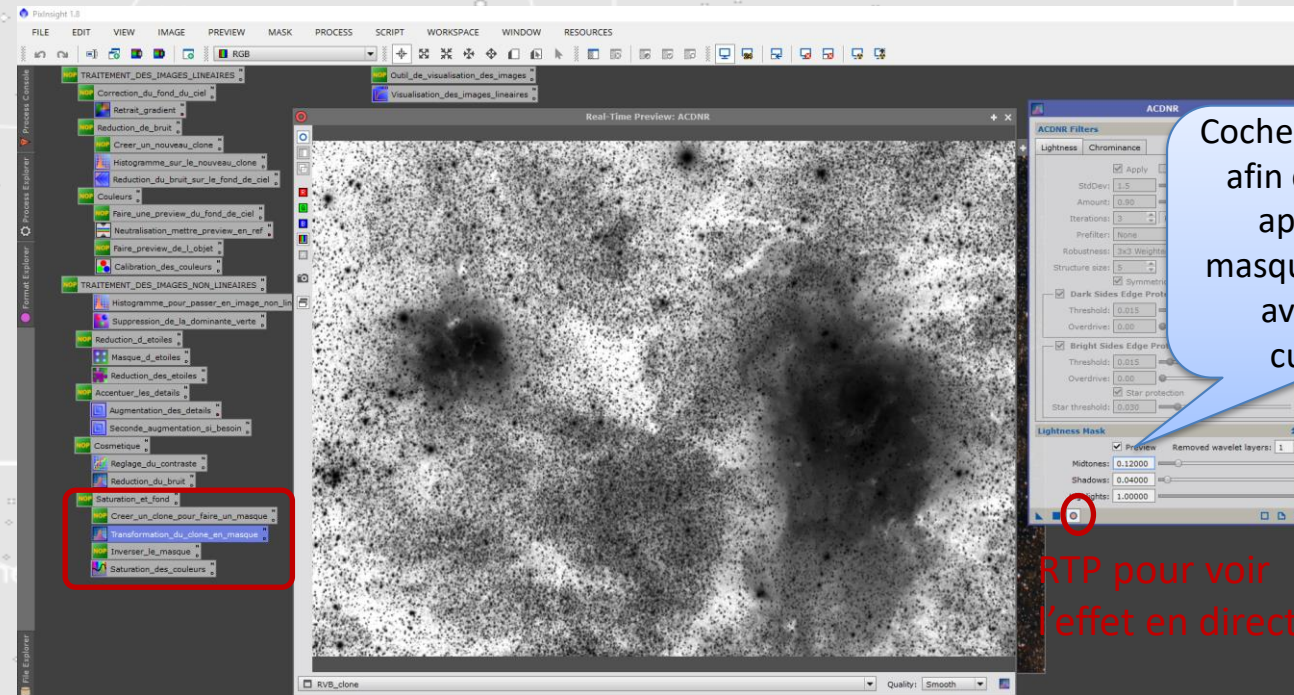
Cocher cette case afin d'avoir un aperçu de masque et régler avec les 3 curseurs

RTP pour voir l'effet en direct

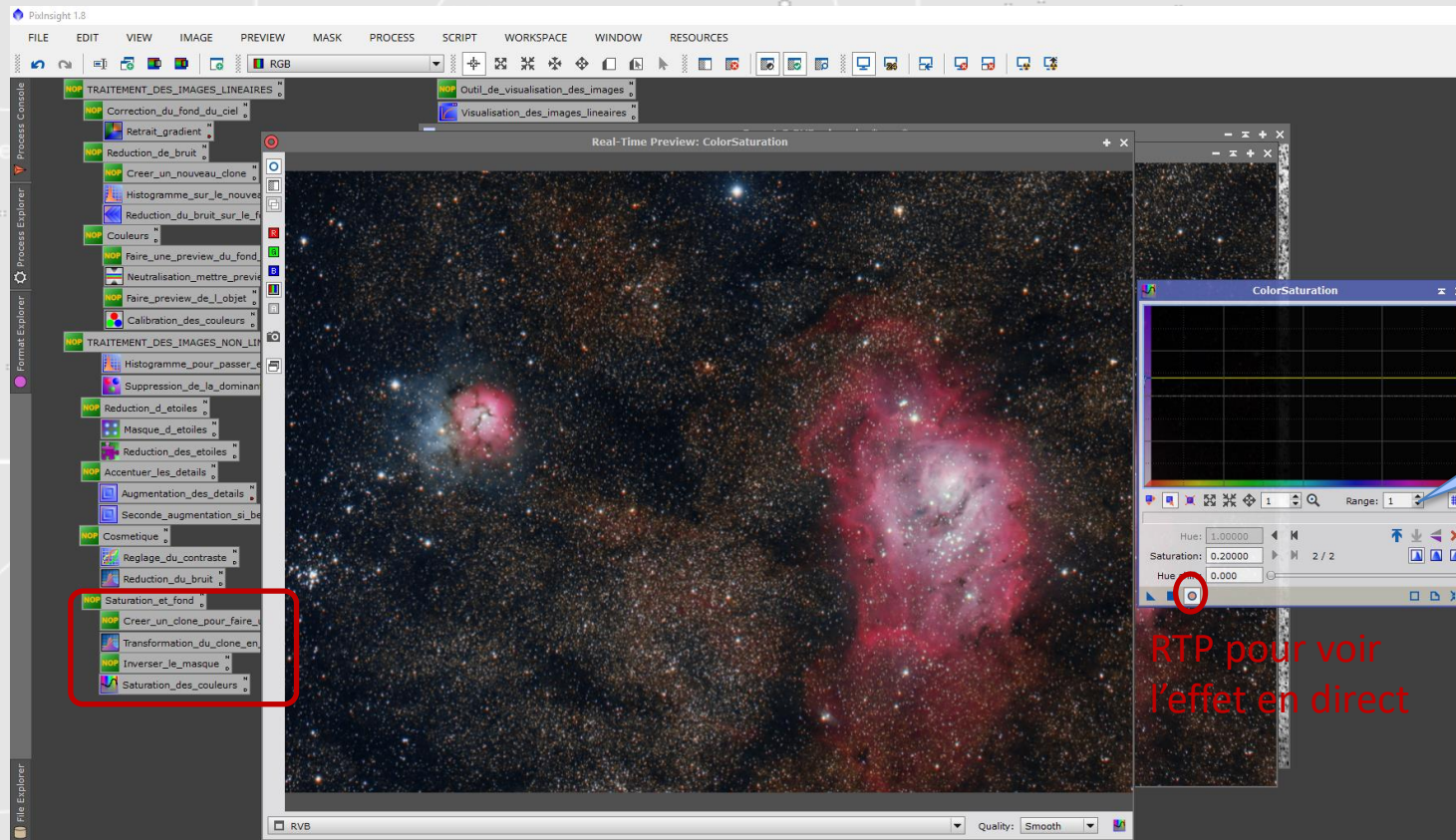
Pour que le masque ne s'affiche pas mais reste appliqué. Ne pas oublier de l'inverser pour protéger l'objet

Décocher preview, puis en haut cocher lightness mask pour que le masque soit actif puis jouer sur le amount

Prendre l'onglet et le glisser sur l'onglet de l'image = appliquer le masque



Saturation



Ici on règle la saturation avec le curseur ligne jaune pour l'augmenter il faut prendre le point jaune a gauche de la ligne

Mettre ce curseur a 10 afin de régler grossièrement, cela permet de dézoomer

RTP pour voir l'effet en direct

Une fois que tout est fini, ne pas oublier d'enregistrer votre image ! Au format .tiff en 16 bits



EXERCICE DE TRAITEMENT D'UNE IMAGE



EXERCICE DE TRAITEMENT DE VOS IMAGES

Merci pour votre participation

