

LICENSE CFG HDD 268GB openGL4

#CPU 16 using 15 threads APP 0%

OS 1%

RAM APP 156/20480 OS 17901/32768

..mes/SSD1To/ASTROPHO **1**

5) NORMALIZE 6) INTEGRATE 9) TOOLS
3) ANALYSE STARS 4) REGISTER
0) RAW/FITS 1) LOAD 2) CALIBRATE **2**

Bayer CFA

pattern supported **3**

algorithm Adaptive **4** Disc

5 force Bayer CFA

6 camera White Balance

RGB multipliers

Red

Green

Blue

no image in image viewer

orientation scale to fit linear(l)

Bayer CFA

pattern supported

algorithm Ha-OIII color **4**

force Bayer CFA

1 Sélectionner dossier de travail

2 Aller dans l'onglet 0) RAW/FITS

3 Si APN, le profil de la disposition de la matrice de bayer est connue (donc laisser « supported »).
Si caméra CCD ou CMOS couleur, il faut sélectionner le mode d'arrangement (exemple RGGB)

4 Sélectionner le filtre narrowband ou multiband. Si filtre Dual/tri/quad band, choisir **Ha-OIII Color**.
On peut aussi choisir de faire une luminance Ha+OIII « mono » ou bien extraire soit le Ha soit le OIII. Il faudra refaire la calcul 2x si on veut extraire les 2 couches.

5 Décocher si APN
Cocher si caméra couleur

6 Il n'est pas nécessaire d'utiliser la balance des blancs de la caméra. L'ajustement se fera lors du calcul

Other/Processed all clean 0

- 1 Multi-Channel/Filter processing
- 2 Multi-Session processing
- 3 auto-detect Masters & Integrations

Enter DeepSky object name:

Light 5 all clean 51

Flat all clean 31

Dark all clean 101

DarkFlat all clean 0

Bias all clean 101

MasterFlat all clean 0

MasterDark all clean 0

MasterDarkFlat all clean 0

MasterBias all clean 0

BadPixelMap 8 all clean 0

sorting frames best to worst

time shot

clear

Light 5 all clean 51

Flat all clean 0

Dark all clean 0

DarkFlat all clean 0

Bias all clean 0

MasterFlat all clean 1

MasterDark all clean 1

MasterDarkFlat 7 all clean 0

MasterBias all clean 1

BadPixelMap all clean 0

1 Décocher multi-channel (pas de filtre utilisé)

2 Si l'image a été faite dans les mêmes conditions (même instrument, mêmes bias, dark, flat...) alors décocher l'option

3 Cocher Auto-detect Masters

4 Donner un nom de l'objet à traiter

5 Changer les images « light »

6 Charger les Flat, Dark, éventuellement les Dark de Flat, et les Bias

7 Si les Masters ont déjà été calculés, les charger directement dans cette section.

8 Si un fichier de défauts a été calculé, le charger ici

MasterBias

integrate 1

outlier rejection

kappa low

kappa high

create rejection map 2

MasterDarkFlat

integrate 1

outlier rejection

kappa low

kappa high

create rejection map

MasterDark

integrate 1

outlier rejection

kappa low

kappa high

create rejection map

MasterFlat

integrate 1

outlier rejection

kappa low

kappa high

create rejection map

normalize

normalize

blur

BadPixelMap

hot pixels kappa 3

cold pixels %

Cosmetic Correction 4

hot pixel kappa

cold column kappa

hot column kappa

create 32-bit Masters 5

create Bad Pixel Map 6

separate darks acc. to exposure time 7

create MasterBias, -Dark, -Flat 8

scale MasterDarkFlat 9

scale MasterDark

adaptive pedestal/reduce Amp-Glow 10

calibration warnings

11

12

align channels 13

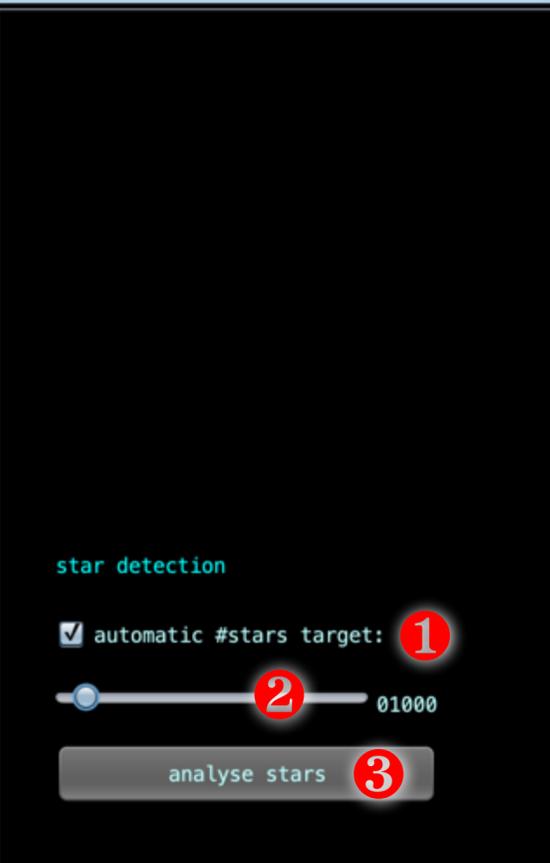
split channels 14

remove light pollution 15

- 1 Pour chaque Master, l'idéal est de tout laisser en automatique. APP sélectionne le meilleur algorithme en fonction du nombre de poses.
- 2 Si on souhaite contrôler les réjections, il faut cocher cette option. Une image des déjections sera créée.
- 3 Laisser les paramètres par défaut de BadPixelMap
- 4 Si le capteur a des défauts (caméra CCD ou CMOS), alors on peut ajouter une correction cosmétique.
- 5 Choisir les masters en 32 bits ou 16 bits (par défaut). Pour un APN, 16 bits suffit.
- 6 Si sélectionné, un fichier BadPixelMap sera créé
- 7 Laisser coché pour que APP trie les dark selon leur temps d'exposition.
- 8 Laisser coché. Ça permet de générer et sauver les masters
- 9 Si coché, l'optimisation du Dark avec sa calibration par le masterBias sera appliqué aux images. Attention, dans certains cas (comme les capteurs CMOS), ça peut poser des problèmes de calcul.

- 10 Laisser coché « adaptative pedestal / reduce amp-glow », cela permet de corriger le glowing sur les capteurs CMOS
- 11 Cliquer pour créer les Master et les associer ensuite aux images light
- 12 Cliquer si les masters ont déjà été chargés ou créés afin de les associer aux images light
- 13 Si les images ont des aberrations chromatiques, cette fonction permet de bien les corriger.
- 14 Si on souhaite sauver les images calibrées en séparant les canaux, alors cocher cette option
- 15 Si les images ont de la pollution lumineuse que ne peut pas être corrigée entièrement à la fin, alors il faudra corriger manuellement chacune des images. Ça va être long...

- 0) RAW/FITS 1) LOAD 2) CALIBRATE
- 5) NORMALIZE 6) INTEGRATE 9) TOOLS
- 3) ANALYSE STARS 4) REGISTER

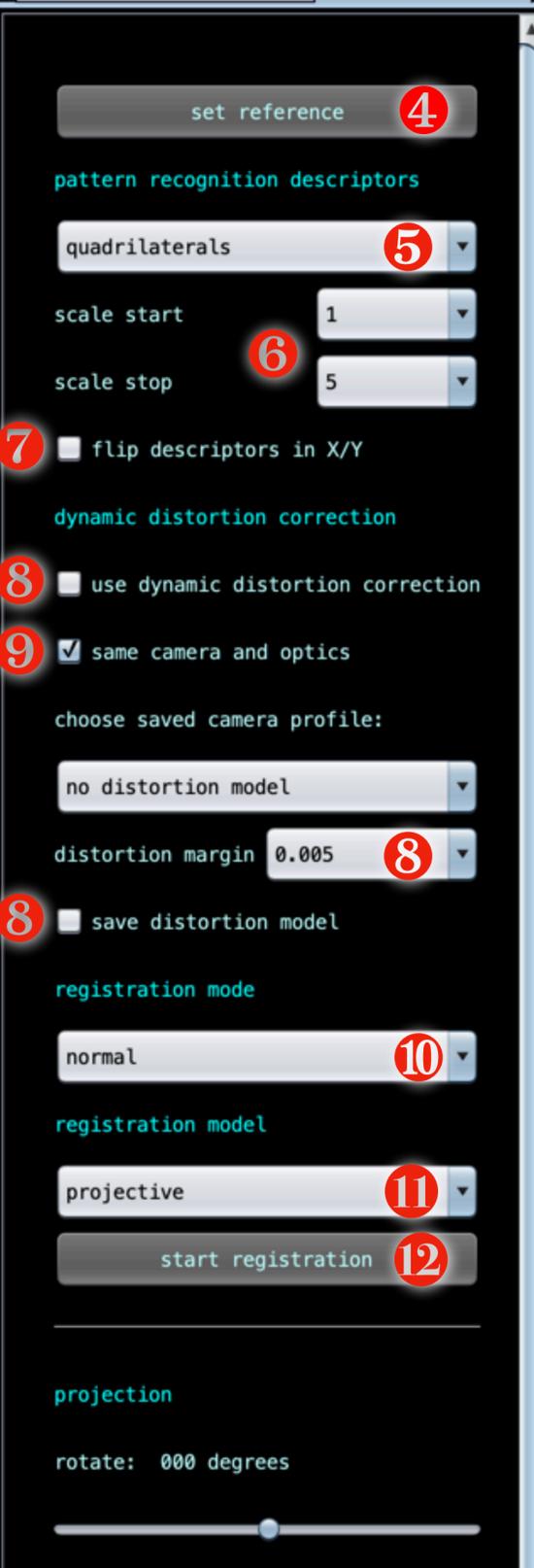


1 Laisser coché « automatic » sauf si APP n'arrivait pas à détecter d'étoiles même après avoir augmenté le nombre maximum.

2 Pour une image simple, un nombre d'étoiles entre 500 et 1000 suffit.

3 Cliquer pour lancer l'analyse (ou bien aller directement au menu suivant pour éviter d'attendre le calcul intermédiaire. Il se fera à la fin.

- 0) RAW/FITS 1) LOAD 2) CALIBRATE
- 5) NORMALIZE 6) INTEGRATE 9) TOOLS
- 3) ANALYSE STARS 4) REGISTER



4 Set reference service plus tard si l'image de référence ne convient pas

5 Choisir Quadrilaterals par défaut ou changer si erreurs de registration

6 Laisser les scale par défaut avec un start à 1 et stop à 5

7 Cocher X/Y seulement s'il y avait des problèmes d'alignement avec des images venant de 2 setups différents et dont les axes seraient inversés.

8 Si l'optique utilisée a des défauts de distorsion ou bien si c'est un objectif grand angle, il faut cocher cette case afin de corriger efficacement la distorsion. Dans ce cas, il est possible d'ajuster la marge de correction de distorsion. Éventuellement il est possible de sauver le modèle de distorsion.

9 Cocher « same camera and optics » puisque c'est une image unique avec le même setup.

10 Laisser « normal » car on ne calcule pas une mosaïque

11 Laisser « projective » mais si problème (mosaïque avec objectif grand angle), sélectionner « calibrated projective » Calibrated projective permet d'affiner la méthode de projection. Sélectionner les paramètres optimaux en fonction de l'optique utilisée et ses déformations

12 Cliquer « start registration » ou bien aller au menu suivant pour gagner du temps.

Les menus en dessous permettent de sauver les images enregistrées.

4 Set reference service plus tard si l'image de référence ne convient pas

5 Choisir Quadrilaterals par défaut ou changer si erreurs de registration

6 Laisser les scale par défaut avec un start à 1 et stop à 5

7 Cocher X/Y seulement s'il y avait des problèmes d'alignement avec des images venant de 2 setups différents et dont les axes seraient inversés.

8 Si l'optique utilisée a des défauts de distorsion ou bien si c'est un objectif grand angle, il faut cocher cette case afin de corriger efficacement la distorsion. Dans ce cas, il est possible d'ajuster la marge de correction de distorsion. Éventuellement il est possible de sauver le modèle de distorsion.

9 Cocher « same camera and optics » puisque c'est une image unique avec le même setup.

10 Laisser « normal » car on ne calcule pas une mosaïque

11 Laisser « projective » mais si problème (mosaïque avec objectif grand angle), sélectionner « calibrated projective » Calibrated projective permet d'affiner la méthode de projection. Sélectionner les paramètres optimaux en fonction de l'optique utilisée et ses déformations

12 Cliquer « start registration » ou bien aller au menu suivant pour gagner du temps.

Les menus en dessous permettent de sauver les images enregistrées.

3) ANALYSE STARS	4) REGISTER	
0) RAW/FITS	1) LOAD	2) CALIBRATE
5) NORMALIZE	6) INTEGRATE	9) TOOLS

mode 1

method 2

scale 3

4 neutralize background

5

save normalized frames:

scale

interpolation method:

no under/overshoot

apply registration to frames

1 Sélectionner le mode « regular »

2 Choisir « multiply-scale »

3 Choisir « BMV »

4 Cocher « neutralise background » sauf si les images avaient les mêmes histogrammes

5 Cliquer « normalize lights » ou bien aller au menu suivant

3) ANALYSE STARS 4) REGISTER
 0) RAW/FITS 1) LOAD 2) CALIBRATE
 5) NORMALIZE 6) INTEGRATE 9) TOOLS

Multi-Channel/Filter options
 integrate per channel

Multi-Session options
 integrate all

lights to stack 100% 51 of 51

integrate automatic **1**

weights quality **2**

outlier rejection

3 local normalization rejection

filter no rejection

kappa low **4** 6.0

kappa high 3.0

diffraction protection none **5**

composition

mode full **6**

local normalization correction

LNC degree no LNC **7**

LNC iterations 3

multi-band blending

8 enable MBB 5 %

integration output maps

integration output maps

create drizzle/MBB weight map

create outlier rejection map **9**

create normalization map

pixel interpolation

filter lanczos-3 **10**

11 no under/overshoot

drizzle integration

kernel topHatKernel **13**

droplet size 1.0 **14**

INTEGRATE

mode interpolation **12**

scale 1.0 **15**

integrate **16**

1 Choisir l'intégration automatique « automatic » pour que APP choisisse le meilleur algorithme d'empilement. Selon le résultat, il est possible de choisir manuellement « **average** » et d'assigner un poids aux images.

2 Si le mode manuel a été choisi en (1) alors il faut choisir le poids des images. Quality est la meilleure option.

3 Si le mode manuel a été choisi en (1) alors est possible d'ajouter une réjection supplémentaire en local normalization.

4 Si le mode manuel a été choisi en (1) alors il faut sélectionner un algorithme de réjection. Adaptive est la meilleure option.

5 Si le mode manuel a été choisi en (1) et que les images à empiler ne viennent pas toutes du même setup, alors APP peut adapter la grosseur des étoiles afin d'éviter certains artefacts. Voir aide en ligne.

6 Choisir le mode « full » qui va permettre de générer l'image avec les bords noirs

7 **Il est conseillé de faire une première version sans corriger les gradients.** Cela prend moins de temps et surtout le LNC ne corrige pas forcément tout type de gradients. un LNC de 1er degré avec 1 à 3 itérations est conseillé comme base de départ.

8 Le mode MBB n'est pas forcément utile sur un champ simple

9 Cocher les options si des images de réjections sont nécessaires.

10 Lanczos-3 est défini par défaut sur l'interpolation des pixels

11 Cocher « no under/overshoot » ce qui permet d'éviter certains artefacts autour des étoiles

12 Mode interpolation en mode « interpolation » car il n'est pas logique d'utiliser du bayer-drizzle lors de l'utilisation de filtres DuadBand.

13 Laisser TopHatKernel (algorithme d'interpolation par défaut qui offre un bon compromis entre bruit et résolution. Lire l'aide en ligne en survolant le menu.

14 On n'utilise pas de drizzle, donc laisser à 1.0

15 Sélectionner l'échelle finale (l'idéal est 1.0)

16 Cliquer « integrate » et aller boire un café...

Le résultat donne une image couleur équilibrée

Astro Pixel Processor version 1.079 © Aries Productions

orientation scale to fit linear(1)

combine-rgb-image-1.fits

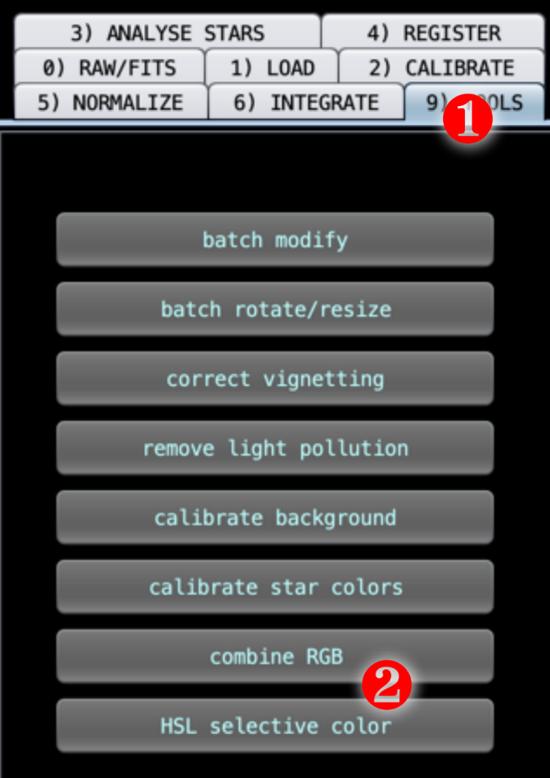
HOO couleur

select	frame	file name	ISO/gain	exposure (s)	time shot	#stars & star density
<input checked="" type="checkbox"/>	Other/Processed 1	../combine-rgb-image-1.fits	0,000	0,000	N/A	-



Le calcul peut être refait en choisissant l'extraction des couches monochromes Ha et OIII

1 Sélectionner l'onglet 9) TOOLS



2 Cliquer sur « combine RGB »

3 Choisir HOO 1

4 Cliquer « Add channel » et sélectionner les 2 fichiers monochromes Ha et OIII . Il faudra renseigner le type de filtre lorsque APP affichera le menu de choix

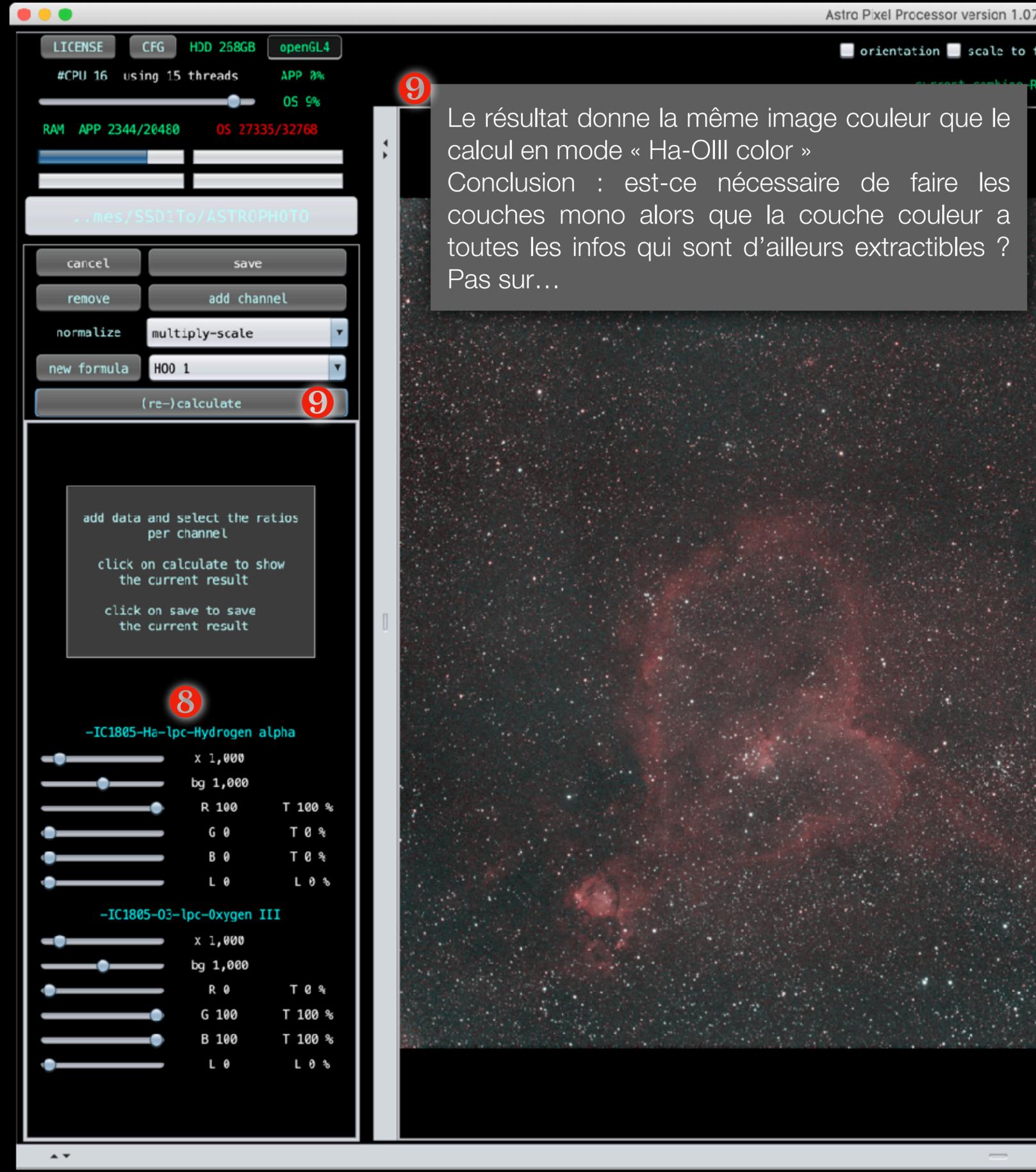
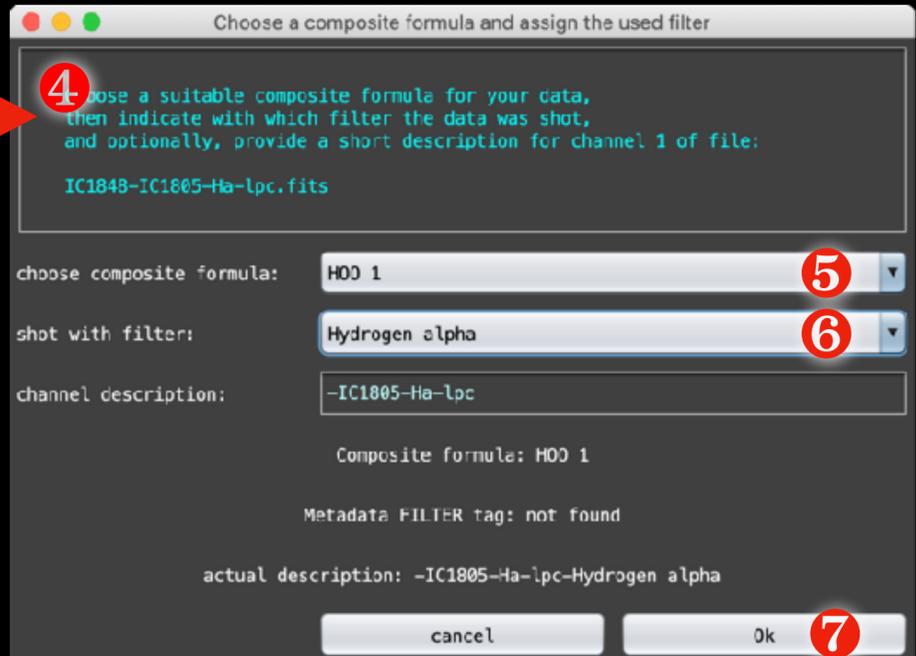
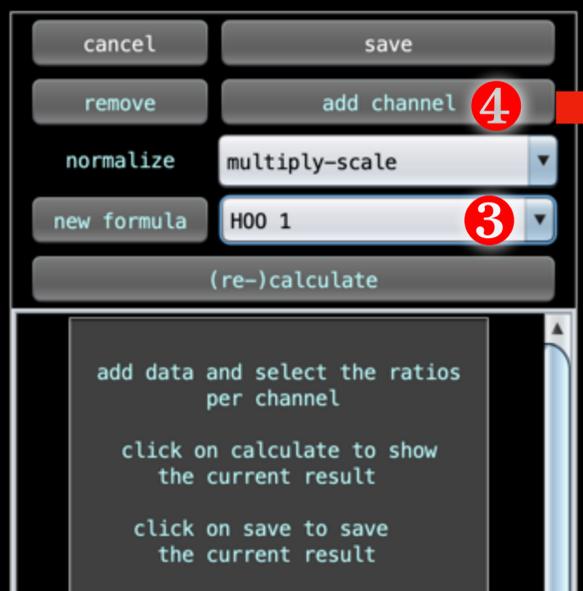
Choisir HOO 1 (si pas sélectionné avant)

5 Choisir le bon filtre correspondant au fichier

6 Cliquer OK, une autre fenêtre identique s'ouvre pour choisir le 2eme filtre

7 Cliquer OK, une autre fenêtre identique s'ouvre pour choisir le 2eme filtre

8 Choisir les coefficients mais ceux par défaut donnent la HOO classique



Le résultat donne la même image couleur que le calcul en mode « Ha-OIII color »
Conclusion : est-ce nécessaire de faire les couches mono alors que la couche couleur a toutes les infos qui sont d'ailleurs extractibles ?
Pas sur...