

Magnitude limite d'un champ d'étoiles et Photométrie d'une SN avec le logiciel Siril

Atelier RAPAS 14/15 décembre 2024



22/12/2024

Atelier RAPAS Lisa Maris

1

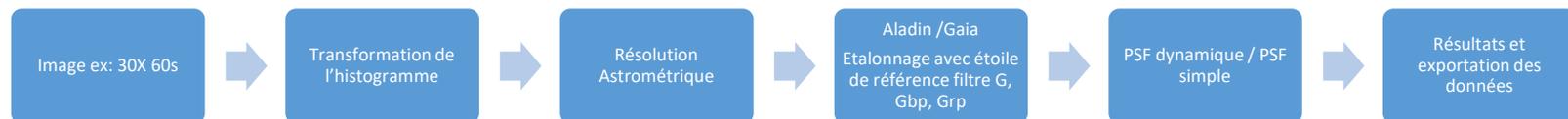
Méthode avec l'outil SIRIL

Evaluer la magnitude limite d'un champ d'étoile proposé: SA51

- projet RAPAS
- Méthode: PSF dynamique
- Etalonnage avec le catalogue Gaia sur Aladin
- Autres outils : PRISM+GRAPPA

Evaluer la magnitude d'une SN

- Projet RAPAS, KNC, ASTROCOLIBRI
- Méthode: PSF/photométrie
- Etalonnage avec le catalogue Gaia



1-Champ d'étoiles:

Evaluation de la magnitude limite en 7 étapes avec SIRIL et ALADIN

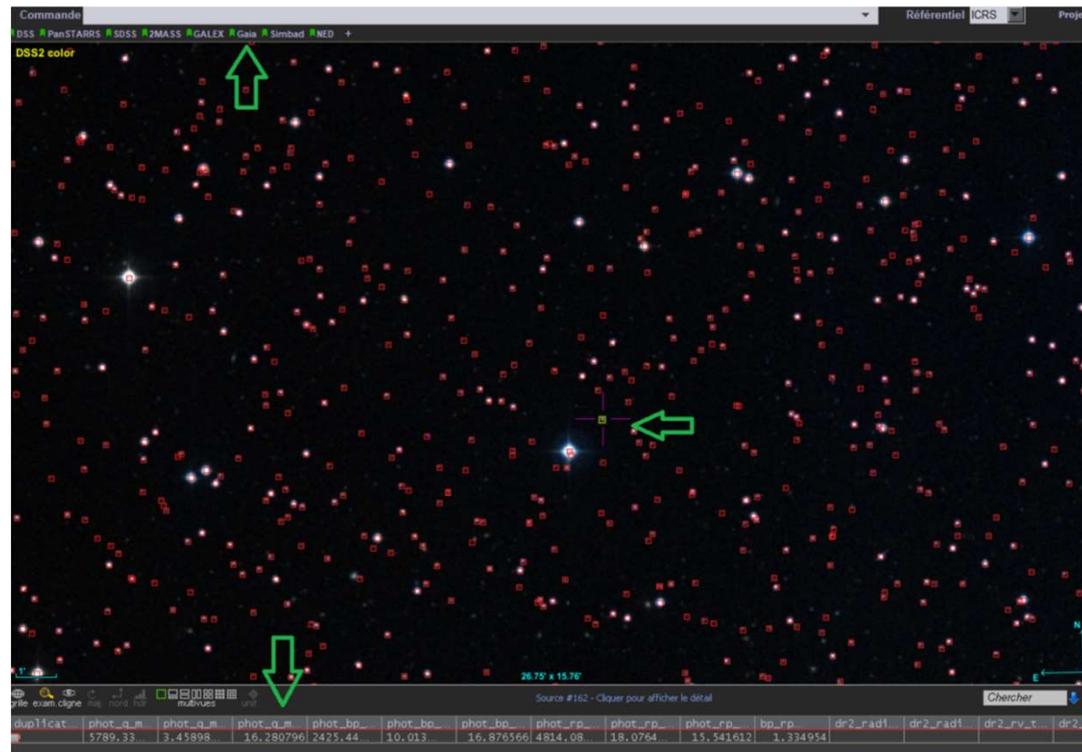
- Evaluation avec les 3 filtres RAPAS G/Gbp/Grp
- Méthode PSF (point spread function)
- Evaluation avec SIRIL ou
- Possibilité d'exporter les données de magnitudes étalonnées en format texte sur Excel ou vers l'outil de Marc Serrau.
- Inconvénients: une étoile de comparaison
- ...

The screenshot displays the SIRIL software interface with several windows and annotations:

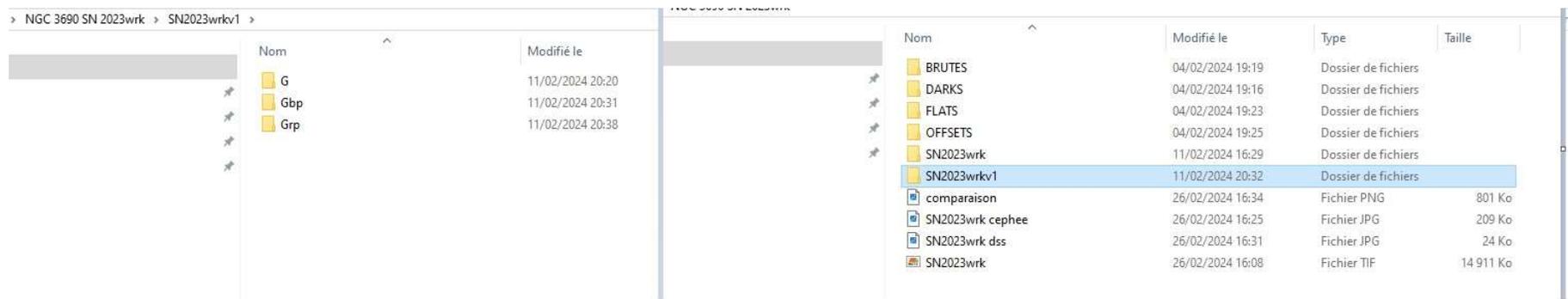
- Main Window:** Shows a star field with stars circled in purple and orange. Annotations 1 and 2 point to the 'NBS' and 'Traitement de l'image' menus respectively.
- Transformation de l'histogramme:** A window showing a histogram of the image's intensity distribution. Annotations 3 and 4 point to the histogram and the 'Appliquer' button.
- PSF Dynamique:** A window displaying a table of star data. Annotations 5 and 6 point to the table headers and a specific row.
- Diffraction d'étoiles:** A window showing the PSF of a star. Annotation 7 points to the 'Plage d'amplitude' control.
- 7 bis:** A green arrow pointing to the '7' button in the bottom right corner.
- 7:** A green arrow pointing to the '7' button in the bottom right corner.
- 5:** A green arrow pointing to the '5' button in the bottom right corner.
- 4:** A green arrow pointing to the '4' button in the bottom right corner.
- 3 & 6:** A green arrow pointing to the '3' and '6' buttons in the bottom right corner.

Ca.	B.	A.	x0	y0	Ad.	Dec.	FWHMx	FWHMy	Mag	Size	...
0	0.306416	0.194437	94.89	1157.48	07h30m03s	+29°44'12".380"	3.52"	18.03	10.00	0.926	35.6
0	0.287643	0.160501	408.27	660.32	07h30m02s	+29°51'35".465"	3.45"	18.05	10.00	0.743	-3.8
0	0.298958	0.218998	943.49	1354.93	07h30m41s	+29°43'20".354"	3.31"	18.05	10.00	0.933	17.6
0	0.272769	0.182695	212.37	276.12	07h30m03s	+29°56'21".404"	3.28"	18.05	10.00	0.813	-13.
0	0.336665	0.190392	800.40	1201.23	07h30m52s	+29°45'07".423"	3.17"	18.06	10.00	0.749	-12.
0	0.315730	0.210273	513.06	1136.20	07h30m10s	+29°45'23".368"	3.28"	18.06	10.00	0.892	31.5
0	0.286375	0.169703	91.37	1148.26	07h30m06s	+29°44'19".399"	3.62"	18.09	10.00	0.909	-56.
0	0.295827	0.201714	672.62	950.02	07h30m02s	+29°48'14".399"	2.99"	18.11	10.00	0.750	23.5
0	0.284205	0.183049	638.39	607.06	07h30m08s	+29°52'47".311"	2.60"	18.12	2.09	0.834	-87.
0	0.272803	0.207341	1202.59	1300.93	07h30m26s	+29°44'37".323"	3.23"	18.15	5.70	1.000	76.3
0	0.286360	0.234727	756.29	136.25	07h30m25s	+29°59'24".347"	2.79"	18.16	10.00	0.804	32.2
0	0.315224	0.184424	522.88	1199.12	07h30m08s	+29°44'34".377"	3.16"	18.19	10.00	0.837	35.3
0	0.270239	0.202413	1137.12	39.21	07h30m42s	+30°01'31".317"	2.62"	18.19	10.00	0.826	19.9
0	0.343106	0.292765	925.66	1469.10	07h30m41s	+29°41'46".352"	3.24"	18.22	9.66	0.919	-85.
0	0.412660	0.368085	203.13	1121.79	07h30m30s	+29°44'54".202"	1.40"	20.17	9.65	0.694	34.4

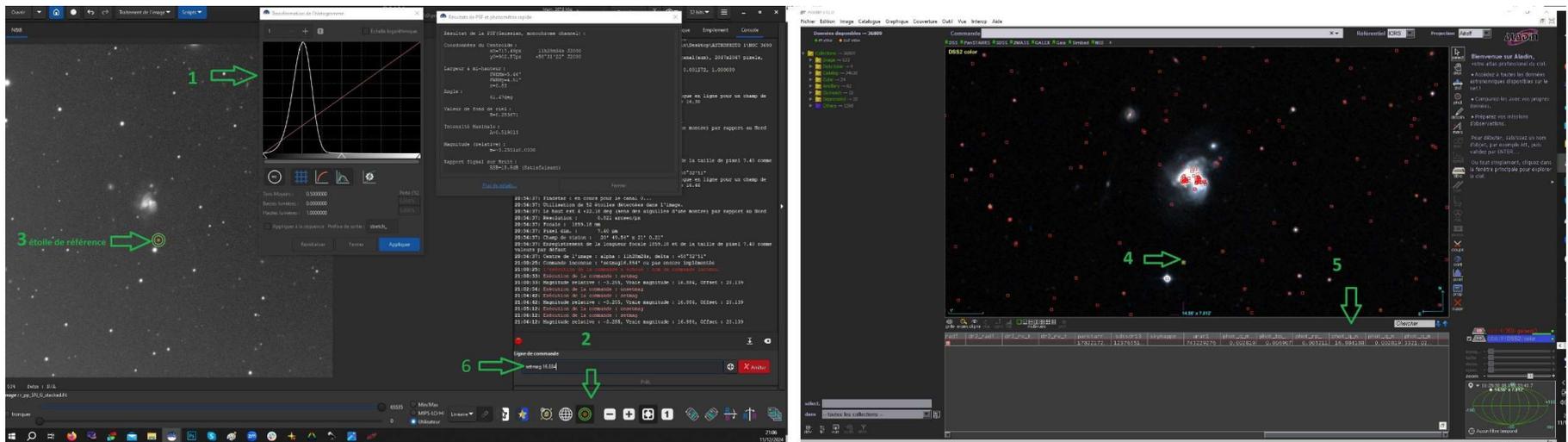
Etalonnage avec une étoile de comparaison (GAIA)



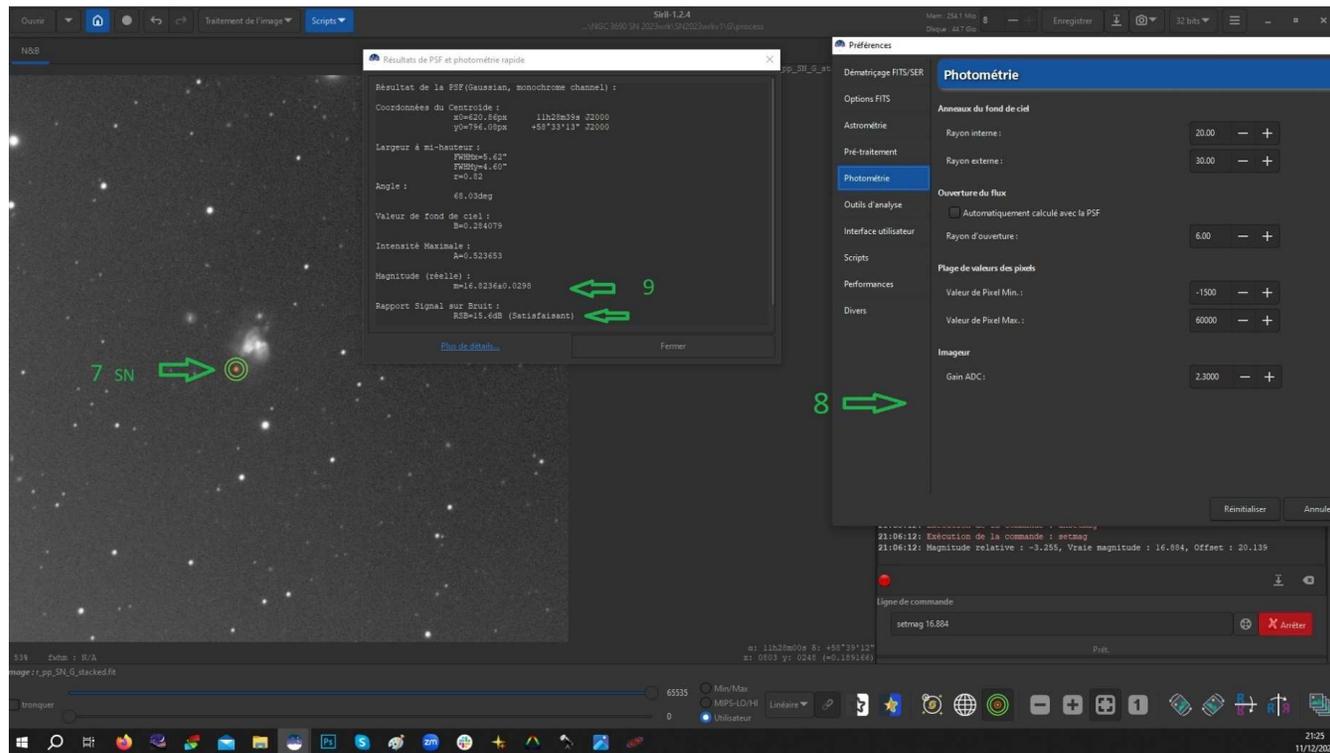
2-Photométrie SN avec SIRIL (1)



2-Photométrie SN avec SIRIL (2)



2-Photométrie SN avec SIRIL (3)



Conclusions

Les résultats produits par Siril:

- Cohérents avec des campagnes RAPAS ou KNC. A suivre...
- L'équipe de Siril est ouverte aux pistes d'amélioration du logiciel: par exemple les coordonnées ont été ajoutées sur le tableau de la PSF, Possibilité de créer des scripts avec le package Python etc
- Plusieurs étoiles de comparaison /tester la valeur des magnitudes d'autres étoiles après étalonnage?