

POURQUOI TRAITER UNE IMAGE ASTRONOMIQUE



*Boischaud
Observatoire
Sud*



11 novembre 2022

COMPARAISON DES IMAGES



Image « domestique »

- Beaucoup de lumière
- Pose « courte » (quelques /100° ou /10° de seconde)
- Sujet mobile ou immobile
- Mise eu point rapide
- Image de reportage
- Ou de souvenir
- Ou évènementiel

- La pollution lumineuse a peu ou pas d'importance

Image astronomique

- Peu de lumière
- Nécessite de poses longues
- D'où cumul des poses
- Influence du chemin optique
- Influence de la pollution lumineuse
- Influence de la température
- Influence de la météo

Voici un setup en mode photo:

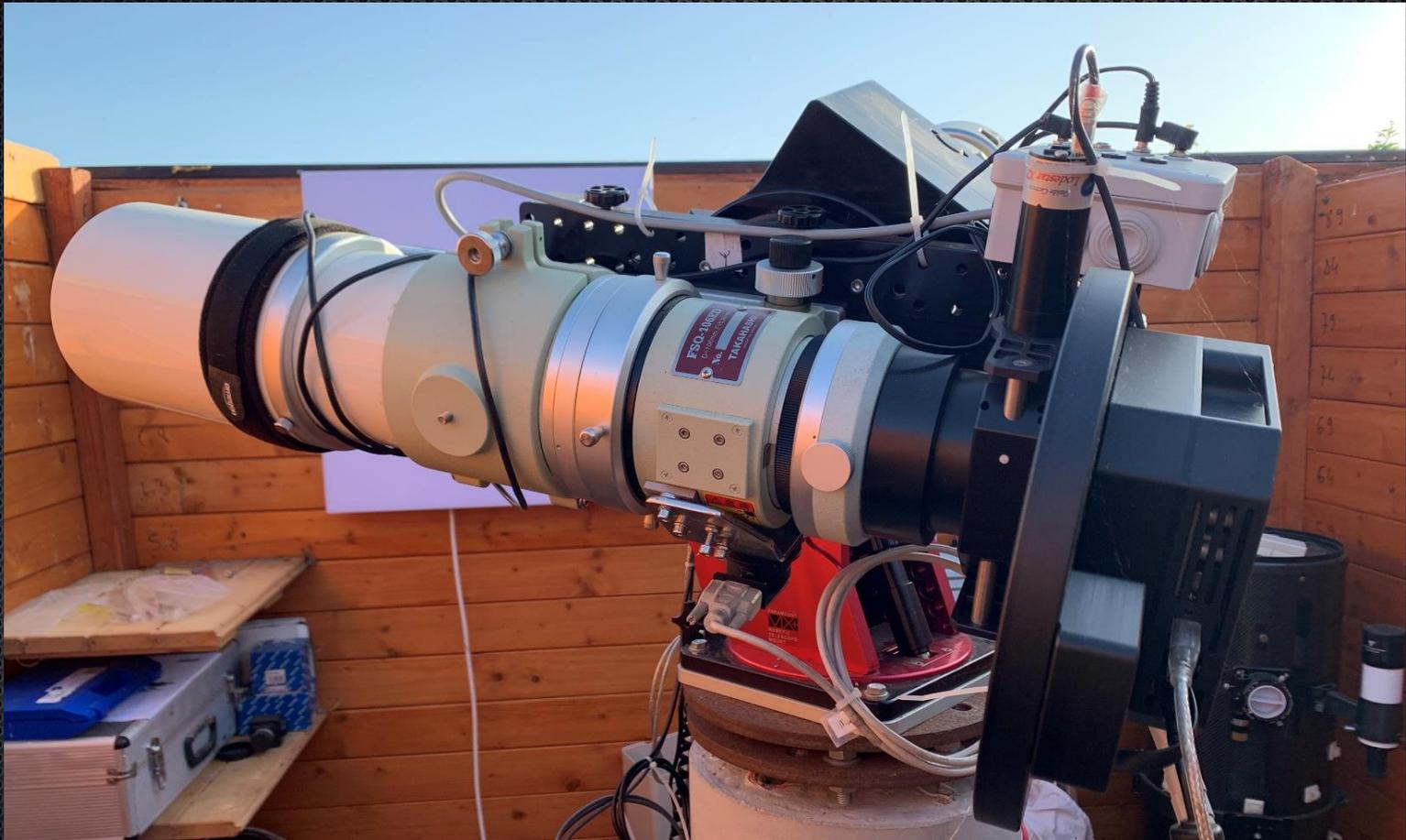
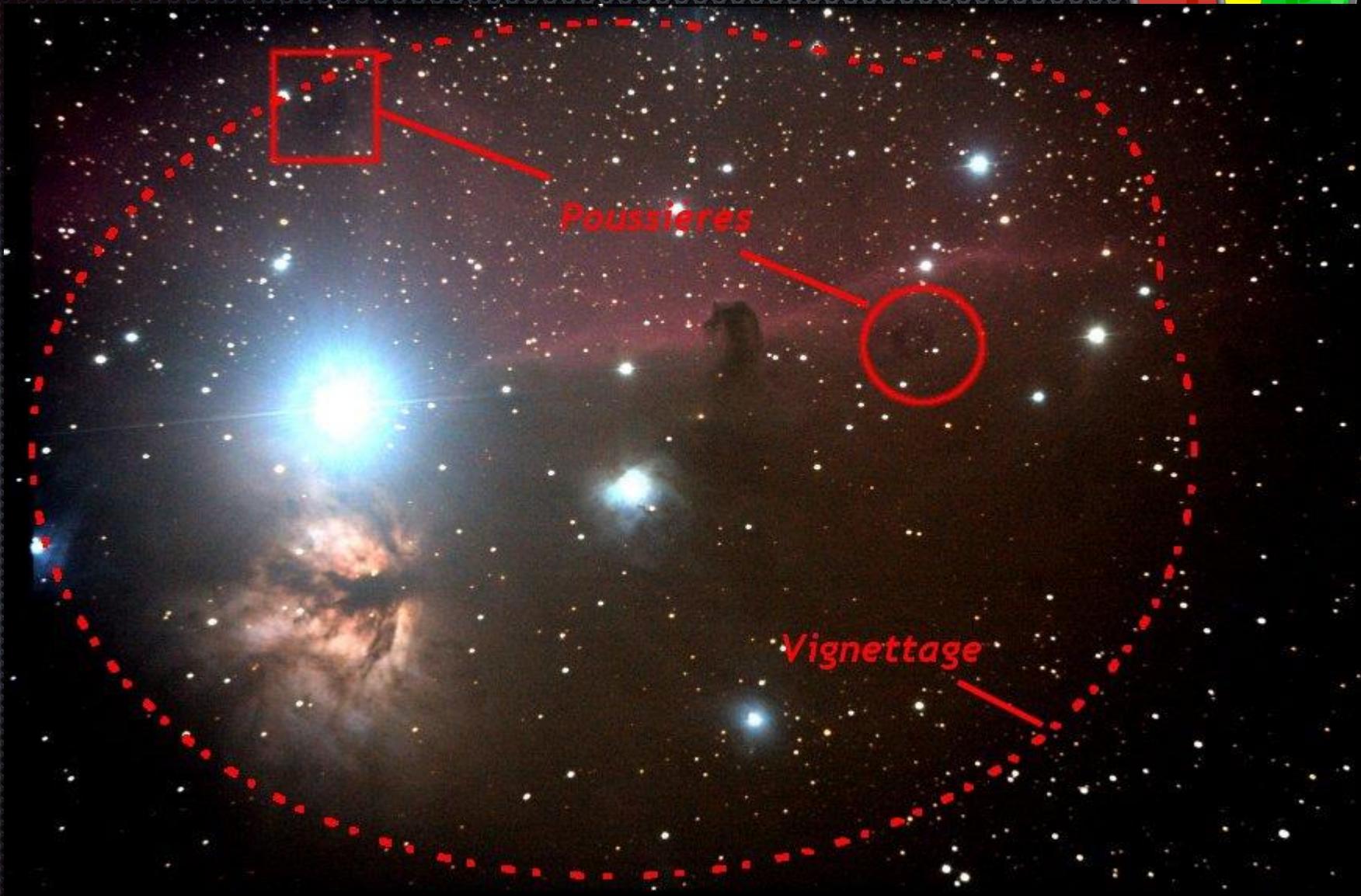


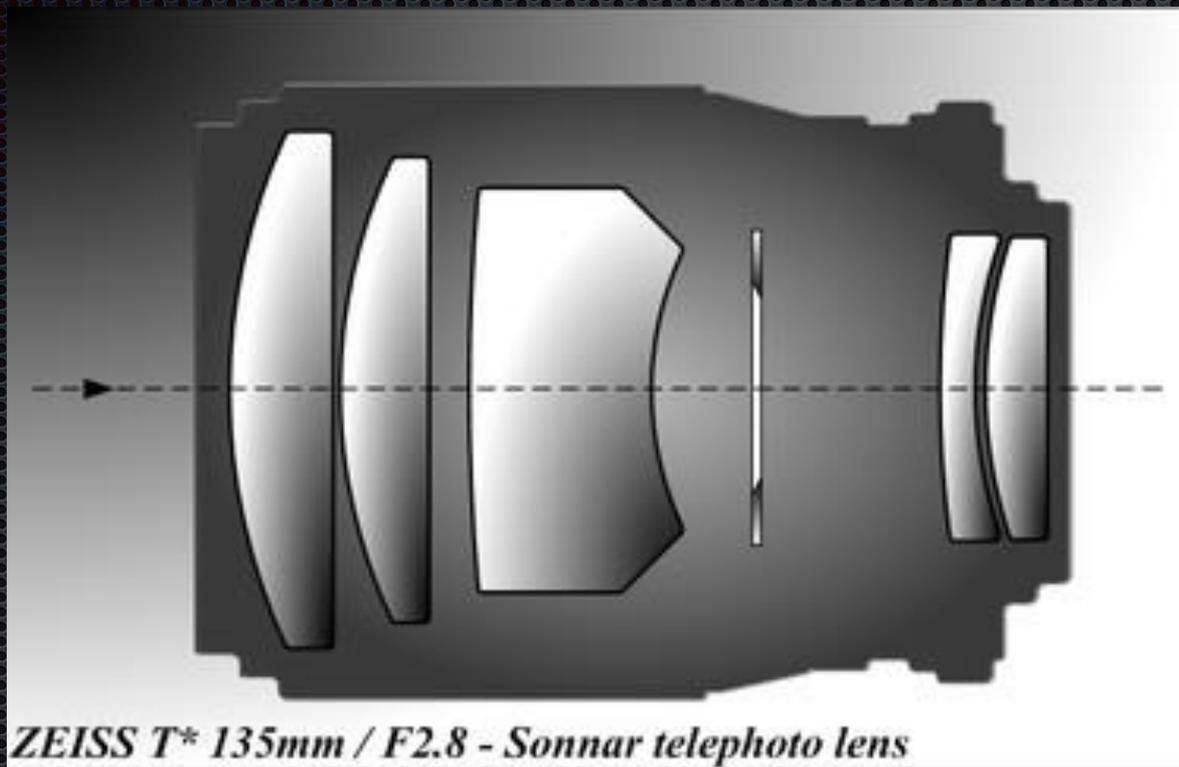


Image domestique en gros plan : arrière plan flou.

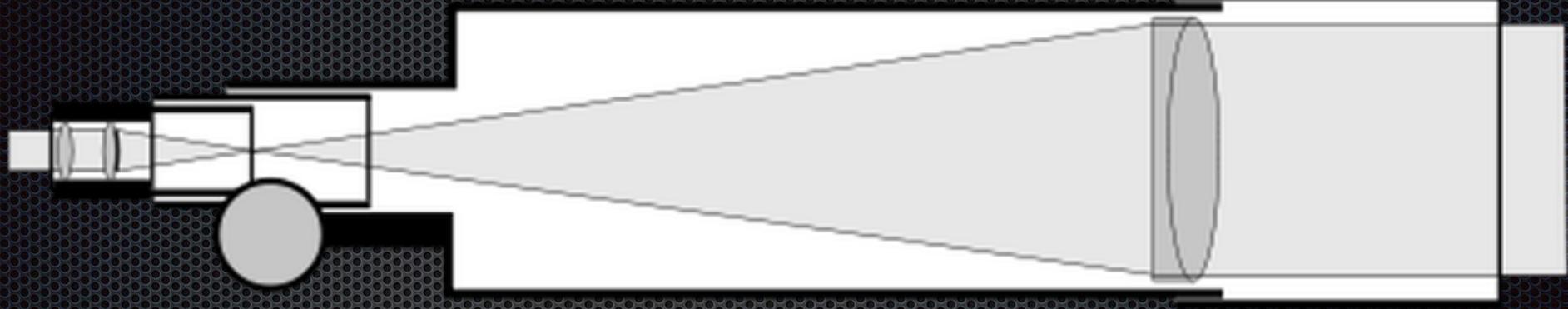


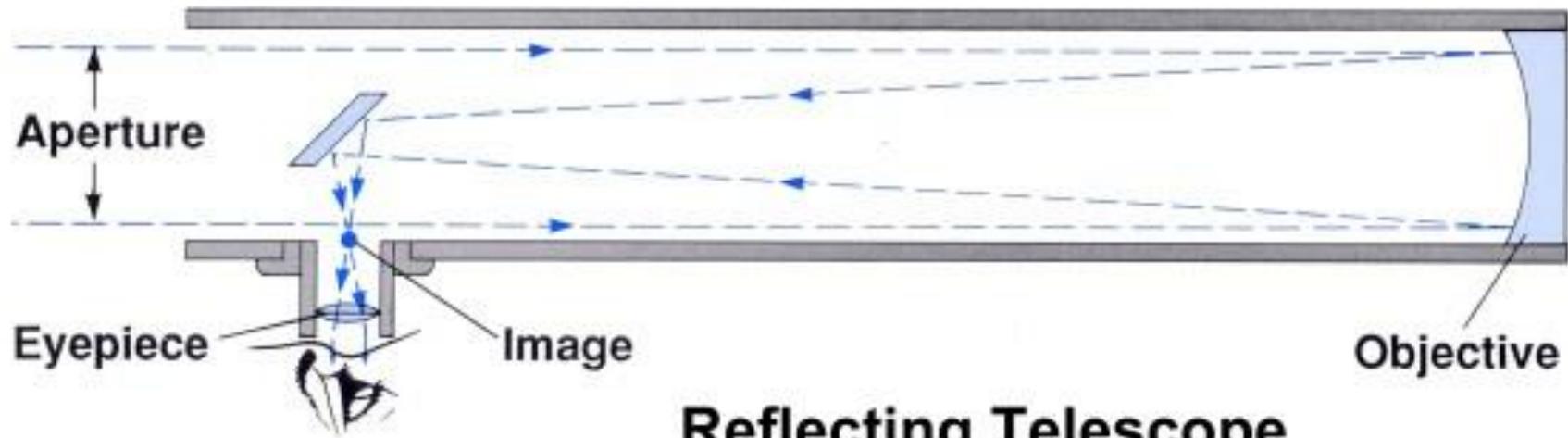
Autre image : Vignetage.
Défaut de l'objectif ou mauvais adéquation APN/Objectif





ZEISS T 135mm / F2.8 - Sonnar telephoto lens*





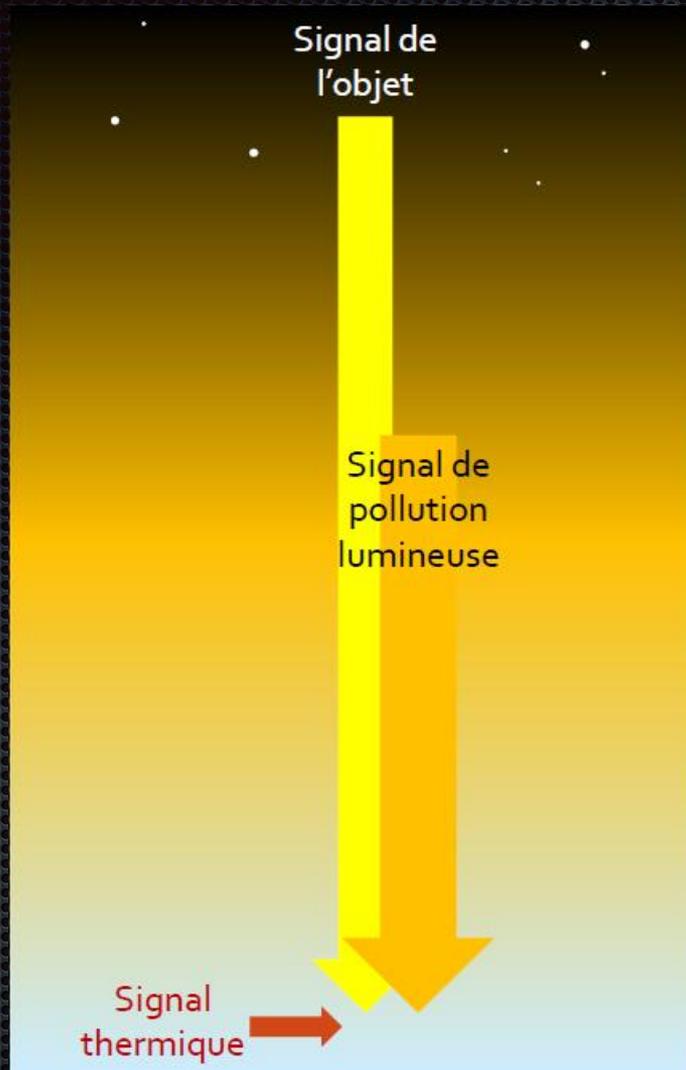
Reflecting Telescope





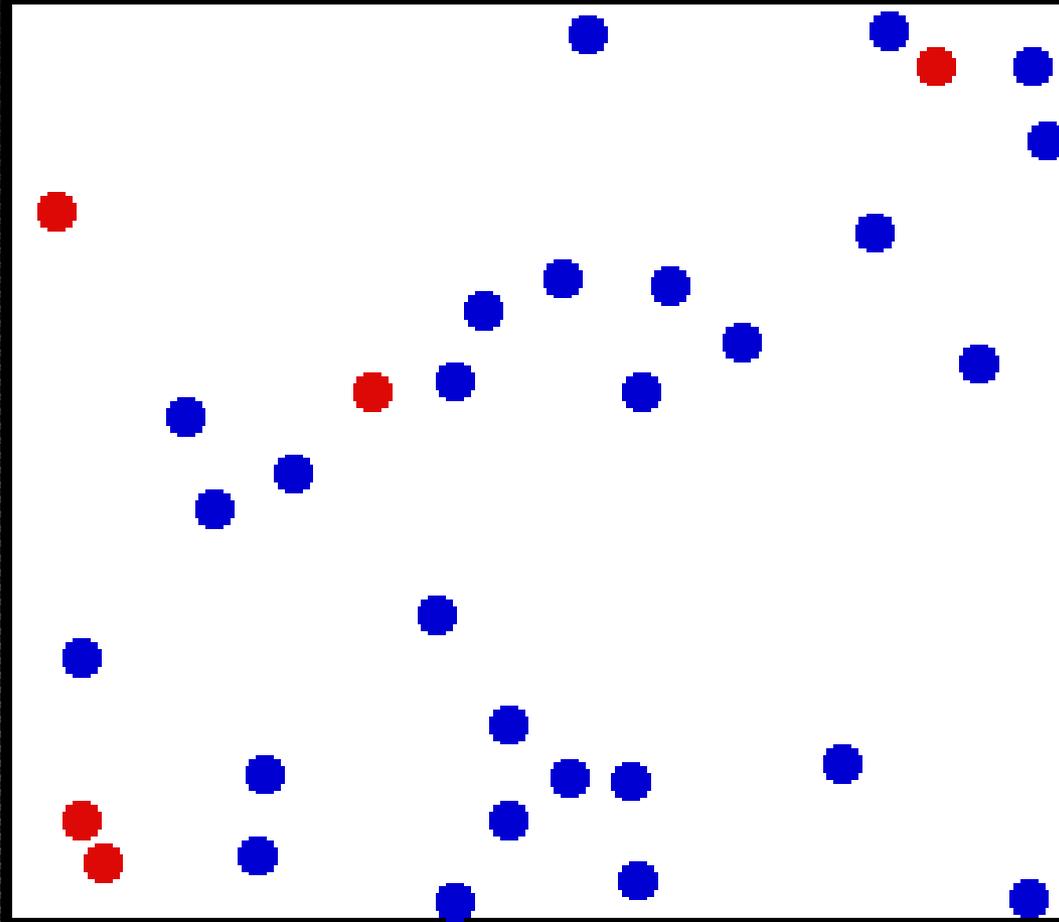
Un capteur CCD





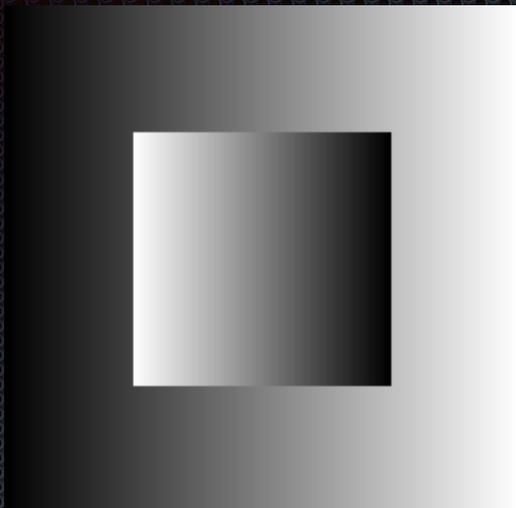
Les signaux « parasites »:

- Le signal de lecture : Constant sur un capteur CCD
- Le bruit thermique : dépend de la température de prise de vue
- La pollution lumineuse
- Les défauts optiques de toute la chaîne :
 - Poussières (taches),
 - Défaut de collimation (flou),
 - Coma (déformation des étoiles),
 - Vignettage (bords sombres),
 - Tilt (perpendicularité),



Signal de lecture





Double gradient

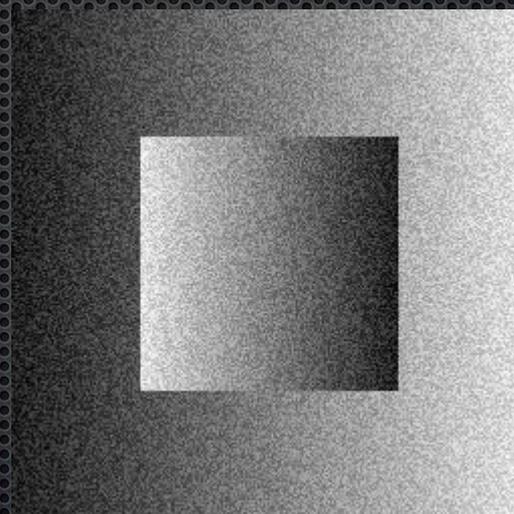


Image bruitée

Source : <https://pixinsight.com/tutorials/nr-comparison/>



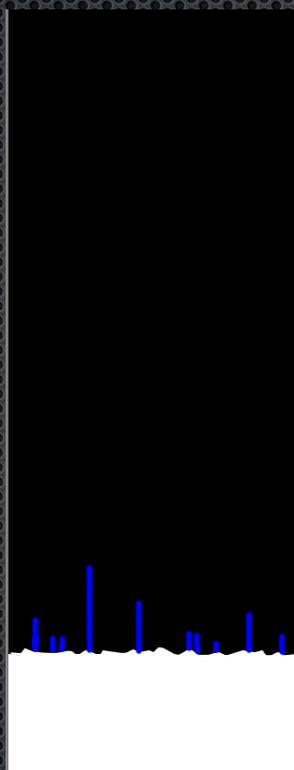
Image brute



Les types d'images



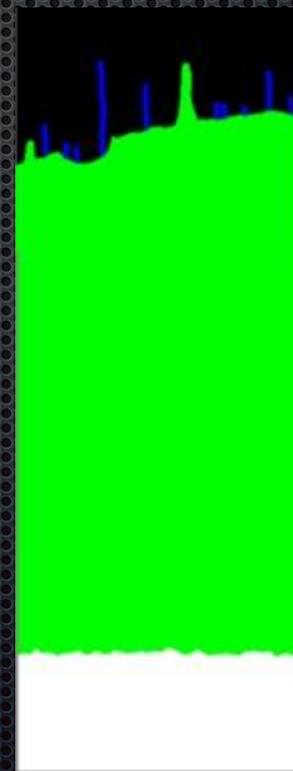
offset



dark



Flat (PLU)



brute

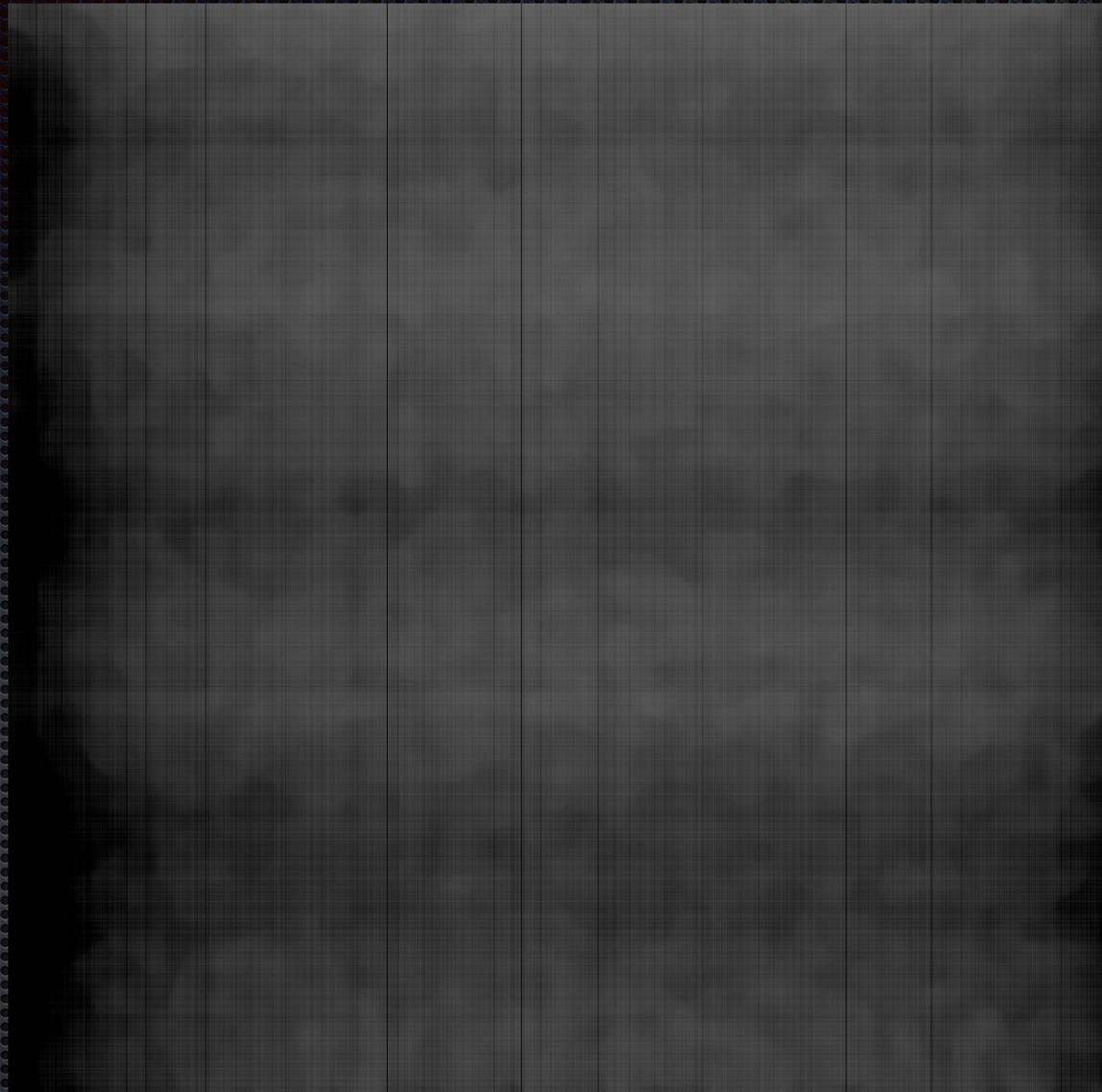
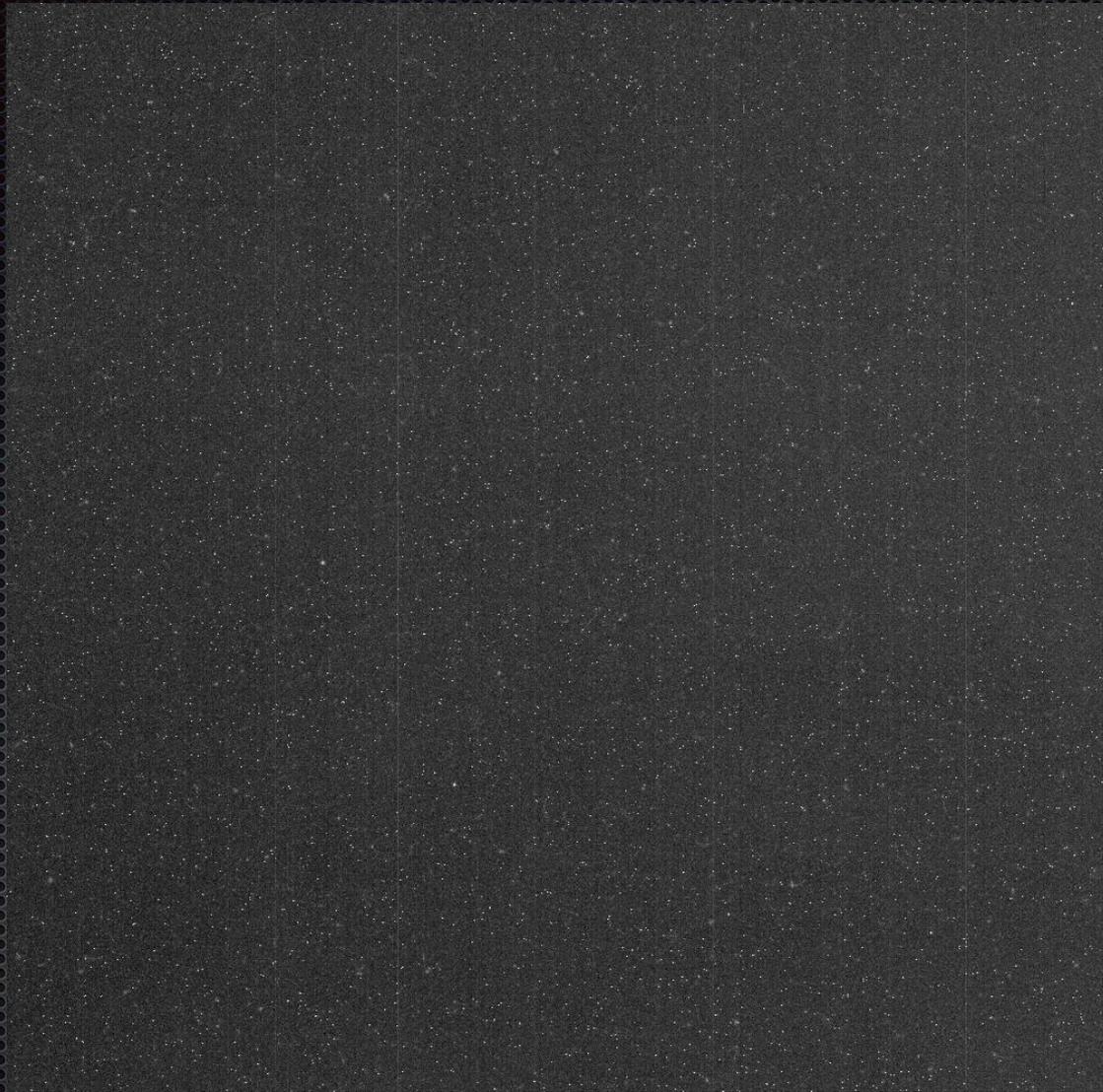
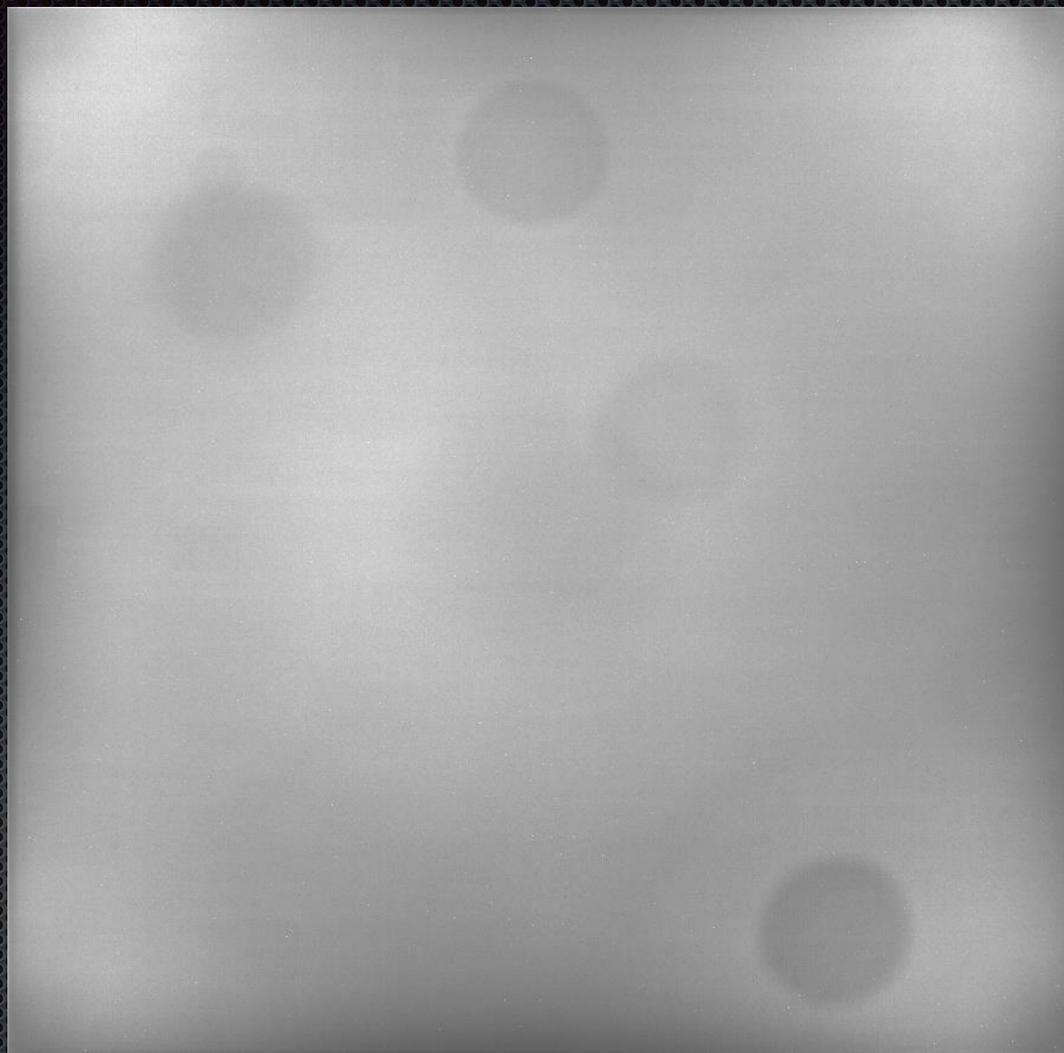


Image d'offset ou « bias »



« Dark » ou noir



Plage de lumière uniforme (PLU ou « Flat »)



Image brute (IC 1396)



Image calibrée,
On a enlevé le PLU, le « dark » et on a
divisé par le « flat »



Image avec correction cosmétique





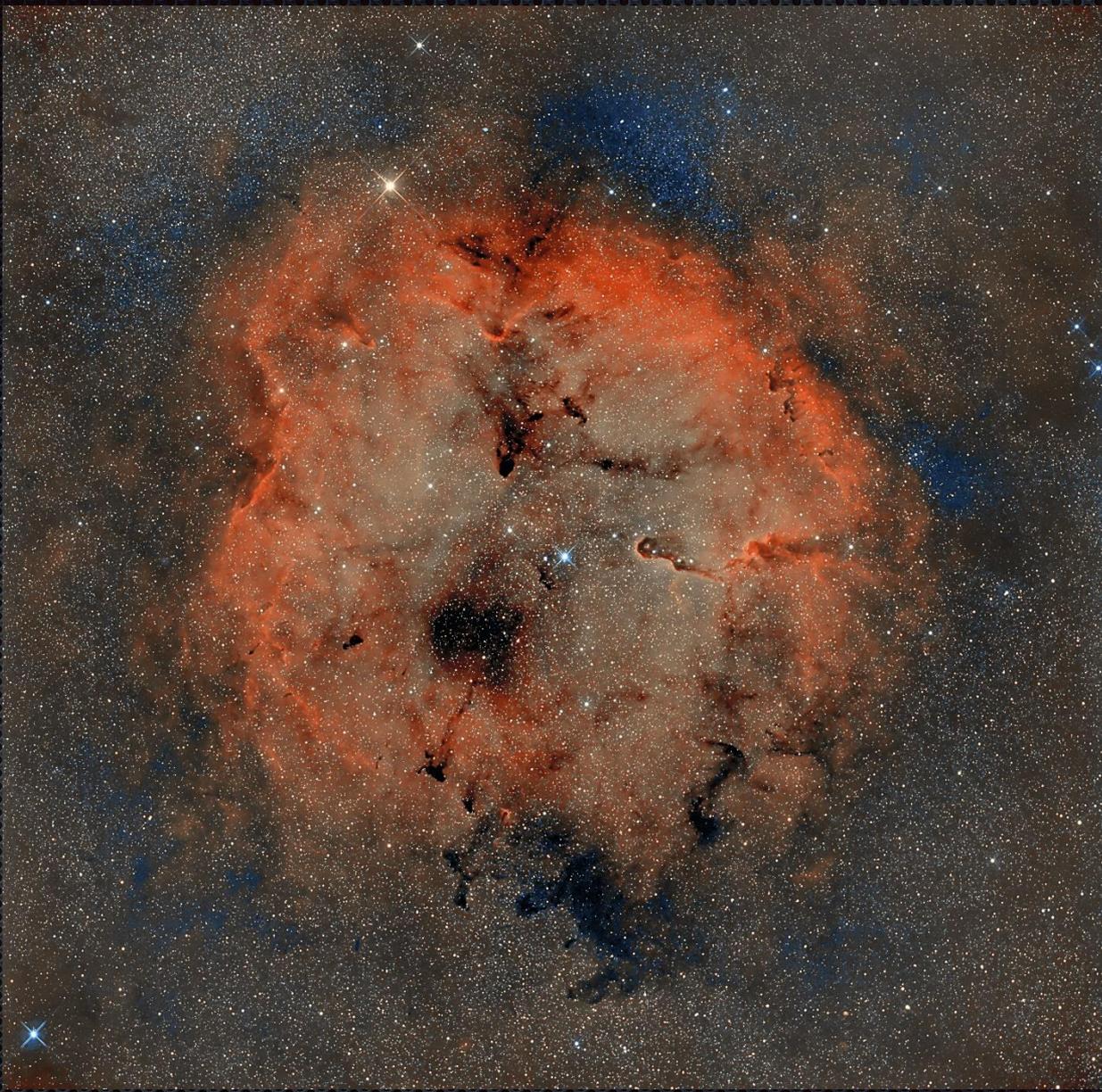
Résultat de 44 images empilées



Comparaison entre brute
et finale empilée

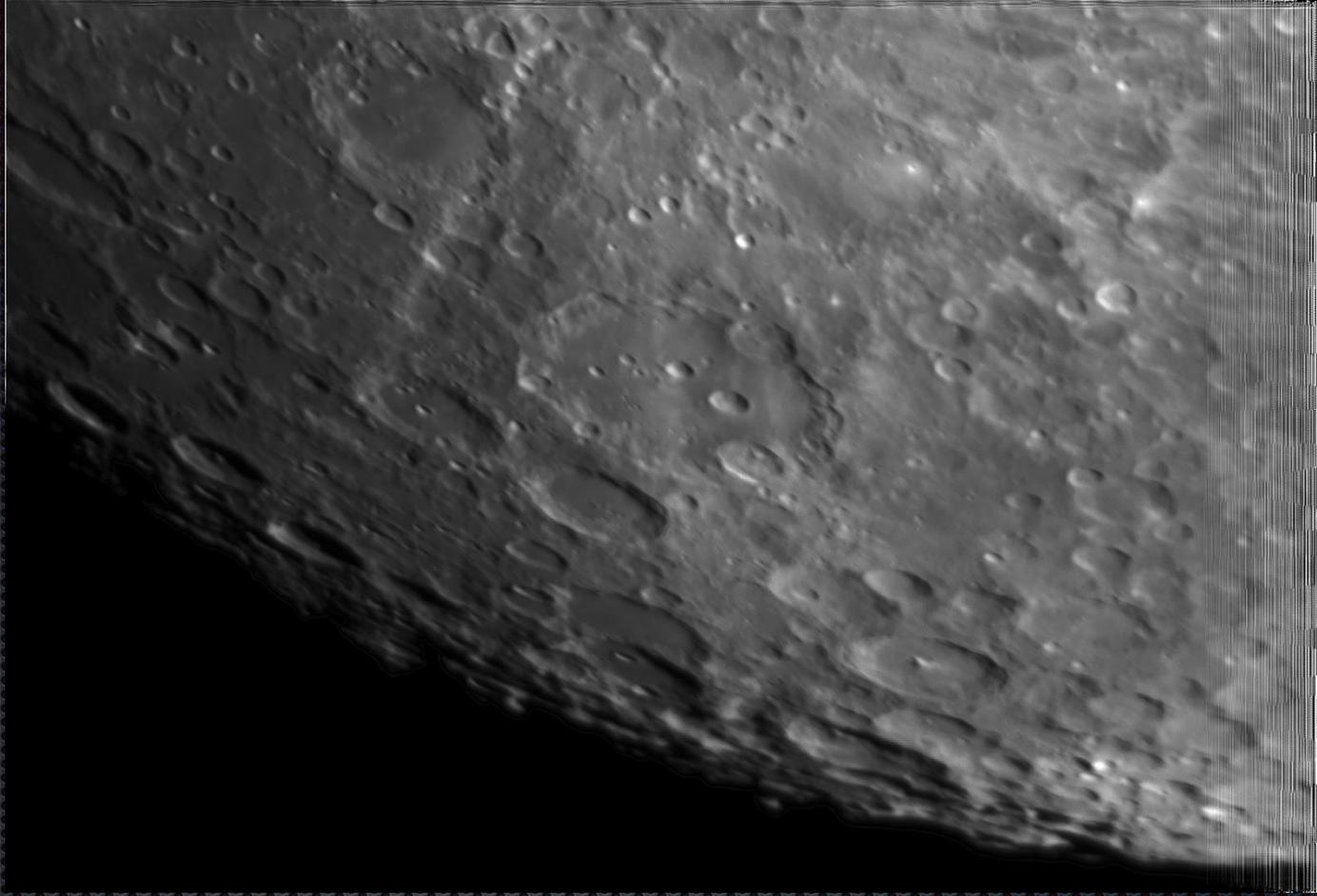


IC 1396 SHO détail





La lune, ça bouge !





C'est fini !



Exemple de plein champ sur M45 Les Pleïades



**Rendez-vous demain même
heure,
Prétraitement PixInsight**



Association Astro-Images-Processing.fr

C'est fini...

Des tutoriels
Des vidéos
Des stages

+ de 500 astrophotographes en profitent
alors pourquoi pas vous !

Plus d'infos sur www.astro-images-processing.fr

etiennemarquet@orange.fr