

Réussissez vos photos numériques  
du ciel profond avec la monture équatoriale  
motorisée Skywatcher Star Adventurer



## Le matériel nécessaire :

- un appareil photo reflex
- un objectif (du grand angle au **téléobjectif**)
- un trépied **stable** (~ 150 €)
- un intervallo-mètre, si l'apn n'en possède pas (~ 50 €)
- une monture équatoriale motorisée SSA (~ 369 €)
- polar align (appli pour smartphones ~ 2 €)



## Les accessoires optionnels :

- le pare-buée de l'objectif (aussi appelé pare-soleil)
- une résistance chauffante Dew-Not (~60 €)
- une lampe frontale avec mode rouge (~10 €)



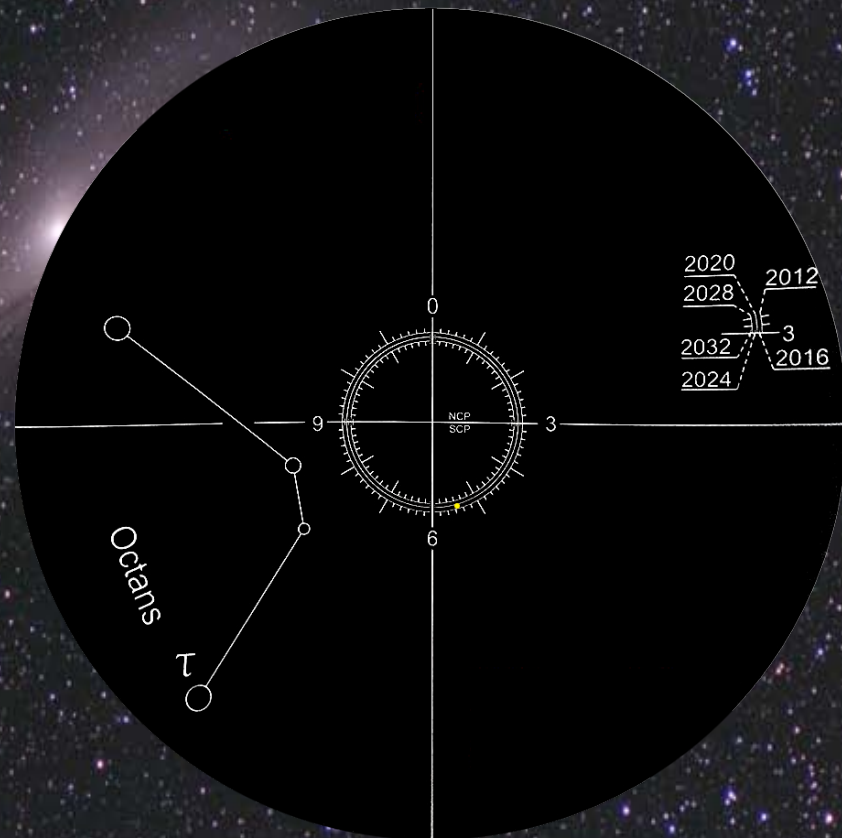
## L'installation :

- Installez votre monture sur votre trépied **horizontal** (niveaux à bulle)
- Grâce à la queue d'aronde fournie, installez votre couple boîtier + objectif et le contre poids
- Equilibrez l'ensemble en réglant la position du contre poids



# La mise en station de la monture :

- Avec l'application Polar Align, recherchez la position que doit avoir l'étoile polaire dans votre viseur polaire et reportez-la précisément dans ce dernier

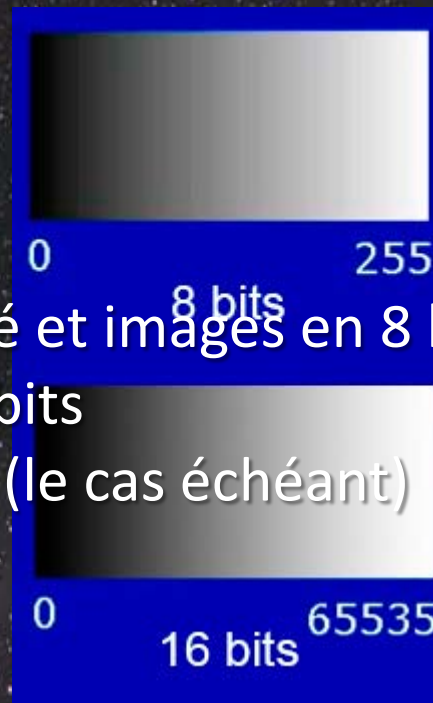


## L'objectif :

- Faites la mise au point (map) sur l'infini **en vérifiant** grâce au Liveview
- Astuce : **bloquez la bague de map** grâce à la résistance chauffante
- **Désactivez la stabilisation optique**
- Visez l'objet que vous souhaitez photographier grâce aux axes d'ascension droite et de déclinaison de la monture
- Ouverture maxi sur les très bons objectifs, f/4 objectifs moyens pour éviter les aberrations chromatiques
- Focale en fonction de l'objet photographié

## Le boîtier :

- Surtout pas de JPG, format compressé et images en 8 bits !
- **Format RAW** = images codées sur 16 bits
- **Désactivez la stabilisation du capteur** (le cas échéant)
- Pas de correction du bruit numérique
- Mode Bulb (pose B)
- Programmez votre intervallo-mètre
- Temps de pose maxi : **2 minutes au 300 mm** (aucun filé décelable)
- Sensibilité ISO max =
  - 800 ISO boîtiers > 3 ans
  - 1600 ISO boîtiers récents
  - 3200 ISO capteurs Full Frame

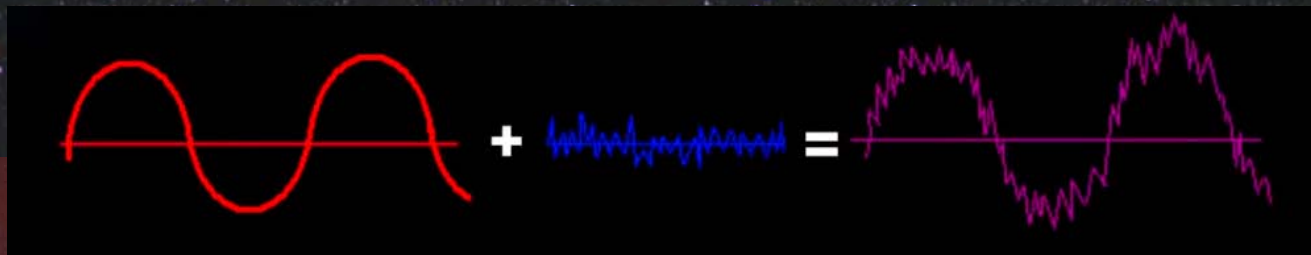


## Les conditions de prise de vue :

- Pas de vent
- Pas de nuages
- Plus la  $t^{\circ}$  est basse, moins le bruit numérique sera important
- Plus l'air est sec, meilleure sera la transparence du ciel
- Photographiez en hiver, les nuits sont plus longues



Le résultat :



signal (très faible) + bruit (très fort)



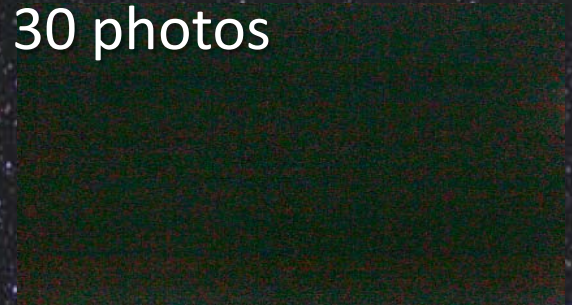
Empiler les images permet de diminuer le bruit

## Les clichés à prendre **lors de la séance** :

1 - les fichiers bruts (RAW) ~ 90 photos  
avec un temps de pose de 2 minutes  
vous obtenez l'équivalent de 3 heures de pose !



2 - les dark (bruit numérique, pixels chauds) ~ 30 photos  
même sensibilité ISO  
même temps de pose  
même température  
=> mettre le capuchon de l'objectif sur celui-ci



## Les clichés à prendre **après la scéance** :

3 - les offset ou bias (signal de lecture du capteur) ~30 photos  
même sensibilité ISO  
temps de pose le plus court possible ( $1/8000^{\text{ème}}$  de seconde)  
 $t^{\circ}$  : sans importance

4 – les flat ou PLU (vignettage, taches capteur) ~30 photos  
même sensibilité ISO  
même focale et mise au point  
histogramme aux 2/3  
=> page blanche (tablette ou écran d'ordi collée à l'objectif)  
 $t^{\circ}$  : sans importance



Il est plus de 3h du matin => dodo !



## La préparation des clichés :

1 - renommez vos fichiers bruts, dark, offset et flat ou bien rangez-les dans 4 répertoires éponymes

*1bis - téléchargez les [fichiers d'exemple](#) de Arnaud Thiry (5 Go)*

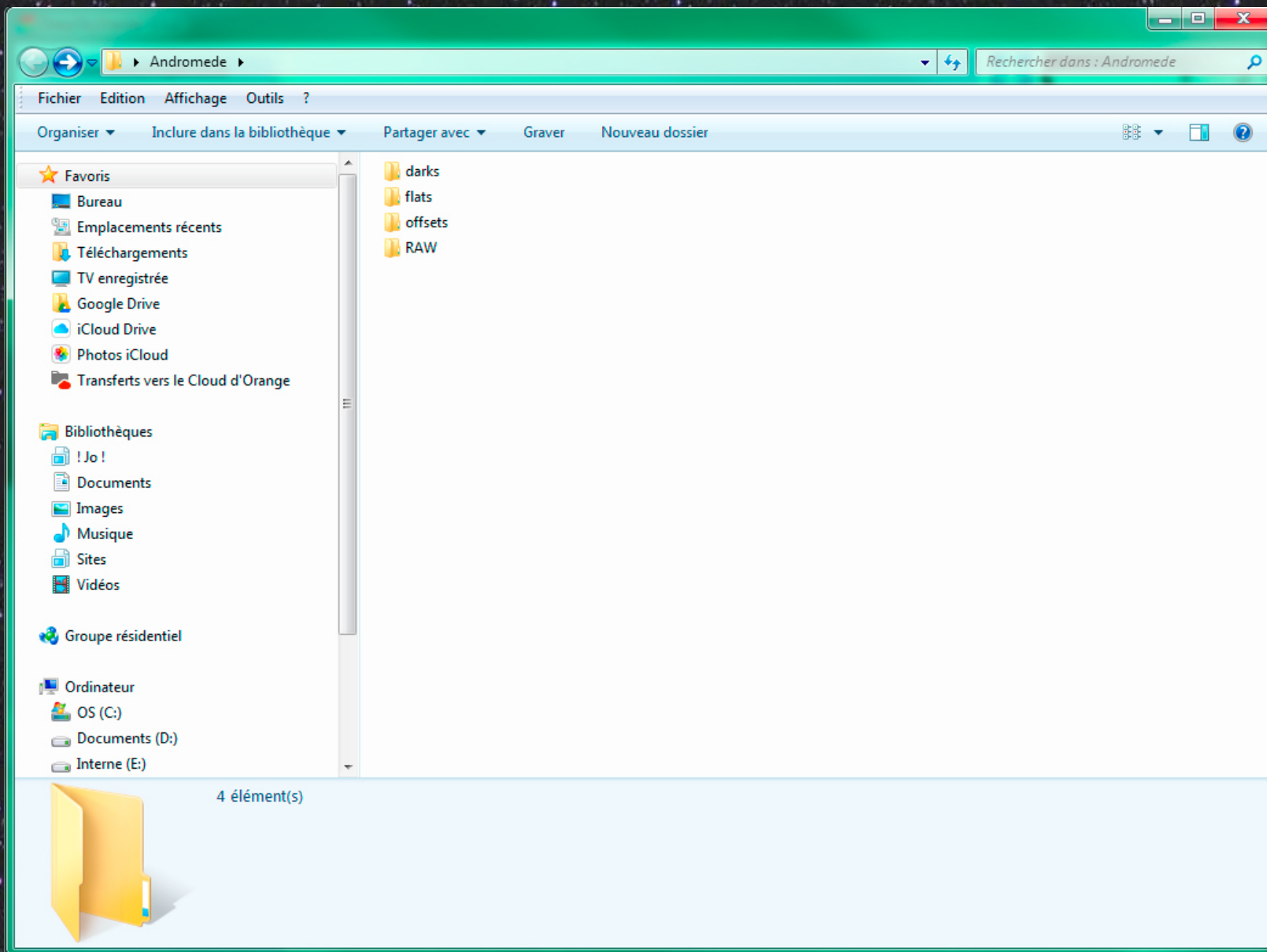
2 - téléchargez [Deep Sky Stacker](#) (DSS) gratuit

3 - pour Photoshop, téléchargez [Hasta La Vista, Green !](#) et [GradientXTerminator](#) (plug-ins)

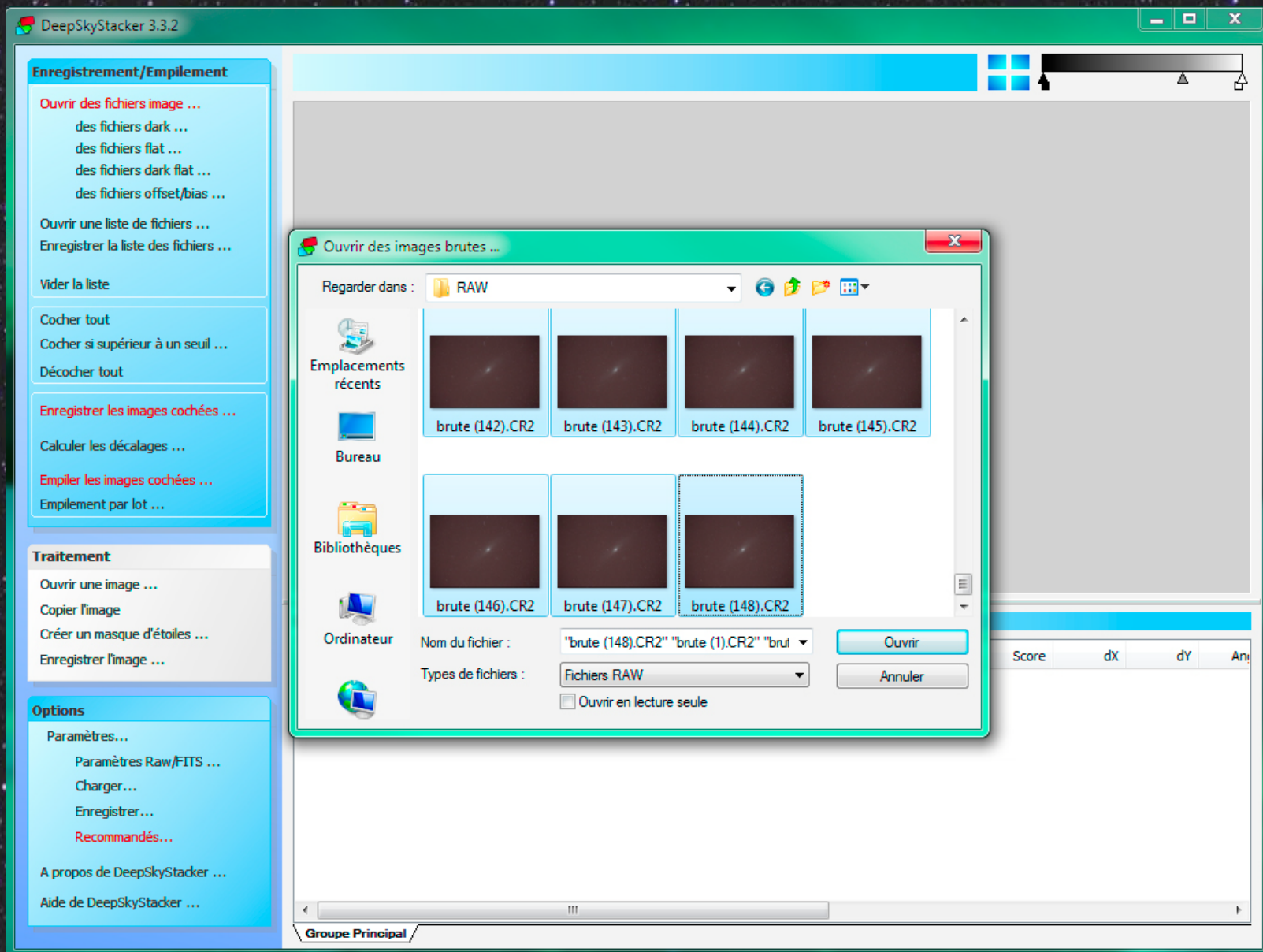
*3 bis - pour The Gimp, téléchargez le [tutoriel dédié](#)*

*NB - il existe pour Photoshop et The Gimp des plug-ins astro dédiés (22 US\$ pour Photoshop, gratuits pour The Gimp)*

# Le prétraitement sous DSS : vos fichiers sont classés



# Le prétraitement sous DSS : chargez les fichiers images









# Le prétraitement sous DSS : chargez les fichiers offsets

The screenshot shows the DeepSkyStacker 3.3.2 interface. On the left, there are panels for 'Enregistrement/Empilement' (Recording/Stacking) and 'Options'. The main window displays a file list with columns for file name, type, and image count. A dialog box titled 'Ouvrir des images d'offsets ...' is open, showing a folder named 'offsets' containing several CR2 files. The 'Ouvrir' button is highlighted.

**Enregistrement/Empilement**

- Ouvrir des fichiers image ...
  - des fichiers dark ...
  - des fichiers flat ...
  - des fichiers dark flat ...
  - des fichiers offset/bias ...
- Ouvrir une liste de fichiers ...
- Enregistrer la liste des fichiers ...
- Vider la liste
- Cocher tout
- Cocher si supérieur à un seuil ...
- Décocher tout
- Enregistrer les images cochées ...
- Calculer les décalages ...
- Empiler les images cochées ...
- Empilement par lot ...

**Traitement**

- Ouvrir une image ...
- Copier l'image
- Créer un masque d'étoiles ...
- Enregistrer l'image ...

**Options**

- Paramètres...
  - Paramètres Raw/FITS ...
  - Charger...
  - Enregistrer...
  - Recommandés...
- A propos de DeepSkyStacker ...
- Aide de DeepSkyStacker ...

**Ouvrir des images d'offsets ...**

Regarder dans : offsets

Emplacements récents

Bureau

Bibliothèques

Ordinateur

Nom du fichier : "offset (59).CR2" "offset (1).CR2" "offs"

Types de fichiers : Fichiers RAW

Ouvrir en lecture seule

Ouvrir

Annuler

Score	dX	dY
NC	NC	NC
NC	NC	NC
NC	NC	NC
NC	NC	NC
NC	NC	NC
NC	NC	NC
NC	NC	NC
NC	NC	NC
NC	NC	NC
NC	NC	NC
NC	NC	NC
NC	NC	NC

Groupes: Groupe Principal / Groupe 1

# Le prétraitement sous DSS : cliquez sur "Cocher tout"

**Enregistrement/Empilement**

- Ouvrir des fichiers image ...
  - des fichiers dark ...
  - des fichiers flat ...
  - des fichiers dark flat ...
  - des fichiers offset/bias ...
- Ouvrir une liste de fichiers ...
- Enregistrer la liste des fichiers ...
- Vider la liste
- Cocher tout**
- Cocher si supérieur à un seuil ...
- Décocher tout
- Enregistrer les images cochées ...
- Calculer les décalages ...
- Empiler les images cochées ...
- Empilement par lot ...

**Traitement**

- Ouvrir une image ...
- Copier l'image
- Créer un masque d'étoiles ...
- Enregistrer l'image ...

**Options**

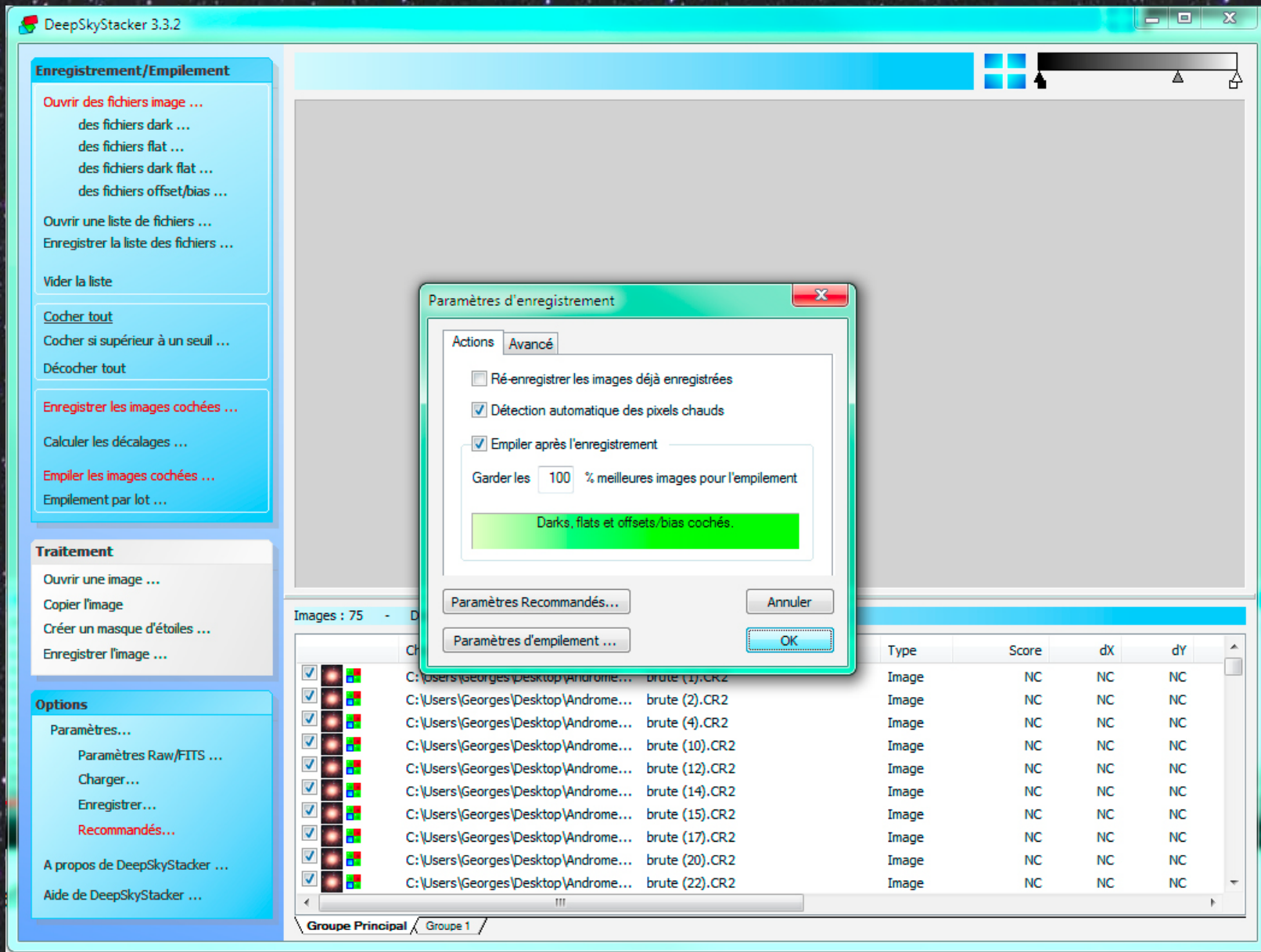
- Paramètres...
- Paramètres Raw/FITS ...
- Charger...
- Enregistrer...
- Recommandés...
- A propos de DeepSkyStacker ...
- Aide de DeepSkyStacker ...

Images : 75 - Dark : 22 - Flat : 40 - Dark Flat : 0 - Offset/Bias : 43

	Chemin	Fichier	Type	Score	dX	dY
<input checked="" type="checkbox"/>	C:\Users\Georges\Desktop\Androme...	brute (1).CR2	Image	NC	NC	NC
<input checked="" type="checkbox"/>	C:\Users\Georges\Desktop\Androme...	brute (2).CR2	Image	NC	NC	NC
<input checked="" type="checkbox"/>	C:\Users\Georges\Desktop\Androme...	brute (4).CR2	Image	NC	NC	NC
<input checked="" type="checkbox"/>	C:\Users\Georges\Desktop\Androme...	brute (10).CR2	Image	NC	NC	NC
<input checked="" type="checkbox"/>	C:\Users\Georges\Desktop\Androme...	brute (12).CR2	Image	NC	NC	NC
<input checked="" type="checkbox"/>	C:\Users\Georges\Desktop\Androme...	brute (14).CR2	Image	NC	NC	NC
<input checked="" type="checkbox"/>	C:\Users\Georges\Desktop\Androme...	brute (15).CR2	Image	NC	NC	NC
<input checked="" type="checkbox"/>	C:\Users\Georges\Desktop\Androme...	brute (17).CR2	Image	NC	NC	NC
<input checked="" type="checkbox"/>	C:\Users\Georges\Desktop\Androme...	brute (20).CR2	Image	NC	NC	NC
<input checked="" type="checkbox"/>	C:\Users\Georges\Desktop\Androme...	brute (22).CR2	Image	NC	NC	NC

Groupe Principal / Groupe 1

# Le prétraitement sous DSS : Enregistrer les images cochées



# Le prétraitement sous DSS : Récapitulation -> Empilement

The screenshot shows the DeepSkyStacker 3.3.2 interface. On the left, there are three main sections: 'Enregistrement/Empilement', 'Traitement', and 'Options'. The 'Enregistrement/Empilement' section includes options like 'Ouvrir des fichiers image ...', 'Vider la liste', 'Cocher tout', 'Enregistrer les images cochées ...', and 'Empiler les images cochées ...'. The 'Traitement' section includes 'Ouvrir une image ...', 'Copier l'image', 'Créer un masque d'étoiles ...', and 'Enregistrer l'image ...'. The 'Options' section includes 'Paramètres...', 'Paramètres Raw/FITS ...', 'Charger...', 'Enregistrer...', and 'Recommandés...'. The main window displays a list of image files with checkboxes and a table of alignment scores. A dialog box titled 'Récapitulation des étapes de l'empilement' is open in the center, showing the following details:

**Mode d'empilement :** [Standard](#)      **Méthode d'alignement :** [Automatique](#)  
*8 processeurs détectés et utilisés*

[Cosmétique appliquée aux pixels chauds \(Filtre = 1 px, Seuil de détection = 50.0%\)](#)  
[Cosmétique appliquée aux pixels froids \(Filtre = 1 px, Seuil de détection = 50.0%\)](#)

**Etape d'empilement 1**  
-> **75 images (ISO: 3200) - temps de pose total : 1 h 12 m 37 s**  
[Calibration du fond des canaux RVB : Non](#)  
[Calibration du fond pour chaque canal : Oui](#)  
Méthode : [Moyenne](#)

-> Offset : 43 images (ISO: 3200) temps de pose : 1/8192 s  
Méthode : [Médiane](#)

-> Dark : 22 images (ISO: 3200) temps de pose : 59 s  
Méthode : [Médiane](#)  
[Optimisation du dark : Non](#)  
[Détection et suppression des pixels chauds : Oui](#)

-> Flat : 40 images (ISO: 3200) temps de pose : 1/1024 s  
Méthode : [Médiane](#)

Buttons: Paramètres Recommandés..., Paramètres d'empilement ..., Annuler, OK

Score	dX	dY
NC	NC	NC
NC	NC	NC
NC	NC	NC
NC	NC	NC
NC	NC	NC
NC	NC	NC
NC	NC	NC
NC	NC	NC
NC	NC	NC
NC	NC	NC
NC	NC	NC

At the bottom, there are buttons for 'Groupe Principal' and 'Groupe 1'.

# Le prétraitement sous DSS : patientez... (~ 30 minutes)

**Enregistrement/Empilement**

- Ouvrir des fichiers image ...
  - des fichiers dark ...
  - des fichiers flat ...
  - des fichiers dark flat ...
  - des fichiers offset/bias ...
- Ouvrir une liste de fichiers ...
- Enregistrer la liste des fichiers ...
- Vider la liste
- Cocher tout**
  - Cocher si supérieur à un seuil ...
  - Décocher tout
- Enregistrer les images cochées ...**
  - Calculer les décalages ...
- Empiler les images cochées ...**
  - Empilement par lot ...

**Traitement**

- Ouvrir une image ...
- Copier l'image
- Créer un masque d'étoiles ...
- Enregistrer l'image ...

**Options**

- Paramètres...
  - Paramètres Raw/FITS ...
  - Charger...
  - Enregistrer...
  - Recommandés...
- A propos de DeepSkyStacker ...
- Aide de DeepSkyStacker ...

**Création de l'image Master Offset**

Ajout de l'image d'offset 4 sur 43

Chargement de l'image d'offset monochrome 16 bits RAW (Canon EOS 5D Mark III)  
C:\Users\Georges\Desktop\Andromede\offsets\offset (5).CR2

Temps restant estimé : 1 mn 44 s

Stop

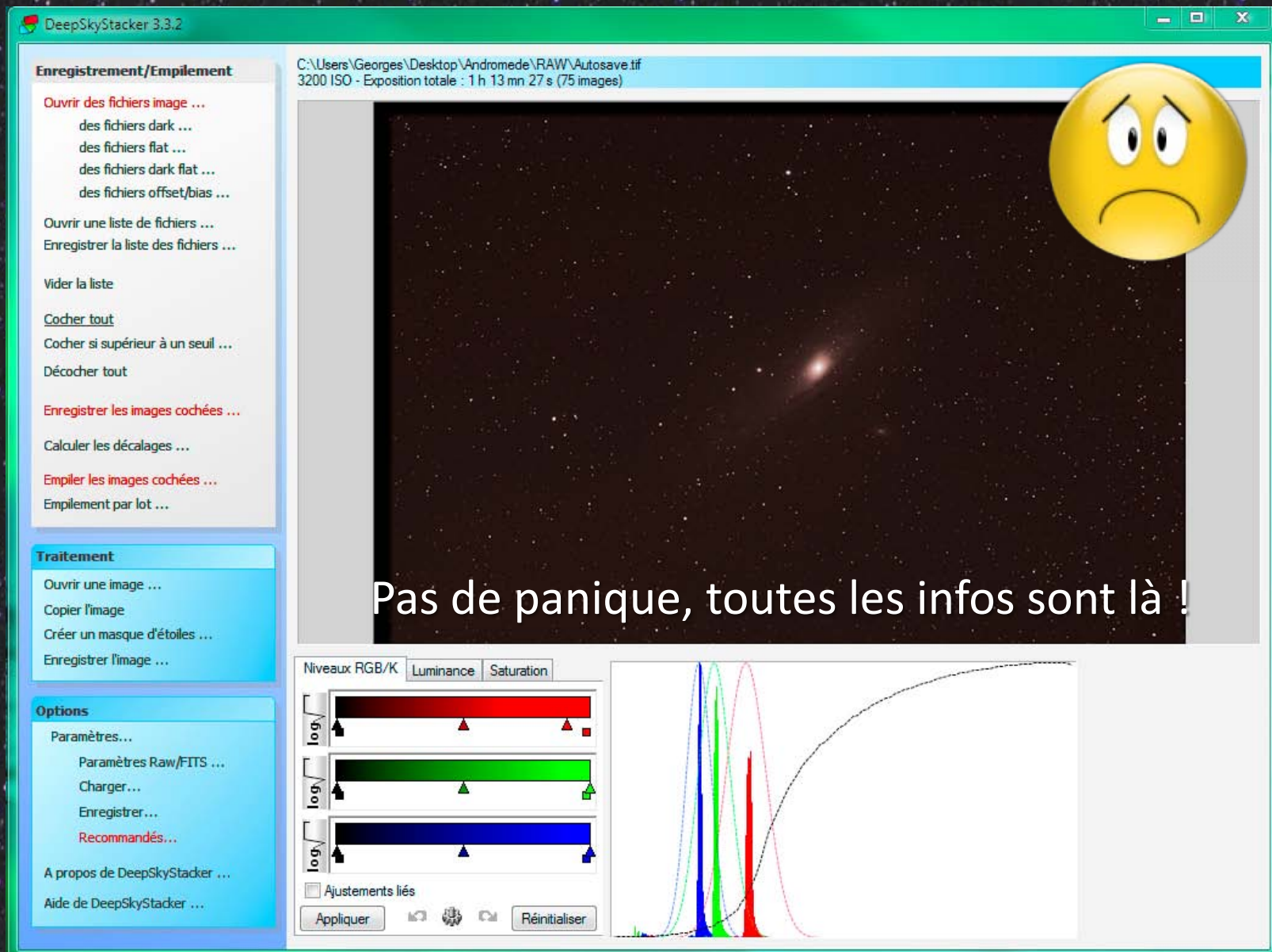
Images : 75 - Dark : 22 - Flat : 40 - Dark Flat : 0 - Offset/Bias : 43

	Chemin	Fichier	Type	Score	dX	dY
<input checked="" type="checkbox"/>	C:\Users\Georges\Desktop\Androme...	brute (1).CR2	Image	NC	NC	NC
<input checked="" type="checkbox"/>	C:\Users\Georges\Desktop\Androme...	brute (2).CR2	Image	NC	NC	NC
<input checked="" type="checkbox"/>	C:\Users\Georges\Desktop\Androme...	brute (4).CR2	Image	NC	NC	NC
<input checked="" type="checkbox"/>	C:\Users\Georges\Desktop\Androme...	brute (10).CR2	Image	NC	NC	NC
<input checked="" type="checkbox"/>	C:\Users\Georges\Desktop\Androme...	brute (12).CR2	Image	NC	NC	NC
<input checked="" type="checkbox"/>	C:\Users\Georges\Desktop\Androme...	brute (14).CR2	Image	NC	NC	NC
<input checked="" type="checkbox"/>	C:\Users\Georges\Desktop\Androme...	brute (15).CR2	Image	NC	NC	NC
<input checked="" type="checkbox"/>	C:\Users\Georges\Desktop\Androme...	brute (17).CR2	Image	NC	NC	NC
<input checked="" type="checkbox"/>	C:\Users\Georges\Desktop\Androme...	brute (20).CR2	Image	NC	NC	NC
<input checked="" type="checkbox"/>	C:\Users\Georges\Desktop\Androme...	brute (22).CR2	Image	NC	NC	NC

!!!

Groupe Principal | Groupe 1

# Le prétraitement sous DSS : résultat (encore décevant)



The screenshot shows the DeepSkyStacker 3.3.2 interface. The main window displays a star stack of the Andromeda galaxy, with a sad face emoji overlaid on the right side. The text "Pas de panique, toutes les infos sont là !" is written across the bottom of the image area. The interface includes a menu on the left with sections for "Enregistrement/Empilement", "Traitement", and "Options". The bottom right shows the "Niveaux RGB/K" panel with sliders for Red, Green, and Blue channels, and a histogram showing the distribution of pixel values.

DeepSkyStacker 3.3.2

C:\Users\Georges\Desktop\Andromede\RAW\Autosave.tif  
3200 ISO - Exposition totale : 1 h 13 mn 27 s (75 images)

**Enregistrement/Empilement**

- Ouvrir des fichiers image ...
  - des fichiers dark ...
  - des fichiers flat ...
  - des fichiers dark flat ...
  - des fichiers offset/bias ...
- Ouvrir une liste de fichiers ...
- Enregistrer la liste des fichiers ...
- Vider la liste
- Cocher tout
- Cocher si supérieur à un seuil ...
- Décocher tout
- Enregistrer les images cochées ...**
- Calculer les décalages ...
- Empiler les images cochées ...**
- Empilement par lot ...

**Traitement**

- Ouvrir une image ...
- Copier l'image
- Créer un masque d'étoiles ...
- Enregistrer l'image ...

**Options**

- Paramètres...
- Paramètres Raw/FITS ...
- Charger...
- Enregistrer...
- Recommandés...**
- A propos de DeepSkyStacker ...
- Aide de DeepSkyStacker ...

Niveaux RGB/K Luminance Saturation

log

Ajustements liés

Appliquer Réinitialiser

Pas de panique, toutes les infos sont là !

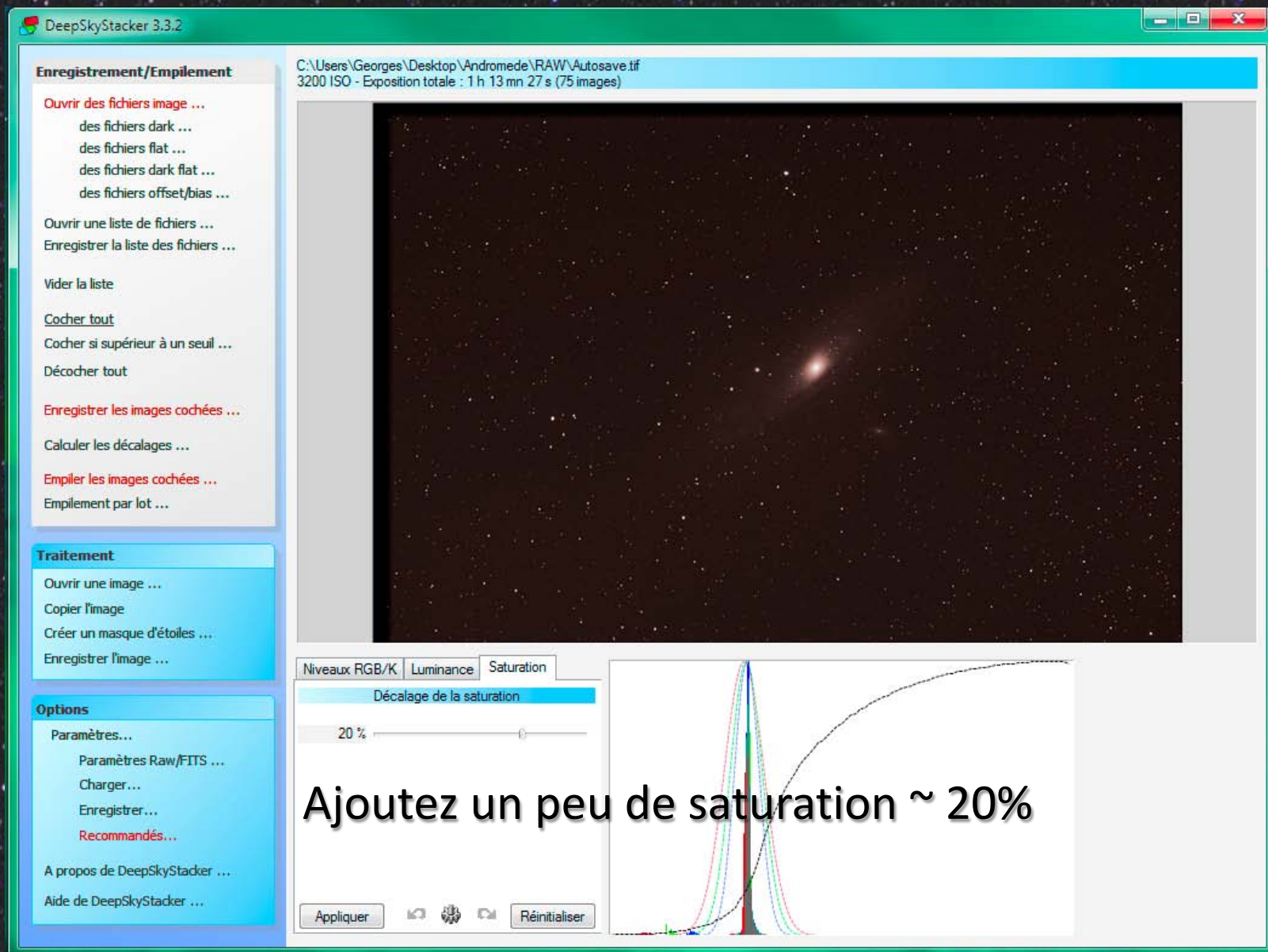
# Le prétraitement sous DSS :

The screenshot displays the DeepSkyStacker 3.3.2 application window. The title bar reads "DeepSkyStacker 3.3.2". The main window is divided into several sections:

- Enregistrement/Empilement (Registration/Stacking):** A list of menu items including "Ouvrir des fichiers image ...", "des fichiers dark ...", "des fichiers flat ...", "des fichiers dark flat ...", "des fichiers offset/bias ...", "Ouvrir une liste de fichiers ...", "Enregistrer la liste des fichiers ...", "Vider la liste", "Cocher tout", "Cocher si supérieur à un seuil ...", "Décocher tout", "Enregistrer les images cochées ...", "Calculer les décalages ...", "Empiler les images cochées ...", and "Empilement par lot ...".
- Traitement (Processing):** A list of menu items including "Ouvrir une image ...", "Copier l'image", "Créer un masque d'étoiles ...", and "Enregistrer l'image ...".
- Options:** A list of menu items including "Paramètres...", "Paramètres Raw/FITS ...", "Charger...", "Enregistrer...", "Recommandés...", "A propos de DeepSkyStacker ...", and "Aide de DeepSkyStacker ...".
- Image View:** A large central window showing a star field image. The status bar above it indicates the file path "C:\Users\Georges\Desktop\Andromede\RAW\Autosave.tif" and exposure information "3200 ISO - Exposition totale : 1 h 13 mn 27 s (75 images)".
- Histograms:** A section at the bottom right showing "Niveaux RGB/K" (Levels) for Red, Green, and Blue channels, and a "Luminance" histogram. The "Luminance" histogram shows a curve and a peak. Below the histograms are buttons for "Appliquer" (Apply), "Réinitialiser" (Reset), and "Ajustements liés" (Linked adjustments).

Overlaid on the bottom right of the histogram area is the text: **Réinitialisez tous les réglages** (Reset all settings).

# Le prétraitement sous DSS :



DeepSkyStacker 3.3.2

C:\Users\Georges\Desktop\Andromede\RAW\Autosave.tif  
3200 ISO - Exposition totale : 1 h 13 mn 27 s (75 images)

**Enregistrement/Empiement**

- Ouvrir des fichiers image ...
  - des fichiers dark ...
  - des fichiers flat ...
  - des fichiers dark flat ...
  - des fichiers offset/bias ...
- Ouvrir une liste de fichiers ...
- Enregistrer la liste des fichiers ...
- Vider la liste
- Cocher tout
- Cocher si supérieur à un seuil ...
- Décocher tout
- Enregistrer les images cochées ...
- Calculer les décalages ...
- Empiler les images cochées ...
- Empilement par lot ...

**Traitement**

- Ouvrir une image ...
- Copier l'image
- Créer un masque d'étoiles ...
- Enregistrer l'image ...

**Options**

- Paramètres...
- Paramètres Raw/FITS ...
- Charger...
- Enregistrer...
- Recommandés...
- A propos de DeepSkyStacker ...
- Aide de DeepSkyStacker ...

Niveaux RGB/K Luminance Saturation

Décalage de la saturation

20 %

Appliquer Réinitialiser

Ajoutez un peu de saturation ~ 20%



# Le prétraitement sous DSS :

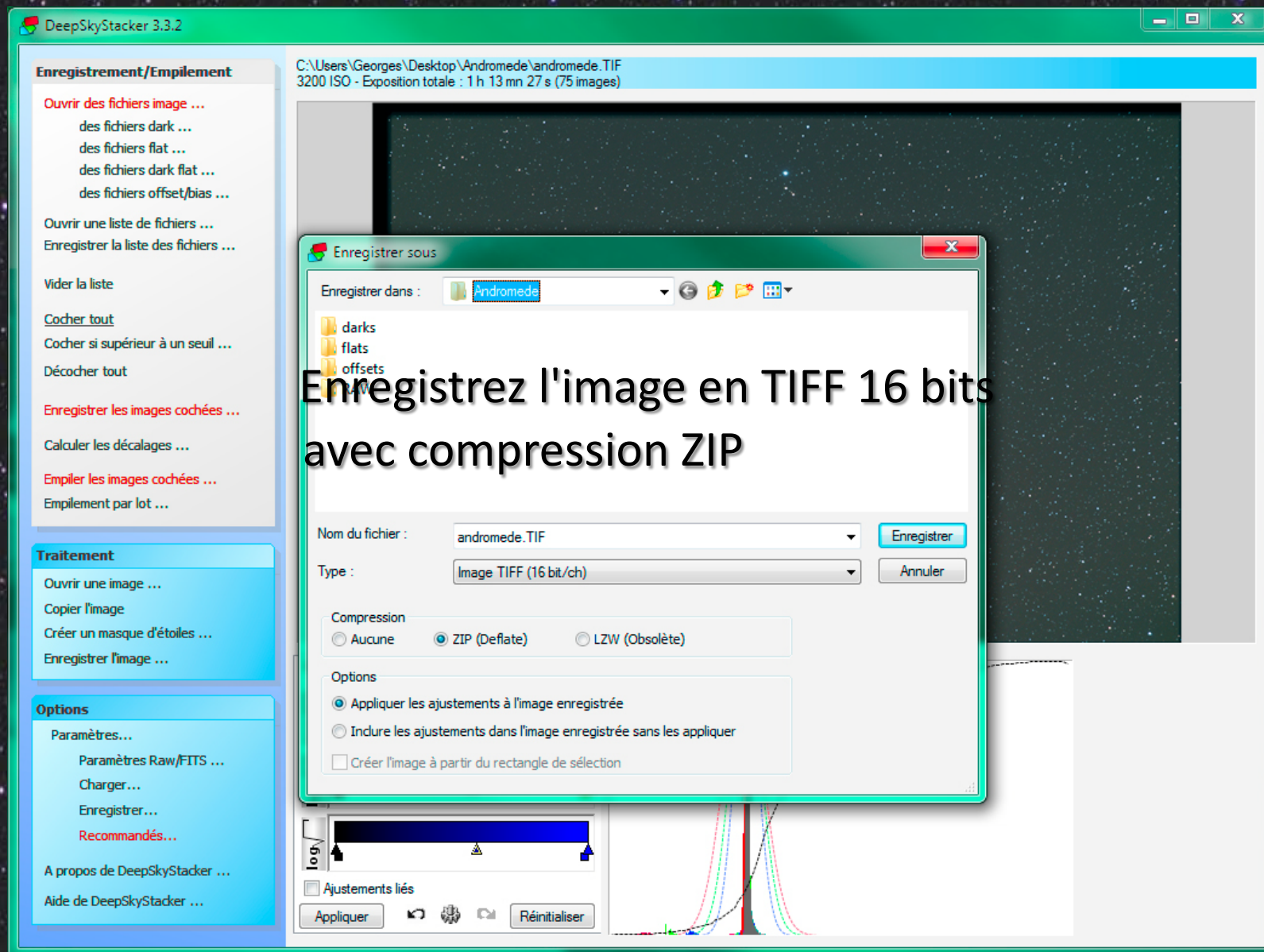
The screenshot displays the DeepSkyStacker 3.3.2 interface. The main window shows a dark astronomical image with a bright, elongated object. The interface is divided into several sections:

- Enregistrement/Empilement:** Contains options for opening and saving image files, including dark, flat, and offset/bias files. It also includes options for calculating offsets and stacking images.
- Traitement:** Contains options for opening, copying, creating masks, and saving images.
- Options:** Contains options for parameters, Raw/FITS files, and recommended settings.

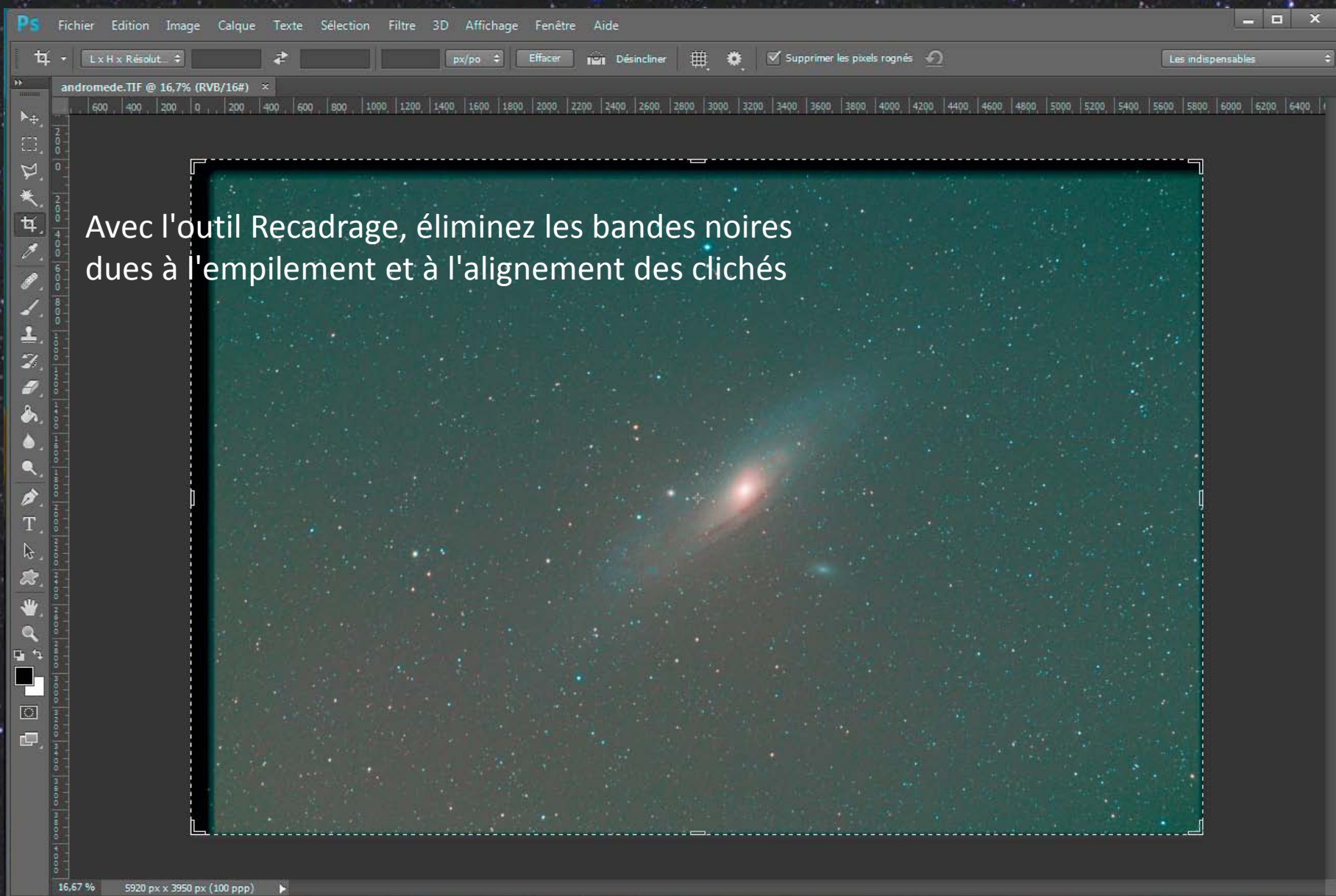
The histogram section at the bottom right shows the RGB levels (Red, Green, Blue) and a luminance curve. The histogram is titled "Niveaux RGB/K" and includes tabs for "Luminance" and "Saturation". The histogram shows the distribution of pixel intensities for each color channel. The text "Ajustez les courbes de niveaux RGB" and "Cliquez sur Appliquer" is overlaid on the histogram, indicating that the user should adjust the curves and click the "Appliquer" button to apply the changes.

Additional text in the interface includes the file path "C:\Users\Georges\Desktop\Andromede\RAW\Autosave.tif" and the exposure information "3200 ISO - Exposition totale : 1 h 13 mn 27 s (75 images)".

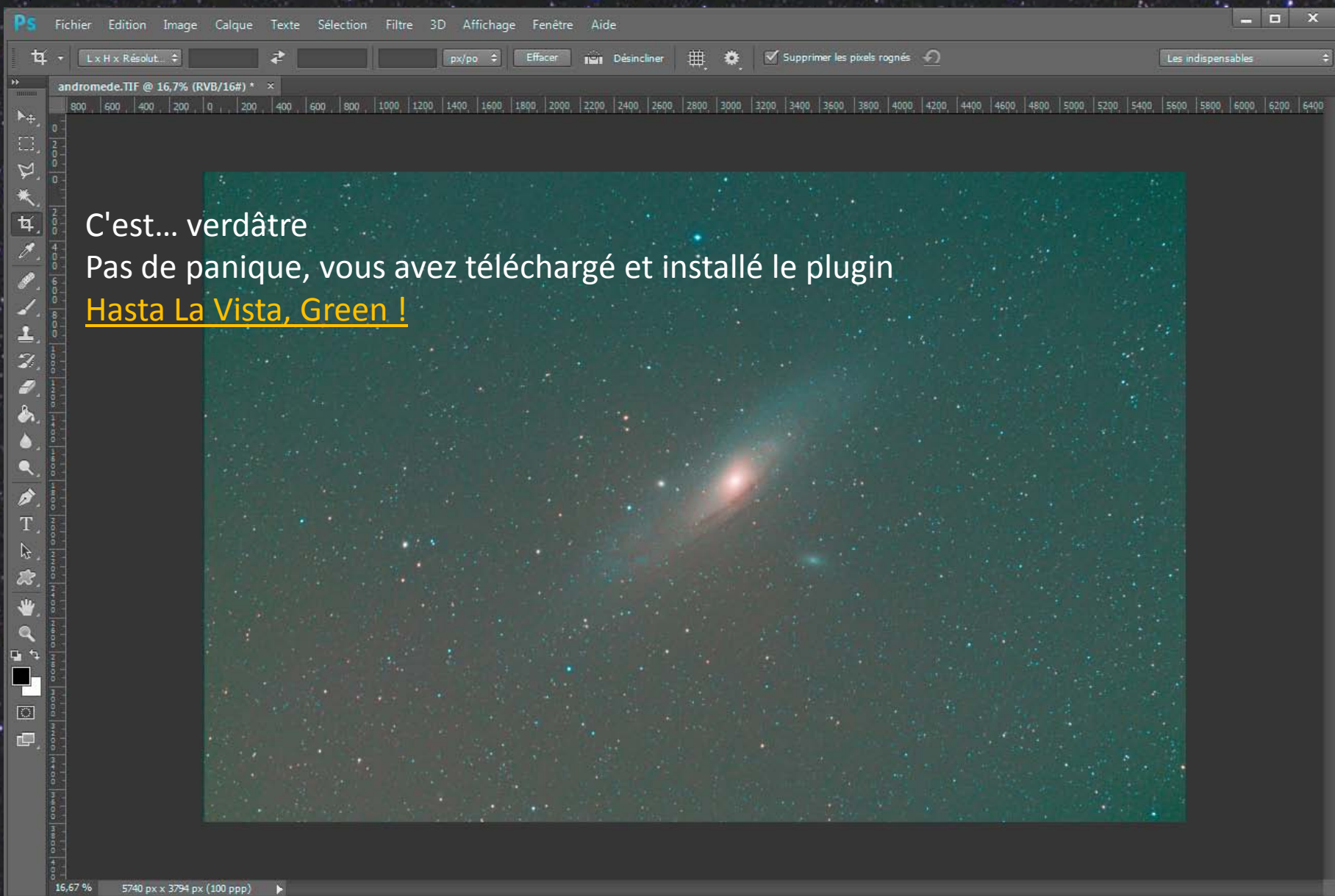
# Le prétraitement sous DSS :



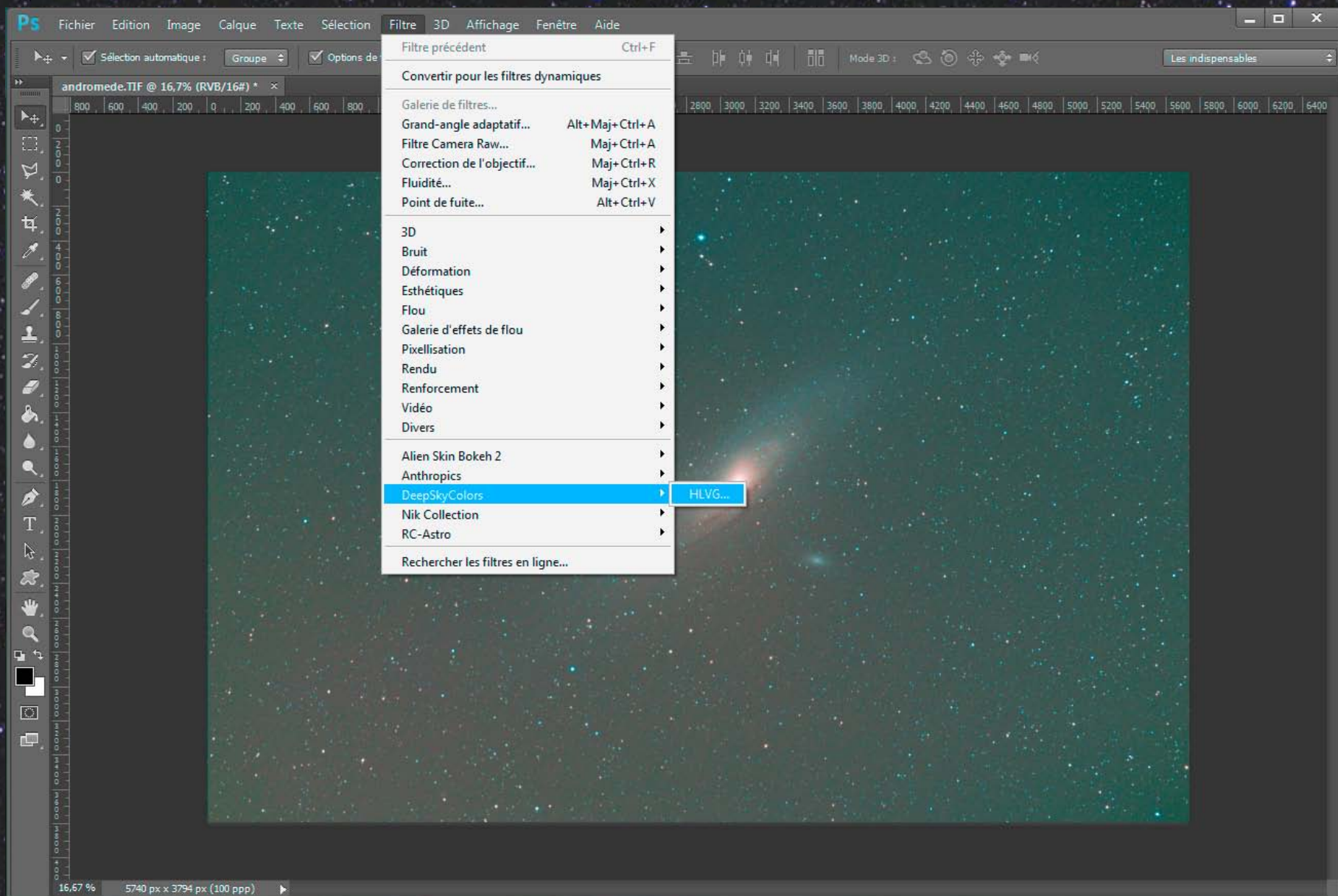
# Le traitement sous Photoshop



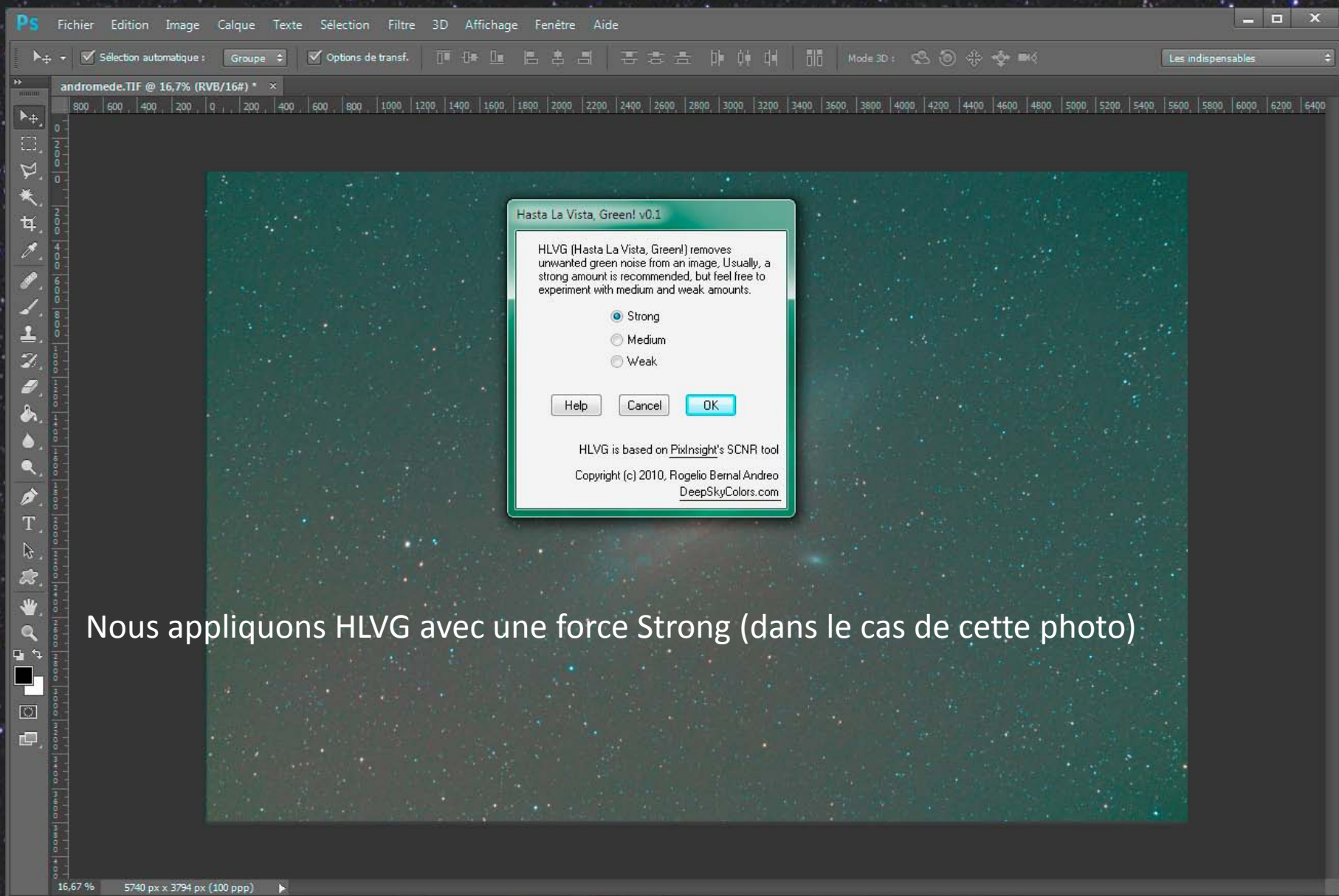
# Le traitement sous Photoshop



# Le traitement sous Photoshop

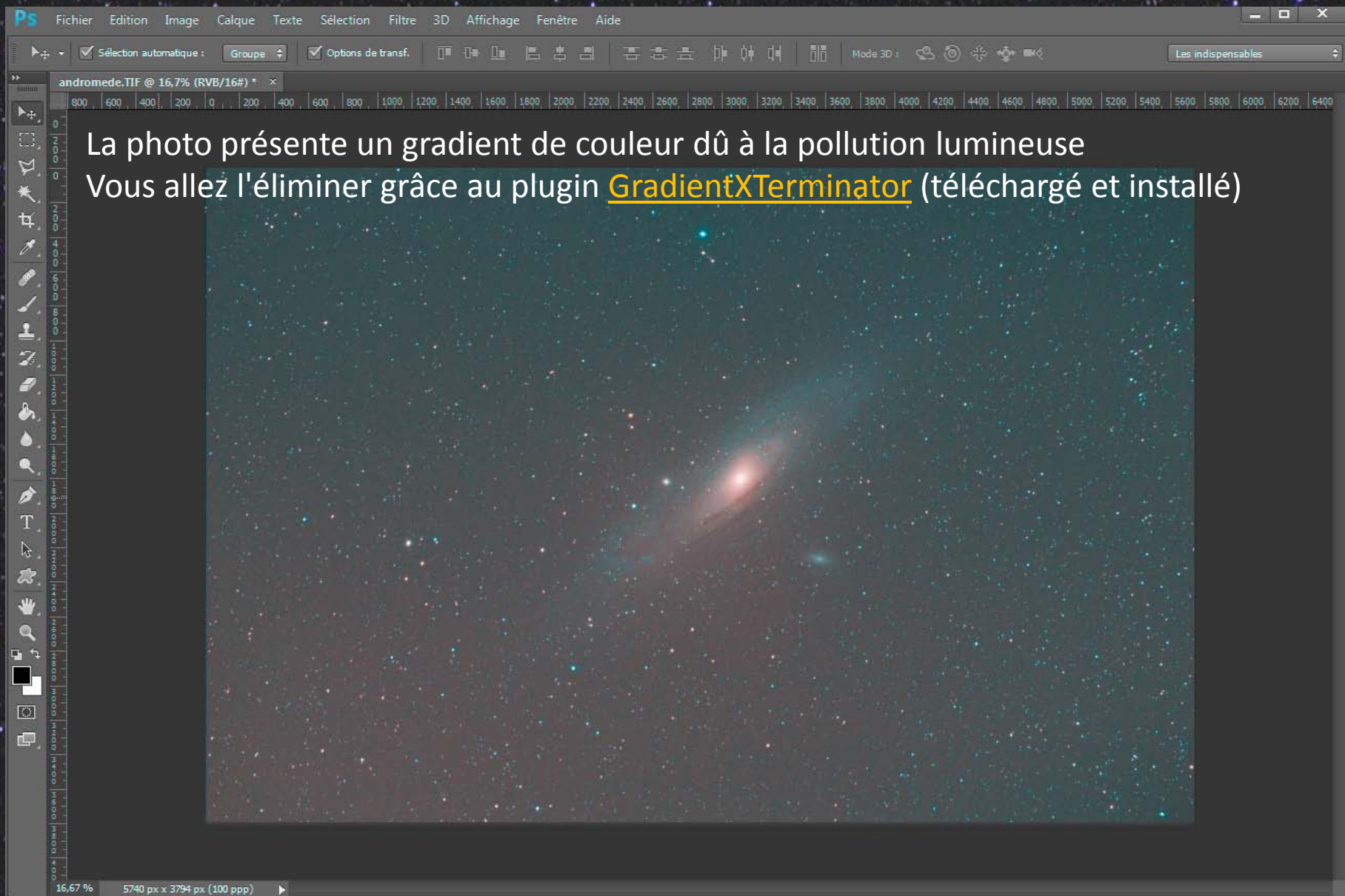


# Le traitement sous Photoshop

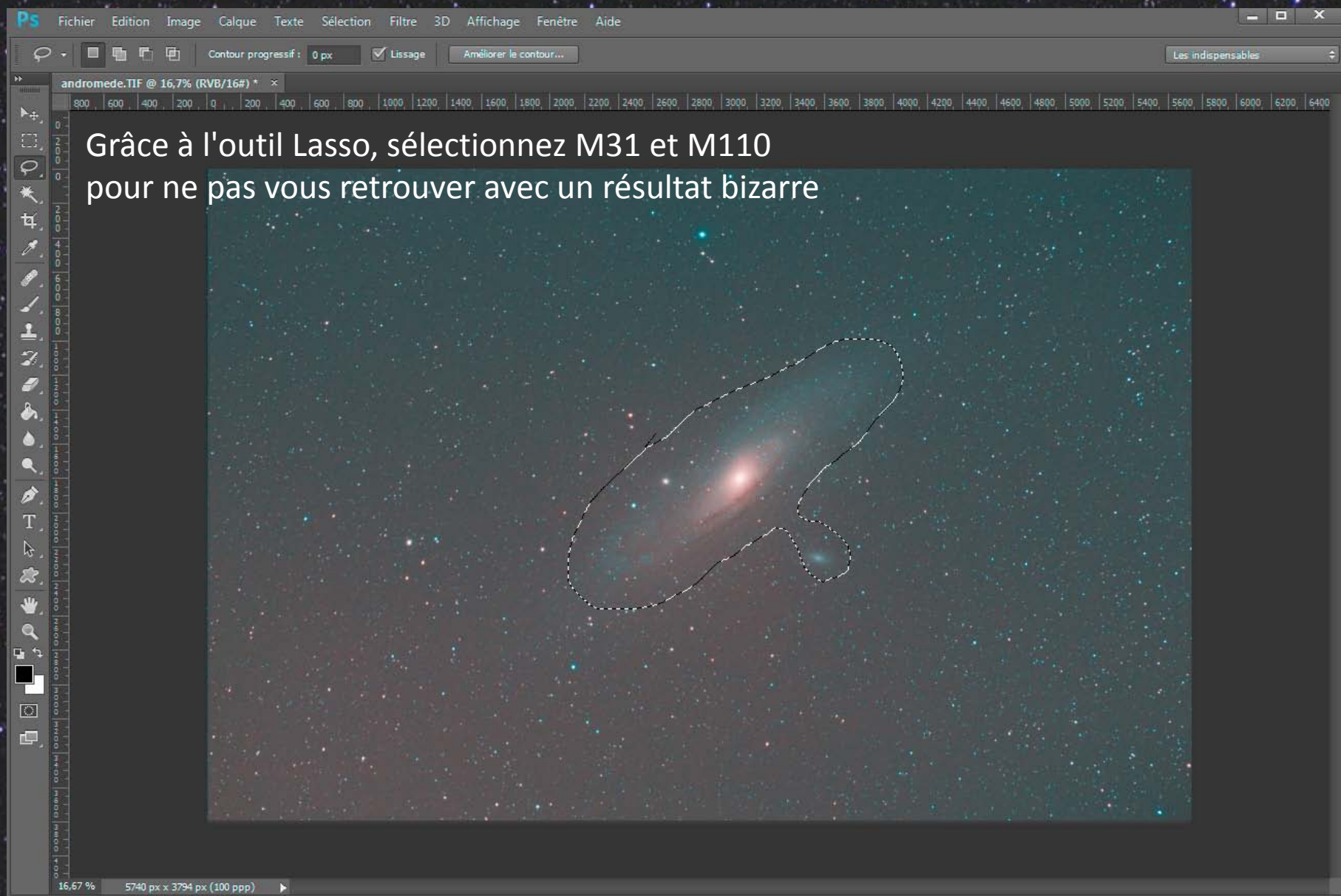


Nous appliquons HLVG avec une force Strong (dans le cas de cette photo)

# Le traitement sous Photoshop

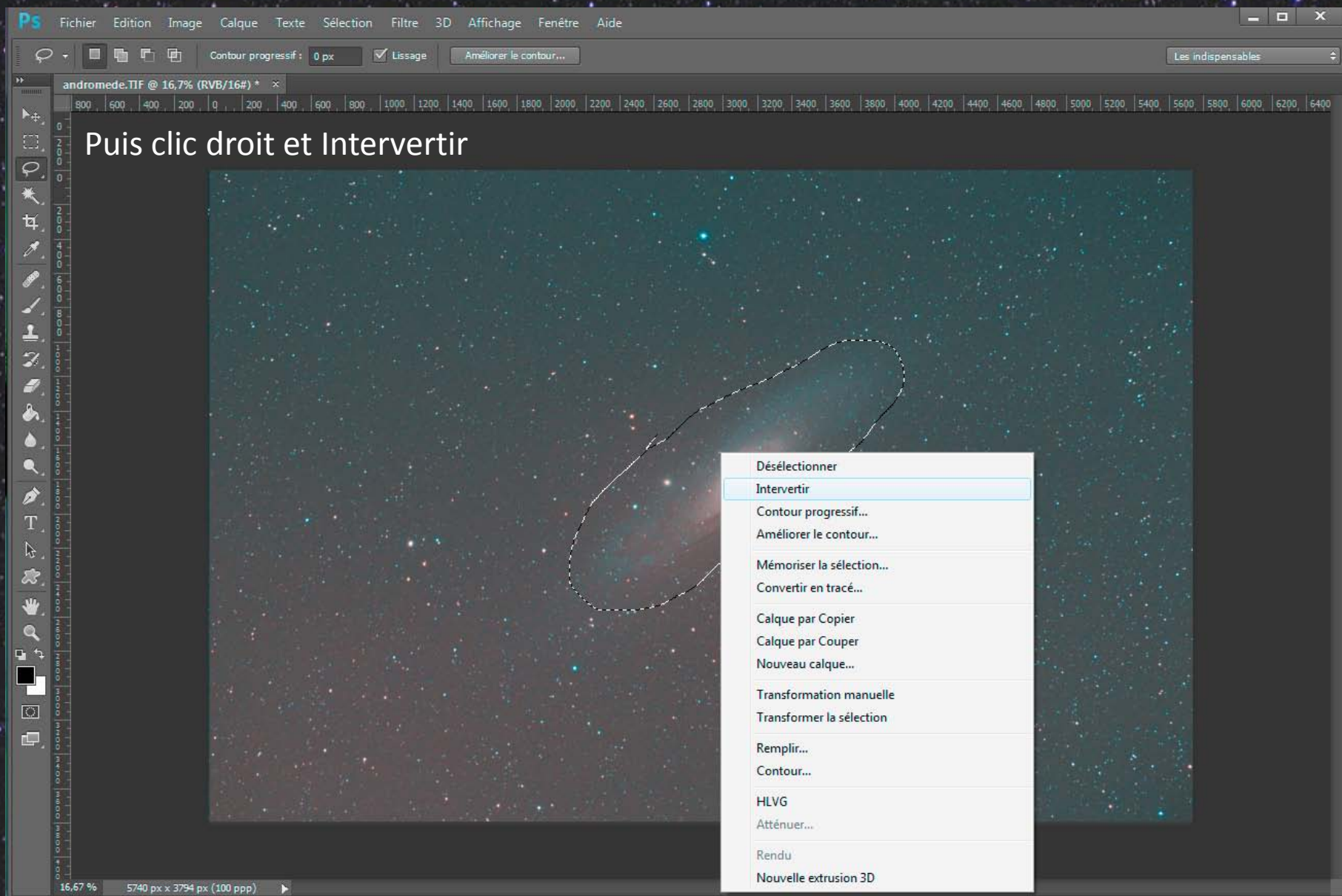


# Le traitement sous Photoshop

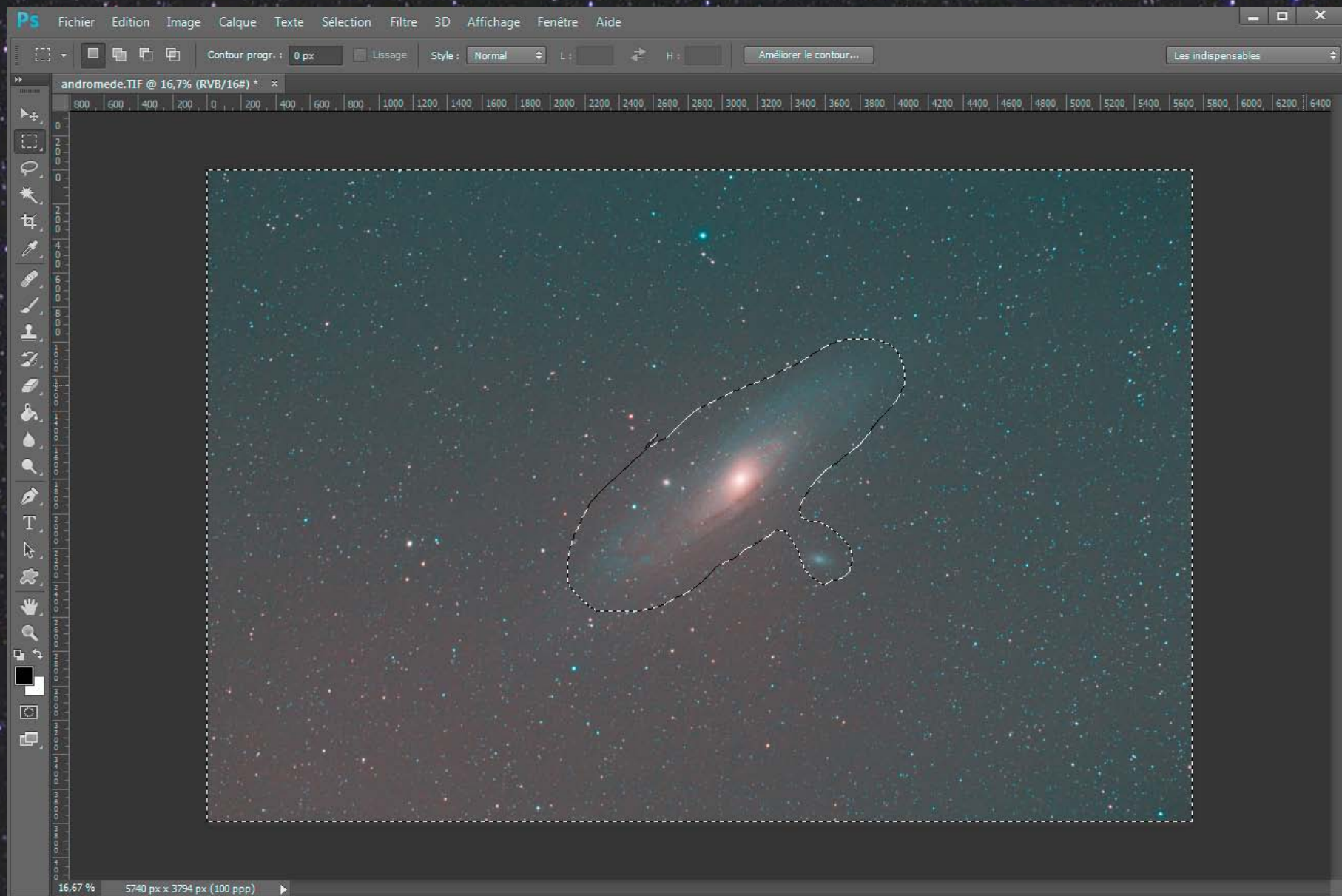




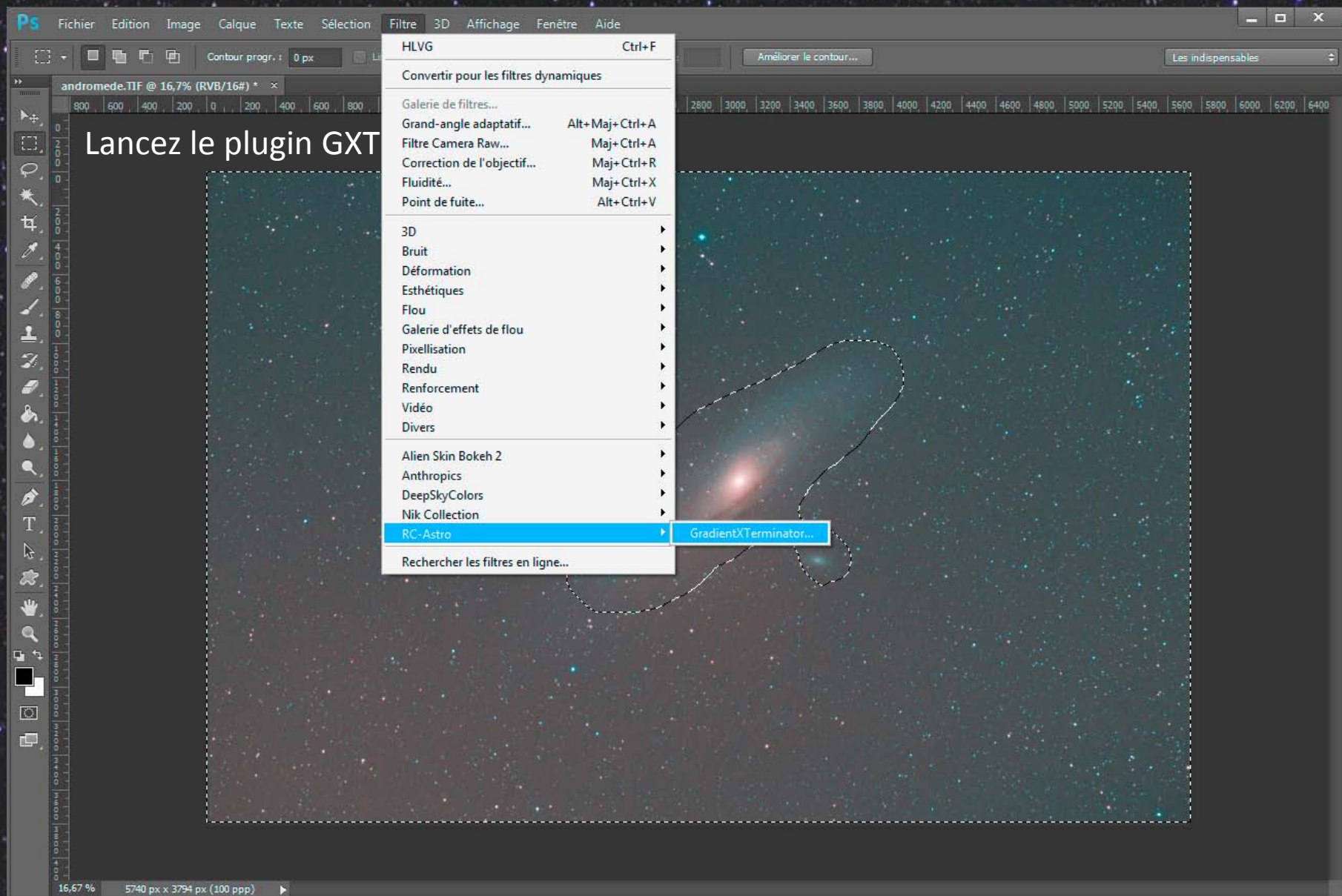
# Le traitement sous Photoshop



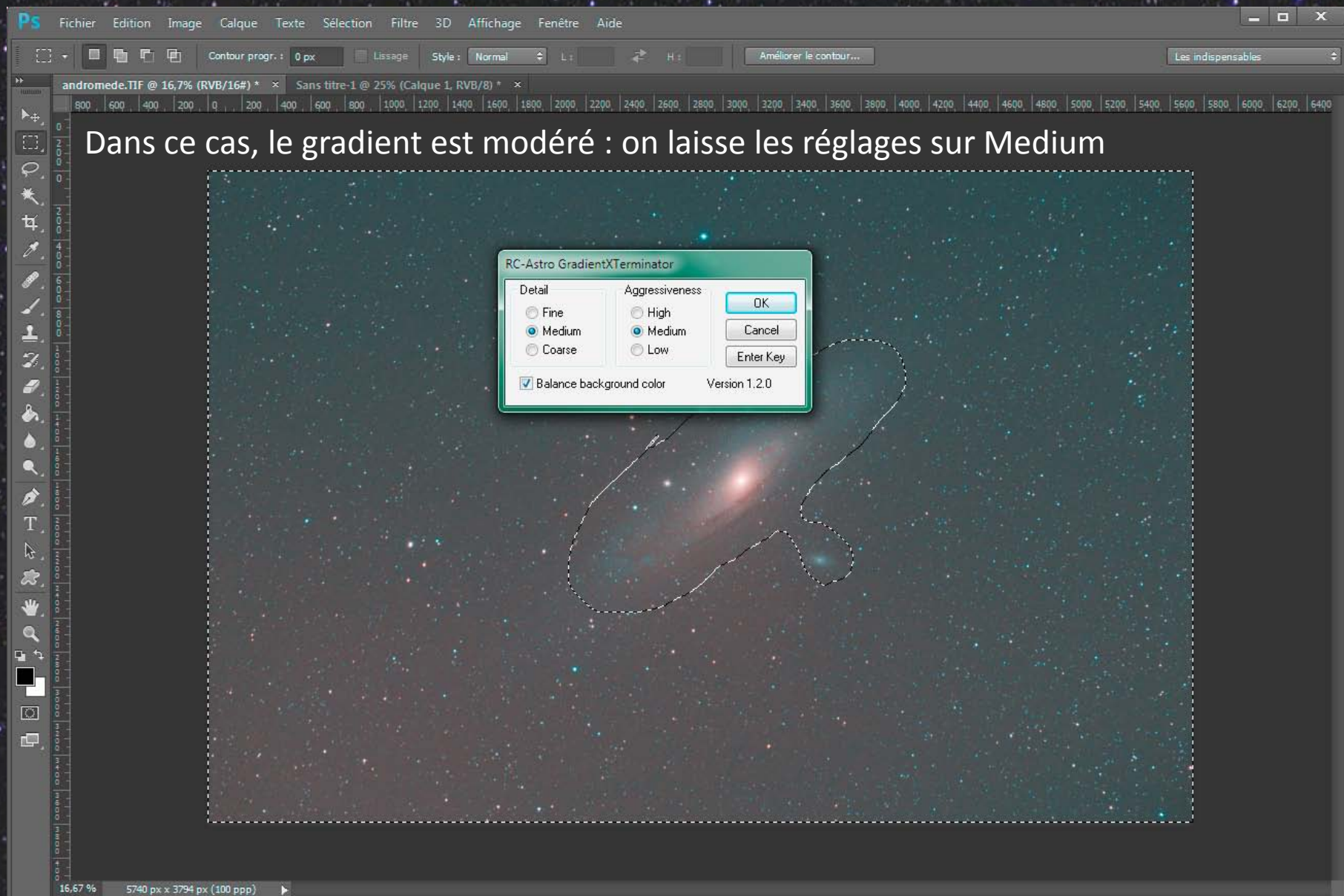
# Le traitement sous Photoshop



# Le traitement sous Photoshop

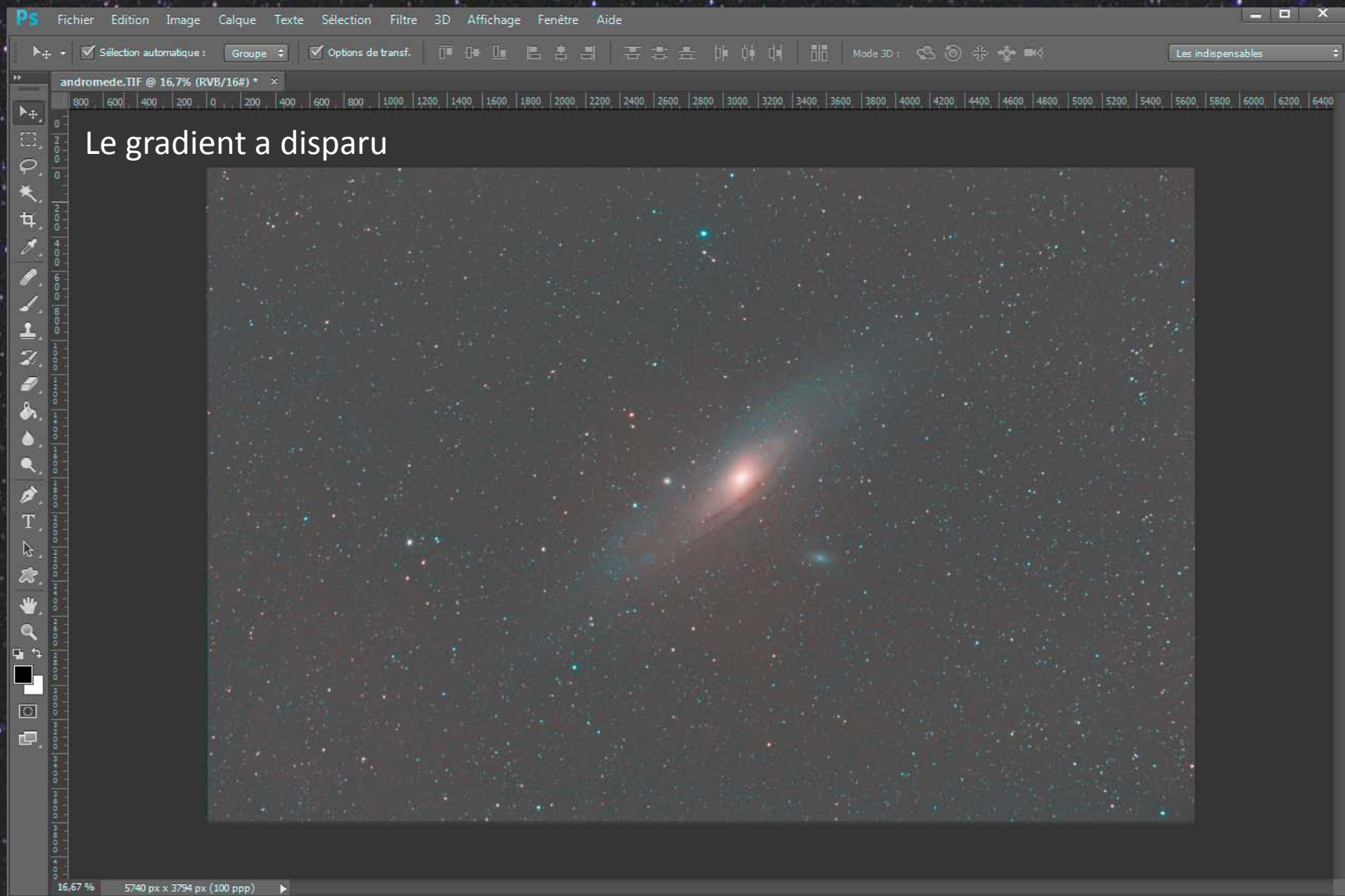


# Le traitement sous Photoshop

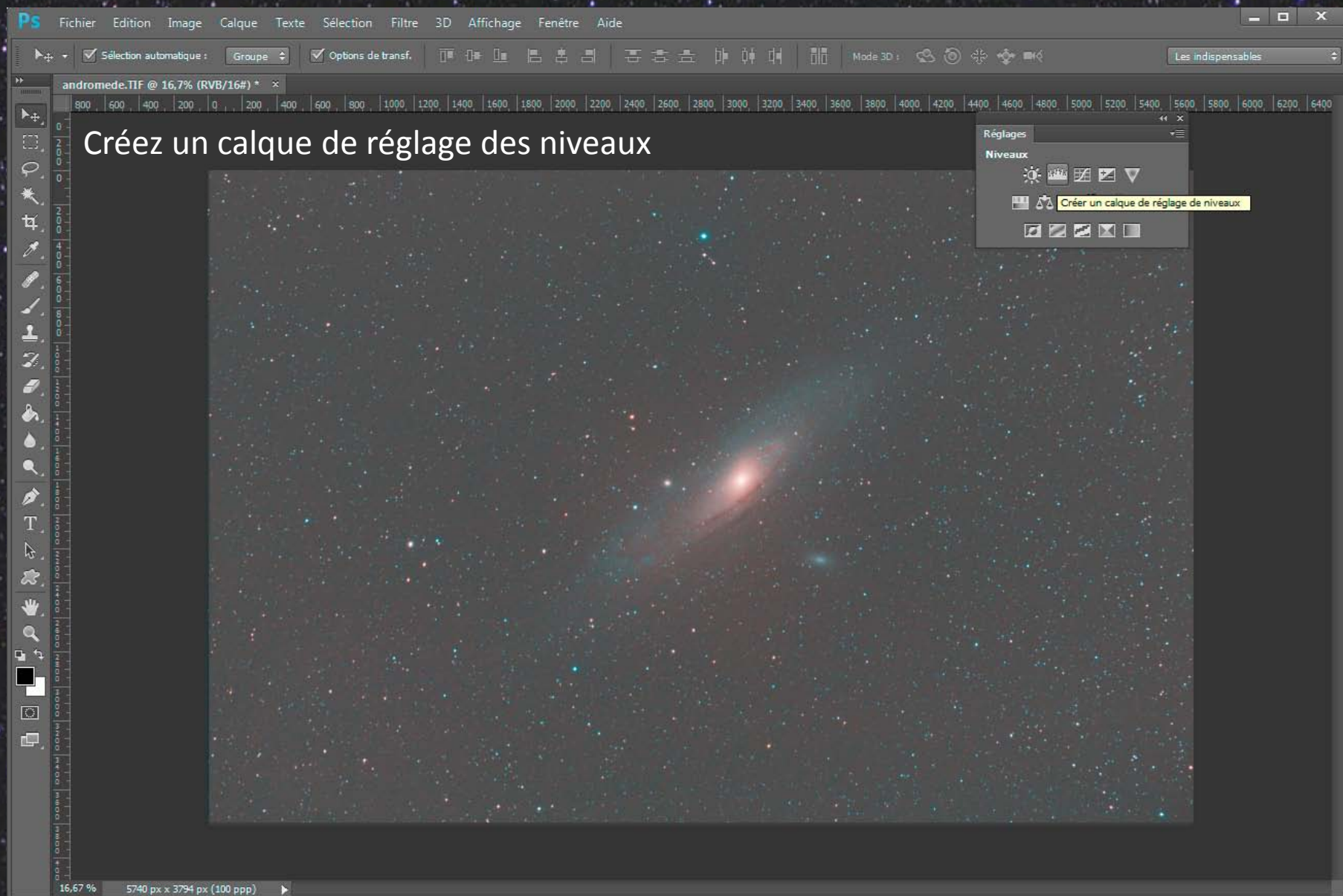


Dans ce cas, le gradient est modéré : on laisse les réglages sur Medium

# Le traitement sous Photoshop



# Le traitement sous Photoshop



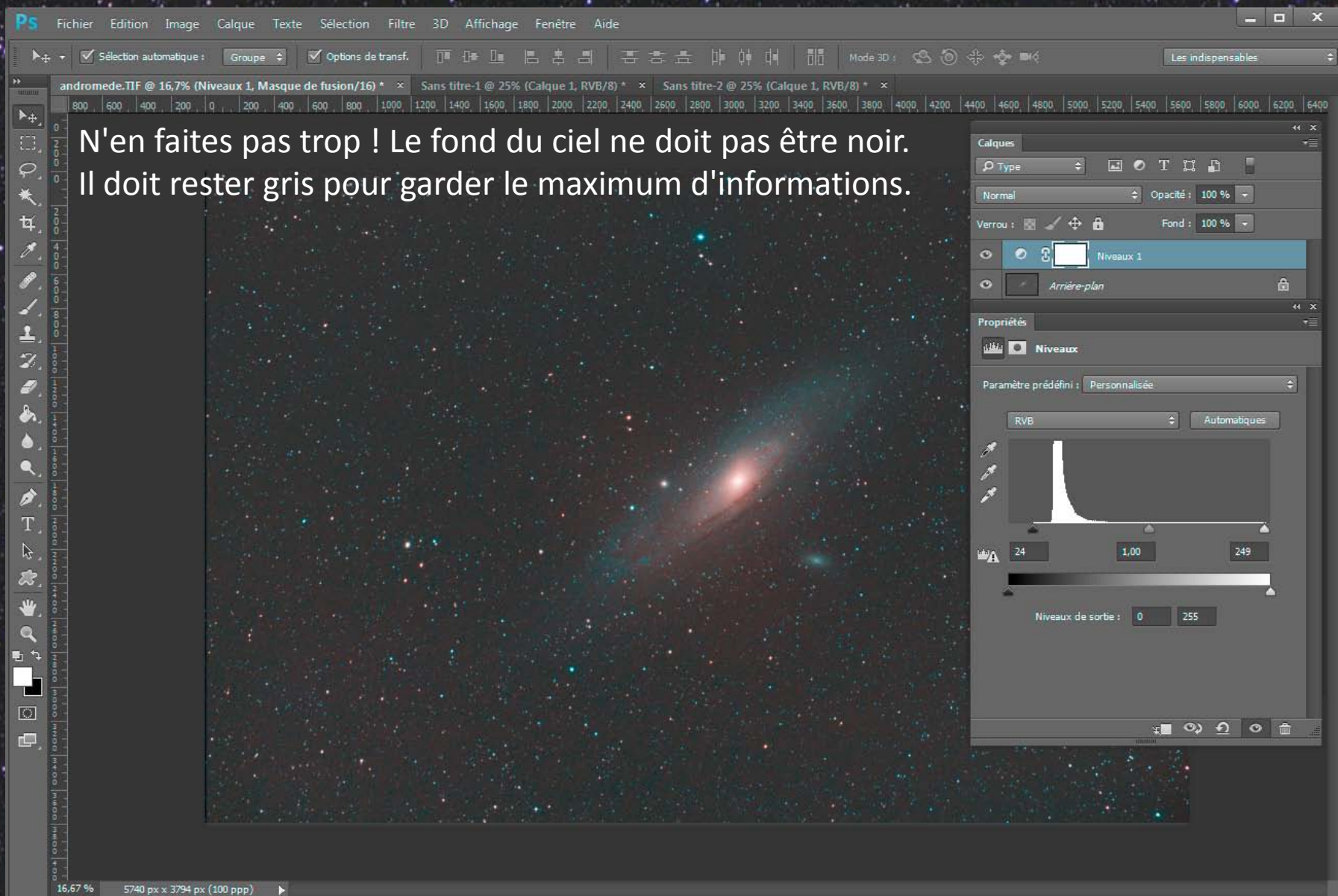
# Le traitement sous Photoshop

The screenshot displays the Adobe Photoshop interface with a star field image open. The main canvas shows a dark space with numerous stars and a prominent reddish-orange nebula. A text overlay reads: "Réglez les curseurs de façon à ne garder que le signal".

The Photoshop interface includes the following elements:

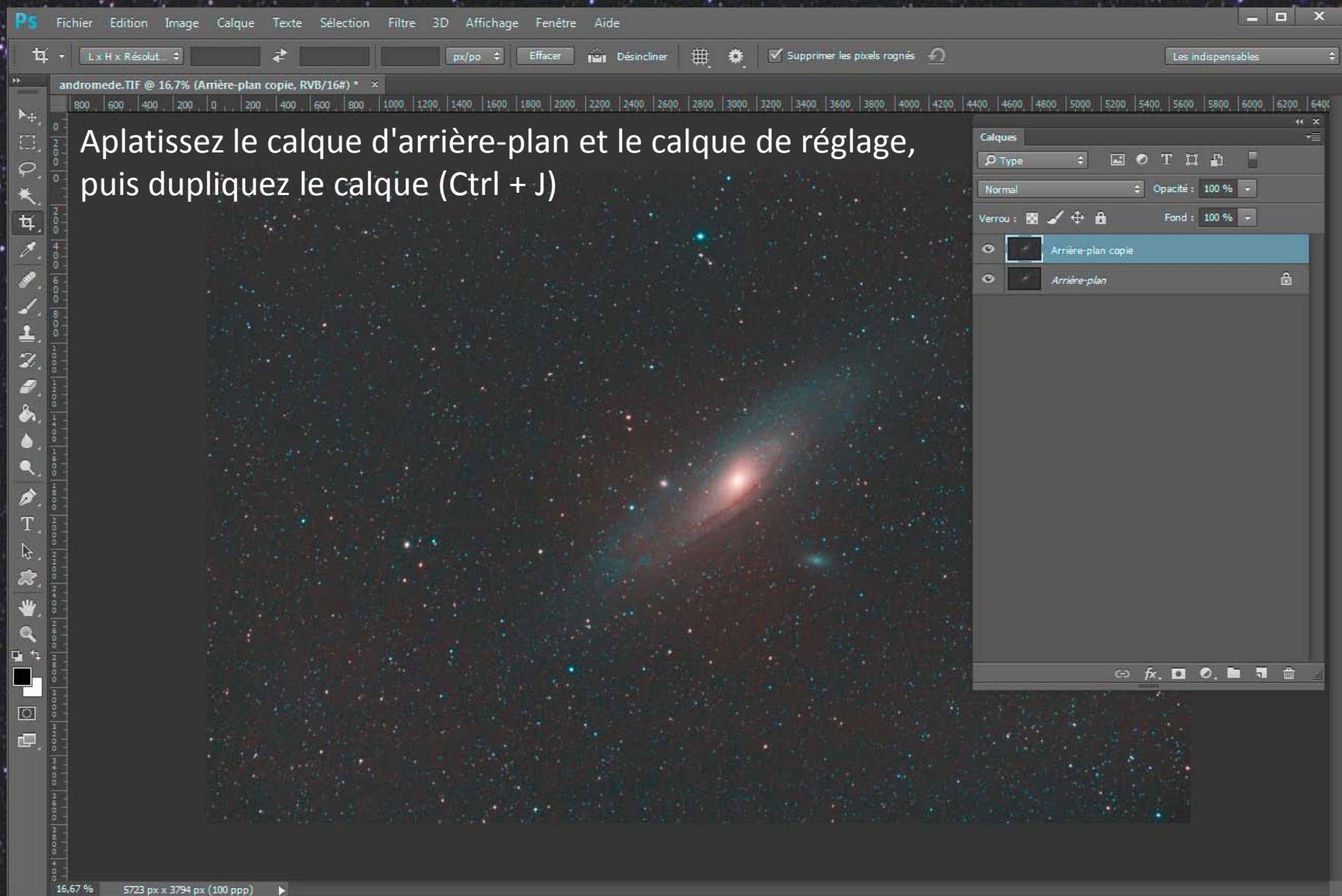
- Menu Bar:** Fichier, Edition, Image, Calque, Texte, Sélection, Filtre, 3D, Affichage, Fenêtre, Aide.
- Toolbar:** Located on the left side, containing various editing tools.
- Properties Panel (Calques):** Shows the current layer as "Niveaux 1" with a normal blend mode and 100% opacity.
- Properties Panel (Niveaux):** Shows the "Niveaux" adjustment with a "Personnalisée" (Custom) parameter. The "RVB" (RGB) channel is selected. The histogram shows a sharp peak on the left side of the scale. The input sliders are set to 0 and 1,00, and the output sliders are set to 0 and 255.
- Status Bar:** At the bottom, it shows "16,67 %", "5740 px x 3794 px (100 ppp)", and a zoom navigation arrow.

# Le traitement sous Photoshop

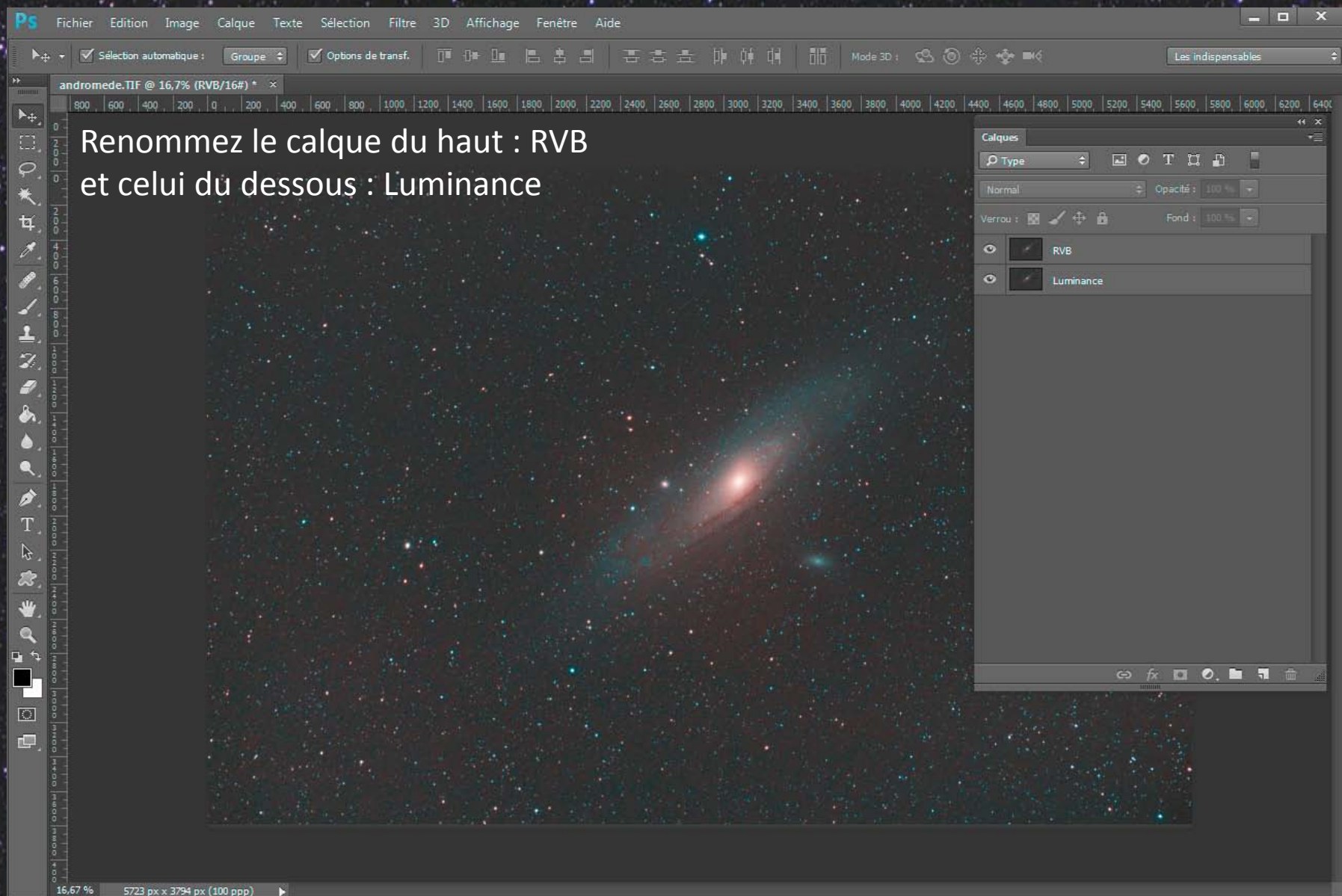




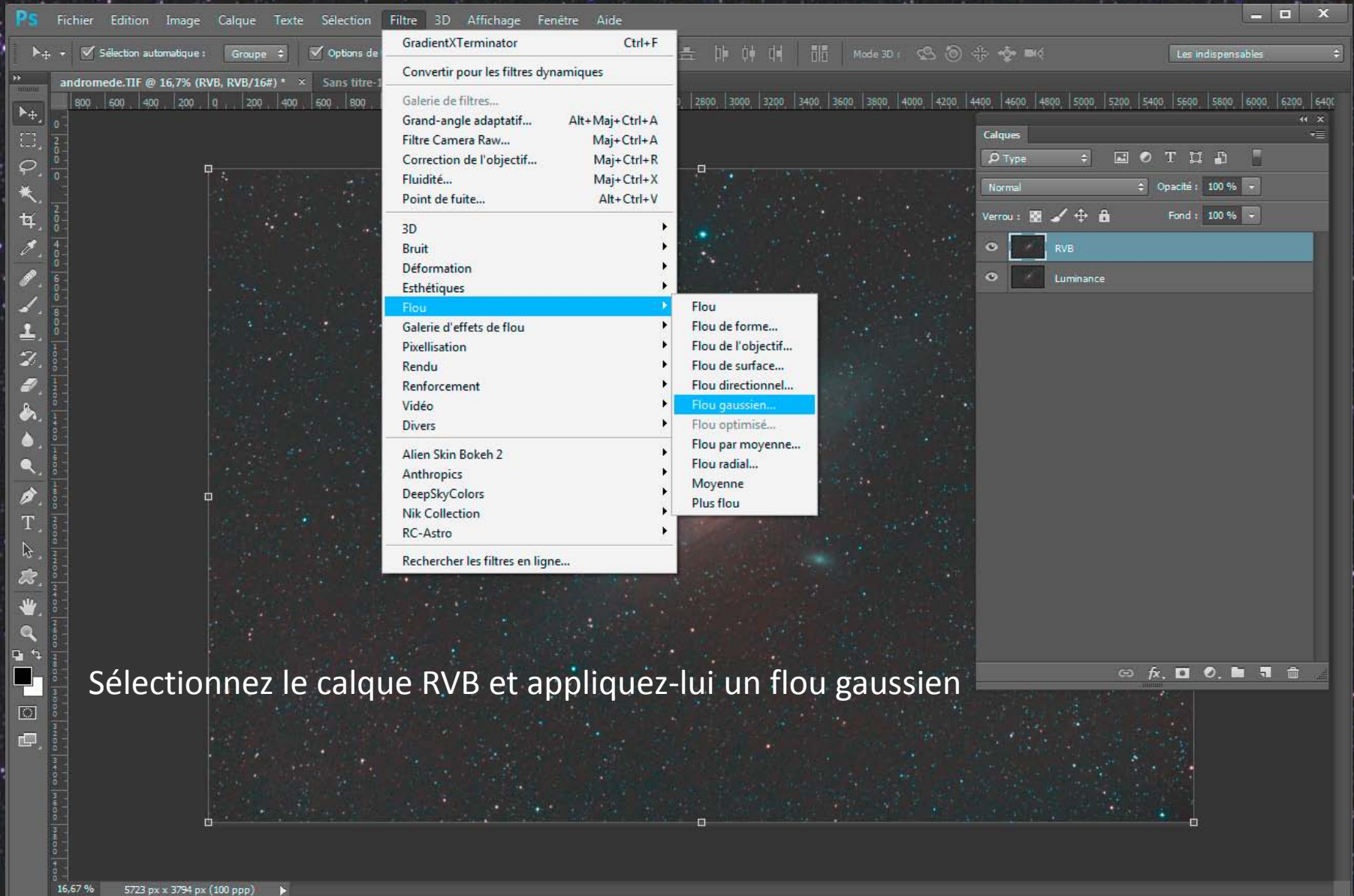
# Le traitement sous Photoshop



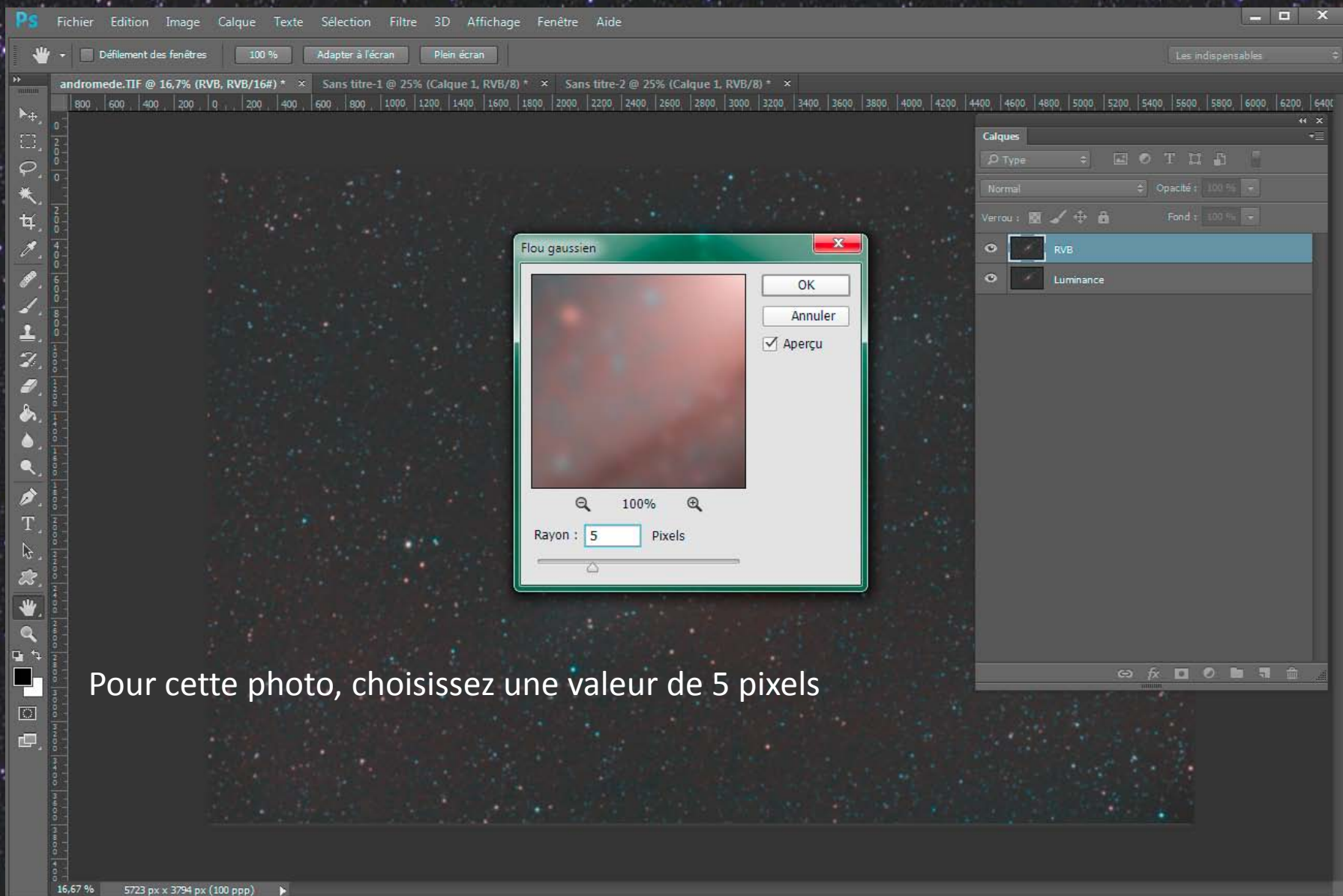
# Le traitement sous Photoshop



# Le traitement sous Photoshop

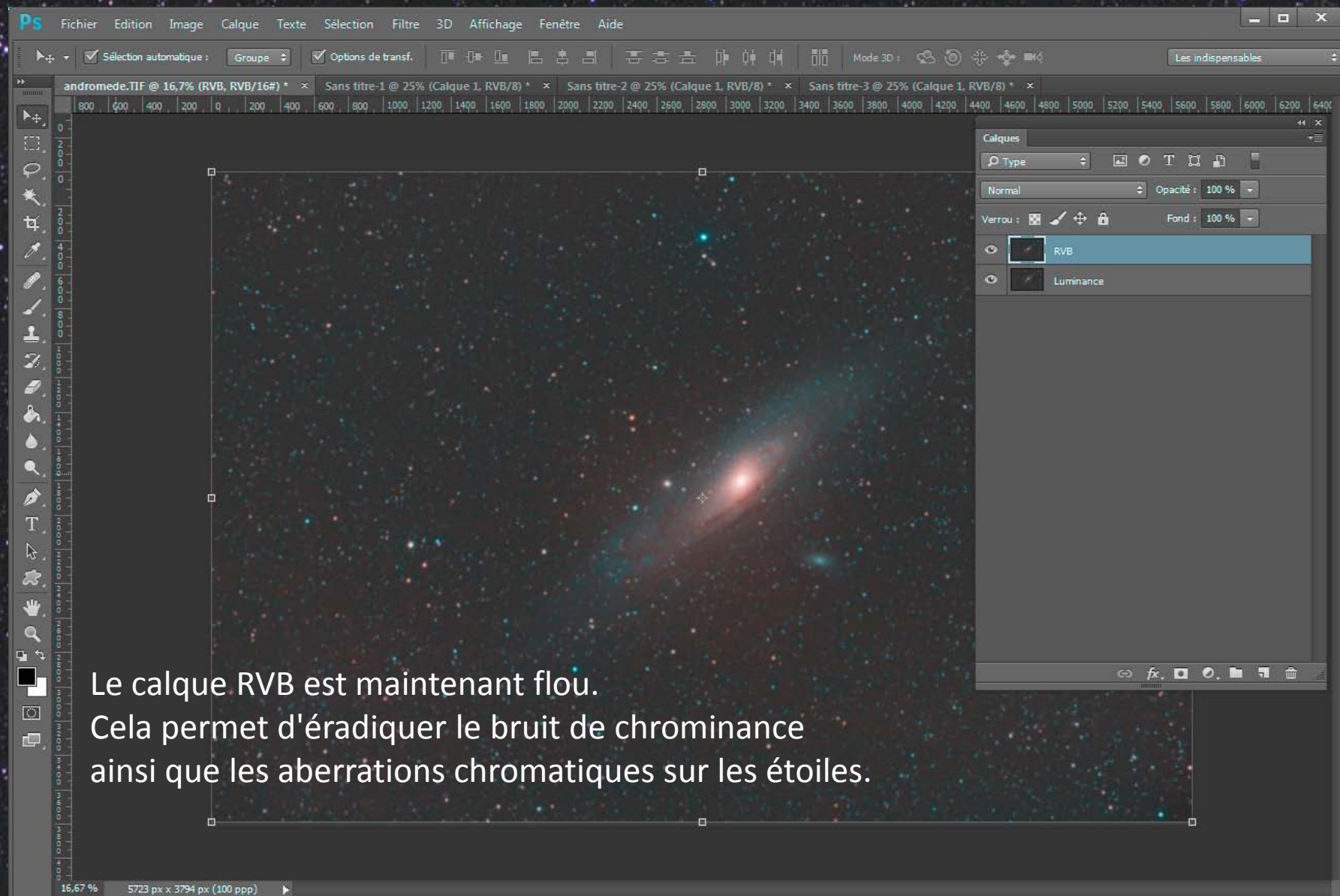


# Le traitement sous Photoshop



Pour cette photo, choisissez une valeur de 5 pixels

# Le traitement sous Photoshop



# Le traitement sous Photoshop

The screenshot shows the Photoshop interface with the 'Image' menu open. The 'Désaturation' option is highlighted in blue. The 'Calques' panel on the right shows two layers: 'RVB' and 'Luminance'. The 'Luminance' layer is selected and highlighted in blue. The background image is a starry space scene.

Mode

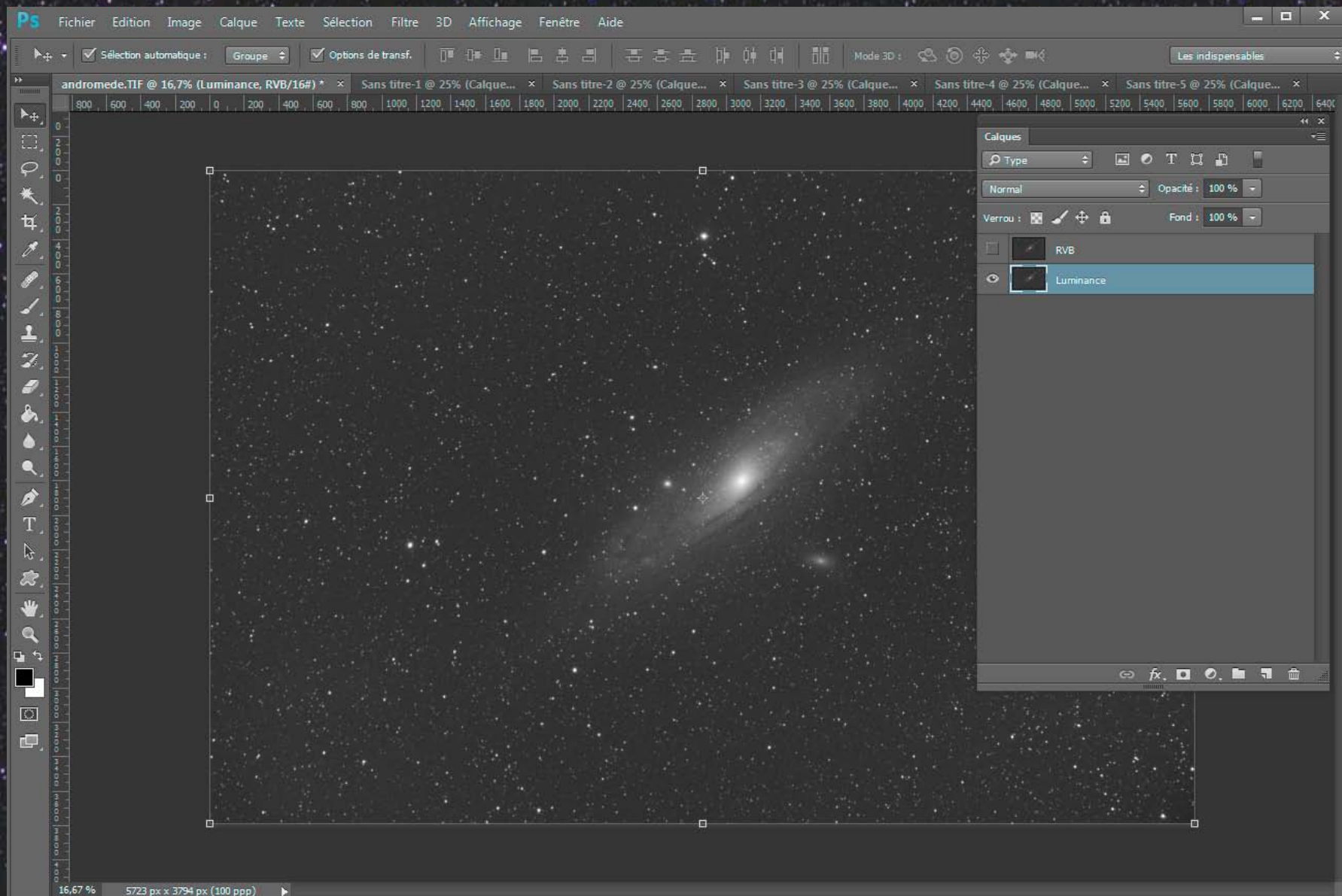
- Réglages
  - Tonalité automatique Maj+Ctrl+L
  - Contraste automatique Alt+Maj+Ctrl+L
  - Couleur automatique Maj+Ctrl+B
  - Taille de l'image... Alt+Ctrl+I
  - Taille de la zone de travail... Alt+Ctrl+C
  - Rotation de l'image
  - Recadrer
  - Rognage...
  - Tout faire apparaître
  - Dupliquer...
  - Appliquer une image...
  - Opérations...
  - Variables
    - Appliquer l'ensemble de données...
  - Recouvrement...
  - Analyse
    - Désaturation Maj+Ctrl+U
    - Correspondance de la couleur...
    - Remplacement de couleur...
    - Egaliser
- Luminosité/Contraste...
- Niveaux... Ctrl+L
- Courbes... Ctrl+M
- Exposition...
- Vibrance...
- Teinte/Saturation... Ctrl+U
- Balance des couleurs... Ctrl+B
- Noir et blanc... Alt+Maj+Ctrl+B
- Filtre photo...
- Mélangeur de couches...
- Correspondance de couleur...
- Négatif Ctrl+I
- Isohélie...
- Seuil...
- Courbe de transfert de dégradé...
- Correction sélective...
- Tons foncés/Tons clairs...
- Virage HDR...

Calques

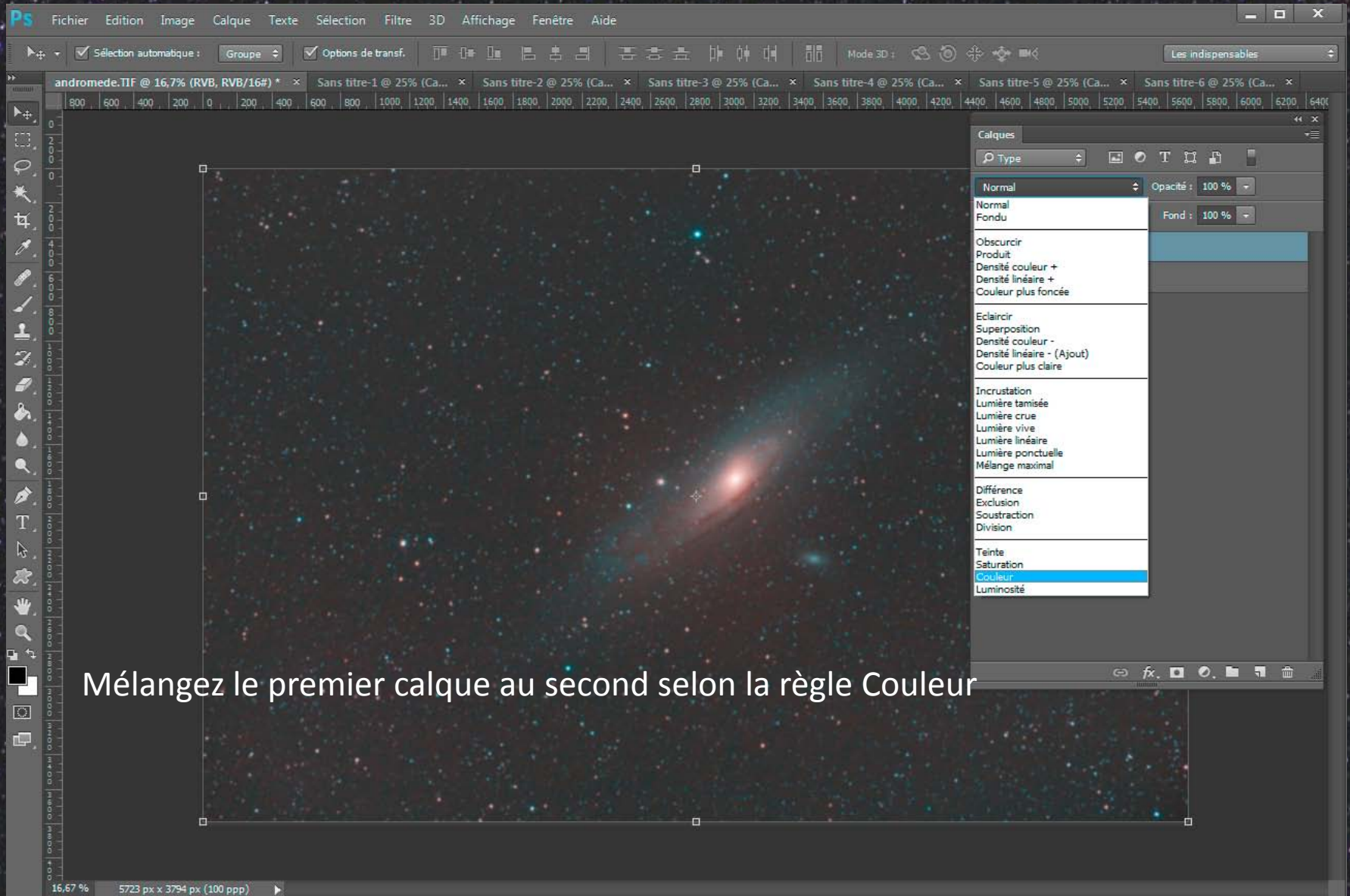
- RVB
- Luminance

Transformez votre deuxième calque en calque de Luminance en y appliquant une désaturation.

# Le traitement sous Photoshop

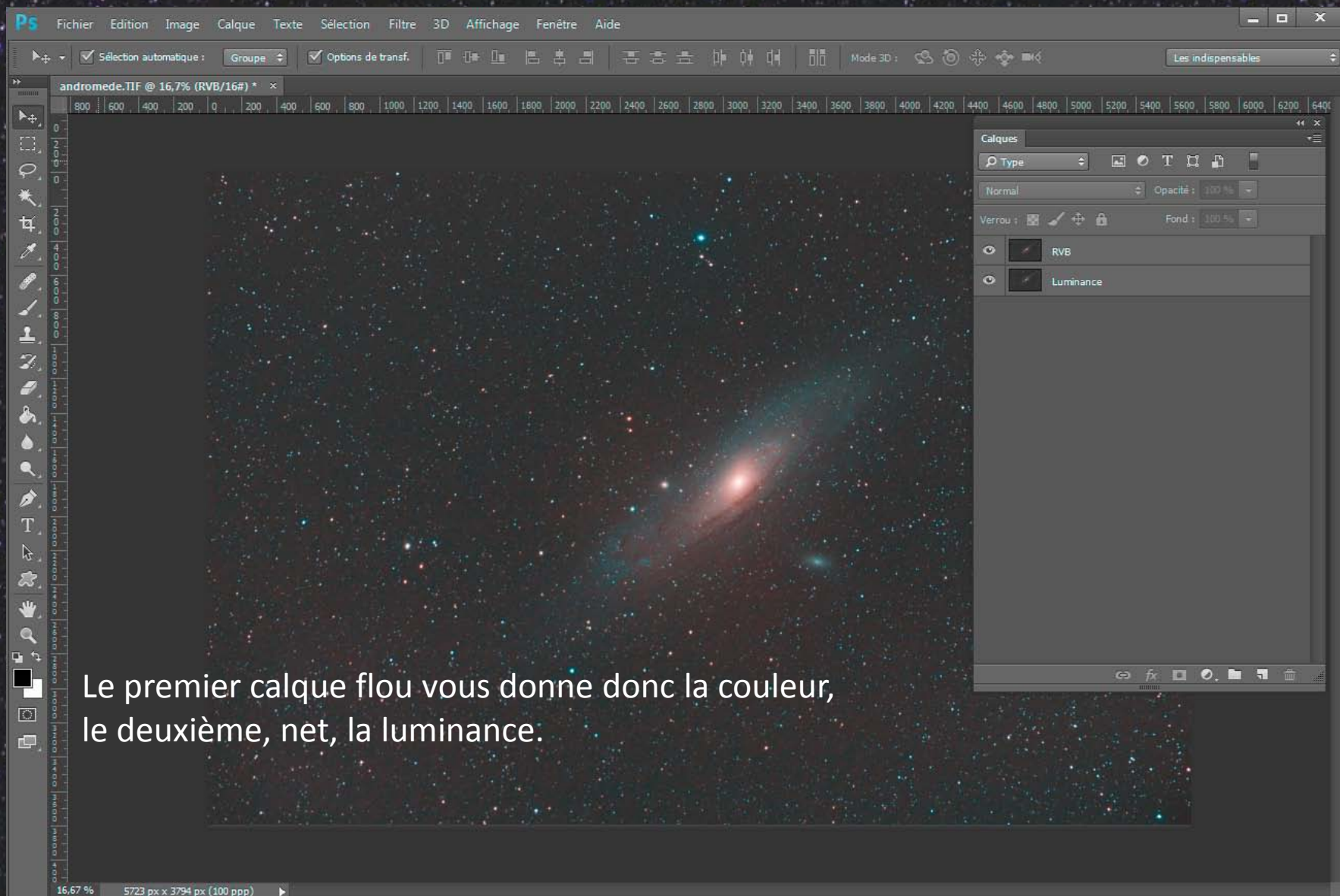


# Le traitement sous Photoshop



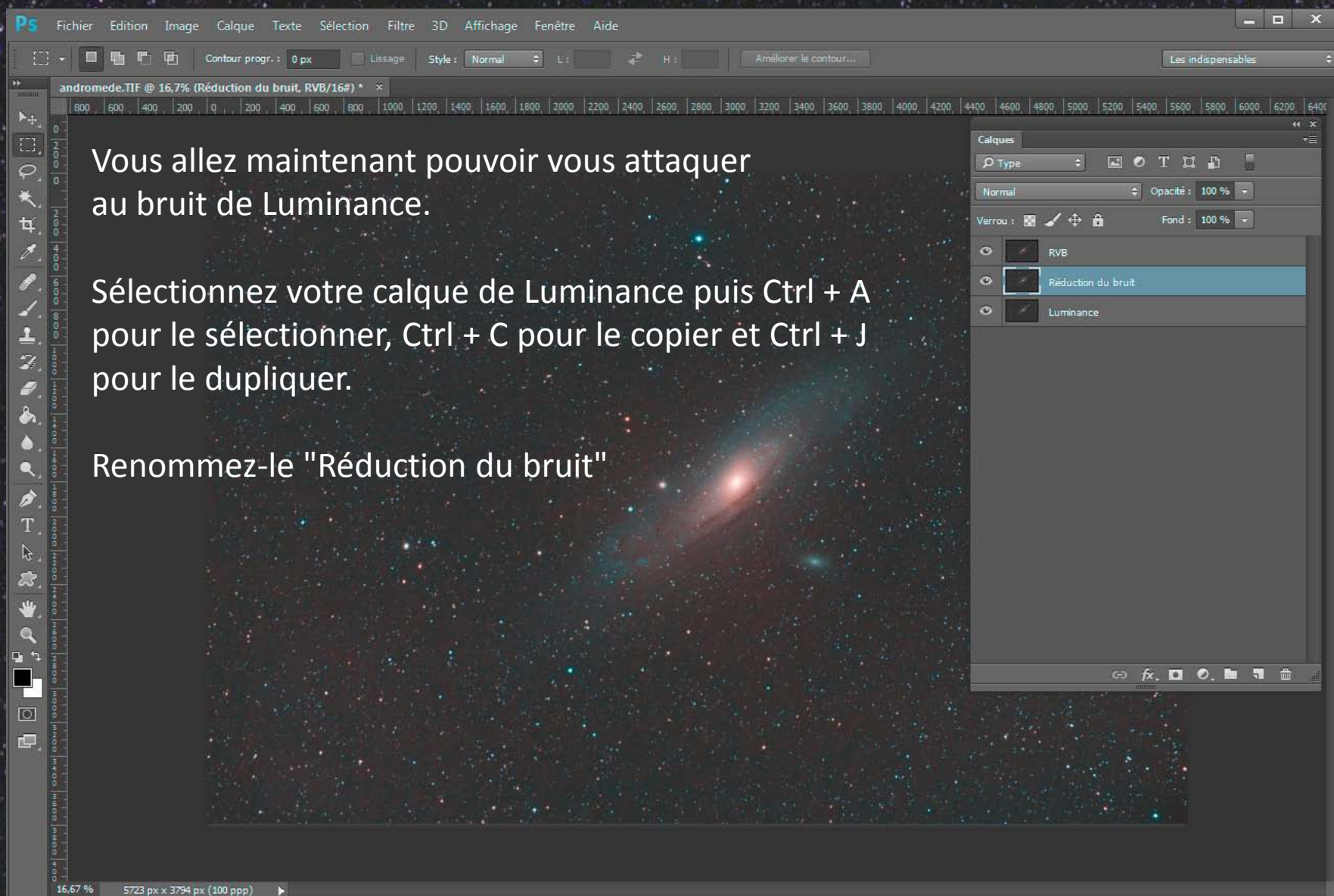


# Le traitement sous Photoshop



Le premier calque flou vous donne donc la couleur, le deuxième, net, la luminance.

# Le traitement sous Photoshop



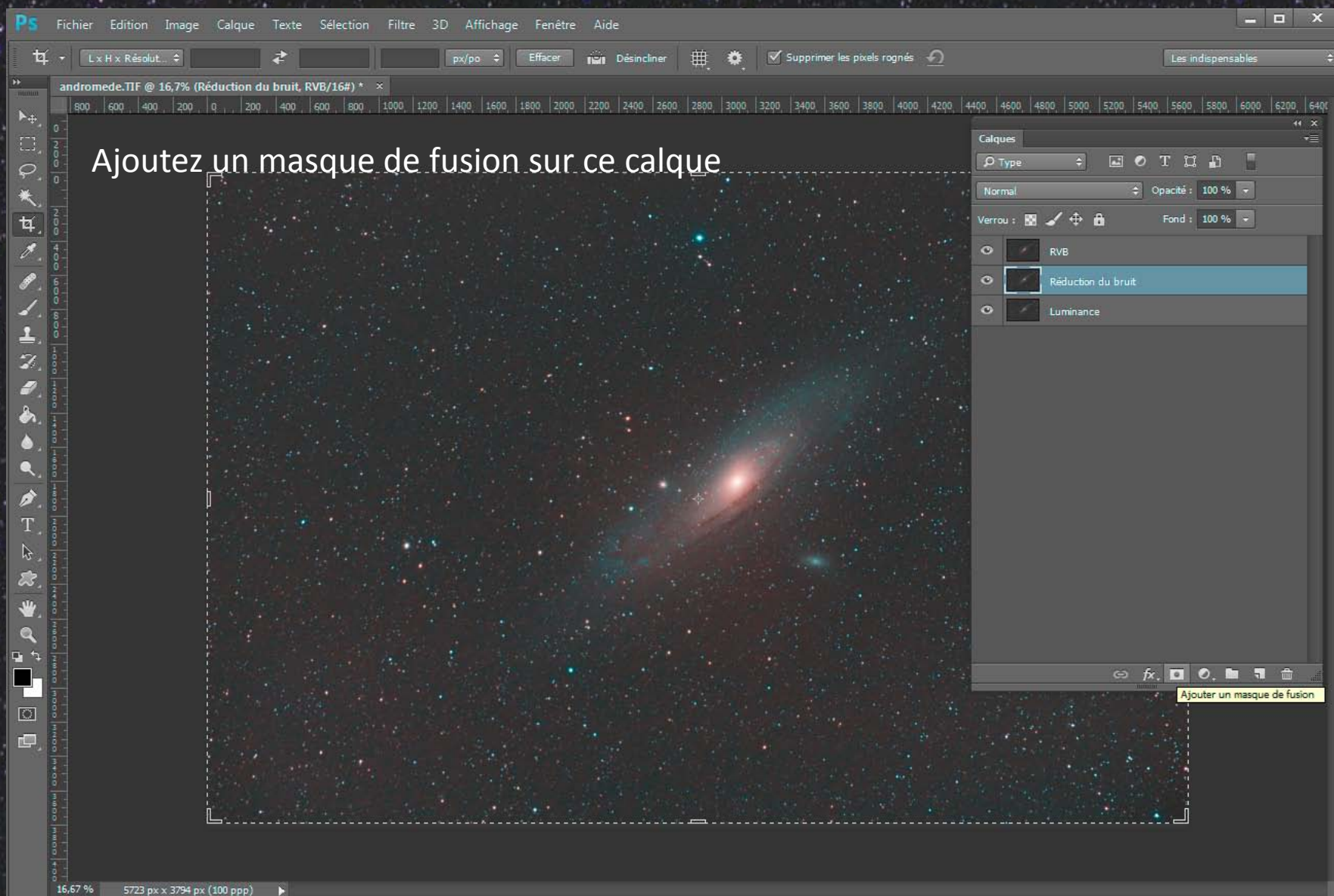
The screenshot shows the Adobe Photoshop interface with a galaxy image open. The title bar reads "andromede.TIF @ 16,7% (Réduction du bruit, RVB/16#) \*". The top menu bar includes "Fichier", "Edition", "Image", "Calque", "Texte", "Sélection", "Filtre", "3D", "Affichage", "Fenêtre", and "Aide". The top toolbar shows "Contour progr. : 0 px", "Lissage", "Style : Normal", and "Améliorer le contour...". The left toolbar contains various tools. The main canvas displays a galaxy image with the text "Vous allez maintenant pouvoir vous attaquer au bruit de Luminance." overlaid. The right sidebar shows the "Calques" panel with three layers: "RVB", "Réduction du bruit" (selected), and "Luminance". The bottom status bar shows "16,67 %" and "5723 px x 3794 px (100 ppp)".

Vous allez maintenant pouvoir vous attaquer au bruit de Luminance.

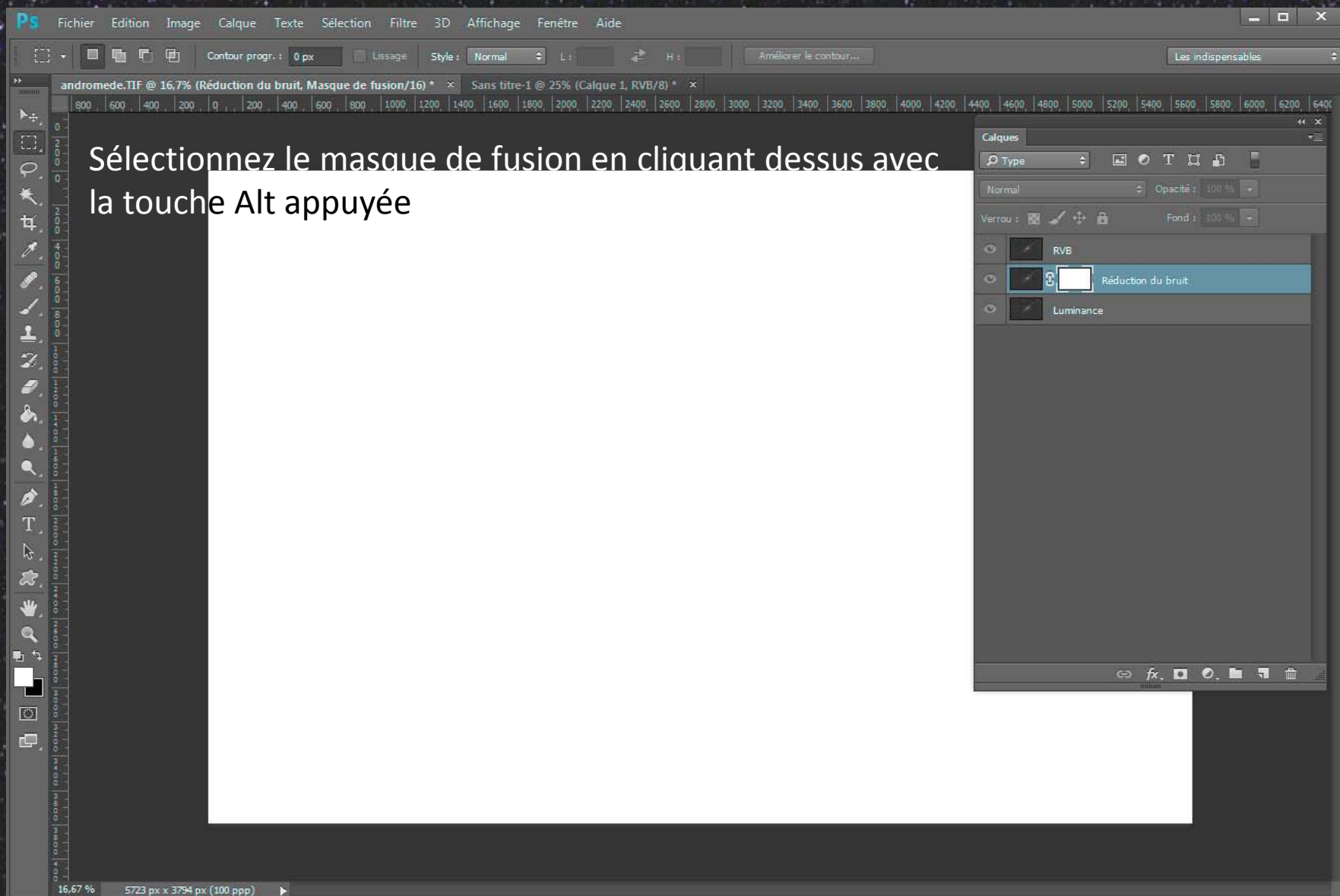
Sélectionnez votre calque de Luminance puis Ctrl + A pour le sélectionner, Ctrl + C pour le copier et Ctrl + J pour le dupliquer.

Renommez-le "Réduction du bruit"

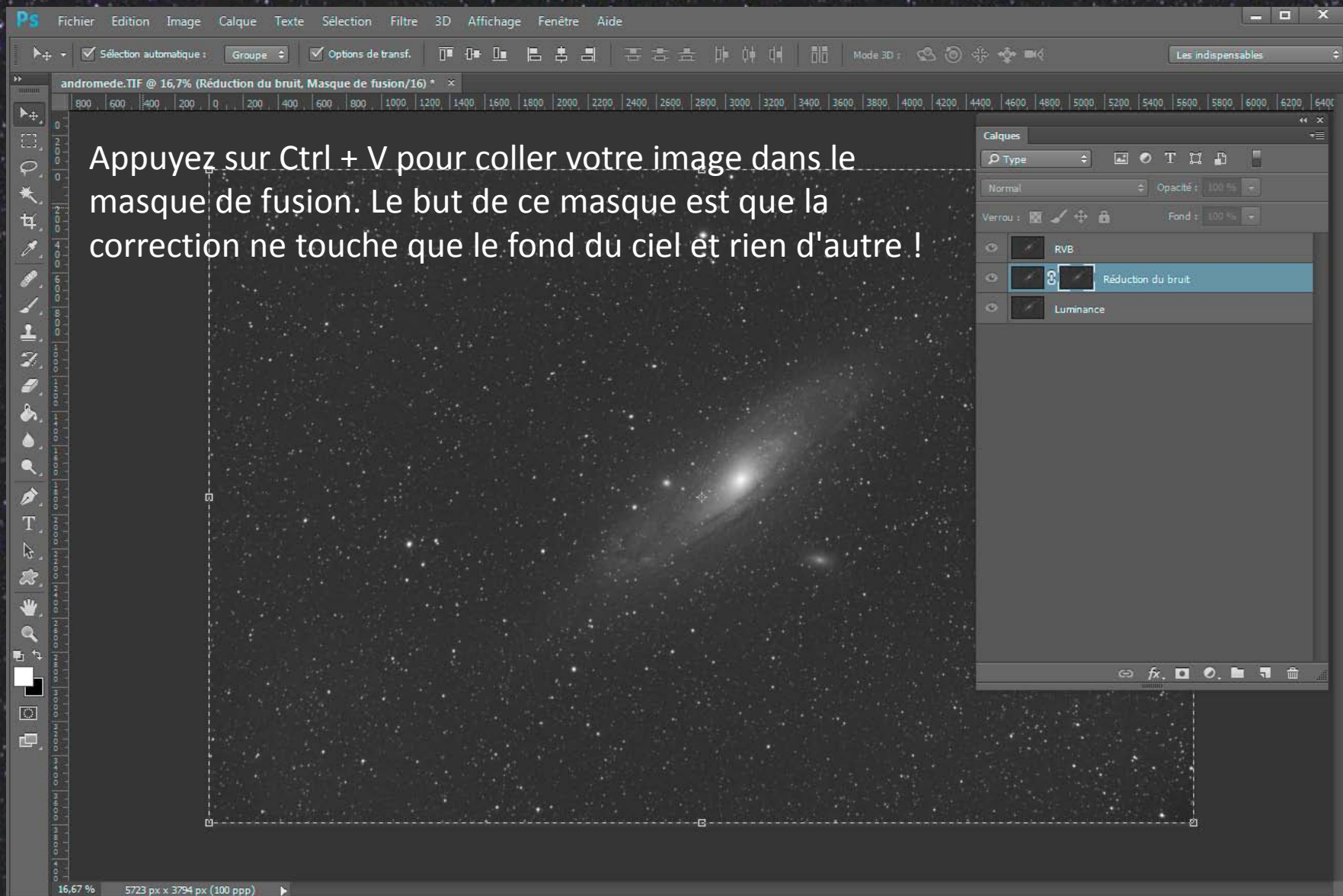
# Le traitement sous Photoshop



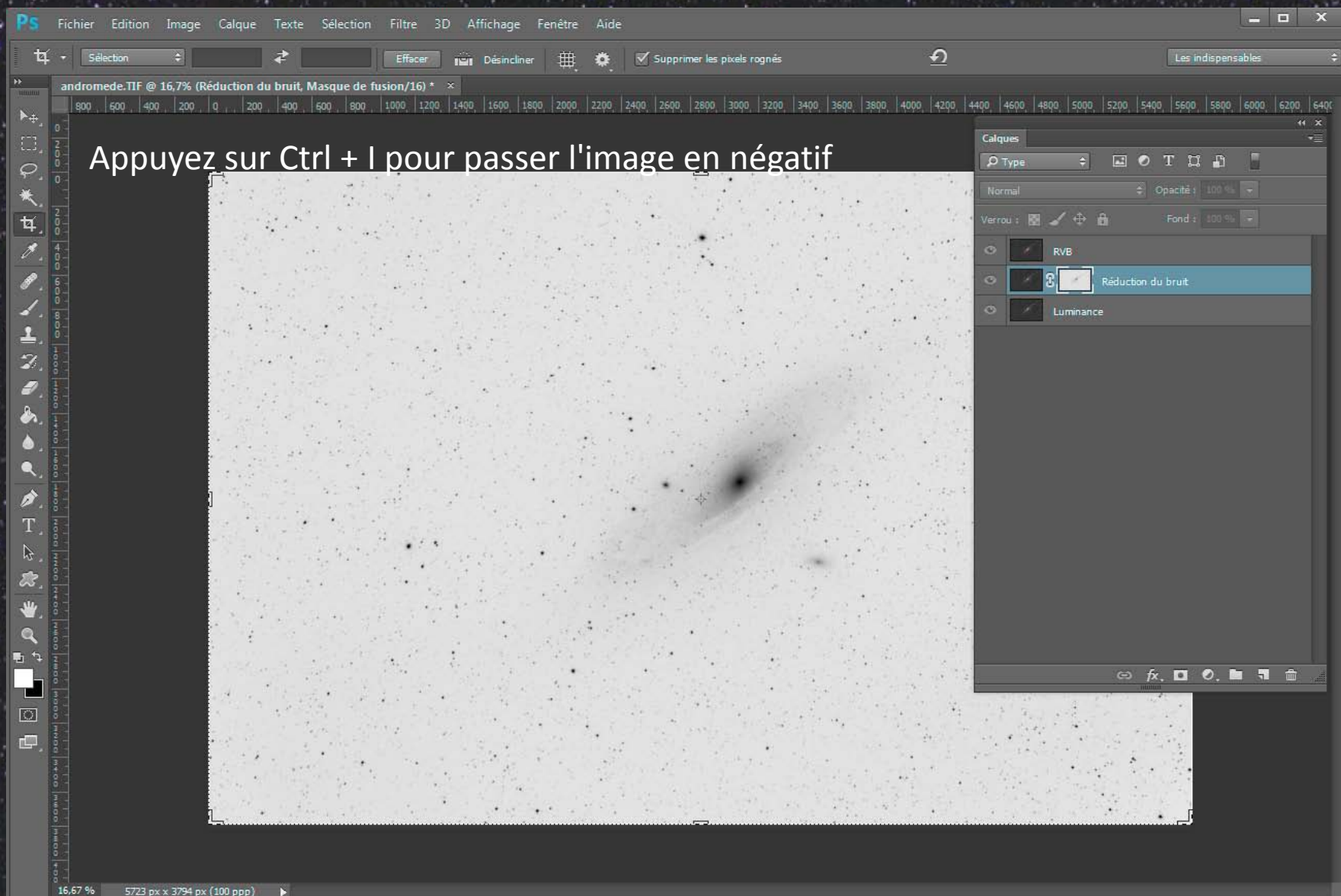
# Le traitement sous Photoshop



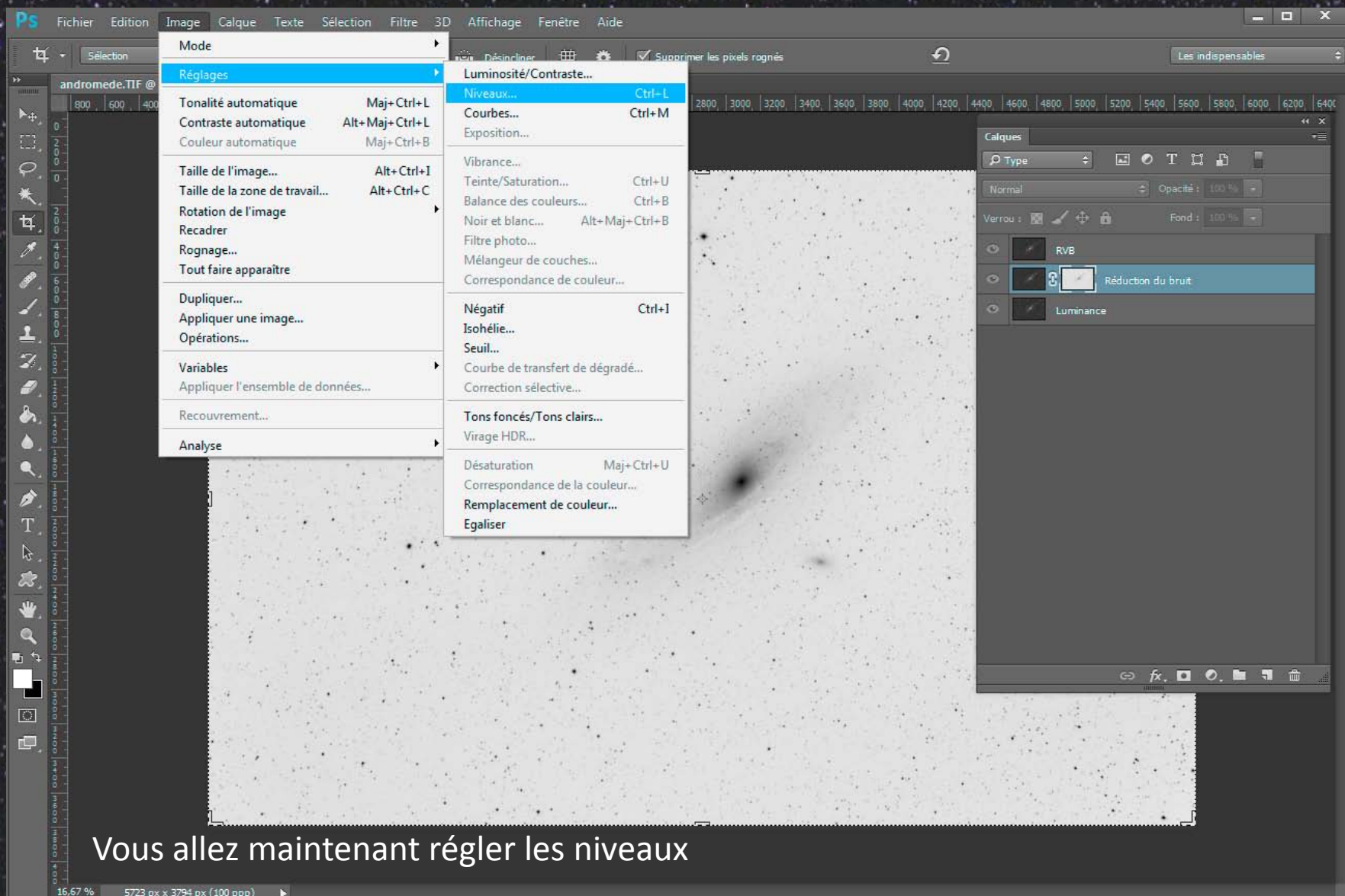
# Le traitement sous Photoshop



# Le traitement sous Photoshop



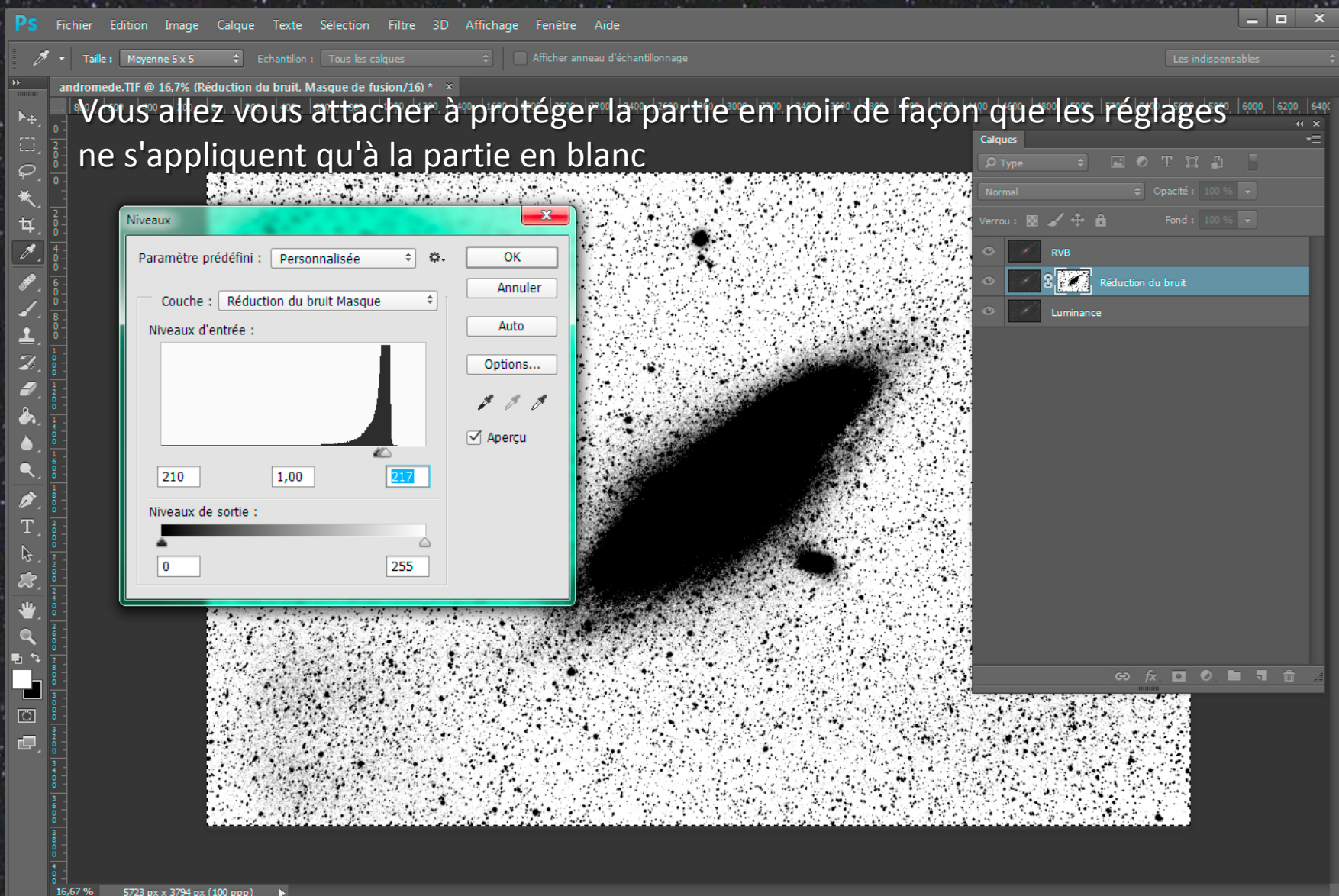
# Le traitement sous Photoshop



Vous allez maintenant régler les niveaux

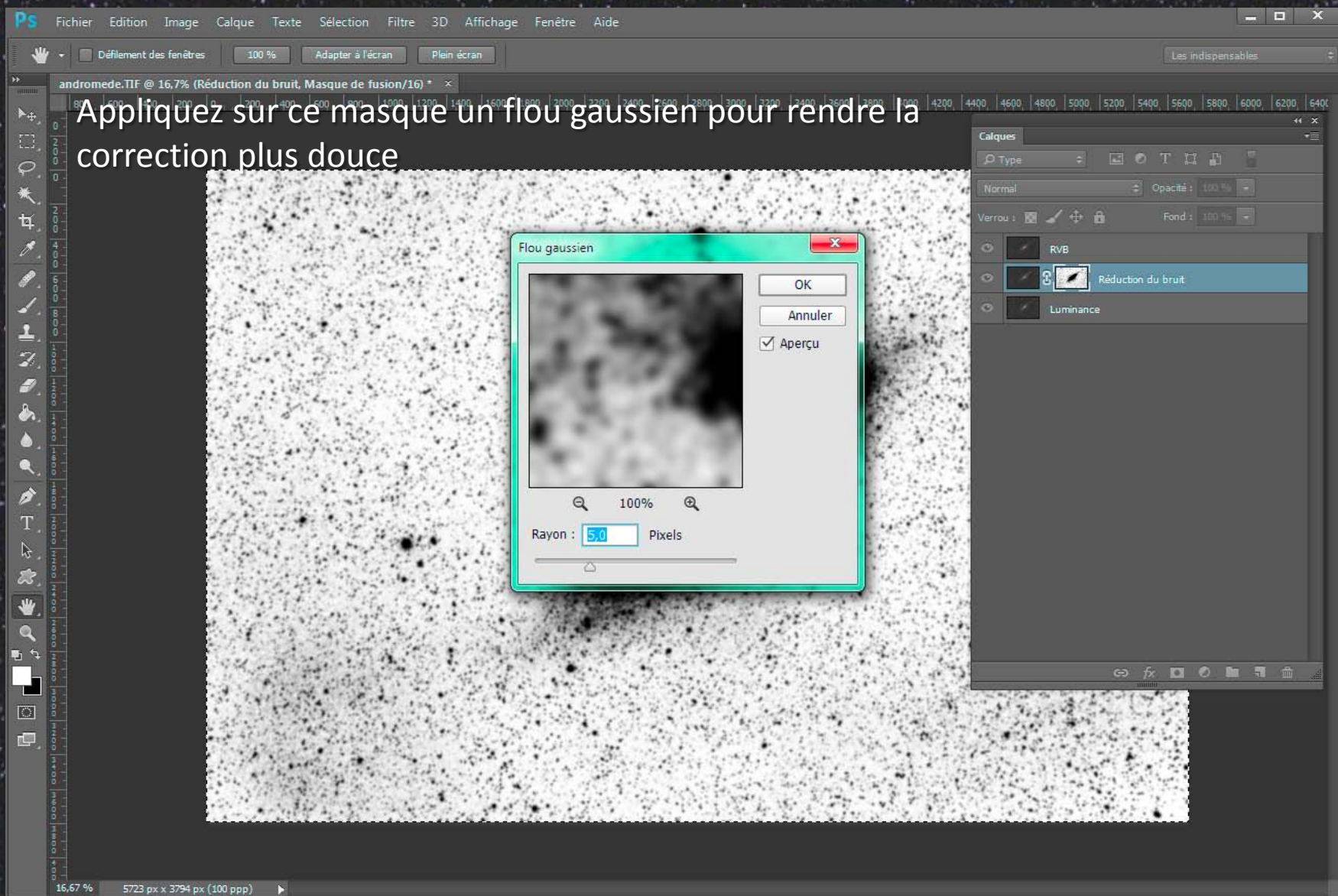
# Le traitement sous Photoshop

Vous allez vous attacher à protéger la partie en noir de façon que les réglages ne s'appliquent qu'à la partie en blanc

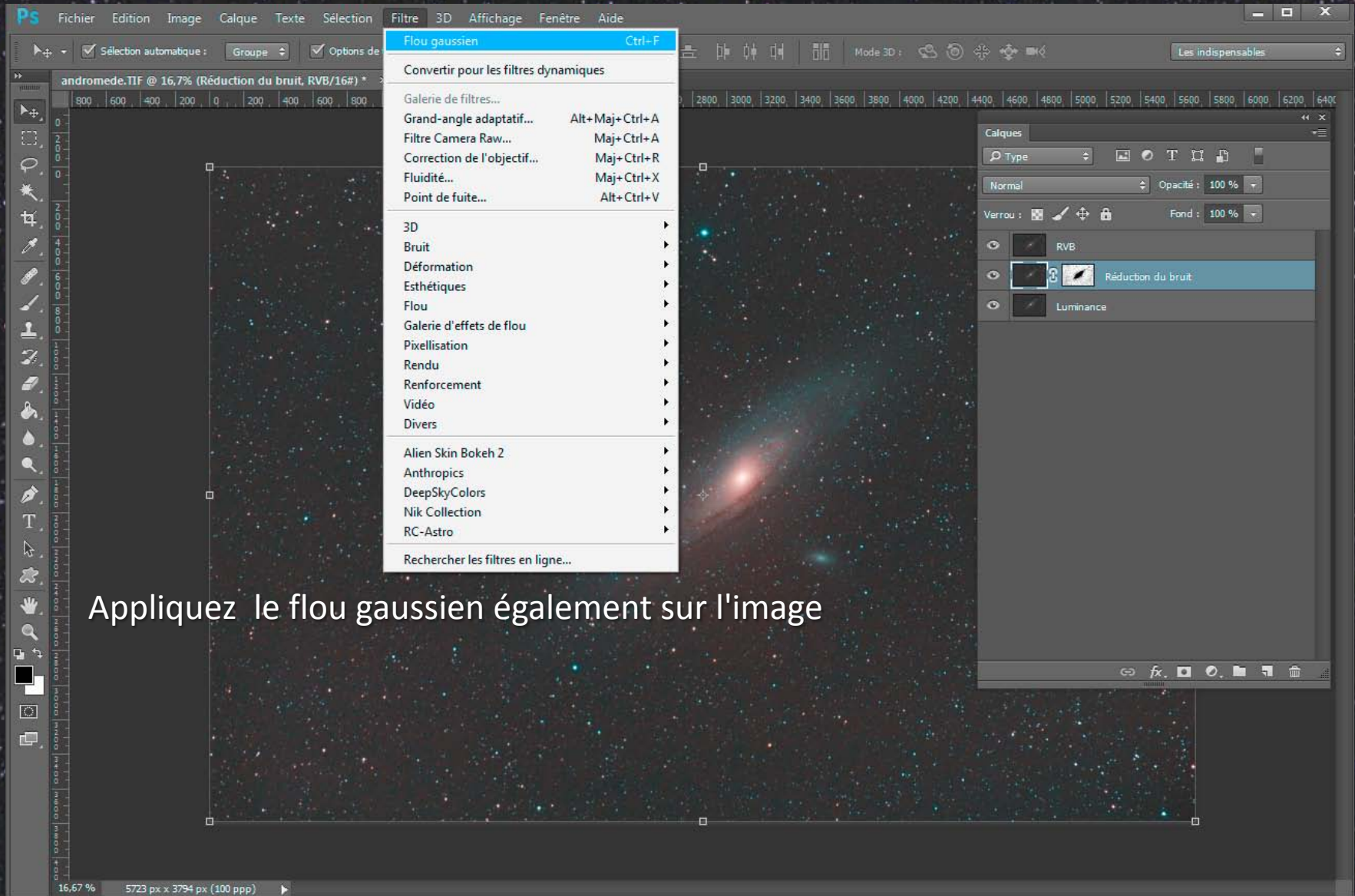




# Le traitement sous Photoshop

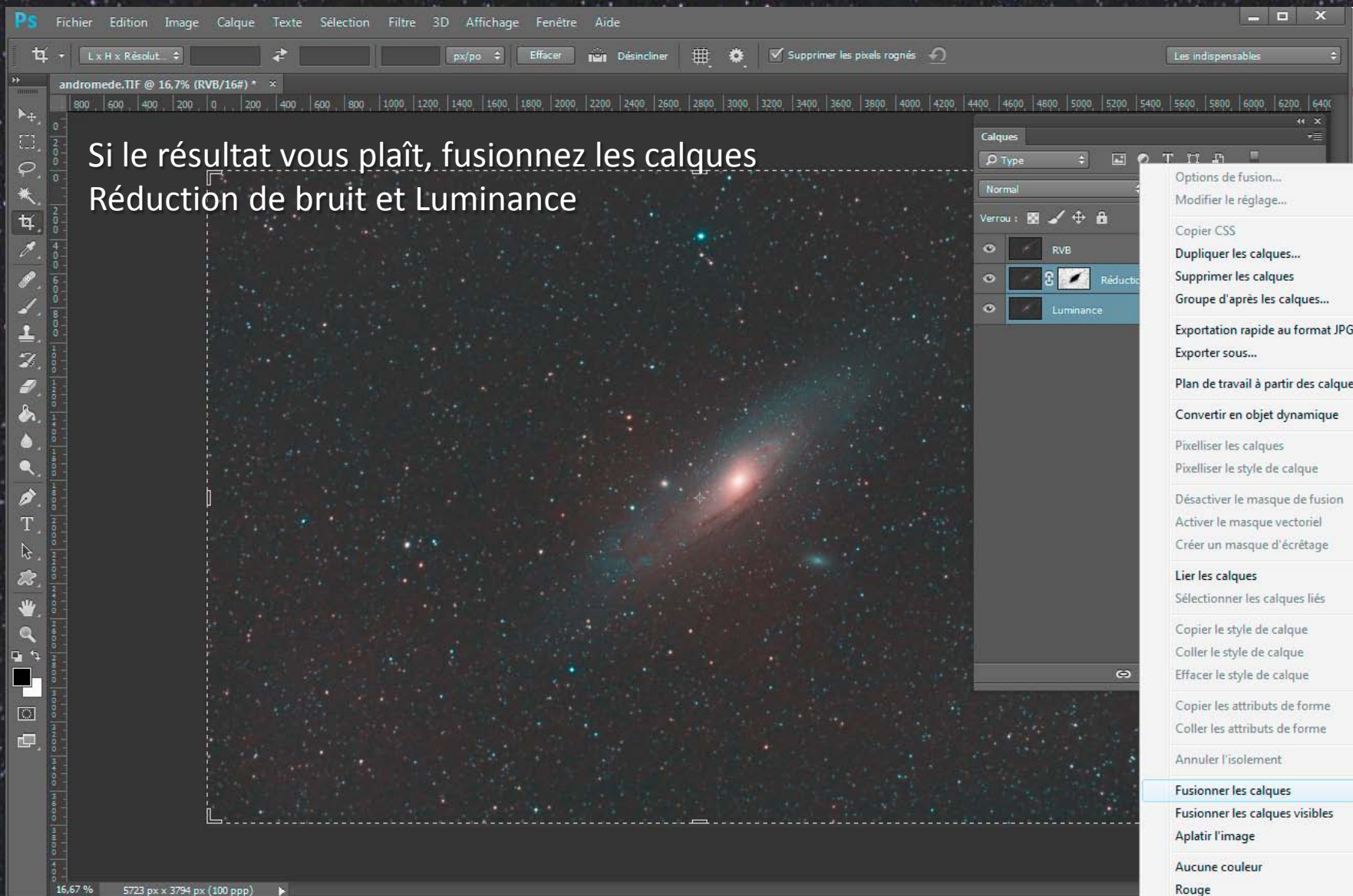


# Le traitement sous Photoshop

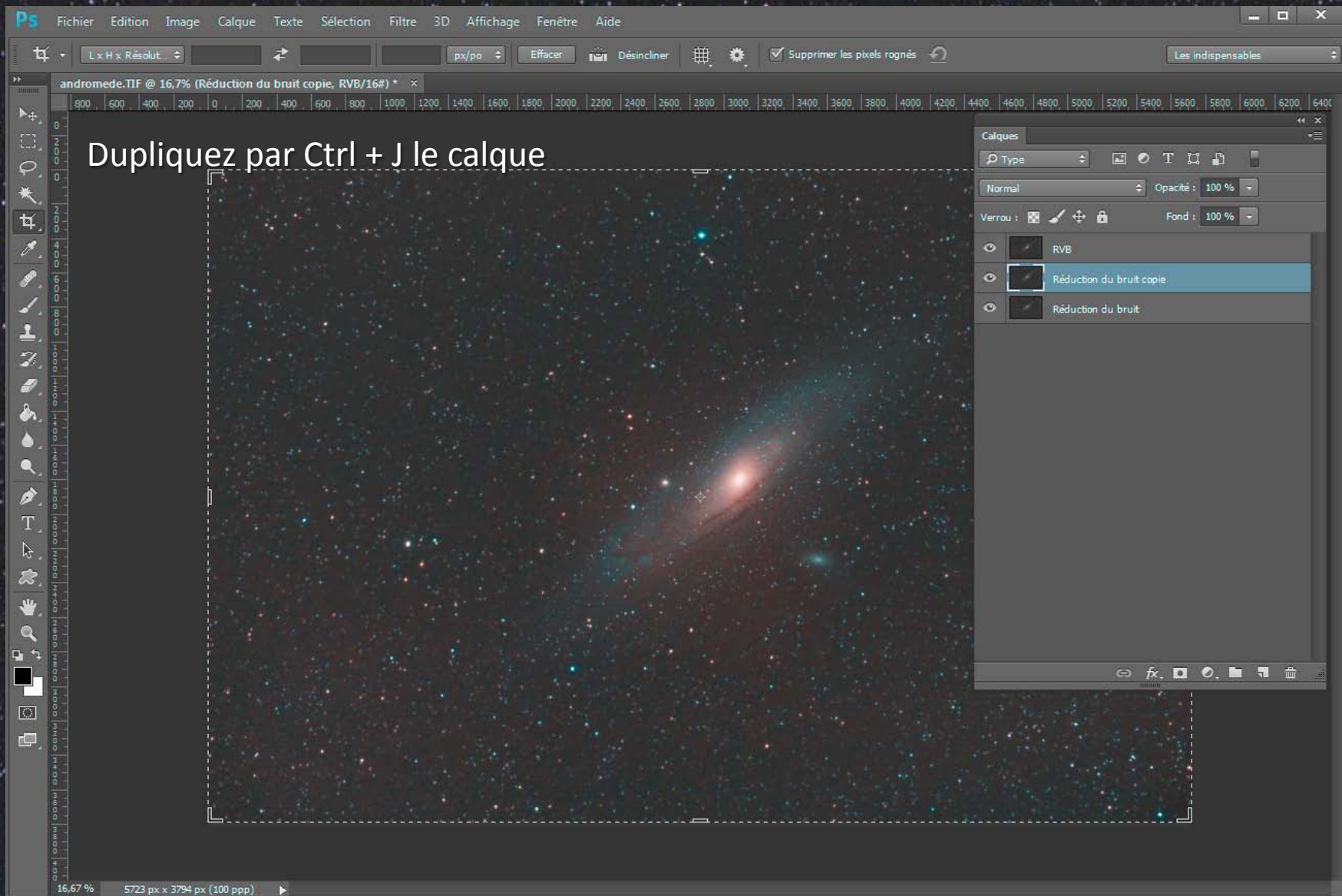


Appliquez le flou gaussien également sur l'image

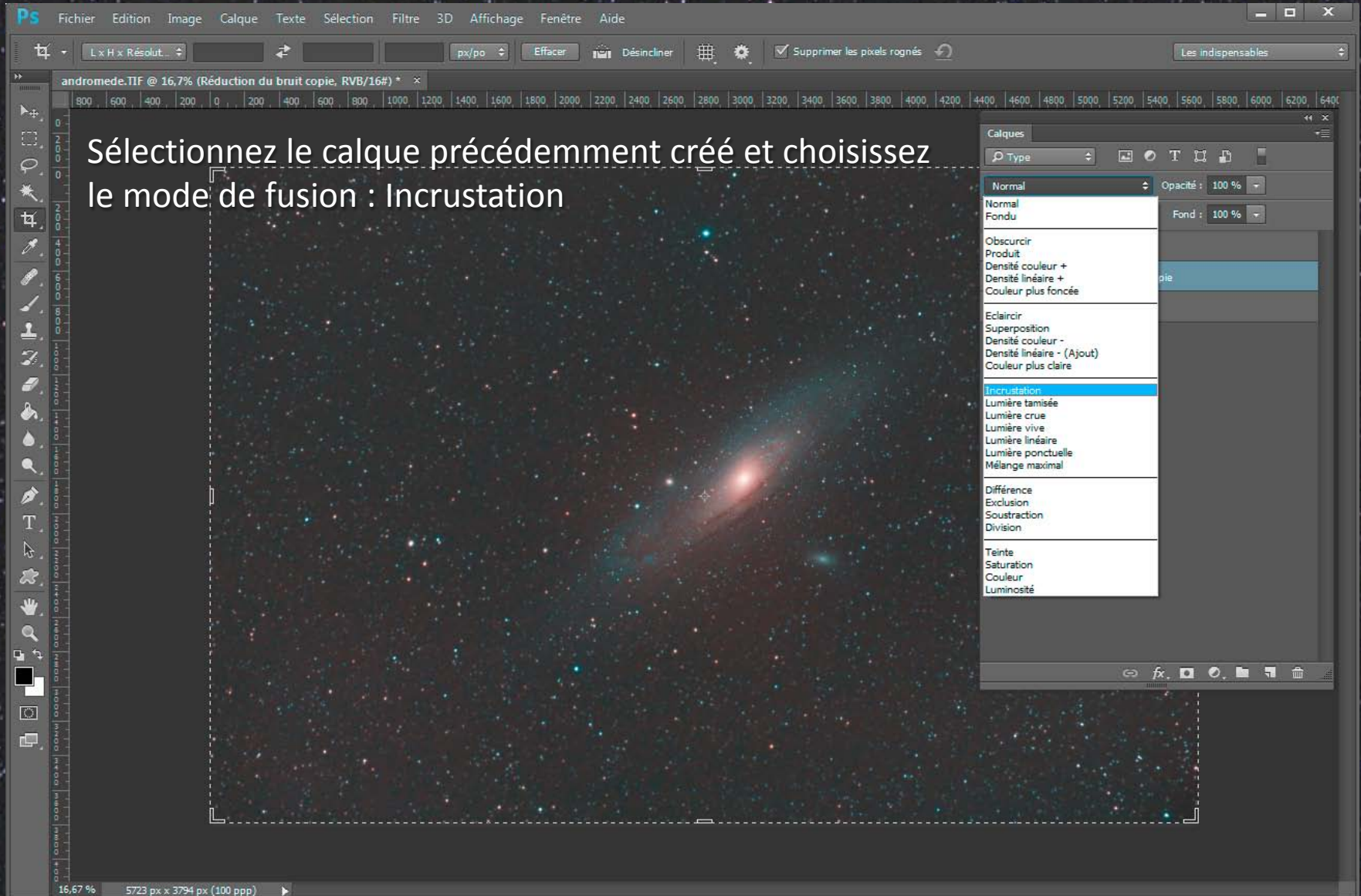
# Le traitement sous Photoshop



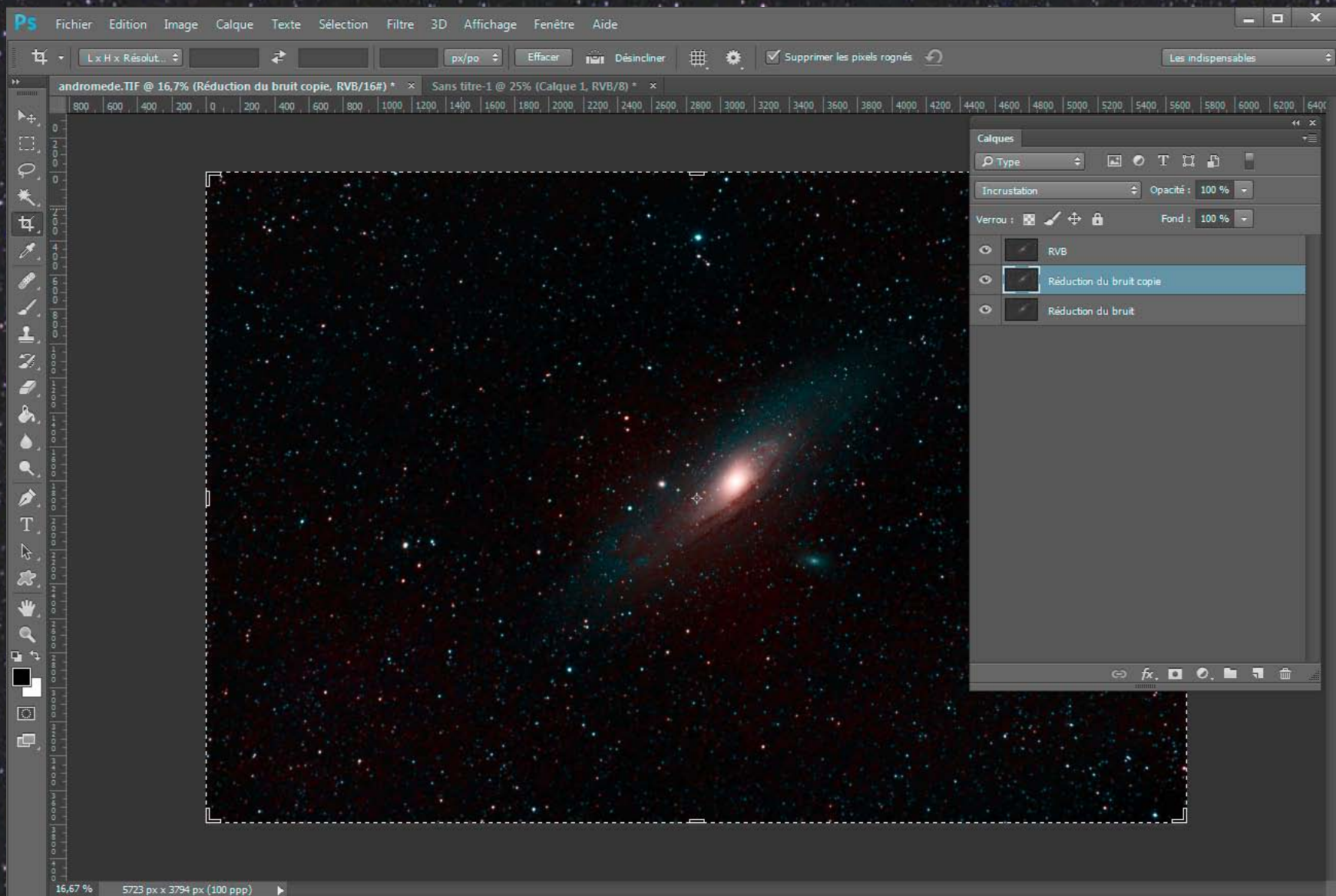
# Le traitement sous Photoshop



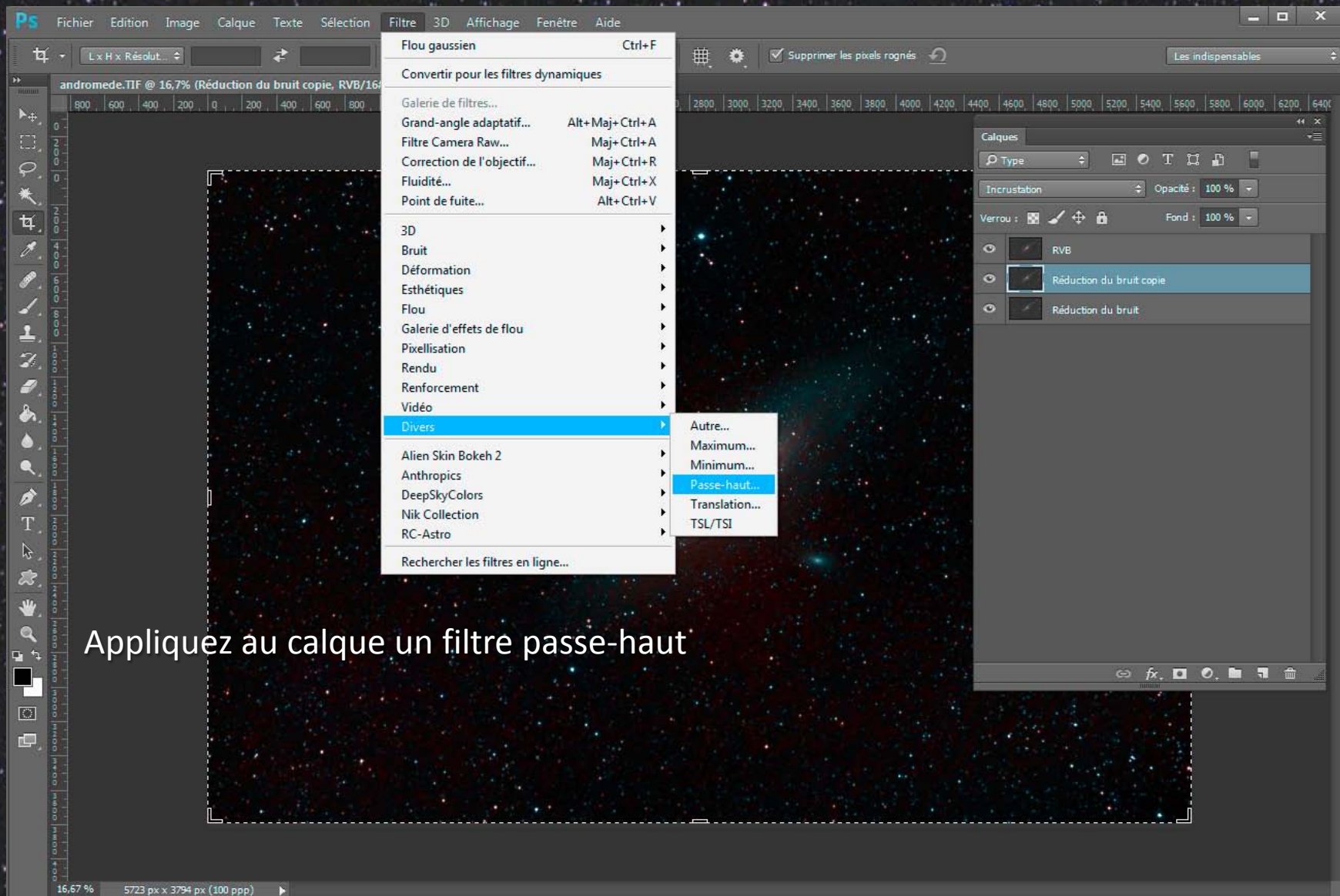
# Le traitement sous Photoshop



# Le traitement sous Photoshop

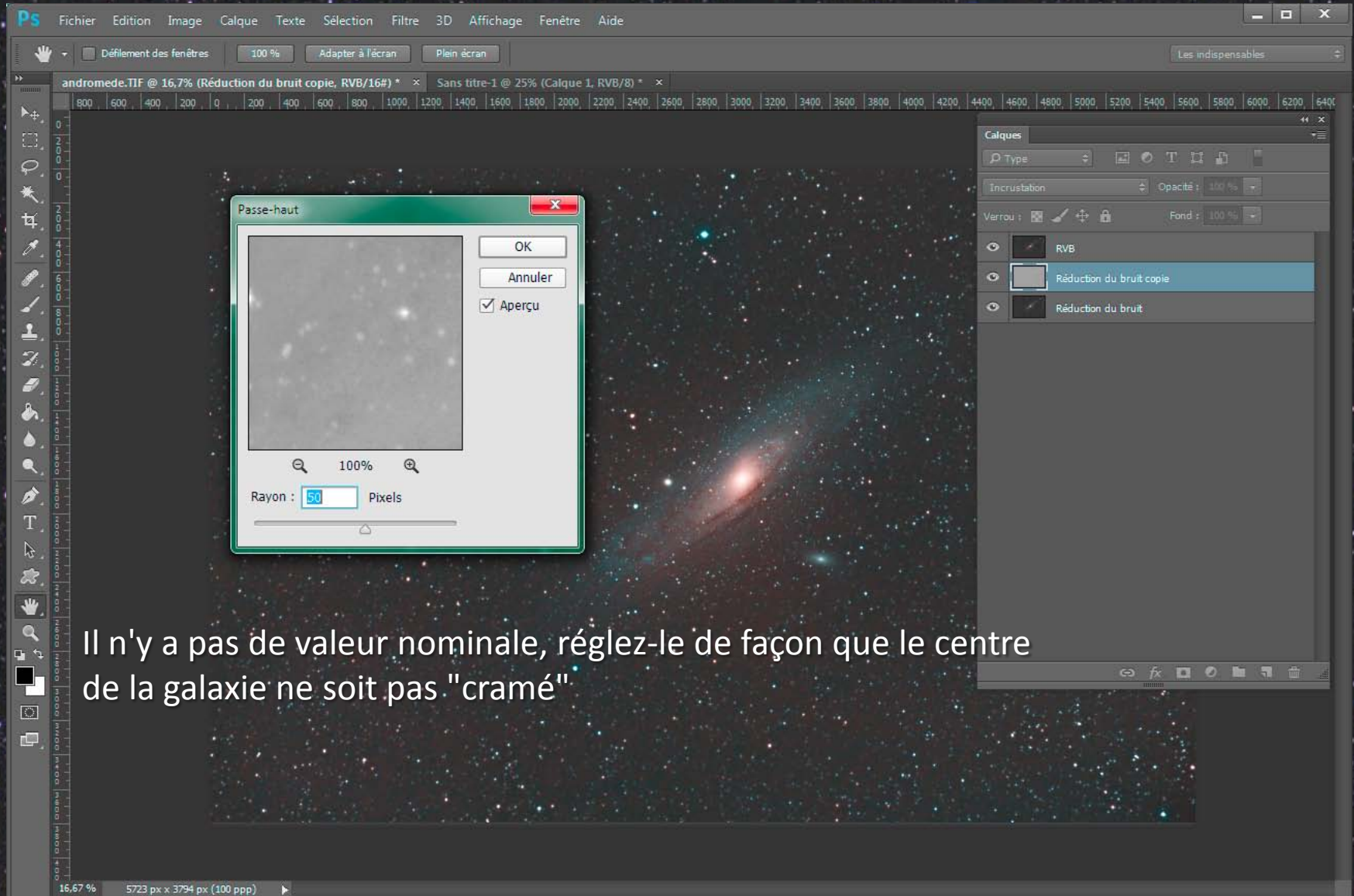


# Le traitement sous Photoshop



Appliquez au calque un filtre passe-haut

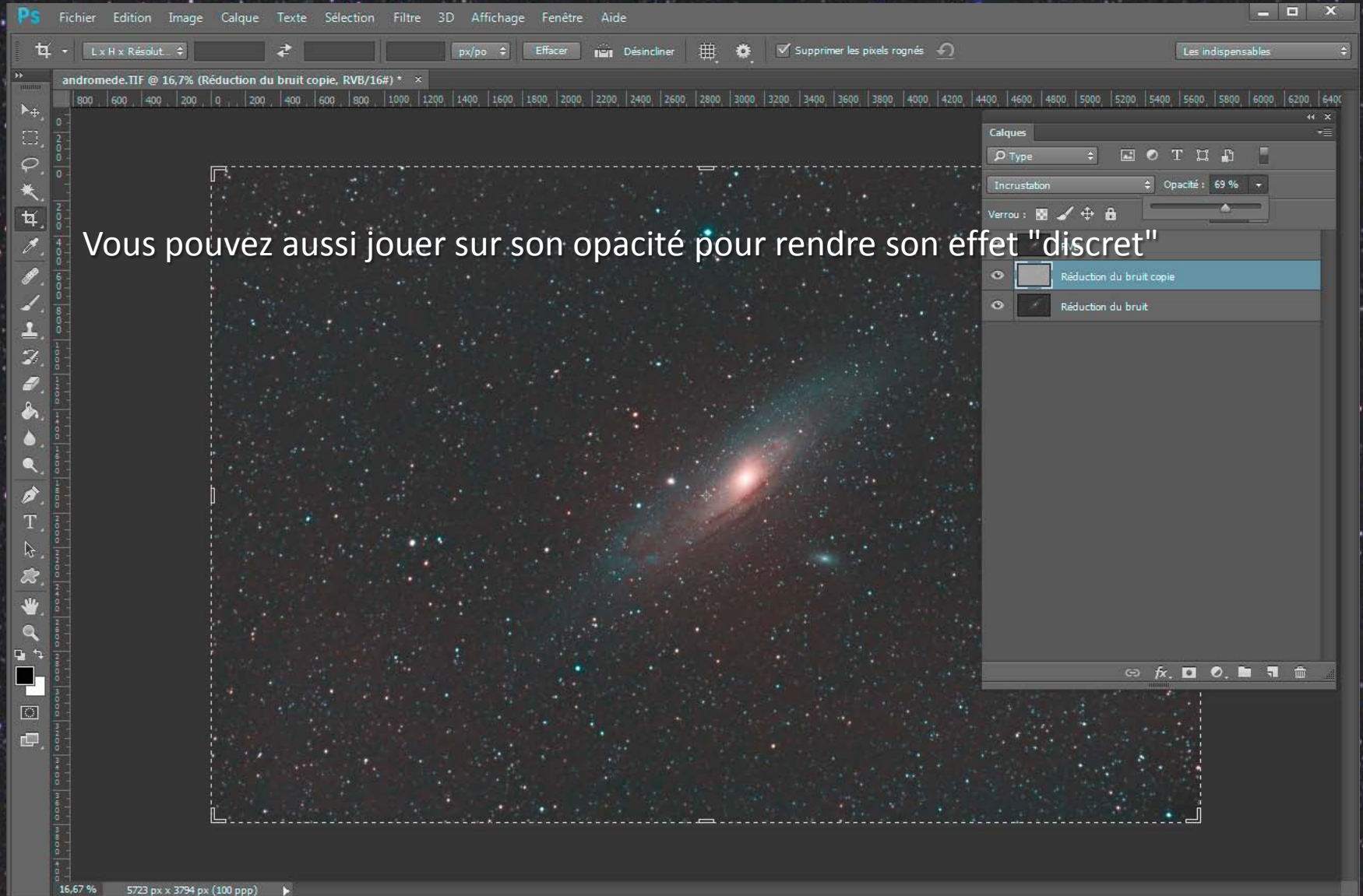
# Le traitement sous Photoshop



Il n'y a pas de valeur nominale, réglez-le de façon que le centre de la galaxie ne soit pas "cramé"



# Le traitement sous Photoshop



Rappelez-vous : nous sommes partis de ceci  
(une image RAW, brute de capteur)



Pour aboutir à cela !



Votre photo ne peut-elle pas rivaliser avec les clichés des plus grands observatoires ?

Vous avez maintenant toutes les bases pour vous lancer dans l'astrophotographie du ciel profond !

Sources et crédits :

Fond de diapo : [Sebastian Hoch](#)

Canon EOS 700D avec 200mm f/4 - 40x120" à 800 ISO sur Star Adventurer

L'astrophoto au reflex par [Arnaud Thiry](#)

[La théorie](#) – [la prise de vue](#) – [le traitement](#)

La prochaine fois, nous verrons comment photographier  
la voie lactée

Merci 😊