Ciel Extrême

Melotte 15 - IC 1805

Nébuleuse diffuse et amas ouvert dans Cassiopée

Stéphane POIRIER (41)

n°48 - Janvier 2008

editorial

Mes meilleurs vœux pour 2008 à toutes et tous, ami(e)s lecteurs(trices) : qu'elle soit riche tant en observations astronomiques que pour tout le reste !

Un nouvel ordinateur reçu pour Noël rend la confection de cette publication encore plus facile, mais m'ouvre également les yeux sur le problème des polices de caractères ; Je me suis en effet rendu compte qu'en dépit du fait que j'ai choisi des polices que je croyais génériques, mes choix peuvent ne pas être ceux des lecteurs et leurs propres polices peuvent influer sur la mise en page du journal (une police absente est remplaçée par une autre par défaut lors de l'affichage du journal au format PDF).

Je vais m'attacher pour le prochain numéro à choisir quelques polices libres de droit que tous les lecteurs pourront télécharger (la distribution et la marche à suivre seront indiqués sur la page de téléchargement et sur l'email d'avertissement de parution). Ceci afin d'assurer un affichage optimal et constant de notre revue préférée. Dans un même soucis pratique, les titres d'articles qui utiliseront des polices « esthétiques » et pas forcément libre de droits et/ou de distribution, seront dorénavant incorporés en tant qu'image.

Sachez pour l'instant que les polices utilisées dans les anciens numéros déjà parus sont listées ci-dessous. Si vous avez quelques problèmes d'affichage et/ou de mise en page, veillez à vous les procurer : arial, arial mt, arial narrow, bookman, courier, courrier new, garamond, geneva, helvetica, helvetica narrow, hobo, impact, lucida grande, nadianne, new york, sand, symbol, textile, times, times new roman, wingdings, wingdings3, zapf chancery, zapf dingbats.

Comme promis dans le dernier numéro, vous trouverez à l'adresse suivante une liste des abbréviations utilisées dans CE, utile pour ceux qui, découvrant notre publication, seraient déroutés par nos acronymes ! Si les lecteurs aguerris y décèlent des lacunes, qu'ils n'hésitent pas à me contacter pour la complèter. Cette liste est accompagnée d'une fiche-canevas pour le dessin du ciel profond.

astrosurf.com/cielextreme/rappels_CE.pdf

Vous trouverez également à l'adresse suivante une fiche résumant les différentes échelles préconisées par CE et ses lecteurs, concernant l'étalonnage de la qualité de ciel. Merci à Bertrand LAVILLE, Fabrice MORAT et tous ceux que j'oublie qui ont participé à son élaboration, ainsi qu'à Cyprien POUZENC pour cette remarquable synthèse.

astrosurf.com/cielextreme/echelle_CE.pdf

Carpe noctem,
Yann POTHIER

Errata dans le dernier numéro de CE (n°47) en page 12, le spectre présenté n'est pas celui de M1-92 comme mentionné dans la légende, mais bien celui de NGC 7076.

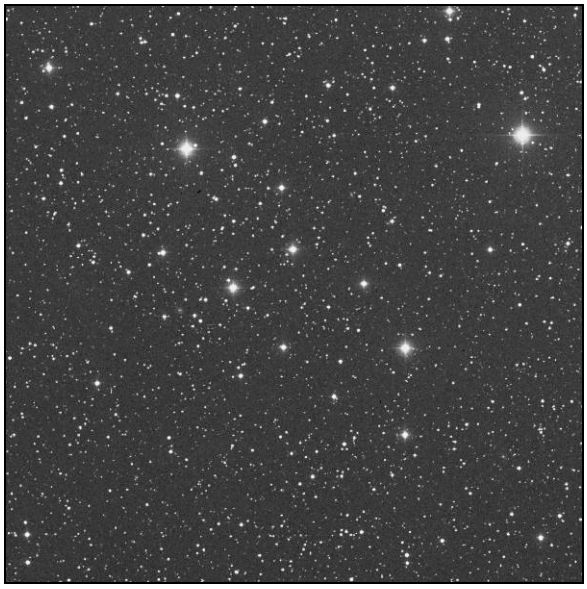
Couverture= © Stéphane POIRIER (41) ; SC ø203mm, F/5 (celestron C8), monture GP, réducteur optec, filtre H-alpha 13nm, addition de 40 poses de 300 sec. sur ccd Atik 16HR ; T=3, P=3 ; banlieue Sud de Blois (41), alt.35m . Pré-traitement par Image VIEWca, puis sous Iris, alignement par appariement total, composit 5 40, recadrage, retrait de gradient, >rl2 10 0, >rl2 3 0, et sous Paint Shop Pro, calque sur lui-même en mode écran (15%), réglage histogramme, clarifier 3, réduction 78%, masque flou 1 45 5, puis sous Photoshop, réduction des étoiles et un petit coup de NeatImage). Melotte 15 ; Cas, 02h32m42.8s, +61°27'48", s1/u17/m46, amas ouvert II3m ; ø=21', mv=6.5, étoiles de mv=9.0 & + ; IC 1805 ; Cas, 02h33m47.0s, +61°13'12",s1/u17/m46, nébuleuse diffuse E, ø=60'.

Chasse aux paysages célestes

Paul BRUNET
31, rue de Lagny
77410 Villevaudé
paulbrunet@inrap.fr

Voici la suite de mon recensement des astérismes du catalogue DSH (DeepSky Hunters) commencé dans le précédent numéro.

DSH J 0610.5+4106 Aur = Alessi-Teutsch 2, 06h10m34s, +41°06'24'', Ø : 19'
Villevaudé (77), 14/01/2007, T=4, S=3, TN200x25 : petit groupe de 4 ou 5 étoiles orientées NE-SO. A 95x, on compte 10 étoiles dominantes assez faibles pour une douzaine en tout. La plus brillante, de loin, est au NE. Deux figures géométriques s'étagent assez symétriquement du NE au SO : en premier lieu, un quadrilatère dont la grande base est proche de la plus brillante, puis, un pentagone dont la pointe vise le SO. Aucune coloration, ni de doubles perçues.

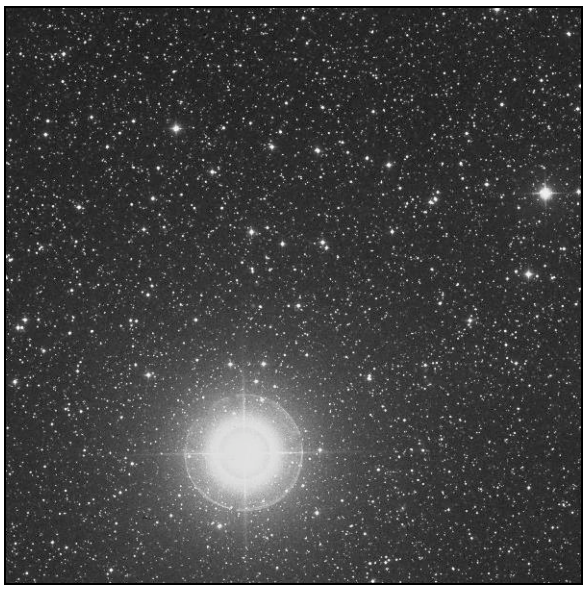


DSH J 0610.5+4106, DSS, champ=30' ; © Skyview, AURA-DSS-STScI.

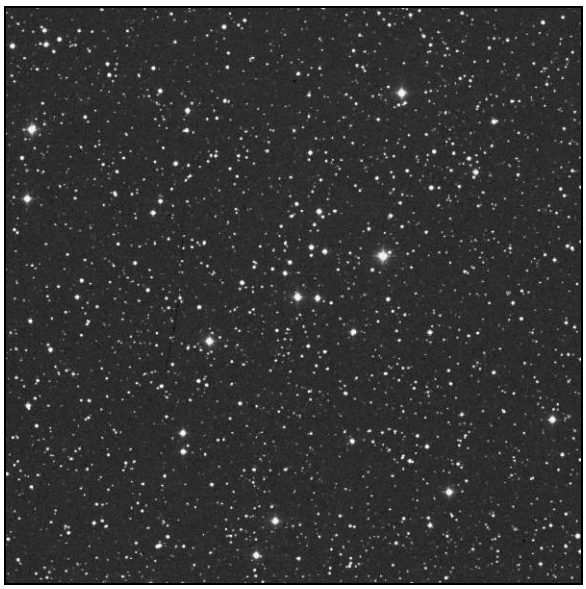
DSH J 0625.6+1111 Mon = Streicher 54, 06h25m38s, +11°11'24'', Ø : 11'
Villevaudé (77), 21/12/2006, TN200x25 : splendide groupe de 5 étoiles brillantes orientées ONO-ESE. A 143x, l'étoile ONO ne fait peut-être pas partie du groupe, mais avec elle l'astérisme mesure 20' et sans elle 10'. Le corps central est composé de six étoiles : 3 brillantes et 3 moyennes. L'ensemble se présente en 2 branches inégales, l'une ONO-ESE, l'autre perpendiculaire. Bel astérisme.

DSH J 0625.6+1111, DSS, champ=30' ; © Skyview, AURA-DSS-STScI.

DSH J 0643.6+2520 Gem = Leiter 11, 06h43m39s, +25°20'12'', Ø : 23', Le Lasso.
Villevaudé (77), 11/03/2007, TN200x71 : astérisme très facile ; au N immédiat de 27 Gem (Mebsuta de mv=2.97). C'est une sorte d'ovale au grand axe pointu orienté E-O. On compte 15 étoiles dans cette sorte de ceinture dont 2 doubles. La plus belle double termine l'ensemble à l'O. A 95x, moins spectaculaire, 25' E-O et 15' N-S.



DSH 0643.6+2520.pic, DSS, champ=45' ; © Skyview, AURA-DSS-STScI.



DSH 0654.8+2854.pic, DSS, champ=30' ; © Skyview, AURA-DSS-STScI.

DSH J 0645.4+1208 Gem = HD 48663, 06h45m26s, +12°08'15'', Ø : 20'
Villevaudé (77), 21/12/2006, TN200x25 : astérisme facilement perceptible. A 95x, on compte 3 étoiles brillantes et 3 moyennes, mais sans rupture importante. L'ensemble compte une trentaine d'étoiles. Au centre, un triangle aplati pointe vers le SO. Toutes les étoiles brillantes bordent l'astérisme au NO. Astérisme bien défini.

DSH J 0653.9+2258 Gem = Alessi 39, 06h53m56s, +22°58'48'', Ø : 42'
Villevaudé (77), 11/03/2007, TN200x25 : astérisme d'une douzaine d'étoiles assez bien détachées du fond galactique. A 95x, une trentaine d'étoiles qui remplissent tout le champ sur 40' de ø. A 71x, la disposition d'ensemble est mieux perçue.

DSH J 0654.8+2854 Gem = Streicher 25, 06h54m51s, +28°54'54'', Ø : 10'
Villevaudé (77), 11/03/2007, TN200x95 : astérisme assez délicat à repérer car il est situé dans un champ riche. Il est disparate et formé par une dizaine d'étoiles dont les 2 plus brillantes sont alignées presque N-S, et ne font peut-être pas partie de l'ensemble. Peu spectaculaire.

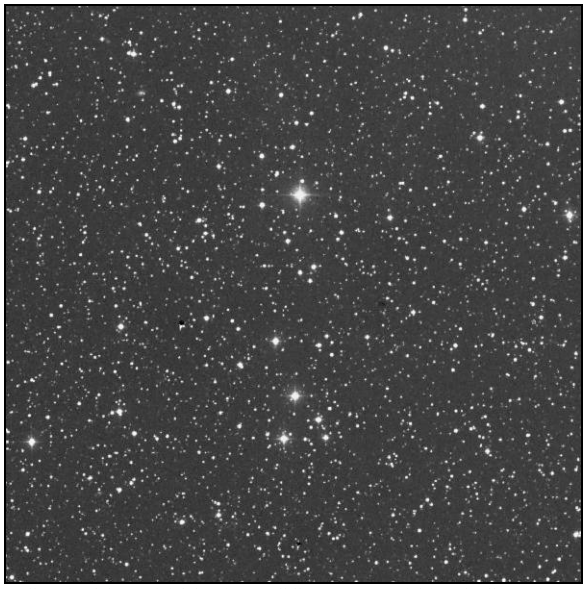
DSH J 0658.6+2919 Gem = Streicher 1, 06h58m36s, +29°19'30'', Ø : 18'
Villevaudé (77), 11/03/2007, TN200x95 : astérisme repérable dès 25x. A 95x, c'est un groupe épars peu caractéristique composé de 4 étoiles brillantes. A l'O immédiat, un groupe plus faible qui fait peut-être partie de l'astérisme. Tout compris avec l'astérisme à l'O, à 95x, il mesure 20' E-O et 15' N-S. Etoiles disparates tant dans leur groupement qu'en magnitude.

DSH J 0707.8+3244 Gem = HD 53505, 07h07m53s, +32°44'30'', Ø : 28'
Villevaudé (77), 11/03/2007, TN200x95 : astérisme composé d'une bonne douzaine d'étoiles assez brillantes. Les 2 étoiles les plus brillantes sont externes, la première à l'ESE, la seconde à l'ONO et mesure 30' de ø et 20' dans le sens perpendiculaire. Une vingtaine d'étoiles moyennes à brillantes bien détachées du fond galactique.

DSH J 0708.5+2159 Gem = Alessi 0708.5+2159, 07h08m31s, +21°59'12'', Ø : 38'
Villevaudé (77), 11/03/2007, TN200x25 : bel astérisme brillant qui contient 2 étoiles doubles. A 95x, l'ensemble est scindé en deux parties, la 1ère, brillante est au SE, la seconde, plus faible au NO. Entre les 2 zones, un groupement d'étoiles serrées. L'ensemble est orienté NO-SE sur

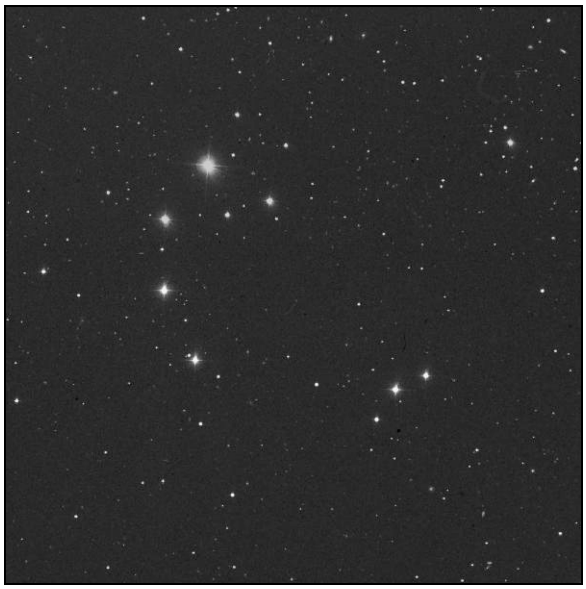
30’ et 20’ dans le sens perpendiculaire. 20 étoiles en tout regroupées autour d’un vide central.

DSH J 0720.7+0329 CMi = HD 57291, 07h20m45s, +03°29’48’’, Ø : 15.5’
Villevaudé (77), 12/03/2007, TN200x 25 : astérisme facilement repérable. A 95x, une vingtaine d’étoiles en deux groupes, l’un au N dominé par une étoile de mv=7 entourée d’étoiles faibles, l’autre plus au S formant une sorte de ligne de mv=8 à 9. Astérisme axé N-S sur 25’ de longueur.

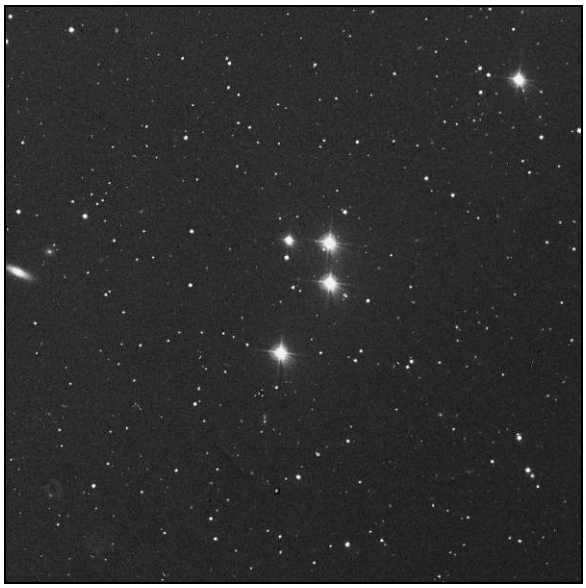

DSH 0720.7+0329.pic, DSS, champ=30’ ; © Skyview, AURA-DSS-STScI.

DSH J 0734.9+1154 CMi = Alessi 0734.9+1154, 07h34m58s, +11°54’24’’, Ø : 54’
Villevaudé (77), 21/12/2006, TN200x25 : beau groupe, facile, orienté N-S. On compte une dizaine d’étoiles moyennes et une vingtaine en tout qui débordent à peine du champ (40’). Une étoile double vers le S au compagnon plus faible orienté vers le SE encadré par 2 étoiles doubles très larges.

DSH J 1050.6+5608 Uma = Sachariassen 1, 10h50m34s, +56°07’36’’, Ø : 17’x10’
Bessy-sur-Cure (89), 16/04/2007, TN406x46 : groupement assez esthétique d’étoiles brillantes. A 131x, le centre est occupé par un arc de cercle de 4 étoiles brillantes, tandis qu’au SO, 3 étoiles plus faibles assez serrées sont orientées ONO-ESE. Le ø est estimé à 25’ avec les 3 petites étoiles au SO. On compte une vingtaine d’étoiles avec les très faibles.


DSH 1050.6+5608.pic, DSS, champ=30’ ; © Skyview, AURA-DSS-STScI.

DSH J 1205.9+6845 Dra = Teutsch 1205.9+6845, 12h05m54s, +68°45’00’’, Ø : 6.5’
Bessy-sur-Cure (89), 15/04/2007, TN406x46 : beau groupe de 4 étoiles dont la plus brillante est au SE. 3 autres étoiles au NO forment un triangle équilatéral. A 83x, 3 étoiles faibles entourent le triangle. Astérisme resserré mais peu spectaculaire.


DSH 1205.9+6845, DSS, champ=30’ ; © Skyview, AURA-DSS-STScI.

DSH J 1757.1+2928 Her = Markov 1, 17h57m06s, +29°28'36'', Ø : 18'x10', nb* : 7
Villevaudé (77), 29/04/2006, 4h30 : TN406x83 : bel amas ouvert évident, 10 étoiles en 2 groupes au NNO de 92 Her. A ce G, 25 étoiles sont décomptées dont de très faibles. Au N de 92 Her, un triangle allongé, un peu détaché de l'amas, pointe vers le S. Dans le groupe NNO, une étoile double à différence de magnitude moyenne écartée d'environ 30" (mesuré au micromètre). L'ensemble de l'amas mesure 15' (80 divisions).

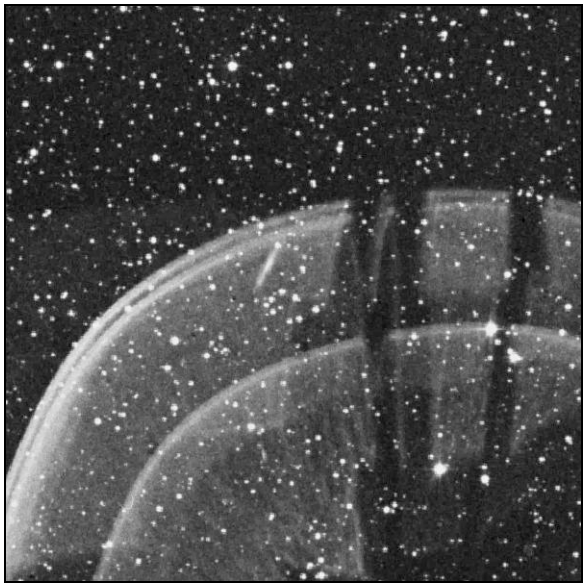
DSH 1757.1+2928.pic, DSS, champ=30' ; © Skyview, AURA-DSS-STScI.

DSH J 1814.2+0336 Oph = LeDrew 7, 18h14m12.9s, +03°36'30'', mv : 7.4, Ø : 25', br* : 8.4, nb* : 10
Bretonvillers (25), 19/07/2006, TN200X 25 : petit groupe d'étoiles sur lequel une chaîne d'étoiles orientée NE-SO pointe. L'astérisme compte environ 6 étoiles environnant un espace central vide. Une douzaine d'étoiles en tout dans un ø de 15'.

DSH J 1835.1+7221 Dra = Kemble 2, 18h35m06s, +72°21'42'', Ø : 30', br* : 7.0, nb* : 17
Bessy-sur-Cure (89), 10/08/2005 : TN200x45 : constellation de Cassiopée miniature. En plus des 5 étoiles principales, une vingtaine d'étoiles supplémentaires jalonnent l'astérisme. Dimensions de 40'x7'. Astérisme très spectaculaire.

DSH 1835.1+7221, DSS, champ=1° ; © Skyview, AURA-DSS-STScI.

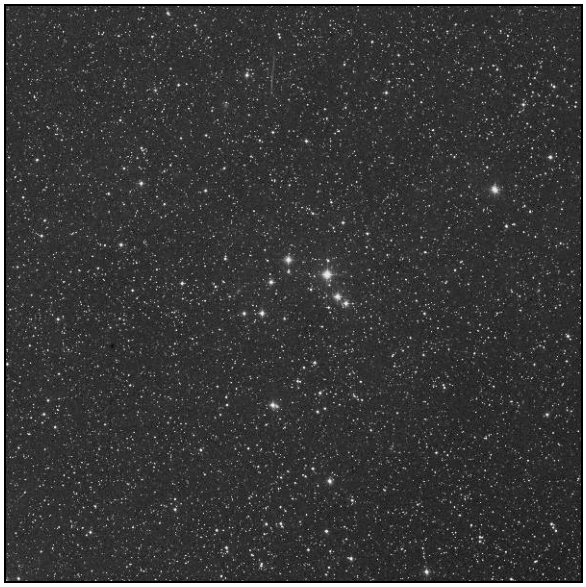
DSH J 1850.8-0754 Sct = Groupe de 8 Sct, 18h50m56s, -07°55'18'', Ø : 19'
Lanty (58), 14/07/2007, TM90x23 : petit astérisme très net. A 48x, les étoiles principales forment un triangle isocèle, dont la base la plus brillante est orientée ESE-ONO. On compte en tout une dizaine d'étoiles dans un ø de 18' à 69x.


DSH 1852.5+3349, DSS, champ=15' ; © Skyview, AURA-DSS-STScI.

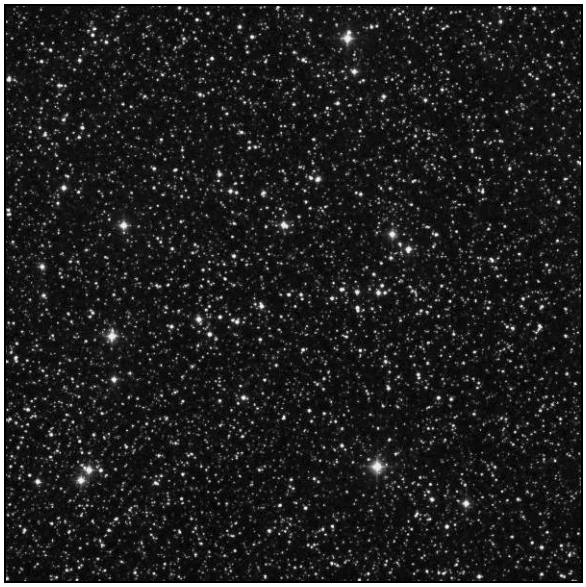
DSH J 1852.5+3349 Lyr = Leiter 12, 18h52m30s, +33°49'00'', Ø : 1.5'

Bessy-sur-Cure (89), 24/08/2007, TN406x46 et 174 : rien de notable dans cette région, aucune concentration d'étoiles faibles remarquée même très faible. (Bonne nuit sans turbulence, lune présente (PQ + 2 ou 3 ?) mais heureusement basse sur l'horizon).

DSH J 1855.6+4009 Lyr = HD 175841, 18h55m44s, +40°08'42'', Ø : 11.5'x6'
Lanty (58), 15/07/2007, TM90x48 : petit groupement dominé par une étoile brillante de mv=7. On compte 7 étoiles dont 3 faibles dans un ø de 11'. La nuit n'est pas encore tombée.



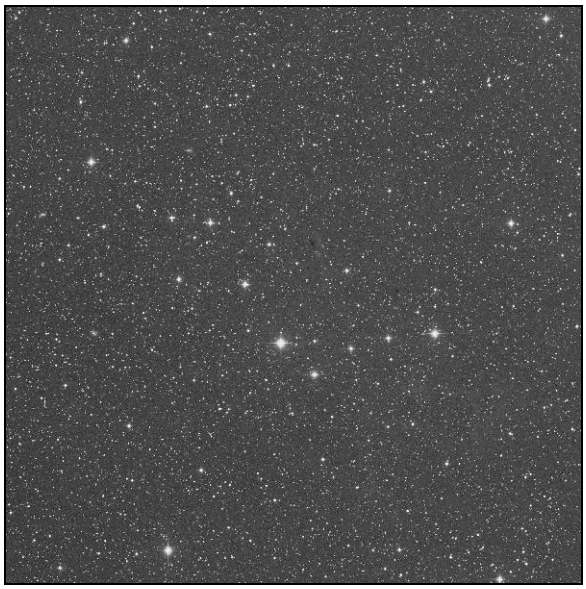
DSH 1855.6+4009, DSS, champ=1° ; © Skyview, AURA-DSS-STScI.



DSH 1859.7+2945, DSS, champ=30' ; © Skyview, AURA-DSS-STScI.

DSH J 1859.7+2945 Lyr = Streicher 73, 18h59m42s, +29°45'12'', Ø : 13.5'
Lanty (58), 15/07/2007, TM90x48 : petit alignement d'étoiles faibles à très faibles, difficile à repérer, orienté ONO-ESE. L'astérisme compte une dizaine d'étoiles qui se regroupent plus vers l'O. Cet ensemble forme un pseudo-alignement peu spectaculaire, faible, et mal détaché du fond galactique.

DSH J 1906.2+4127 Lyr = HD 178329, 19h06m10s, +41°29'48'', Ø : 31'
Lanty (58), 15/07/2007, TM90x48 : groupement d'une dizaine d'étoiles assez disparates en 2 groupes autour d'une étoile de mv=6 ou 7. A 71x, à l'O de la principale, une chaîne de 4 étoiles de magnitude différente sont orientées E-O. Au NE, 2 étoiles assez brillantes s'orientent du NE au SO. De part et d'autre ce cet axe, on compte 2 fois 2 étoiles formant un trapèze qui se referme à l'opposé de la principale. L'aspect symétrique de cette formation, et l'alignement des 4 autres étoiles donnent à l'ensemble un aspect curieux.



DSH 1906.2+4127, DSS, champ=1° ; © Skyview, AURA-DSS-STScI.

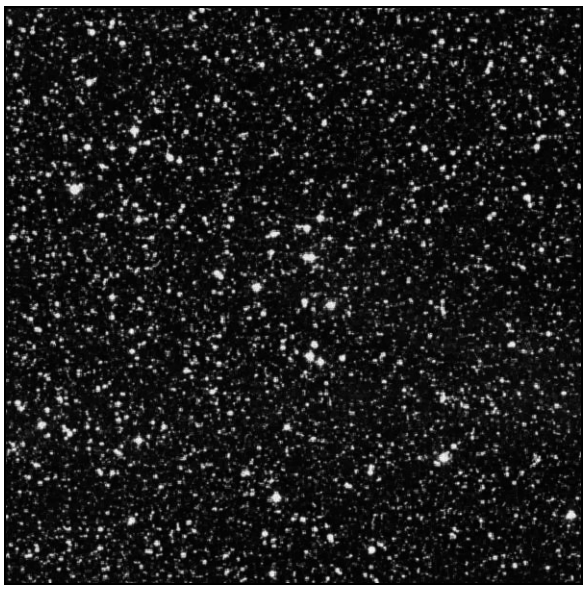
DSH J 1927.5+3239 Cyg = HD 183300, 19h27m34s, +32°39'00'', Ø : 5'
Bessy-sur-Cure (89), 25/08/2007, TN406x174 : tout petit groupe de 5 étoiles en trapèze dominé par une brillante. Cette dernière est une double serrée à

très forte différence de magnitude. Ø estimé à 261x de 2 ou 3'.

DSH 1927.5+3239, DSS, champ=15' ; © Skyview, AURA-DSS-STScI.

DSH J 1934.4+2939 Cyg = Renou 1, 19h34m28s, +29°39'00'', Ø : 4.4', br* : 10.5
(Mv des étoiles : 10.5 à 12).
Villevaudé (77), 28/08/2005 : TN406x174 : amas dominé par 11 étoiles assez brillantes mais disparates en magnitude, dont une étoile triple au S et une double au centre. L'amas est plutôt allongé dans le sens N-S et 2x plus petit dans l'axe perpendiculaire. L'amas se détache bien du fond galactique malgré un astérisme au NE. Aucune étoile colorée n'a été observée. A 351x, malgré une forte turbulence, on compte 15 étoiles évidentes de forte différence de magnitude pour 21 étoiles au total. Ø estimé à 4'.

DSH J 1936.6+1819 Sge = Ponsot 1, 19h36m39s, +18°19'36'', Ø : 12.5'x10'
Bessy-sur-Cure (89), 25/08/2007, TN406x46 : petit groupe d'environ 8 étoiles assez faibles. A 174x, 2 étoiles plus brillantes pointent une formation quadrangulaire d'environ 10 étoiles inscrites dans un ø d'environ 5'. Astérisme peu spectaculaire assez peu détaché du fond galactique.

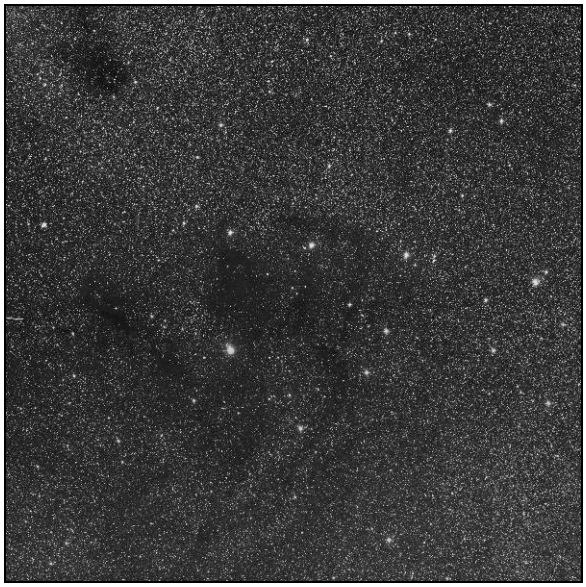


DSH 1934.4+2939, DSS, champ=15' ; © Skyview, AURA-DSS-STScI.

DSH 1936.6+1819, DSS, champ=30' ; © Skyview, AURA-DSS-STScI.

DSH J 1943.2+2717 Vul = HD 186518, 19h43m12s, +27°17'00'', Ø : 46'
Lanty (58), 15/07/2007, TM90x23 : beau groupement d'étoiles de mv=7 à 8. On peut compter sur une douzaine d'étoiles de cette classe dans un rayon de 60' ce qui double le ø de l'objet par rapport au DSHJ. L'astérisme compte environ 25 étoiles avec les plus faibles. Au NO, un petit astérisme de 3 étoiles de mv=8 forme un triangle allongé qui pointe vers DSH J 1943.2. A 48x, l'astérisme, d'environ 35 étoiles, remplit tout le champ soit près de 80' en comptant le petit astérisme triangulaire, mais aussi les quelques

étoiles à son S et au SO qui ne peuvent pas être exclues. Tout cet ensemble est bien détaché du fond galactique.



DSH 1943.2+2717, DSS, champ=1.5° ; © Skyview, AURA-DSS-STScI.

DSH J 1946.0+2750 Vul = Kronberger 5, 19h46m05s, +27°50'00'', Ø : 6'
Bessy-sur-Cure (89), 24/08/2007, TN406x46 : 3 étoiles dont une brillante et 2 plus faibles et plus serrées alignées NE-SO. A 174x, c'est un petit astérisme d'environ 5' , centré sur les 3 principales sur 2'. La principale est une belle double à très forte différence de mv et serrée, compagnon à l'ENE. Environ 16 étoiles en tout. Cf. dessin.

DSH 1946.0+2750, DSS, champ=15' ; © Skyview, AURA-DSS-STScI.

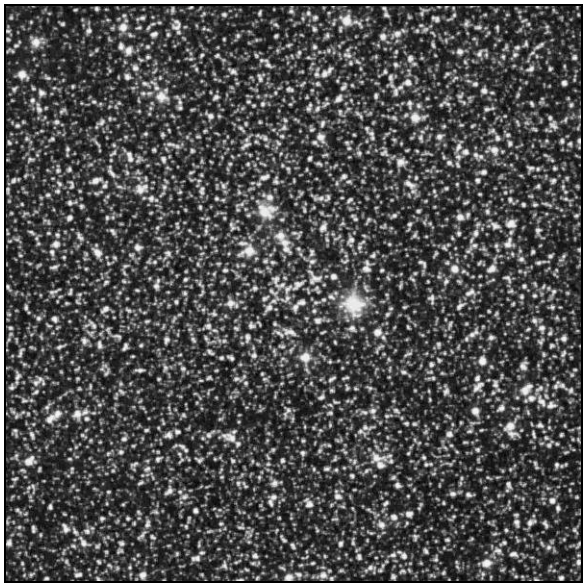
DSH J 1947.5+1850 = Pothier 10, 19h47m30s, +18°50'00'', Ø : 5', br* : 11.0, nb* : 15
(Ciel extrême n° 1. = ANR ou PSG 1947+18. Etoiles de 10.1 à 12.2).
Bessy-sur-Cure (89), 01/09/2007, TN406x46 : très beau champ composé d'étoiles brillantes dans lequel on distingue un tout petit groupe serré mal résolu. A 174x, l'astérisme est composé par une dizaine d'étoiles dont 6 dominent. Etoiles faibles à très faibles bien détachées du fond galactique. L'amas est plus fourni à l'E en étoiles très faibles. A 261x, une vingtaine d'étoiles dans un ø de 5'.

DSH J 1948.4+4306 Cyg = Kronberger 1948.4+4306, 19h48m26s, +43°06'12'', Ø : 13'
Bessy-sur-Cure (89), 25/08/2007, TN406x174 : petit groupe allongé orienté NO-SE dans un ø de 5x4'. 6 étoiles dominantes qui rapellent la figure des principales étoiles de l'amas de la Rosette. 14 étoiles en tout, bien détachées du fond galactique. Pas d'étoiles colorées, étoiles faibles dispersées.

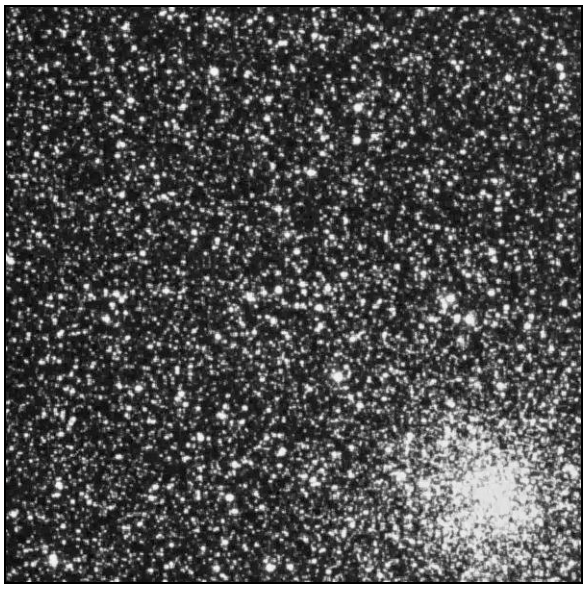
DSH J 1949.5+2833 Vul = Streicher 78, 19h49m34s, +28°33'30'', Ø : 8'
Bessy-sur-Cure (89), 24/08/2007, TN406x174 : astérisme coincé entre 3 étoiles en triangle très pointu, dont la plus brillante correspond à la variable V379. C'est une région riche où 5 étoiles moyennes dominent une quarantaine d'étoiles plus faibles et disséminées entre les 3 étoiles du triangle principal. A 261x, les étoiles les plus faibles se regroupent surtout vers le NNO de V 379, les autres étoiles plus brillantes vers la base du triangle.

DSH J 1951.8+2901 Vul = Patchick 33, 19h51m50s, +29°01'54'', Ø : 2'
Bessy-sur-Cure (89), 24/08/2007, TN406x 174 : amas centré sur 2 étoiles assez brillantes de mv=10 à 11. 4 étoiles dominantes qui ressemblent au corps de la Grande Ourse, une double serrée pour une douzaine d'étoiles en tout. L'astérisme est assez mal défini par rapport au

fond galactique, d'autant plus que 2 groupes plus faibles et plus resserrés sont disposés immédiatement au SO. Ces deux groupes pourraient être l'astérisme ou en faire partie.



DSH 1951.8+2901, DSS, champ=15' ; © Skyview, AURA-DSS-STScI.

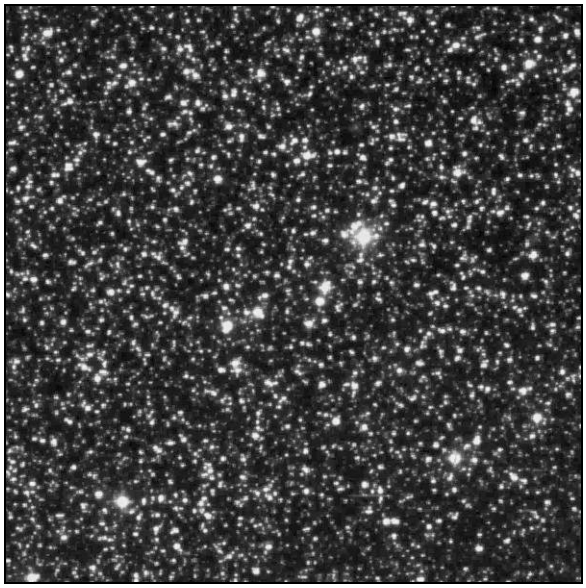


DSH 1954.1+1852, DSS, champ=15' ; © Skyview, AURA-DSS-STScI.

DSH J 1954.1+1852 Sge = Teutsch 1954.1+1852, 19h54m08s, +18°52'00'', Ø : 3' ; NE immédiat de M 71 Sge.
Bessy-sur-Cure (89), 01/09/2007, TN406x46 : on distingue une étoile de mv=10 à 5' NE de M 71. A 174x, 2 petits groupes d'étoiles très faibles assez lâches se distinguent : l'un au N de M 71, l'autre au NE dans la prolongation de l'étoile de mv=10. A 261x, l'image s'empâte sans plus de détail, mais les étoiles sont notées très faibles dans un ø de 2.5' pour les 2 groupes.

DSH J 1954.7+1719 Sge = Tom Lorenzin 4, 19h54m47s, +17°19'24'', Ø : 36'
Lanty (58), 12/07/2007, TM90x23 : petit alignement d'étoiles orientées N-S. Il est formé par une ligne divagante d'étoiles dont les 4 plus brillantes sont au S. A 48x, la ligne compte 7 étoiles sur plus de 40'.

DSH J 1957.6+2016 Sge = Raymond 6, 19h57m40s, +20°16'12'', Ø : 5'
Lanty (58), 20/07/2007, TM90x23 : groupe assez délicat à situer dans la richesse du champ. Il faut repérer 2 larges doubles N-S de mv=9 situées au NO de 12 Sge, puis se diriger au NE sur 2 étoiles de mv=8, continuer dans la même direction ou 2 étoiles de même magnitude signalent pour la septentrionale l'astérisme, pour la boréale Roslund 3 immédiatement à l'E. A 48x, ce petit groupe reste très difficile pour le TM90 où l'on distingue une étoile faible et à 104x au SE 2 autres étoiles très faibles.



DSH 1957.6+2016, DSS, champ=15' ; © Skyview, AURA-DSS-STScI.

DSH J 2000.0+1736 Sge = Groupe de 13 Sge, 20h00m00s, +17°36'36'', Ø : 14'x6'
Lanty (58), 12/07/2007, TM90x23 : petit groupe d'étoiles directement au N de

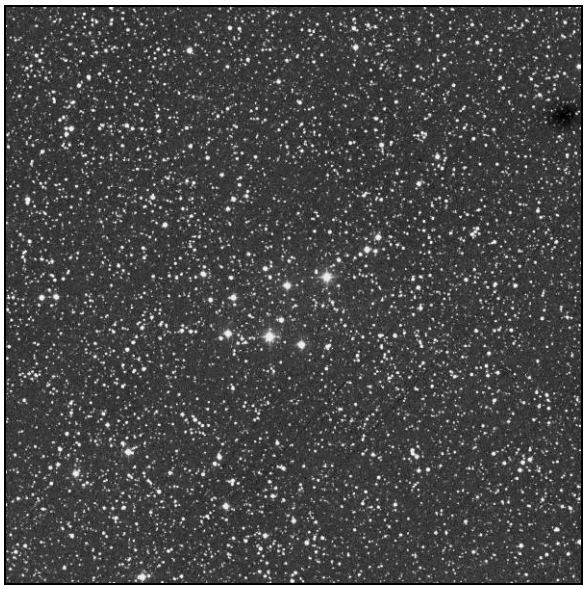
13 Sge qui forment avec 5 étoiles une sorte d'arc de cerce. L'étoile principale, 13 Sge, possède un compagnon beaucoup plus faible et éloigné au SO.

DSH 2000.0+1736, DSS, champ=30' ; © Skyview, AURA-DSS-STScI.

DSH 2003.9+1703, DSS, champ=30' ; © Skyview, AURA-DSS-STScI.

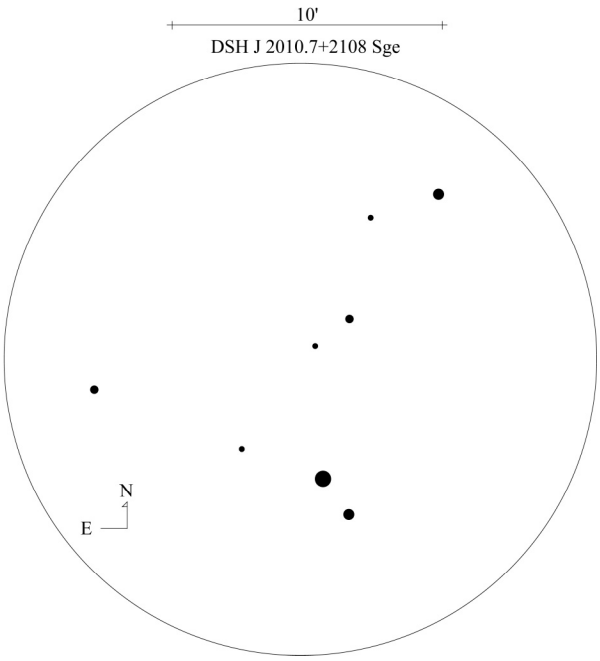
DSH J 2003.9+1703 = Streicher 67, 20h03m59s, +17°03'42'', Ø : 13'
Lanty (58), 20/07/2007, TM90x23 : petit groupe très facile à 1° ESE de DSH J 2000.0+1736 Sge de même nature. L'astérisme est formé de 3 étoiles alignées NNO-SSE dont la centrale est la plus brillante. A 48x, on compte 6 étoiles dont deux très faibles. A 71x, pas de changement notable, l'amas s'inscrit dans un ø d'environ 10'.

DSH J 2005.3+4732 Cyg = Alessi 2005.3+4732, 20h05m18s, +47°32'00'', Ø : 12', br* : 9, nb* : 19
Bessy-sur-Cure (89), 25/08/2007, TN406x46 : petit groupe de neuf étoiles dont 2 dominantes et à l'extrémité NO une double serrée faible. A 174x, 14 étoiles dans un ø de 11'. Groupement assez beau qui rappelle vaguement la formation des Pléiades, bien détaché du fond galactique.



DSH 2005.3+4732, DSS, champ=30' ; © Skyview, AURA-DSS-STScI.

DSH J 2010.7+2108 Sge = HD 191814, 20h10m45s, +21°08'00'', Ø : 39'
Lanty (58), 20/07/2007, TM90x23 : groupement assez brillant d'étoiles qu'il ne faut pas confondre avec NGC 6873 Sge une trentaine de minutes à l'O. L'astérisme est composé par une belle double au compagnon au SO à faible différence de magnitude, mais visible au premier coup d'oeil. A 48x, l'ensemble s'inscrit dans un ø de 15'. Cette double forme un triangle avec 2 étoiles plus faibles à l'E. Immédiatement au N de la double, une autre étoile double plus faible, au compagnon moins lumineux est situé au SE. On compte 9 étoiles à 104x. Dessin à ce grossissement.



© Paul BRUNET ; TM ø90mm, 104x ; Lanty (58), 20/07/2007.

DSH J 2021.3+1821 Del = Alessi 11, 20h21m23s, +18°21'19'', Ø : 24'
Lanty (58), 20/07/2007, TM90x23 : groupe à peine perceptible. A 48x, on devine plus qu'on observe un alignement N-S. Il faut grossir jusqu'à 71x pour voir un alignement d'étoiles de magnitudes disparates regroupées dans un fuseau N-S, dans lequel une seule étoile domine. Le TM90 est trop peu puissant pour ce petit groupe.

DSH J 2030.4+3452 = Kronberger 56, 20h30m24s, +34°52'30'', Ø : 16'
Lanty (58), 15/07/2007, TM90x48 : une quinzaine d'étoiles faibles à très faibles qui se détachent bien du fond galactique. Au NO, 2 chaînes parallèles de 3 étoiles structurent l'objet qui compte une vingtaine d'étoiles. Un petit objet nébuleux près du centre doit correspondre à une double un peu écartée mais sa résolution, même à 104x, n'a pas été possible, à cause de la forte turbulence de cette nuit.

DSH J 2105.6+4639 Cyg = Calvet 1, 21h05m37s, +46°39'30'', Ø : 28'x20', br* : 8.05, nb* : 30. (Etoiles de 8.05 à 11 et plus. Astérisme en forme de rein évidé).
Bessy-sur-Cure (89), 25/08/2007, TN406x46 : astérisme qui forme une sorte d'anneau un peu aplati difforme, dont la base rectiligne est orientée E-O. On y compte environ 25 étoiles de magnitudes différentes. L'aire interne de l'anneau regroupe une douzaine d'étoiles sans qu'elles nuisent à la beauté de la formation, car elles demeurent assez faibles. La base de l'anneau regroupe 3 étoiles doubles serrées de magnitude 10 environ. La première, très serrée marque presque l'extrémité E de la base. C'est une paire à peu près égale en magnitude, le compagnon étant situé à l'O. La deuxième est un peu plus écartée, au compagnon à l'ONO. La troisième à l'O de la base est à forte différence de magnitude, mais aussi serrée que la première. Son compagnon est aussi à l'ONO. Le centre de la base est également occupé par une étoile plus brillante qui est située à l'E de la deuxième double. C'est une étoile orangée. Enfin, l'extrémité O de la base se termine par l'étoile la plus brillante de la formation. Juste à son O, une étoile double assez écartée montre un compagnon au SE et une différence de magnitude assez faible. Cette étoile est elle-même une double plus serrée, au compagnon plus faible au S. A 83x, l'ensemble perd un peu de son charme, mais demeure un bel anneau irrégulier ouvert vers l'O.

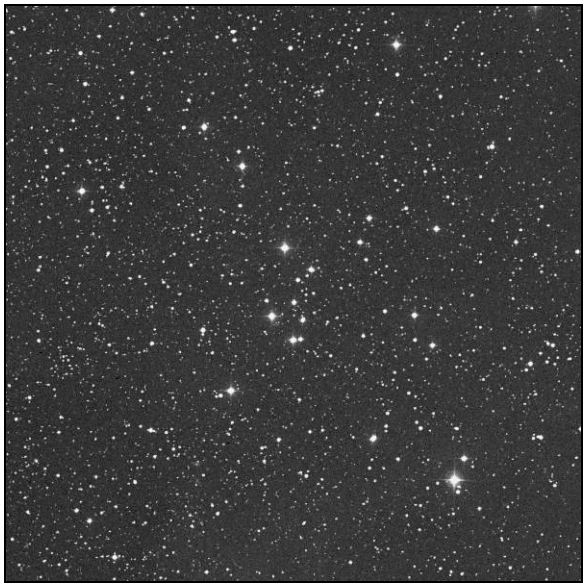
DSH 2030.4+3452, DSS, champ=45' ; © Skyview, AURA-DSS-STScI.

DSH J 2107.4+1620 Del = French 1, 21h07m27s, +16°20'06'', Ø : 13', br* : 8.84 (Découvert en 1997 par Suzan French. Dans l'amas, une galaxie : NGC 7025 : 21h07'47.5, +16°20'06, mv : 12.8, Ø : 1.9x1.3', br* : 13.6, PA : 33°. Le champignon vénéneux "Toadstool"). Bessy-sur-Cure (89), 10/08/2005 : TN200x25 : une dizaine d'étoiles regroupées dont 7 dominent. Groupe brillant, beau et spectaculaire. Une vingtaine d'étoiles dans 15'x10' à 143x.

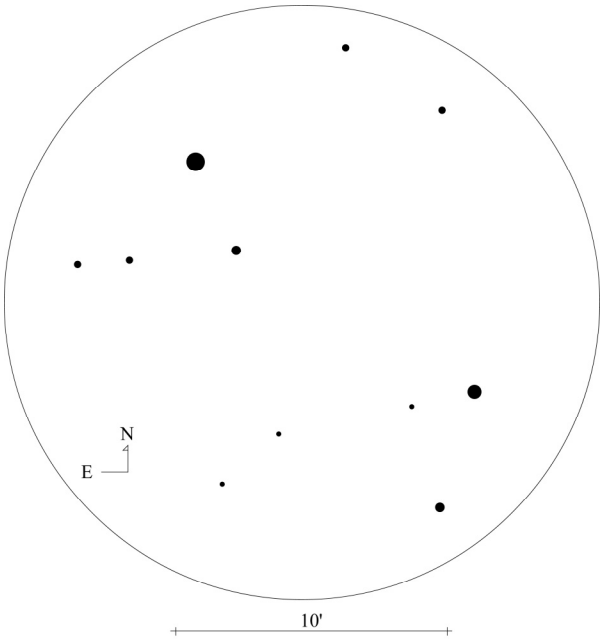
DSH 2107.4+1620, DSS, champ=30' ; © Skyview, AURA-DSS-STScI.

DSH J 2139.3+6549 Cep = Pothier 4, 21h39m18s, +65°49'06'', Ø : 8'x5', br* : 8.9, nb* : 10 (Ciel Extrême n° 1. = ANR ou PSG 2139+65. Etoiles de 8.9 à 12). Bretonvillers (25), 18/07/2006, TN200X 25 : bel astérisme orienté NNO-SSE. A 45x, il se mêle au champ galactique et devient moins évident, il est composé de nombreuses étoiles brillantes pour environ 25 étoiles en tout. Presque au centre de l'amas, un petit groupement de 9 étoiles faibles est décompté à 192x (dessin).

DSH J 2142.6+1004 Peg = Alessi J2142.6+1004, 21h42m36s, +10°04'00'', Ø : 8', br* : 8, nb* : 20
Villevaudé (77), 10/12/2006, TN200x95 et 143 : groupe dispersé à 30'NO de 8 Peg (Enif, mv=2.35). Astérisme plus dispersé que son voisin immédiat Alessi J21430+1027 au NNE. Une étoile brillante au N domine, accompagnée par 2 moyennes au S. L'astérisme se regroupe autour de ces 3 étoiles principales. Forte dispersion de magnitude et amas disparate, mais évident.



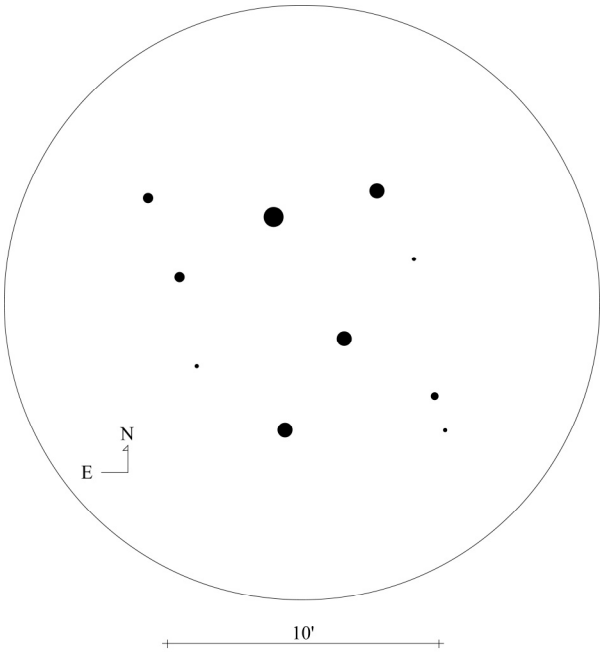
DSH 2139.3+6549, DSS, champ=30' ; © Skyview, AURA-DSS-STScI.



DSH J 2142.6+1004 Peg = Alessi 2142.6+1004
© Paul BRUNET ; TN ø200mm, 95x ; Villevaudé (77), 10/12/2006.

DSH J 2143.1+1027 Peg = Alessi J2143.1+1027, 21h43m06s, +10°27'00'', Ø : 18', br* : 9, nb* : 11, (PSG 2143+10, Ø : 14x10' br* : 9.3 à 9.7, casque de croisade ; =FL10, Leiter 10, the ship). Villevaudé (77), 10/12/2006, TN200x95 et 143 : amas bien détaché d'un ø de 15'. Le regroupement s'articule sur un triangle

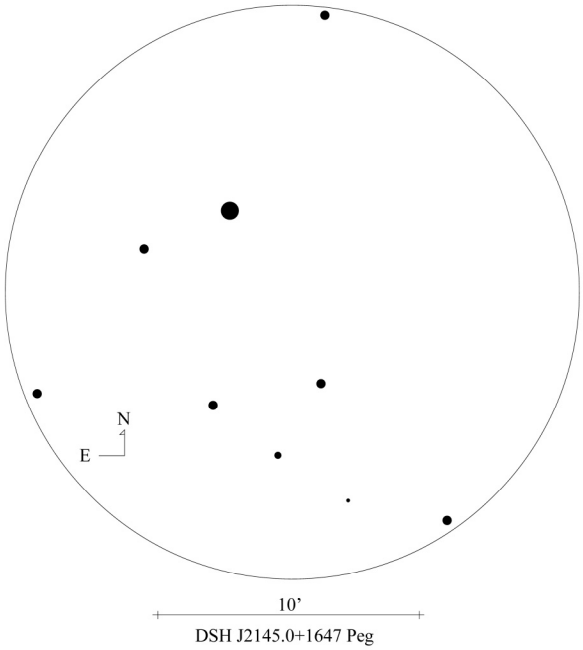
d'étoiles assez brillantes qui pointe vers le NO. Pas de coloration particulière. On compte 5 étoiles principales dont les magnitudes sont proches et 2 plus faibles. Il faut 143x pour distinguer 3 étoiles plus faibles. Astérisme assez beau, bien regroupé.



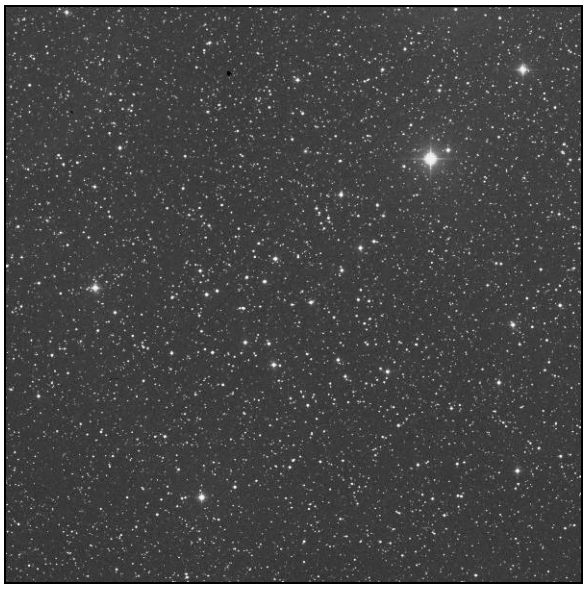
DSH J 2143.1+1027 Peg = Alessi 2143.1+1027
© Paul BRUNET ; TN ø200mm, 95x ; Villevaudé (77), 10/12/2006.

DSH J 2145.0+1647 Peg = Alessi J2145.0+1647, 21h45m00s, +16°47'00'', Ø : 48', br* : 9, nb* : 32
Villevaudé (77), 14/12/2006, TN200x95 : astérisme composé par 9 étoiles de magnitudes moyennes, assez disparates mais bien détaché du fond galactique. Le centre est composé par un pentagone dont le grand axe mesure 10' et pointe vers le S. Pas d'étoile double ou de coloration notable.

DSH J 2320.7+4812 And = Teutsch 2320.7+4812, 23h20m45s, +48°12'18'', Ø : 19'
Villevaudé (77), 22/12/2006, TN200x95 : astérisme composé de 25 étoiles moyennes et 8 un peu plus brillantes sans rupture marquée. Bel astérisme, fin, qui est contenu dans 20' de champ.



DSH J2145.0+1647 Peg
© Paul BRUNET ; TN ø200mm, 95x ; Villevaudé (77), 14/12/2006.



DSH 2320.7+4812, DSS, champ=45' ; © Skyview, AURA-DSS-STScI.

DSH J 2339.3+4730 And = TPK 1, 23h39m18s, +47°30'36'', Ø : 23'x11'
Villevaudé (77), 22/12/2006, TN200x25 : astérisme juste repérable. A 95x, il contient 8 étoiles brillantes, dont une double au compagnon orienté au S, et 18 étoiles en tout dans un champ estimé à 12'.

DSH J 2350.6+4149 And = Alessi 2350.6+4149, 23h50m36s, +41°49'00'', Ø : 15', br* : 8, nb* : 9
Villevaudé (77), 22/12/2006, TN200x25 : 4 étoiles brillantes et une faible dans un

petit ø. A 95x, on compte 8 étoiles en tout dont 3 alignées et 3 en triangle quelconque. Même aspect à 143x dans un champ estimé à 12'.

DSH 2339.3+4730, DSS, champ=45' ; © Skyview, AURA-DSS-STScI.

DSH 2350.6+4149, DSS, champ=45' ; © Skyview, AURA-DSS-STScI.

DSH J 2359.0+4105 And = HD 224602, 23h59m05s, +41°05'30'', Ø : ?'
Villevaudé (77), 22/12/2006, TN200x25 : 3 étoiles brillantes en arc de cercle orientées N-S accompagnées par 2 étoiles plus faibles au NO de même orientation. A 95x, on compte 8 étoiles dans un champ de 5'. Astérisme bien défini mais pauvre.

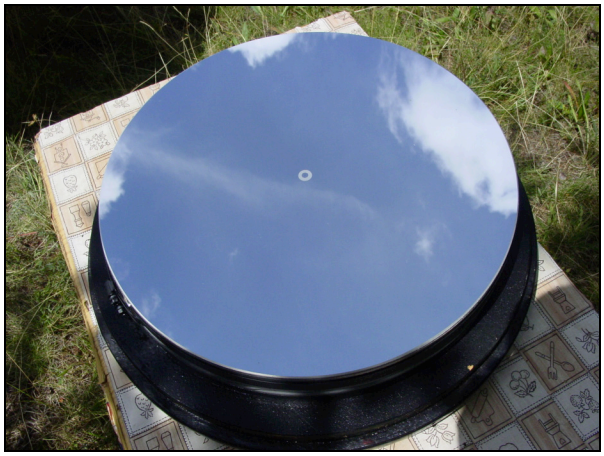
BRICOLAGES DE COLLIMATEURS

Nils Olof CARLIN
nilsolof.carlin@telia.com

web.telia.com/~u41105032/

[RAPPEL : dans CE n°12 et n°13, vous trouverez les étapes de la collimation du Newton classique auxquelles se réfère assez souvent cet article]

La marque centrale du primaire



Deux marques centrales différentes. Pour les utilisateurs de Cheshire classique, la marque triangulaire présente l'intérêt de mieux se superposer à l'orifice circulaire sombre du Cheshire.

Je suggère d'utiliser un morceau d'autocollant en plastique noir car c'est moins

ennuyeux que de la peinture. Découpez-en un cercle de diamètre adapté, pas trop petit si vous utiliser un Cheshire ou un tube combiné : 10 à 15 mm sont suffisants ou encore plus large pour s'adapter à votre Cheshire (voir plus bas). Si vous couvrez un fin segment du côté autocollant de votre marque avec un autre petit morceau d'autocollant, vous pourrez le retirer plus facilement si jamais vous avez besoin de le faire. Si vous prévoyez d'utiliser un collimateur laser, réalisez une marque avec un trou central d'au moins 5 mm pour laisser passer le faisceau (les oeillets de classeur sont populaire dans ce cas).

Pour mettre en place la marque, utilisez deux règles en plastique ou des bandes de papier avec des repères pour la périphérie et le centre de votre miroir. Faites les se croiser délicatement au-dessus du miroir avec les repères bien en place, attachez la marque à une règle (ou bande) avec un très petit morceau de scotch ou d'autocollant, vérifier les réglages et lorsque vous êtes sûrs de vous, pressez sur la marque pour la coller au miroir, puis retirer les règles. Une autre solution est de découper dans du papier un gabarit circulaire de la taille de votre miroir, de le plier en deux à deux reprises (pour obtenir un quart de cercle) et d'en découper le sommet aigu obtenu. Ensuite, il ne reste qu'à la déplier, de le déposer sur le miroir et l'ouverture centrale permet de placer la marque assez précisément.

Lors de l'étape 3, si vous désirez utiliser un collimateur laser ou un tube-collimateur réticulé pour centrer le miroir secondaire, vous aurez besoin d'une très petite marque sur le secondaire à son centre optique (attention, pas géométrique). Avec un tube-collimateur simple ou composé, vous n'en aurez pas besoin.

Le capuchon percé

Un montage simple et populaire est une boite plastique pour pellicule photo (la plupart s'insèrent dans le coulant 31.75mm) avec le fond découpé et un petit trou (1-2 mm) en plein centre du capuchon. Trouez d'abord à l'aiguille puis élargissez l'orifice au pointeau ou à la mèche pour creuser ce « trou de serrure ».

Le tube simple

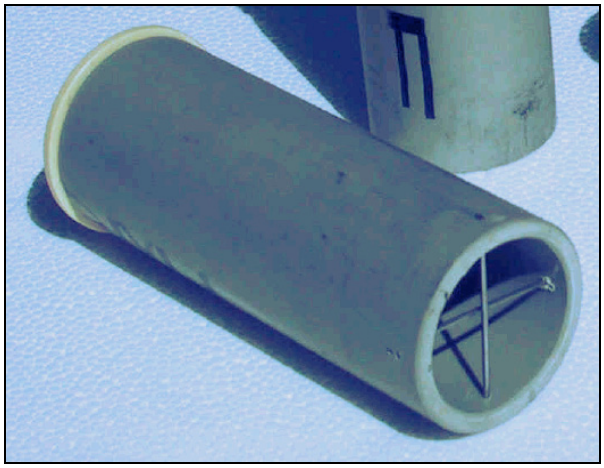
Trouvez un tube en plastique ou autre matériel adéquat dont le diamètre est adapté au coulant de votre porte-oculaire (j'ai utilisé du tube PVC pour les conduits électriques et drains aquatiques et des tubes en aluminium de vieux aspirateurs). [NDT= Une autre solution pratique consiste en l'achat de tube PVC de plomberie en diamètre externe de 32 mm. Il faut en-suite découper la bonne longueur de tube selon l'outil que l'on désire réaliser, puis scier le tube dans le sens de la longueur à la scie à métaux seulement d'un côté, et enfin recoller la fente ainsi pratiquée à la colle PVC en pressant le tube dans un étau. Voilà le diamètre réduit à la bonne taille (essayer pour s'en assurer avant le collage et limer au papier de verre si né-cessaire).]

Faites un capuchon dans n'importe quel matériel de préférence sombre ou opaque, pourvu que vous puissiez le percer d'un oeilleton central et le coller au tube en centrant le mieux possible l'oeilleton. Pratiquez une ouverture d'environ 1 à

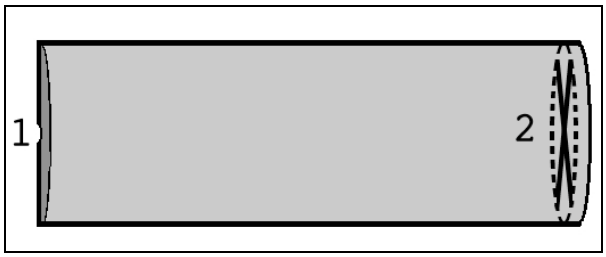
2 mm. La longueur du tube devra être de la valeur du diamètre interne multiplié par le rapport focal; j'ai un tube de 28 mm de diamètre interne pour mon télescope à F/5.6 et donc je le découpe sur 157 mm (28x5.6).

Si l'intérieur du tube est brillant (vous pouvez mettre de l'autocollant "brillant" à l'intérieur pour le rendre ainsi), vous verrez de brillantes réflexions autour du miroir secondaire/primaire, séparé par un anneau sombre et fin qui vous laisseront le centrer précisément. Une bonne idée pour les petits instruments consiste à coller quelques tours de scotch à l'avant du tube pour prévenir un choc éventuel avec le miroir secondaire si le porte-oculaire est rentré à fond.

Si vous avez plusieurs télescopes aux rapports F/D différents, vous aurez besoin d'un tube simple pour chacun d'eux (pas de problème, ils sont faciles à fabriquer). Pourquoi ne pas faire de l'un d'eux (pour le celui du plus petit rapport F/D) un tube collimateur combiné ? (voir plus bas). Le tube simple peut être amélioré de plusieurs manières (voir les tubes complexes ci-dessous).



Exemple de tube simple amélioré (version réticulée) de fabrication artisanale.



Plan-coupe d'un tube collimateur réticulé. 1= œilleton, 2= réticule en croix

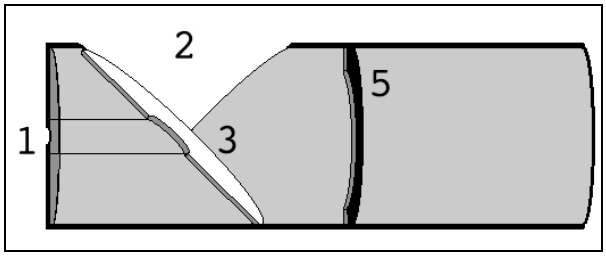
Le tube collimateur réticulé

Si vous ajoutez un réticule (fils tendus en croix) à l'extrémité interne d'un tube simple (côté entrant dans le porte-oculaire), il vous aidera à centrer certaines choses dans l'axe de visée (oeilleton-réticule) : le miroir secondaire (si le centre optique est marqué) ou le miroir primaire (spécialement si vous ne voyez pas ses bords), ou encore si vous n'avez pas de marque centrale sur le primaire. Vous pouvez utiliser un fil blanc collé à l'extrémité interne du tube collimateur (assez épais pour être visible à distance).

Si vous utilisez une paire de fils parallèles écartés raisonnablement à la place d'un seul, vous obtiendrez une double-croix avec un carré et vous verrez la réflexion centrée non-occultée, ce qui est particulièrement utile pour la collimation sans marque centrale du miroir primaire.

Le Cheshire et le tube combiné

Cet outil reste également facile à fabriquer (mais vous pouvez aussi facilement faire un tube collimateur combiné, voir plus bas). La différence tient simplement dans la longueur du tube.

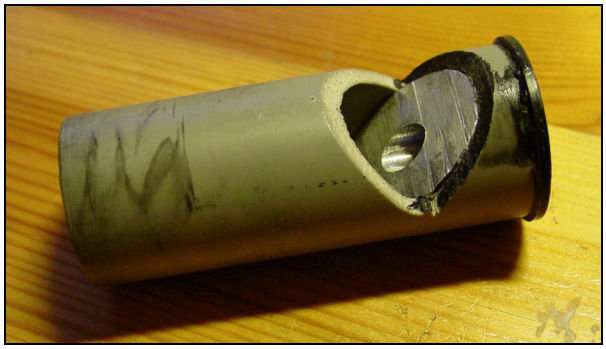


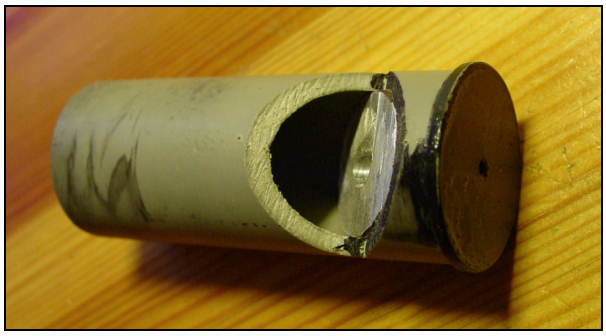
Plan-coupe d'un Cheshire : 1= œilleton, 2= ouverture latérale en V, 3= plan elliptique brillant ou blanc réfléchissant, 5= diaphragme éventuel.

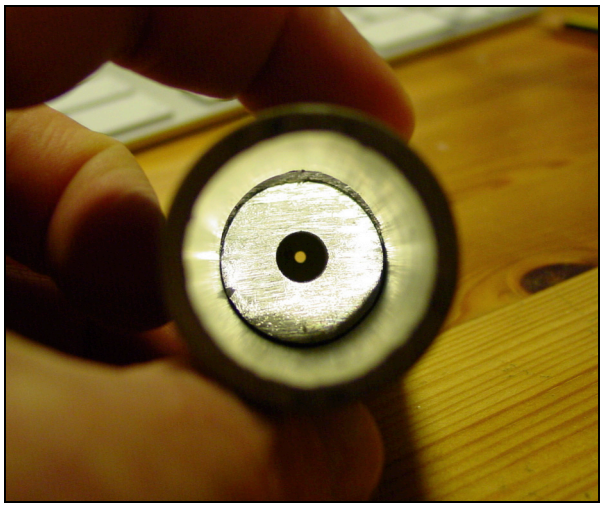
Sur un Cheshire issu du commerce, la surface brillante est souvent faite d'un matériau réfléchissant ou semi-réfléchissant. Cela peut être utile pour déceler ses faibles réflexions lors de la collimation d'une lunette, mais n'est pas vital pour un Newton.

Cheshire réalisé par Nils O. Carlin.

Commencez par réaliser un tube collimateur simple de la longueur adaptée à votre rapport F/D (si vous optez pour un Cheshire simple, sa longueur n'a pas d'importance). Pratiquez une ouverture en V à 45° traversant à moitié le tube collimateur, proche du capuchon percé (ou de l'oeilleton si vous préférez). Découpez dans un morceau de papier cartonné blanc, une ellipse adaptée à l'ouverture du tube collimateur [dont le petit axe fait le diamètre interne de votre tube collimateur et le grand axe 1.414 fois le petit axe] dont vous percerez le centre d'une ouverture elliptique si possible. Pratiquez une ouverture plus étroite que votre marque centrale de miroir primaire, mais si vous désirez obtenir un tube combiné utilisable, l'étroitesse du goulot ne doit pas vous empêcher de voir l'extrémité interne du tube collimateur (vers 5 sur le schéma). Pour obtenir un bord régulier de la surface brillante, vous pouvez rajouter un diaphragme de manière simple obtenu à partir d'un anneau fin découpé dans le tube PVC de 32mm et élagué d'une bande de sa circonférence ce qui permet de l'introduire dans le tube (sans oublier de le noircir). Pour compenser une éventuelle erreur 1B, un diaphragme devra être idéalement aussi loin que possible du point focal vers l'intérieur que l'orifice pour l'oeil le sera du côté extérieur (par rapport au tube instrumental), mais cela n'est pas de première importance.

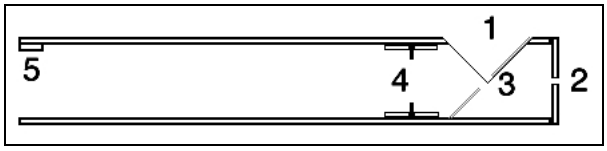





Vues sur un Cheshire « bricolé ». Ici, un insert en tube aluminium percé a été utilisé comme plan réfléchissant, mais un simple carton blanc peut suffire. On remarquera que dans la vue axiale, le plan incliné est particulièrement bien éclairé.

Si vous fabriquez votre propre Cheshire et/ou votre propre marque centrale de miroir primaire, vous pouvez réaliser un diaphragme agissant comme une jauge de tolérance intégrée. Décidez de l'erreur de type 1A acceptable et multipliez-la par 4 pour obtenir la différence en diamètre entre le diaphragme et la marque de primaire. Pour un miroir ouvert à F/4.5, 0.5 mm est une tolérance stricte. La différence en diamètre est alors de 2 mm,

donc il conviendra de fabriquer un diaphragme dont le diamètre interne sera 2 mm plus large (ou bien une marque centrale 2 mm plus petite si cela est plus facile), et le diamètre externe de taille insérable dans le tube du Cheshire. Si vous souhaitez utiliser un diaphragme en carton noir, vous pouvez également confectionner deux anneaux de retenue (comme le simple diaphragme décrit juste avant) pour le maintenir en place.



Plan-coupe d'un tube combiné: 1= ouverture latérale en V, 2= œilleton, 3= plan elliptique brillant ou blanc réfléchissant, 4= diaphragme éventuel, 5= jauge-étalon.

A présent, si vous collimatez selon la procédure décrite dans l'étape 5 et que vous parvenez à ce que la marque centrale du primaire soit complètement comprise dans l'aire brillante du Cheshire, vous savez que l'erreur 1A est suffisamment petite pour être acceptable et vous n'aurez aucun problème avec la coma.

Un collimateur laser à partir d'un porte-clé laser bon marché

Vous trouverez d'autres descriptions de collimateurs lasers sur Internet, mais voici ce que j'ai bricolé : la précision n'est pas énorme mais tout simplement appropriée. J'ai utilisé deux morceaux de tube en plastique utilisé pour les conduits électriques de diamètres extérieurs de 20 mm et 32 mm (c'est ce que j'avais sous la main).

Les lasers porte-clefs sont bon marché (j'ai acheté celui qui m'a servi pour ce bricolage en Grèce). Ils peuvent être fournis avec des capuchons holographiques qui projettent des motifs variés, mais les miens sont trop petits pour être d'une quelconque utilité pour la collimation.

Le petit tube interne maintient le pointeur dans un espace restreint (d'environ 1 mm). J'ai mis quelques tours de scotch près de l'embout du pointeur laser pour le garder centré, mais pas trop fermement pour permettre un ajustement. A l'autre extrémité, trois vis (ø3 mm) se logent dans des trous filetés pour affiner le centrage précis du faisceau. Un trou fileté a également été creusé juste au-dessus du bouton-poussoir du pointeur et une autre vis s'insère dedans pour permettre l'allumage. En temps normal, c'est une vis avec extrémité large, mais lors des ajustements de centrage, j'utilise une vis à tête plus fine.

Voici les pièces détachées : au-dessus, le pointeur laser entouré d'adhésif ; de gauche à droite, le tube externe, le tube interne, la capsule de bouteille au dessus du collimateur laser complet vu de derrière, et enfin le tube complet vu de côté. Vous constaterez qu'il s'agit de mécanique de précision !

Entre le tube interne et le tube externe, j'ai mis du scotch sur une grande partie de la longueur. Il y a des trous pour les vis de réglage qui sont entièrement intégrées dans le tube externe et, de cette manière, bien protégées. Un autre orifice laisse passer la vis pousse-bouton d'allumage : en utilisation régulière, elle est à large tête et peut être vissée de l'extérieur.

Pour voir le retour de faisceau, un écran frontal est nécessaire avec un trou central pour laisser passer le rayon laser. J'ai trouvé un bouchon de bouteille plastique qui s'ajuste bien, mais un morceau de carton fera aussi bien l'affaire. La longueur du tube externe n'a pas d'importan-

ce vitale, mais vous voudrez peut-être adopter une longueur suffisante pour qu'il soit visible depuis le tube instrumental (en fonction de votre configuration, tube ouvert ou fermé). Pour assembler ce montage, je me contente de pousser les différents composants pour qu'ils s'emboîtent et j'ajoute les vis.

Pour les réglages, c'est assez simple. J'utilise la petite vis pour allumer le pointeur et je place le tube entier dans un bloc-V (en vérité, le coin d'une cale de bibliothèque). Lorsque je tourne l'ensemble, la tache occasionnée par le rayon sur le mur opposé (un spot) décrit une portion de trajectoire circulaire. Je joue alors sur les vis de réglage pour que le spot reste stationnaire (en réalité, cela se produit lorsque le spot est placé au centre géométrique du cercle dont une portion a été tracé précédemment par le laser en mouvement). Enfin, je mets en place au-dessus de l'interrupteur la vis à extrémité large.

Le NOC ou Nouvel Outil de Collimation (YACHT en anglais)

Après des discussions récentes sur la liste ATM à propos de ce qui est réalisable avec des diodes lasers, j'ai décidé de disséquer un porte-clef laser bon marché et de réaliser un outil de collimation tel que vous pouvez le voir ci-dessous. Ceci devrait être l'outil le plus précis pour ajuster le primaire d'un télescope Newtonien. Il s'agit d'une variation du laser-barlow décrit précédemment. Si les deux utilisent des pointeurs lasers, ils fonctionnent de manière fondamentalement différente des lasers de collimation ordinaires.

La diode laser fonctionne comme une source de lumière incroyablement petite, émettant sa lumière en un faisceau assez large et asymétrique. Dans les pointeurs lasers, une petite lentille projette ce faisceau en un fin rayon de lumière « parallèle », mais ce n'est pas ce que je cherchais pour cet outil. Il s'agissait plutôt d'obtenir un vrai point-source et il fallait donc ôter la lentille.
Ceci peut être délicat étant donné que la lentille n'est pas facile à retirer. Essayez de la dévisser d'abord : si cela suffit, tant mieux, mais les pointeurs sur lesquels j'ai essayé n'ont pas cédé aisément. J'ai d'abord scié l'extrémité du conteneur du pointeur pour accéder au capuchon en laiton recouvrant la lentille. Ensuite, j'ai pratiqué un biseau à 45° suffisamment profond pour éventuellement couper à travers. La lentille est alors tombée, libérant la diode. Dans le modèle utilisé, il n'y avait pas de fenêtre de protection de la diode, mais dans un autre modèle, elle était présente. Vous pouvez voir le minuscule composant gris dans l'image ci-dessous, entre les deux électrodes dorées avec l'isolation noire et au sommet de l'ovale central doré.

Attention : cela a fonctionné pour moi, mais si vous essayez par vous-même, je ne peux garantir votre succès. N'essayez pas avec un pointeur laser de valeur auquel vous tenez !

J'ai eu besoin de deux morceaux de tuyaux en plastique (conduit électrique) et un rouleau d'adhésif pour conduits. Le diamètre externe du tube extérieur est de 31.75 mm pour s'introduire dans le porte-oculaire et le diamètre externe du tube intérieur est autour de 20 mm. J'ai enrobé le pointeur laser de scotch pour qu'il tienne confortablement dans le tube intérieur et également ce tube intérieur pour qu'il tienne dans le tube extérieur. Une petite vis dans un taraud du tube interne agit directement sur le bouton de mise en marche du pointeur laser. L'enrobage de scotch par tours complets assure (à mon niveau de satisfaction du moins) que la diode laser est centrée dans le tube extérieur : ce centrage est le seul réglage qui doit être précis (dans la limite de quelques dixièmes de mm).

J'ai ensuite collé une plaque « avant » sur le tube, blanche à l'extérieur et noire à l'intérieur, assez opaque pour ne pas laisser le faisceau laser en dehors d'un trou central d'environ 5 mm. J'ai fait un

repère dessus, la taille de la marque centrale du miroir primaire, mais cela peut être plus pratique si ce repère est 1 ou 2 mm plus large que la marque.

Il n'y a pas besoin de perforation dans la marque centrale du miroir primaire comme pour un collimateur laser conventionnel. Si vous en avez une, pas de problème, cela peut même être utile pour une collimation grossière du miroir primaire en utilisant un laser conventionnel ou bien le « complément-lentille » à ajouter au NOC.

Le tube extérieur doit être suffisamment long pour qu'une fois inséré dans le porte-oculaire, on puisse voir son extrémité interne (la plaque avant) depuis l'ouverture du tube instrumental. Idéalement, la diode laser doit être aussi éloignée du point focal que la plaque avant [c'est-à-dire que le point focal se situe entre la plaque avant et la diode laser], mais je ne me suis pas ennuyé à le faire pour ma part.

L'image composite ci-dessus montre à partir du haut à gauche le pointeur laser, le tube intérieur et le tube extérieur avec une pièce fendue. En haut à droite, on voit un agrandissement de la diode laser et en dessous, la lentille avec son baffle et la plaque avant avec mire. Tout en bas, on voit l'assemblage complet.

Comme vous le constatez, je peux utiliser soit un prolongement de tube avec la plaque avant ou encore je peux lui substituer un autre prolongement avec une petite lentille (30 mm) pour focaliser la tache sur le primaire pour faciliter le réglage d'inclinaison du miroir secondaire. Si vous possédez déjà un collimateur laser conventionnel, vous pouvez l'utiliser à la place et ne pas vous embêter avec le prolongateur lentille. Chaque prolongateur est maintenu par un morceau de tube identique au tube externe du NOC, avec une fente assez large pour s'insérer dans le tube extérieur.

J'ai mis un baffle avec un petit trou (4-5 mm) avant la lentille. Cela donne un point très net à projeter (avec une bonne profondeur de focalisation – si vous utilisez différents télescopes de focales diverses, pas besoin de refocaliser), permettant une meilleur précision (bien que cela ne soit pas réellement vital ici) et également une intensité bien plus modérée qu'un pointeur laser normal, ce qui est agréable pour une utilisation nocturne. A cause du centrage originel correct et de la longue distance entre la diode et la lentille, il n'y a vraiment pas lieu d'ajuster la direction du faisceau : un bonus !

Pour l'utiliser, utilisez un collimateur laser conventionnel (ou le NOC avec son prolongateur lentille), inclinez le miroir secondaire de la manière habituelle pour centrer le retour du faisceau sur la marque centrale du miroir primaire. Ensuite, introduisez le NOC dans le porte-oculaire, allumez-le et regardez l'image de retour sur la plaque avant. Vous verrez l'ombre de la marque centrale du primaire quasiment centrée sur cette plaque avant et vous n'avez plus qu'à jouer sur les réglages du primaire pour la centrer précisément.

Si vous ne savez pas si la marque centrale réside au centre optique réel de votre primaire, réalisez la meilleure collimation sur étoile donc vous soyez capable lors d'une nuit à la turbulence clémente. Dessinez le bord du retour de l'ombre sur la plaque avant. Si cela est bien centré, tant mieux, sinon effacez vos repères précédents et retracez-les centrés sur ce retour. Cela ne sera sans doute pas facile, surtout si votre tube est fermé et notez

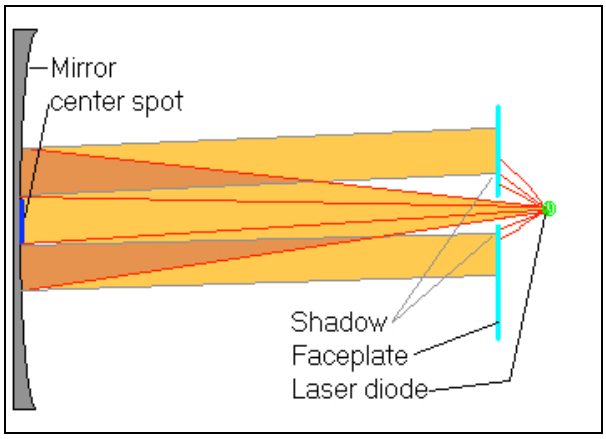
bien l'orientation du NOC dans le porte-oculaire pour vous y retrouver la prochaine fois (ainsi que celle du primaire au cas où lors d'un démontage il soit remonté avec un angle différent…). Pour les prochaines collimation, il conviendra de respecter ce nouveau centrage désaxé.

Est-ce réellement un outil aussi précis et est-ce que cela vaut la peine de s'en servir ? Je suis convaincu que vous pourriez régler le retour de l'ombre à une fraction de mm : cela sera suffisant pour les miroirs les plus rapides et probablement bien plus précisément que vous pourriez centrer optiquement la marque centrale en premier lieu (particulièrement les miroirs fermés pour lesquels la collimation n'est pas aussi critique). Je ne crois pas qu'il y ait un meilleur outil (autocollimateur inclus), cependant un Cheshire (ou l'une de ses variations) n'est pas nécessairement moins bon. Mes télescopes personnels sont conçus pour que je puisse les régler pendant que je regarde à travers le porte-oculaire. Dans mon petit dobson à tube fermé, je ne peux pas voir aisément le NOC en regardant dans le tube donc j'utilise plus facilement un Cheshire. Cependant, dans mon dobson de 330 mm type serrurier, le NOC est très facile à utiliser et l'intensité du laser est assez confortable et n'entame pas ma vision nocturne.

SOYEZ TOUJOURS PRUDENTS AVEC LES LASERS !

Puisque le NOC (sans lentille) ne concentre pas la lumière dans un faisceau fin comme les pointeurs traditionnels, le risque de blessure rétinienne est plus faible, mais ne regardez pas à l'intérieur du tube les réflexions de la diode, cela pourrait affecter votre adaptation nocturne.

En ce qui me concerne, le principe théorique de fonctionnement du NOC est très simple, mais certains lecteurs trouvent mes descriptions un peu obscures. Alors, voici un dessin qui devrait aider à comprendre son fonctionnement.



Sur ce dessin, le miroir secondaire n'est pas représenté pour plus de clarté. La diode laser (verte ici) émet un rayonnement divergent qui passe à travers de la plaque avant par son orifice central. La lumière se reflète dans le miroir primaire et comme la source se trouve à proximité du point focal, la lumière réfléchie est parallèle. Elle revient sur la plaque avant du NOC en l'éclairant sauf sur l'aire de la marque centrale du primaire (non-réfléchissante) – elle est dessinée un peu décentrée sur le dessin. Comme la source lumineuse est extrêmement petite, l'ombre est très nette.

Télescope de ø333mm de N.O. Carlin.

L'ÉCHO DES FORUMS

Marc CESARINI
macesari@pt.lu

Astrosurf - forum observation visuelle

Des amateurs diffusent leurs dessins et observations sur leur site personnel :

Emmanuel PELEGRIN :
pagesperso-orange.fr/planetarn/manu/MANU.htm

Boris EMERIAU : mad.mak.free.fr/

Les 1001 nuits de Bruno SALQUE :
www.astrosurf.com/ubb/Forum15/HTML/000773.html

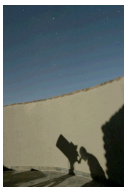
Une discussion intéressante sur l'étrange impression de luminosité que nous donnent parfois les ciels d'altitude et sur l' « air-glow »:
www.astrosurf.com/ubb/Forum15/HTML/000713.html

Les objets intéressants dessinés par Nicolas BIVER :
www.astrosurf.com/ubb/Forum15/HTML/000734.html

Et par Fred BURGEOT :
www.astrosurf.com/ubb/Forum15/HTML/000742.html

Enfin, Yann POTHIER qui nous rapporte quelques pépites dont il a le secret :
www.astrosurf.com/ubb/Forum15/HTML/000789.html

Amastro Liste de discussion anglais



Difficile de se frayer un chemin, pour les fils de discussions du ciel profond, parmi la pléthore de messages sur l'actualité cométaire (suivez mon regard…)

Pour les accros des NP faibles exotiques, Kent WALLACE et Kent BLACKWELL nous proposent quelque échantillons accessibles du catalogue MASH :
tech.groups.yahoo.com/group/amastro/message/20399

Nos amis américains demandent des nouvelles de la nébuleuse variable de Hind (NGC 1555). S'ensuit une discussion intéressante sur ce type d'objets. J'ai eu, pour ma part, l'occasion de voir NGC 1555 récemment et pour la première fois avec un T450 en Atacama :
tech.groups.yahoo.com/group/amastro/message/20331

Ciel Extrême

Les nuits de Michel NICOLE, notre extrêmiste québécois (et quelles nuits !) avec son TN ø560mm souvent à Mégantic :
cielextreme.bbfr.net/Observations-visuelles-dessins-objets-f1/Nuit-du-13-septembre-a-Megantic-t168.htm - 1061
cielextreme.bbfr.net/Observations-visuelles-dessins-objets-f1/Megantic-Nuit-du-17-septembre-2007-t169.htm
cielextreme.bbfr.net/Observations-visuelles-dessins-objets-f1/Reserve-Nuit-du-20-aout-2007-t166.htm
cielextreme.bbfr.net/Observations-visuelles-dessins-objets-f1/Megantic-Nuit-du-11-aout-2007-t164.htm
cielextreme.bbfr.net/Observations-visuelles-dessins-objets-f1/Reserve-Nuit-du-10-aout-2007-t162.htm

Et la revanche de Xavier CAMER sur l'été pourri avec quelques nuits de septembre en Seine et Marne (avec des dessins) :
cielextreme.bbfr.net/Observations-visuelles-dessins-objets-f1/Nuits-etoilees-en-Seine-et-Marne-t173.htm

Astrotreff Forum deepsky allemand

Uwe GLAHN et Daniel RESTEMEIER poursuivent leur revue des nébuleuses planétaires exotiques sur les posts suivants :
www.astrotreff.de/topic.asp?TOPIC_ID=62714
www.astrotreff.de/topic.asp?TOPIC_ID=63676

Une quête de galaxies de l'amas local par Uwe GLAHN avec ø104mm :
www.astrotreff.de/topic.asp?TOPIC_ID=63467

Cloudy Nights - forums anglais

A savoir ! Un site web d'astrométrie, en version beta, vous propose d'identifier automatiquement un champ stellaire que vous avez du mal à reconnaître:
astrometry.net/

DOSSIER SPÉCIAL SIGMA ORI

Bertrand LAVILLE
F-13002 MARSEILLE
bertrand.laville@free.fr

Merci à tous les participants dont vous trouverez les noms dans ces pages.

Notes préliminaires : Pour ce numéro de CE, ce n'est pas un dossier spécial habituel que nous vous proposons, mais un « trois en un ». Sigma Ori, en effet, désigne une des étoiles multiples les plus spectaculaires du ciel, mais aussi un amas ouvert qui s'appelle tout simplement Sigma Ori cluster, sans initiales ni numéro car il n'est référencé dans aucun des catalogues classiques habituels. Et, aux mêmes coordonnées, on trouve aussi une autre étoile multiple, presque aussi spectaculaire, Struve 761.

Nous suivrons dans ce dossier le canevas habituel que vous connaissez bien, mais dans chaque paragraphe nous traiterons successivement les trois objets, dans l'ordre de brillance décroissant, c'est à dire celui où ils apparaissent à l'œil de l'observateur lorsque celui ci s'approche de l'oculaire.

DONNEES

Identifications (composante principale de l'étoile multiple) :
Sigma ORI, 48 ORI, TYC 4771 1196, SAO 132406, PPM 188303, HIP 26549, HD 37468, Yale BSC 1931, NSV16610, STF 762, BU 1032AB, ADS 4241, WDS 05387-0236, CCDM 05387-0236
Le présent dossier traitant de sigma ORI en tant qu'étoile multiple, nous la désignerons suivant sa référence dans le catalogue Struve, « le NGC des étoiles doubles », STF 762.
STF (Struve, F.G.W.) 761, TYC 4771 1193, SAO 132401, PPM 188298, HD 294271, WDS 05386-0233, CCDM 05386-0234
Amas Sigma Ori, OCL 516, Lund 1158, C0532-048, Sigma Orionis (Dias), Sigma Ori (Kharchenko), Garrison 1
Les deux étoiles multiples étant désignées par leur référence Struve, nous appellerons dorénavant l'amas par Sigma ORI, abréviation habituellement rencontrée dans la littérature.

Constellation : Orion (ORI)
Type : STF 762 : étoile multiple, au moins 5 composantes ; STF 761 : étoile multiple, au moins 4 composantes ; Sigma Ori : amas ouvert
Coordonnées (J2000, et composante principale) :
STF 762 : 05h38m44.8s, –02°36'00.2" [1]
STF 761 : 05h38m36.5s, –02°33'12" [1]
Sigma Ori : 05h38m42s, –02°36'00" [10]
Atlas : Sky2000 carte 11, Ura2000 226, Vol 1 et 2, MSA 253-254 (Vol 1)

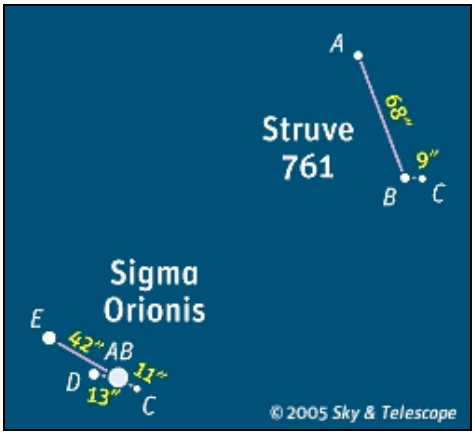
HISTORIQUE

STF 762
Facilement visible à l'œil nu dans un bon ciel, 48 ORI est connue depuis l'antiquité. Les premières observations scientifiques ont été faites au 18ème siècle par Sir William HERSCHEL dès 1777. Il s'agit d'un des premiers couples étudiés. C'est Friedriech STRUVE qui est considéré comme le découvreur du système dans son ensemble.

STF 761
Il s'agit aussi d'un système connu de longue date. Ceci s'explique facilement puisque tous les observateurs qui étudiaient STF 762 avaient les composantes de STF 761 dans le champ de l'oculaire : les deux couples sont en effet séparés par moins de 3.5'. La paire BC a été identifiée comme telle dès 1819, puis la composante A a été reconnue comme liée en 1830. Enfin, mais nettement plus tard, en 1909, une quatrième composante, D, a été rattachée au système, mais il n'est pas certain qu'elle soit physiquement liée aux trois premières.

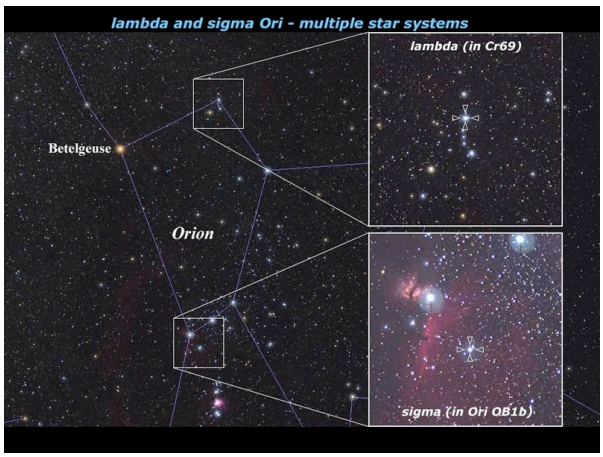
Sigma Ori
A la suite des observations de William HERSCHEL, les astronomes avaient noté une augmentation visuelle de la densité d'étoiles autour de 48 Orionis, dans un diamètre approximativement égal à celui de la pleine lune, mais sans qu'un lien entre celles ci ne puisse être établi. En 1987, le catalogue de LYNGA référence bien un amas [10], mais il ne s'agit que des 4 composantes AB, C, D, et E de STF 762.

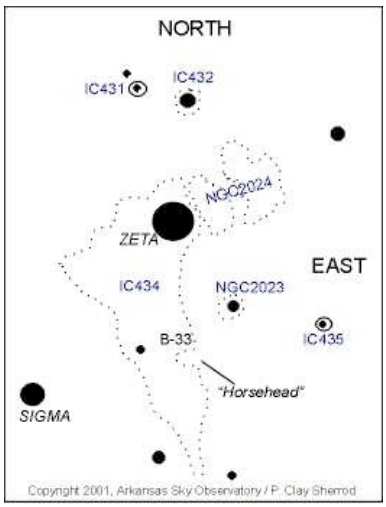
L'amas en tant que tel n'a été confirmé que très récemment, à la fin des années 1990, par plusieurs équipes (Wolk, Walter, Sherry, Martin), à partir de l'analyse des données fournies par le satellite ROSAT. Curieusement, ARCHINAL ne le mentionne pas en tant que tel [24], mais seulement dans le même esprit que le LYNGA. Quant au NSOG, il l'ignore purement et simplement [25].



LOCALISATION

Nous ne nous étendrons guère sur les moyens de localiser l'ensemble [étoiles + amas] compte tenu de sa facilité de repérage : A partir de la constellation d'Orion, il suffira de répérer son épée au centre composée du NO au SE par Mintaka, Alnilam et Alnitak. Sigma ORI est à 50' au SO d'Alnitak, sur une perpendiculaire à l'axe de l'épée.
Avec une magnitude de mv=3.8, c'est la seule étoile de cette brillance entre l'épée et M42. Pour les ciel-extrémistes, il est intéressant de noter que la Tête de Cheval n'est qu'à 35' à l'ENE.





ASTROPHYSIQUE

STF 762

Comme souvent pour les étoiles doubles, c'est le BURNHAM's [20] qui est le plus précis dans sa description, même si les données chiffrées se sont affinées depuis. Nous le reprenons ci après, avec les chiffres de la réédition de 1978 :

« 48 ORI (Ndlr : il s'agit de la paire AB décrite ci-après) est un des membres les plus notables de la constellation d'Orion. Sa magnitude est de 3.73, sa distance calculée de 1400 années-lumière, et la luminosité totale d'environ 5000 fois celle du soleil. L'étoile montre un mouvement propre annuel de 0.004", et elle s'éloigne de nous à la vitesse de 25 km/s.
Sigma Orionis est un remarquable système multiple, constitué de cinq composantes visibles. La paire serrée AB, dont les composantes sont séparées d'environ 0.25", est un objet difficile, résolu pour la première fois par Sherburne W. BURNHAM en 1888 (Ndlr : à ne pas confondre avec l'auteur du livre, Robert BURNHAM Junior). Une période de 170 ans a été calculée pour cette paire, avec un périastre en 1849. W.D. HEINZ (1974) a déterminé un demi-grand axe de 0.25" avec une excentricité de 0.07 et une inclinaison de 165° environ.
Cette paire a une masse totale de 35 masses solaires (Msol), soit une des binaires les plus massives connues, pour autant que les données précédentes soient correctes.
Le compagnon C, de magnitude 10, est à 11.2" en AP 236°, et le compagnon D, de magnitude 7.5, est à 12.9" en AP 84°. Les types spectraux de ces deux compagnons sont respectivement A2 et B2.
La composante la plus éloignée, E, est une étoile de 6ème magnitude, distante de 41" en AP 61°. Le spectre de cette étoile ressemble à celui de A, mais il est remarquable par la grande intensité des lignes de l'hélium. Sa luminosité est d'environ 600 fois celle du soleil. E a aussi son propre compagnon, une étoile de 8ème magnitude, à 30" en AP 231°.
Un mouvement propre relatif a seulement été détecté pour A et B, mais il ne fait pas de doute que toutes les composantes de Sigma Orionis forment un vaste système physique. La séparation effective entre A et E est d'au moins 20 000 unités astronomiques, ou encore 1/3 d'année lumière (AL) ! Des variations dans la vitesse radiale de la principale suggèrent la pré-

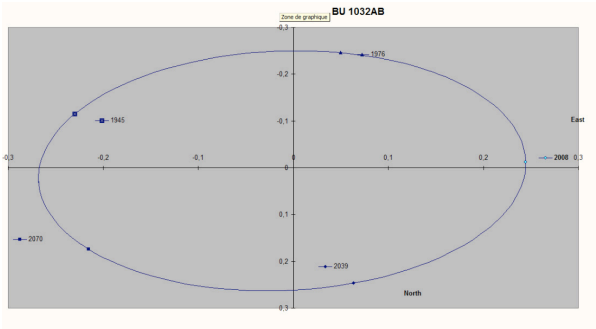
sence d'au moins un sixième composant non visible. »

Les données les plus récentes [1] ne modifient que très peu cette description.

Composante	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**
Magnitude V	4.04	5.25	8.79	6.56	6.34
Spectre	B0		A2V	B2V	B1Vp

Paire [AB]

Identification	48 Ori
Spectre	O9.5V
Magnitude	3.7
Variabilité	3.66 à 3.72
Distance	1090±360 AL (Tycho), 1150±370 AL (Hipparchos)



Orbite de BU 1032AB.

Paires	**AB**	**AB-C**	**AB-D**	**AB-E**
Identification 1 :	BU 1032AB, STF 762AB-C, STF 762AB-D, STF 762AB-E			
Identification 2 :	ADS 4121, ADS 4241, ADS 4241, ADS 4241			

Paires	**AB**	**AB-C**	**AB-D**	**AB-E**
Séparation 1	…	11.6''	13.4''	37.0''
AP 1	voir	235°	85°	55°
Année 1	orbite	1831	1779	1777
Séparation 2	…	11.5	12.7	41.5
AP 2	voir	238	84	62
Année 2	orbite	2002	2002	2003

Bien que les mesures des positions des composantes C, D, et E soient nombreuses et anciennes, leurs mouvements sont très lents, et ne sont pas suffisants pour pouvoir en déduire une orbite. Il faudra attendre encore quelques siècles ! Il n'en est pas de même pour la paire AB ; la dernière orbite calculée date de 1996 et les données sont les suivantes [4] :
Magnitudes V : 3.77 et 4.98
Période : 155.3 ans
Demi-grand axe : 0.26''
Excentricité : 0.051
Inclinaison de l'orbite : 160°
Périastre : 1997
Grade : 3

Ce qui donne pour les années actuelles :

Année	2005	2006	2007	2008	2009
Rhô	0.246''	0.246''	0.245''	0.245''	0.244''
Thêta	99.2°	96.6°	94.1°	91.6°	89.0°

Enfin, il est intéressant de noter que c'est 48 ORI qui illumine IC 434, et nous permet ainsi de voir la Tête de Cheval.

STF 761

Il s'agit d'un système nettement moins lumineux que le précédent, avec des mouvements propres relatifs très lents. Ceci explique que la littérature soit beaucoup moins prolixe que pour STF 762. BURNHAM se contente de citer à la fin de la description précédente « la faible étoile triple STF 761, située à 3.5' ». C'est bien peu, et il faut, comme toujours, se référer aux deux bibles, les catalogues Tycho pour les données stellaires, et WDS pour les données du système.

Tout d'abord la distance à laquelle se situe le système ne semble pas connue précisément. Tycho donne pour les parallaxes de A, B, et C (D est uniquement au GSC) des valeurs forts différentes, qui plus est avec des incertitudes du même ordre de grandeur que la valeur. Les distances calculées correspondantes varient entre 725±446 et 142±39 AL [30,31]. La seule chose qui semble pouvoir être mise en évidence c'est que les parallaxes des trois composantes étant plus importantes que celles de 48 Ori, STF 761 soit plus près de nous que STF 762.

Pour ce qui est des mouvements propres, les valeurs de thêta et rhô relevées ci-après, et bien que s'étendant sur près de deux siècles, montrent des variations très faibles. Ce n'est donc pas pendant quelques siècles mais pendant quelques millénaires qu'il faudra patienter avant de pouvoir proposer une orbite…

Composante	A	B	C	D
Magnitude V	7.87	8.39	8.56	12.40*
Spectre	B9	A0	B9.5**	

* 12.40±0.25=mB selon le GSC, et 11.47=mR [579-642 nm] selon le UCAC2
** [41]

Paire	AB	AC	AD	BC
Identification 1=	STF 761AB, STF 761AC, STF 761AD, STF 761BC			
Identification 2=	ADS 4240, ADS 4240, ADS 4240, ADS 4240			
Paire	**AB**	**AC**	**AD**	**BC**
Séparation 1	68.3''	73.4''	32.6''	8.5''
AP 1	202°	208°	311°	266°
Année 1	1823	1891	1909	1819
Séparation 2	68.1''	72.2''	32.6''	8.9''
AP 2	203°	209°	309°	268°
Année	2003	1998	2002	2003

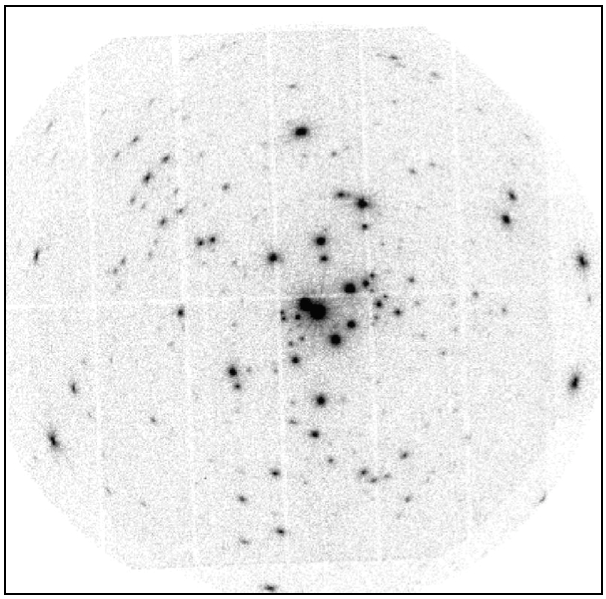


Image de Sigma ORI obtenue grâce au satellite XMM-Newton.

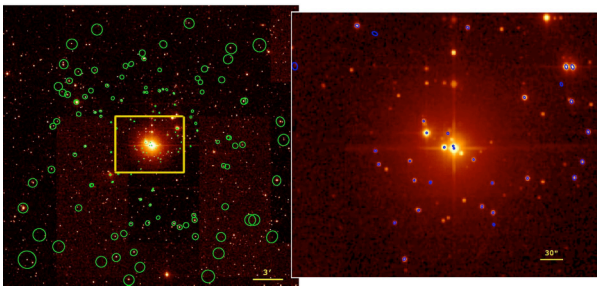
Sigma Ori

L'amas n'est référencé ni au NGC ni à l'IC, et pour cause: il n'a été identifié qu'il y a une vingtaine d'années, mais depuis lors il est devenu une des pierres angulaires dans l'étude des objets substellaires, et une des régions les plus observée du ciel. Pour comprendre cet intérêt, quelques mots d'explication sont nécessaires.

Les objets substellaires sont des corps qui ne sont pas assez massifs pour brûler l'hydrogène. Par contre, ils brûlent le deutérium si leur masse est comprise entre 75 et 13 fois la masse de Jupiter : ce sont les naines brunes prévues par la théorie dès le milieu du 20ème siècle, et dont la première a été identifiée en 1995. A ce jour, plusieurs centaines de naines brunes ont été identifiées, à la fois dans les jeunes amas ouverts, le voisinage du soleil, ou comme compagnon d'étoiles plus massives.

En dessous de 13 fois la masse de Jupiter, le corps céleste en question n'est plus capable de brûler son deutérium ; on ne peut évidemment pas parler d'étoile, ni même de naine brunes, et on entre dans le domaine des exoplanètes géantes. Or c'est aussi en 1995, que la première exoplanète fut découverte autour de 51 Peg. Plus de 260 exoplanètes ont été identifiées à la fin 2007 [30], avec des masses allant de 12 masses joviennes à quelques masses terrestres, et la limite inférieure diminue régulièrement au fur et à mesure que la précision des appareils de mesure augmente. Dans l'effervescence qui a suivi pour tout ce qui se rapportait à la recherche des exoplanètes, les naines sombres sont apparues, pour faire simple, comme le chaînon entre étoiles et planètes.

Et Sigma Ori dans tout ça, me direz vous ? J'y viens. Il se trouve que les naines brunes sont des sources de rayons X d'intensité assez faible, moins de 500 eV, observables grâce au satellite ROSAT. Les données fournies par ROSAT montrent une augmentation de la densité de telles sources autour de 48 ORI, et la superposition de deux images du même champ, en rayonnement X, et en rayonnement 2MASS bande J, met en évidence la corrélation entre les sources de rayons X et leur contrepartie optique [43]. D'où l'identification d'un amas autour de la position de 48 ORI, auquel le nom de Sigma ORI fut tout naturellement donné par ses découvreurs, et la recherche systématique de naines brunes en son sein.



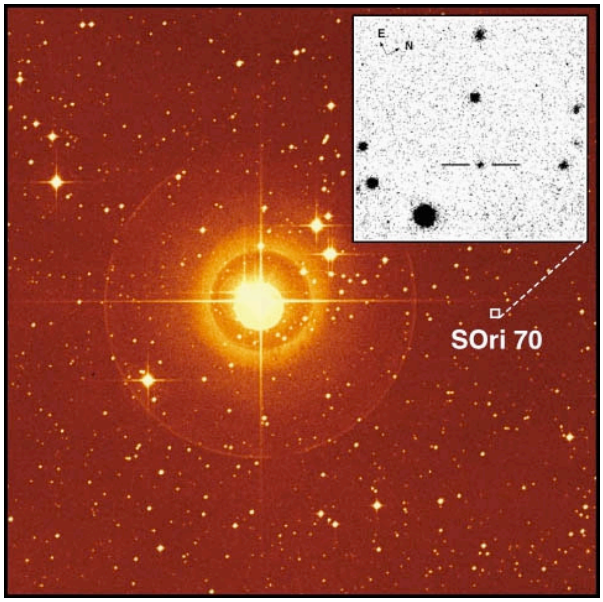
Superposition des images Spitzer et 2MASS de la région de Sigma ORI.

L'exposé de l'avalanche de travaux centrés sur Sigma ORI depuis sa découverte nous emmènerait trop loin, en tous cas au-delà des limites raisonnables de ce dossier, fut-il spécial. Résumons les données connues à ce jour, ou au moins celles aisément accessibles sur Internet.

L'amas correspond à la région centrale de l'association Ori OB1. Sa distance est évaluée à 360±70 parsec (pc), soit 1180±230 AL [41] ou 39 pc, soit 1140 AL [13]. Le diamètre de l'amas est estimé à 10' [11], ou 25' avec une zone centrale de 6' [12]. Son âge est compris entre 2 et 4 millions d'années, ce qui en fait un presque nouveau-né, et il ne possède pratiquement pas de poussière interstellaire [42]. Dans l'échelle de TRUMPLER, son type est III1p, c'est à dire un amas détaché sur le fond galactique, mais sans concentration vers le centre, peu étagé en magnitude, composé de moins de 50 étoiles [11]. Sa vitesse radiale est de 29.45 km/s [12].

Un rapide examen de ces données montre que les valeurs des distances de l'amas et de STF 762 sont identiques, aux incertitudes près, que les vitesses radiales sont proches, et que l'amas est disposé autour de l'étoile. Tout ceci milite pour considérer que STF 762 est partie intégrante de l'amas, alors que nous avons vu que STF 761 est surimposé en avant plan. Le nombre d'étoiles proposé par le catalogue de DIAS, 18, est à prendre avec des pincettes. A fin 2002, le télescope XMM-Newton a détecté 175 sources dans le rayonnement X, dont 88 ont été identifiées comme des membres de l'amas [44], et en fin 2006, le télescope Spitzer a identifié dans l'infrarouge 336 étoiles comme membres de l'amas [45].

Quelques mots enfin pour dire que la recherche de ces corps substellaires a mise en évidence plusieurs « planètes vagabondes », ces objets substellaires qui ne semblent liés à aucune étoile (free-floating objects), dénommés S Ori xx, avec xx comme numéro de référence, par exemple S Ori 70 dans le champ de Sigma Ori [46], mais que cette « solitude » n'est pas certaine [47].



SOURCES

STF 762

Les sources sont très nombreuses, allant de la lunette de 60mm au télescope de 320mm [21], des binoculaires de 80mm [22] au Cassegrain de 635mm [23]. On peut

très facilement trouver sur le net tant des croquis que des comptes-rendus.

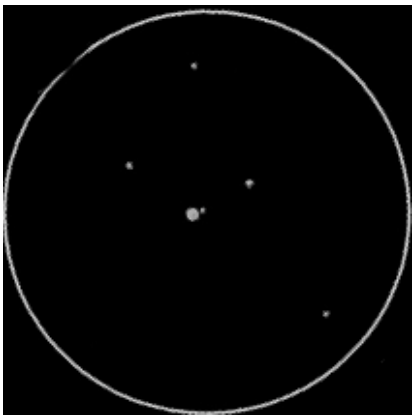
STF 761
Les sources sont aussi faciles à trouver, et s'étagent aussi largement.

Sigma Ori
Autant les observations des deux doubles sont nombreuses, autant celles de l'amas sont inexistantes… Tout au moins, je n'en ai pas trouvé, à l'exception, de celles des Ciel-Extrémistes, et encore ne sont-ils que trois.

OBSERVATEURS

STF 762

Luis ARGÜELLES (ESP)
L ø70mm, F/6.8 (Televue Ranger), 24-48x, La Olla, Gijon, Espagne, 01/01/2000, 18h50TU, T=4 (mvlon=4-4.5), P=3, S=2, t=4°C : « Les composantes A, D et E sont vues aisément à 48x, et sont presque alignées. C n'a pas été vu. »



© Luis ARGÜELLES (ESP) ; L ø70mm, F/6.8 (Televue Ranger), 24-48x, La Olla, Gijon, Espagne, 01/01/2000, 18h50TU, T=4 (mvlon=4-4.5), P=3, S=2, t=4°C.

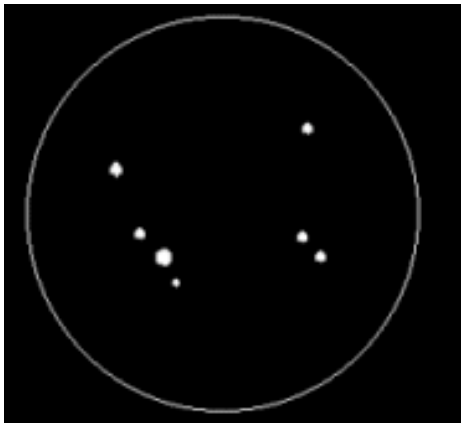
Paolo MORINI (ITA)
L ø70mm, F/6.8 (Televue Pronto), 77-146x, Ravena, Italie, à son domicile, 25/01/1999, 22h30TU, T=3 (mvlon=5), P=4, S=3 : « AB, D, et E sont séparés, C n'est pas vu. Pas de coloration observée. »

L ø102mm, F/5.5 (Takahashi FS 102), 164x, même heure, mêmes conditions. « Les 4 composantes sont vues. »

Jay ZIMMERMAN (USA)
L ø97mm, F/7 (APO), 27-80x, Carbondale, Illinois, USA, 02/08/2000, 04h20TU, T=3 (mvlon=5.3), P=3, S=1-2 : « AB, D et E sont séparés très proprement à 27x. C nécessite 80x, probablement à cause de la différence de magnitude. La vision décalée n'est pas nécessaire pour C, ce qui est remarquable, et du à la qualité des conditions d'observation. Couleurs : AB et D = blanc-jaunâtre, E blanc-bleuté, pas de couleur déterminable pour C. »

Bill BECKER (USA)
L ø102mm, F/6.5 (Vixen 102 FL), 204x, Casper, Wyoming, USA, alt.1700m, 24/01/2000, 04h05TU, T=4 (mvlon 4.5), P=3, S=3. « Les 4 composantes sont vues. La principale apparaît blanche, D et E bleus, pas de couleur pour C. »

Philippe DE JOCAS (CAN)
TN ø150mm, F/5, 90-120x, Ottawa/Hull, Canada, 22/01/200?, 01h00-07h30TU, T=4 (mvlon=4.5), t=-25°C (!), S=4 : « Les 4 composantes sont résolues à 90x, mais nettement mieux vues à 120x. »



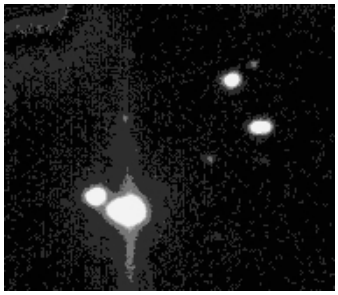
© Daniel RODRIGUEZ (ESP) ; SC ø200mm, F/10 (Celestron C8), Jerez de la Frontera, Espagne, alt.24m, 30/01/2000, 22h00TU, T=4 (mvlon=4), P=5, S=3

Daniel RODRIGUEZ (ESP)
SC ø200mm, F/10 (Celestron C8), Jerez de la Frontera, Espagne, alt.24m, 30/01/2000, 22h00TU, T=4 (mvlon=4), P=5, S=3 : « Un beau système, séparé

sans problème à 81x, mais mieux vu à 119x. Le composant C est visible dans mon C8, même avec une pollution lumineuse très importante. Les fortes différences de magnitudes que présente ce système multiple le rendent très agréable à observer. »

Bertrand LAVILLE
Lø 50mm, F/5 (Mini Borg), 71x, Le Petit Telle, Plateau de Valensole (04), alt.700m, 14/12/2006, 21h55TU, T=1 (mvlon=6.4/VI4, SQMZ=21.40), t=12°C, hu=55%, P=1.5, S=2/71x : « AB-D-E : belle triple, brillante, facile, très bien séparée. Le déséquilibre E-D est bien vu, estimé à 0.5mv. C n'a pas été vu. »
L ø80mm, F/5 (Megrez SD II), 104x, Le Petit Telle, 06/01/2005, T=1, t=5°C, hu=66%, P=1.5, S=4-5/104x : « AB-D-E : les trois composantes sont faciles, vues V1. C n'est pas vue. »
L ø80mm, F/5.6 (Megrez TMB fluorite), 220x, Le Petit Telle (04), 14/12/2006, 21h55TU : « C est vu, mais très difficile, et en VI rapprochée. »
TN 114mm, F/7.9 (Admiral), 187x, Chabottes (05), alt.1055m, 28/10/2002, 00h20TU, T=1, P=1 + lune 114/180°, S=?: « C a été glimpsé à plusieurs reprises ; 3 à 4 glimpses courts par minutes. Difficile. »
SC ø203mm, F/10 (Meade LX200), 80-225x, Marseille-Vieux Port (13), 15/03/1998, 20h00TU, T=?, P=5, S=? : « Système quadruple et brillant. C nettement plus faible que D et E, mais reste facile. »
SC ø254mm, F/10 (Meade LX200), 254x, Le Petit Telle (04), 20/12/2006, 21h05TU, T=1.5 (mvlonUMi=6.4/VI4, SQMZ=21.40), t=8°C, hu=89%, P=1.5, S=4/254x : « Avec ce diamètre et ce grossissement, STF 762 devient une magnifique étoile quadruple, brillante, facile, et déséquilibrée. C est facile, évident, vu V1. AB est blanc, C lilas, et la couleur est nette. D est blanc, légèrement bleuté. E est blanc. C'est une des plus belles étoile multiple du ciel . »
TN 635mm, F/4.9 (Obsession 25), 101x, Le Petit Telle (04), 11/12/2007, 19h50TU, T=1.5 (mvlonUMI=6.4/VI4, SQMZ=21.34), P=2, S=2/100x : « Première lumière de l'Obsession 25. Magnifique étoile multiple, facile, évidente. Les quatre composantes sont brillantes. Toutes sont blanches. »
TN 1016mm, F/3.3 (Cardoën), 175x, Observatoire de Puimichel (04), 24/01/1998, 21h15TU, T=2, P=1, S=2/175x : « Ensemble magnifique et brillant. C est presque aussi brillant que D et E. »

Clay SHERROD (USA)
SC 410mm, F/10, ?x, Arkansas Sky Observatory, Conway / Petit Jean Moutain, Arkansas, USA, dates non précisées : « AB n'a jamais été séparé, bien que le couple soit théoriquement accessible à ce diamètre, avec un rhô d'environ 0.3". »
SC 635mm, F/?, Arkansas Sky Obervatory : « B a pu être vu seulement les nuits extrêmement stables, avec des grossissements de l'ordre de 800 à 1000x. »



© Tomas VASQUEZ ; SC 203mm, F/10, 10 sec. de pose sur ccd ST4 ; 15/12/1999, 23h30TU ; T=3, S=4 ; Séville (ESP).

STF 761

Jim BROWNFIELD (USA)
L ø80mm, F/11 (Meade), 28-45x, Huntsburg, Ohio, USA, 29/01/2000, 03h00TU, T=4 (mvlon=4.5), t=6°F, hu=92%, P=3, S=3-4 : « B-C juste séparés à 28x, mais facilement à 45x. »

Bill REINEHR (USA)
L ø80mm, F/8 (Vixen Fluorite), 29-91x, Pflugerville, Texas, USA, 27/02/2000, 03h30UTC, T=4 (mvlon=4.1), t=53°F, P=3, S=2 : « Facilement vu dans le

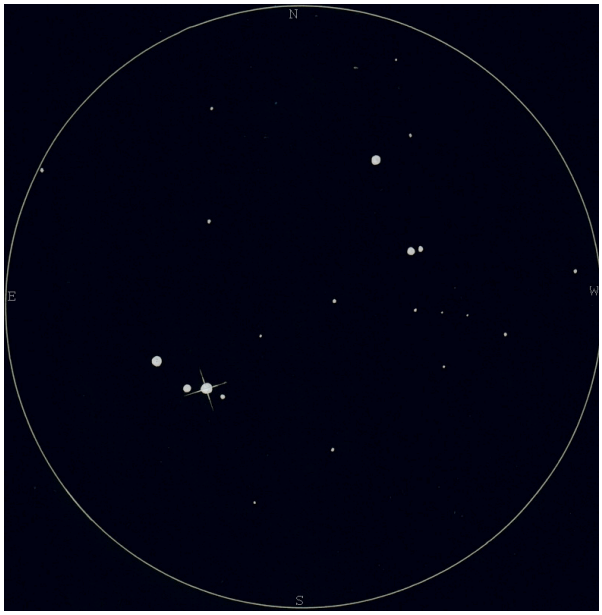
champ de Sigma. B et C sont juste séparés à 29x, mais la séparation est propre. »

Chuck LAYTON (USA)
TN ø200mm, F/6, 122x, localisation suburbaine, 11/01/1999, 04h30TU, T=4 (mvlon=4.8), P=3, S=3 : « Bien vu dans le champ de Sigma. La principale A est légèrement plus banche que le compagnon, qui est lui-même une paire serrée de composantes pratiquement égales, de 9ème magnitude. Toutes les composantes sont blanches. »

Craig M. CARVER (USA)
TM ø150mm, F/15, 95x, Randelman, NC, USA, alt.150m, 29/11/1999, 03h00TU, T=3 (mvlon=5.4), P=2, S=3 : « Dans le même champ que Sigma Ori. Trois étoiles sont facilement visibles, pratiquement toutes de même magnitude, approximativement 8.0. B et C sont blanche, A est bleue très pâle. »

Bertrand LAVILLE
L ø50mm, F/5 (Mini Borg), 100x, Le Petit Telle, Plateau de Valensole (04), 20/12/2006, 20h30TU, T=1.5 (mvlonUMi= 6.4/VI4, SQMZ=21.40, t=0.7°C, hu=89%, P=1.5, S=1-2/100x : « A-B-C : Triple équilibrée ; les trois composantes sont de même couleur bleutée, à la fois en intensité et en saturation. B-C : double juste lumineuse, bien séparée en VI rapprochée. Séparation égale à 2 ou 3x le diamètre des disques stellaires. L'AP est bien reconnu. »
L ø60mm, F/12 (Perl JPM), 145x, Chabottes (05), 30/09/2002, 03h18TU, T=1.5, P1 + lune 125/180°, S=2-3/145x : « B-C : le couple est séparé en VI, mais les composantes sont faibles. »
L ø80mm, F/5 (Megrez SD II), 104x, Le Petit Telle (04), 06/01/2005, 00h34TU, t=5°C, hu=66%, T=1, P=1.5, S=4-5/104x : « B-C : couple bien séparé, mais assez faible ; nécessite la VI. Les deux bleutées. »
L ø80mm, F/5.6 (Megrez TMB Fluorite), 220x, Le Petit Telle (04), 14/12/2006, 21h55TU, T=1 (mvlonUMi=6.4/VI4, SQMZ=21.21, t=12°C, hu=55%, P=2.5, S=4/220x : « B-C : le couple est facilement séparé en vision directe. »
SC ø254mm, F/10 (Meade LX200), 363x, Le Petit Telle (04), 20/12/2006, 21h05TU, T=1.5 (mvlonUMi=6.4/VI4, SQMZ=21.40), t=0.7°C, hu=89%, P=1.5, S=3/363x : « A-B-C : à ce diamètre, STF 761 devient une triple très lumineuse. La couleur des trois composantes est identique : pratiquement blanche, très légèrement bleutée. »
TN ø635mm, F/4.9 (Obsession 25), 101x, Le Petit Telle, 11/12/2007, 19h50 UT, mvlonUMI6.4/VI4, SQMZ 21.34, T1.5, P2, S2/100. « A-B-C : avec Sigma Ori, véritable phare dans le champ, le spectacle est exceptionnel. Les trois composantes sont très lumineuses, équilibrées, presque brillantes. La couleur bleutée est bien perceptible, analogue pour les trois. »

Sigma Ori



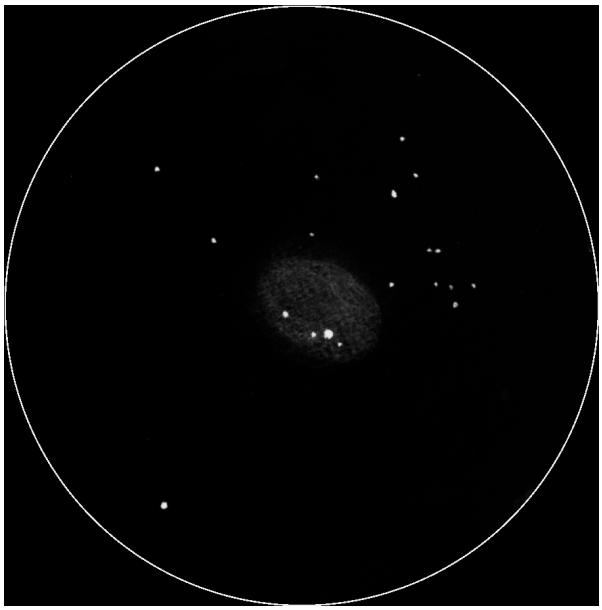
© Bruno SALQUE ; TN ø495mm, F/4 (Dobson Lukehurst), 102x ; 23/12/2006, 00h00TU, T=4 (mvlon=4.5).

Bruno SALQUE
TN ø495mm, F/4 (Dobson Lukehurst), 23/12/2006, 00h00TU, T=4 (mvlon=4.5) : « Avant d'aller observer la Tête de Cheval, je suis passé sur Sigma Orionis, qui montre au 300mm une étoile quadruple avec, dans le même champ, une étoile triple. Au 495mm, j'ai été surpris par les

étoiles faibles du champ, plus nombreuses qu'aux alentours (cette région d'Orion n'est pas très riche en étoiles faibles). Avec mon plus faible grossissement (Pentax XW 20mm), donc x102, j'ai eu l'impression que ces étoiles formaient une sorte de petit amas pas bien détaché. C'est pourquoi j'ai dessiné les alentours de l'étoile quadruple (Sigma) et de l'étoile triple (STF 761). Mon dessin ne montre qu'un champ restreint, il ne permet donc pas d'apprécier l'apparence d'amas des étoiles faibles. »

Emmanuel SANGLARD

TN ø406mm, F/5, 290x (oc.7mm), Les Confins (42), 15/02/2007, alt.1200m, H=45°, T=1, P=?, S=3 : « Essayé à différents G, avec et sans filtre. Nébulosité bleutée autour de l'étoile la plus brillante (STF 762A) ; les étoiles sont nettement bleues, l'OIII et surtout l'UHC font ressortir légèrement la nébulosité en assombrissant le fond de ciel (même si les étoiles apparaissent vertes). Sigma est moins lumineuse avec le filtre et donc moins gênante pour l'observation. »



© Emmanuel SANGLARD ; TN ø406mm, F/5, 290x (oc.7mm), Les Confins (42), 15/02/2007, alt.1200m, H=45°, T=1, P=?, S=3.

Bertrand LAVILLE

L ø50mm, F/5 (Mini Borg), 71x, Le Petit Telle (04), 14/12/2006, 21h55TU, T=1 (mvlonUMI=6.6/VI5, SQMZ=21.42), P1.5, S=1-2/71x : « 6 étoiles sont vues dans les limites de l'amas (DIAS) : STF 761A-B-C et STF 762AB-D-E. »

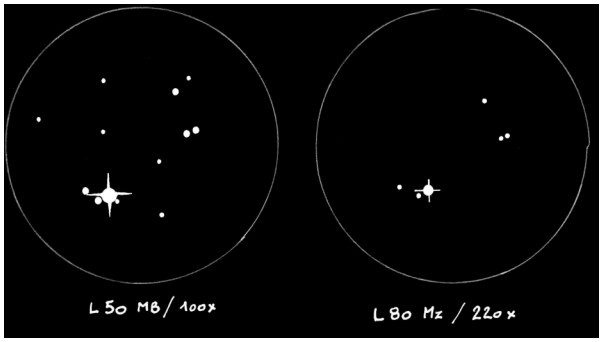
L ø50mm, F/5 (Mini Borg), 100x, Le Petit Telle (04), 20/12/2006, 20h30TU, T=1.5 (mvlonUMi=6.4/VI4, SQMZ=21.40), P=1.5, S=1-2/100x : « 100x est meilleur que 71x. Pas d'autres étoiles que les 6 identifiées le 14/12/2006. »

L ø80mm, F/5.6 (Megrez TMB Fluorite), 220x, Le Petit Telle, 14/12/2006, 21h55, S3-4/220. « STF 762 ébloui ; il faut donc augmenter le G pour éloigner visuellement les sources lumineuses. Le nombre d'étoiles passe à 12, réparties dans les composantes des 2 étoiles Struve ; STF 761A-B-C, STF 762 AB-D-E, et C qui apparaît, ainsi que les autres étoiles de l'amas : d'abord A* et B* apparaissent sans les connaître, puis, C*, D*, et E*, en faisant sortir STF 762 du champ (A*= GSC 4771 1147, mB=12.6, B*= U2 30800117, mR=11.82, C*= GSC 4771 1049, mB=13.7, D*= UCAC2 30800105, mR=13.09, E*= GSC 4771-1138, mB=12.4, et qui n'est autre que STF 761D, observée sans le savoir !)»

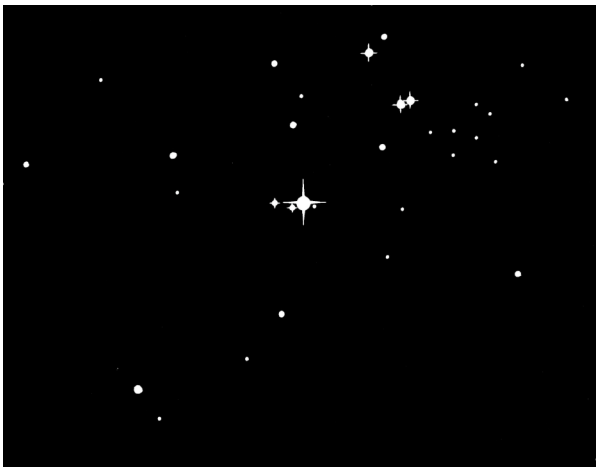
L ø80mm, F/5.6 (Megrez TMB Fluorite), Le Petit Telle (04), 20/12/2006, 20h30TU, S=2/220x : « La turbulence est meilleure que le 14/12. Les 12 étoiles du 14/12 sont reconnues. Une 13ème, F* est identifiée (F*= UCAC2 30800088, mR=13.43). »

SC ø254mm, F/10 (Meade LX200), 363x, Le Petit Telle (04), 20/12/2006, 21h15TU, S=3/363x, durée de l'observation 45 minutes : « L'amas apparaît bien. Toute la difficulté de l'observation vient de l'éblouissement causé par STF 762A. Pour s'en protéger, il faut augmenter le grossissement, puis chercher les étoiles en faisant sortir STF 762A du champ, et ceci quatre fois : à l'Est pour étudier les étoiles de la partie Ouest, puis au S pour celle du Nord, etc. A ce petit jeu, les Naglers sont un handicap ! Mais, dans ces conditions, j'ai pu individualiser 31 étoiles. Outre STF 762 AB-C-D-E, et STF 761 A-B-C-D, et les 7 autres observées à la Megrez 80, 16 apparaissent sans les connaître, dont les 4 plus faibles ne sont vues qu'en les connaissant grâce à l'image DSS de

Guide 8. La plus faible est de mV=16.34 (SWW 177 du catalogue FRANCIOSINI [41], mV dans le catalogue SHERRY [48]). »



© Bertrand LAVILLE ; à gauche, L ø50mm, F/5 (Mini Borg), 100x, Le Petit Telle (04), 20/12/2006, 20h30TU, T=1.5 (mvlonUMi=6.4/VI4, SQMZ=21.40), P=1.5, S=1-2/100x ; à droite, L ø80mm, F/5.6 (Megrez TMB Fluorite), 220x, Le Petit Telle (04), 20/12/2006, 20h30TU, S=2/220.



© Bertrand LAVILLE ; SC ø254mm, F/10 (Meade LX200), 363x, Le Petit Telle (04), 20/12/2006, 21h15TU, S=3/363x, durée de l'observation 45 minutes.

POUR ALLER PLUS LOIN…

A la lecture des observations ci avant, on peut proposer à ceux qui voudraient approfondir, les challenges suivants :
- quel diamètre minimum permet de percevoir STF 762C ? (dans le présent dossier, non vu dans une L60, difficile dans une L80).
- combien d'étoiles peut-on identifier dans les limites de Sigma Ori au fur et à mesure qu'on augmente le diamètre de l'instrument. Un must dans ce type d'observation serait de pouvoir utiliser un oculaire occulteur, permettant d'atténuer la diffusion de STF 762A avec un fil, un cheveu, etc.

Enfin, vous avez noté que l'intérêt de Sigma Ori est intimement lié à la recherche d'exoplanètes et à la connaissance de leur formation, et de leur évolution. Que cet amas fasse aujourd'hui l'objet d'un dossier spécial de Ciel Extrême qui a depuis toujours fait démarrer notre intérêt pour l'astronomie aux limites du système solaire, peut être un joli clin d'œil à notre « dédain » pour la planétologie !

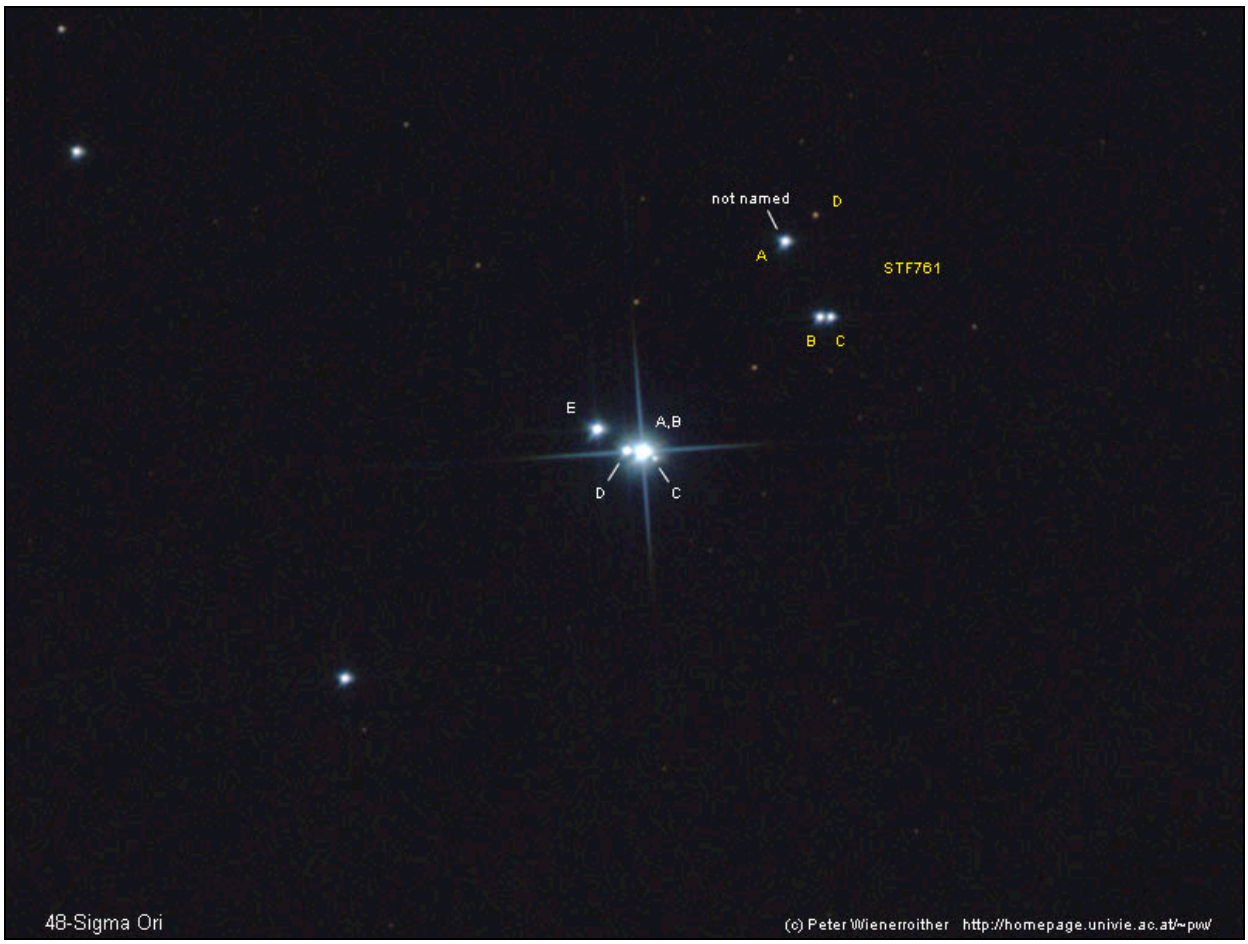
PROCHAINS DOSSIERS

Messier 3 dans CE n°49 en avril 2008
Amas globulaire
dans les Chiens de Chasse (CVN)
à 13h42m11.2s, +28°22'32''

NGC 6939 dans CE n°50 en juillet 2008
Amas ouvert
dans Céphée (CEP)
à 20h31m30.1s, +60°39'44''

NGC 70 dans CE n°51 en octobre 2008
Groupe de galaxies
dans Andromède (AND)
à 00h18m22.5s, +30°04'46''

IC 443 dans CE n°52 en janvier 2009
Rémanent de supernova
dans les Gémeaux (GEM)
à 06h16m54.0s, +22°47'00''



© Peter WIENERROITHER (AUT) ; L ø106mm, F/5 (Takahashi FSQ APO), barlow 2x, additions de 2x10 sec. en RGB sur CCD Starlight SXV-H9 ; entre Octobre 2005 et Septembre 2006 ; Vienne (AUT).

© J. S. SCHLIMMER ; SC ø200mm, F/7.5, webcam ; 23/01/2006.

RÉFÉRENCES

[1] WDS, Washington double star catalogue
[2] CCDM, Catalogue of Components of Double and Multiple Stars, Dommanget, Observatoire royal de Belgique, Ser. A.N.115, 1994
[3] ADS, Aitken Double Star Catalogue, 1934
[4] Sixth Catalog of Orbits of Visual Binary Stars (Hartkopf and Mason, 2002)
[10] « Catalogue of open cluster data, 5th edition », G. Lynga, 1987, Lund Observatory (vizier.u-strasbg.fr/viz-bin/ftp-index ?VII/92A)
[11] Dias cluster data, V2.8, oct 2007 (www.astro.iag.usp.br/~wilton/clusters.txt)
[12] « Catalogue of open cluster data », Karchenko, 2005, Astron. Astrophys. 438, 1163 (2005)
[13] WEBDA, open clusters data, Mermilliod, Institut d'Astronomie, Université de Lausanne.
[14] SIMBAD, C 0536-026, cluster of stars
[20] « Burnham's Celestial Handbook, Vol 2 », Dover Edition, 1966, 1978.
[21] « La Revue des Constellations », Sagot & Texereau, réedition 1976
[22] « Cloudy Nights Telescopes Revue », Kowa 32x82 Hilander, 2005 12 03
[23] « Constellation Guide », Mikael Weasner's Meade ETX (www.weasner.com/etx/ref_guides/orion3.html)
[24] « Star Clusters », Archinal & Hynes, 2003, Willman-Bell Editor
[25] « Night Sky Observer's Guide », Kepple and Sanner, 1998, Willman-Bell Editor.
[30] « Guide 8 », Project Pluto, 2002, mise à jour 2007
[31] « SkyMap Pro 11 », 2005, mise à jour 2006
[32] « SkyTools 2 », 2002, mise à jour V2.2h 2007
[41] « XMM observations of Sigma Ori Cluster », Franciosini, 2006 (archive.ast.cam.ac.uk/viz-bin/VizieR ?-source=J/A+A/446/501)
[42] « Planetary-mass objects in the Sigma Orionis cluster », Caballero & Béjar, Instituto de Astrofisica de Canarias, 07 2005
[43] HRC team, Kraft and Kenter, cxchelp@head.cfa.havard.edu
[44] « XMM-Newton observations of the Sigma Ori cluster », Franciosini+, 2006, Astro. Astrophys., 446, 501-513
[45] « Study of disks in Sigma Ori cluster », Astrophysical Journal, 662 : 1067-1081, 2007 06 20
[46] « Astronomers ponder the nature of an ultracool object in Orion », Martin & Rehbock, Institute for Astronomy, University of Hawaï, 2002 05 20
[47] « Lost planet or part of a vatest system ? », World Science, 2006 09 05
[48] « Photometric star data in Sigma Ori Cluster », Sherry+, 2004 (vizier.hia.nrc.ca/viz-bin/VizieR?-source=J/AJ/128/2316)

Défricheurs du ciel profond 3

Yann POTHIER
yann.pothier@tiscali.fr

Cet article aborde à nouveau (après celui de CE n°1, p.15) l'astronome dont le nom est bien souvent le premier prononcé par l'amateur qui débute en observation du ciel profond : Charles MESSIER. Comme les biographies du célèbre furet sont nombreuses et bien documentées, le lecteur ne m'en voudra pas d'en faire une riche synthèse même si je ne m'attache qu'aux détails relatifs à notre domaine de prédilection qu'est le ciel profond.

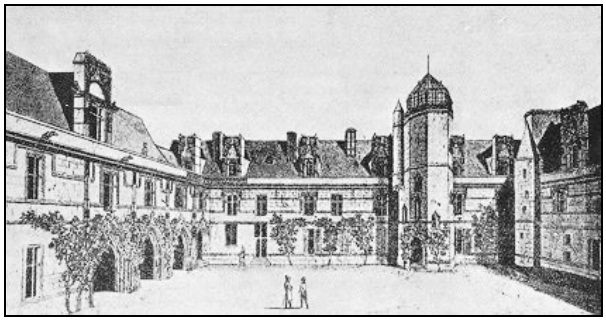
En seconde partie, je dérogerai à la règle de l'ordre chronologique de première découverte que je m'étais fixé, en associant à MESSIER son fidèle comparse Pierre MÉCHAIN dans cet article volumineux.

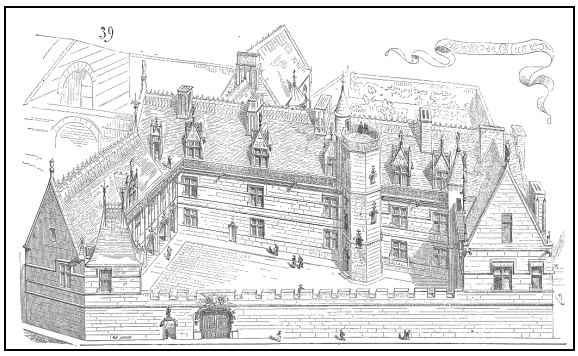
Pastel de Charles MESSIER par ANSIAUME (élève de DE LA TOUR), 1771.

Charles MESSIER (1730-1817 ; FRA)

Né le 26 Juin 1730 à Badonviller en Lorraine, Charles Joseph MESSIER est le 10ème enfant d'une famille aisée mais nombreuse (12 enfants au total, dont 5 morts en bas âge). Il perd son père à l'âge de 11 ans et son instruction est alors prise en charge par son frère aîné, Hyacinthe, plus particulièrement en ce qui concerne le travail administratif. Son intérêt pour l'astronomie naît lors de l'apparition de la comète de CHÉSEAUX en 1744 dont l'éclat et les nombreuses queues frappent l'imagination de l'adolescent de 14 ans, puis est entretenu par une éclipse annulaire de Soleil visible depuis son village le 25 juillet 1748.

A l'âge de 20 ans, MESSIER se voit proposer d'aller travailler à Paris chez un restaurateur de palais ou bien pour un astronome. En octobre 1751, c'est l'astronomie qu'il choisit et Joseph Nicolas DELISLE (1688-1768 ; FRA), académicien géographe et astronome, l'engage comme assistant. Si ses qualités de rigueur graphologique et de dessinateur ne sont au début utilisées qu'à recopier puis établir des cartes géographiques (muraille de Chine, Pékin), LIBOUR, le secrétaire de DELISLE, l'initie aux observations astronomiques depuis l'observatoire de l'Hôtel de Cluny, et à la rigueur de leurs comptes-rendus. En 1753 comme en témoigne MESSIER dans ses mémoires, il commence à être « bien exercé dans le genre de travail qui lui convenait le mieux » et en 1754 on lui propose le poste de Commis du Dépôt de la Marine (pendant que DELISLE accepte la charge d'Astronome de la Marine avec un salaire 6 fois plus élevé).





Construit au XIIIème siècle par les abbés de Cluny et rénové au XVème, l'hôtel de Cluny est ici représenté à l'époque de MESSIER et tel qu'il apparaît encore aujourd'hui. La tour polygonale utilisée pour les observations était à l'époque recouverte d'une toiture en bois, absente sur les images d'aujourd'hui.

Comme la plupart des astronomes de l'époque trouvent que, bien qu'intéressante, la recherche de l'éventuel retour de la comète de HALLEY prévu vers 1759 est une grande perte de temps, c'est à MESSIER qu'échoit cette tâche ingrate d'observation durant maintes nuits blanches à partir de 1757. Il rapporte l'observation de M 32 cette année-là et trouve le 28 août 1758 ce qui s'avère ne pas être une comète, mais une nouvelle nébuleuse qui prendra le n°1 de son futur catalogue. Trompé par une prévision erronée de DELISLE à propos de la position supposée de la comète à son retour, MESSIER cherche au mauvais endroit et ne la retrouve qu'en janvier 1759, alors que la primeur des retrouvailles de la célèbre comète revient à Johann Georg PALITZSCH (1723-1788 ; ALL) qui l'observa dès la nuit de Noël 1758… Considérant qu'elle lui appartient puisqu'il l'a payée, DELISLE garde secrète l'observation de MESSIER jusqu'au printemps 1759 lorsque la nouvelle du retour de la comète de HALLEY se répand dans les milieux scientifiques européens…

L'avarice de DELISLE en ce qui concerne les travaux effectués par MESSIER vaudra à ce dernier une seconde déconvenue lors de la découverte d'une nouvelle comète le 21 janvier 1760 qu'il se voit refuser de publier. MESSIER s'expliquera dans ses mémoires comme suit : « *J'étais un serviteur loyal de M. DELISLE, je vivais dans sa maison et me conformait à ses demandes* ». Cependant, DELISLE se retire de l'activité astronomique peu après ce dernier incident, laissant MESSIER seul maître de son destin. Il continue donc d'observer depuis Cluny et pendant une quinzaine d'années va devenir le leader européen de l'observation et de la découverte de comètes. Le tableau suivant recense les 13 découvertes d'astres chevelus (dont une co-découverte partagée avec MÉCHAIN) et il faut tenir compte de 6 co-découvertes indépendantes qui peuvent lui être créditées.

Comètes découvertes par MESSIER

date	référence	mag.
21 janvier 1760	C/1760 B1 Messier	5.5
28 septembre 1763	C/1763 S1 Messier	5
03 janvier 1764	C/1764 A1 Messier	3
08 mars 1766	C/1766 E1 Messier	6
08 août 1769	C/1769 P1 Messier	5.5
14 juin 1770	D/1770 L1 Lexell (Messier)	6
01 avril 1771	C/1771 G1 Messier	4.5
12 octobre 1773	C/1773 T1 Messier	5.5
27 octobre 1780	C/1780 U2 Messier	7
07 janvier 1785	C/1785 A1 Messier-Méchain	6.5
26 novembre 1788	C/1788 W1 Messier	6
27 septembre 1793	C/1793 S2 Messier	5.5
12 avril 1798	C/1798 G1 Messier	6

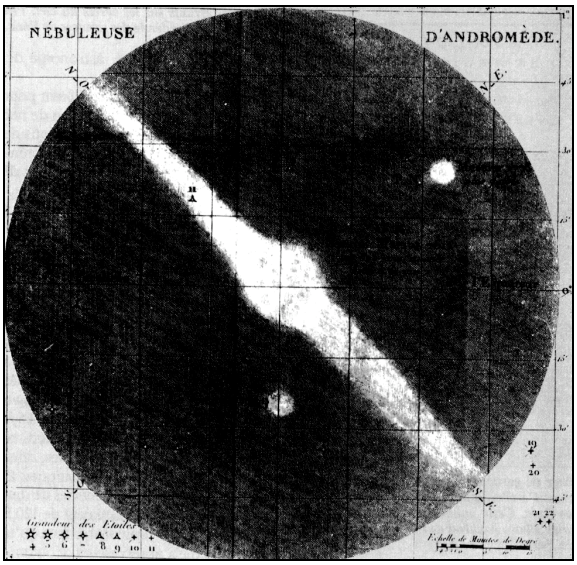
Sans doute lancée à l'époque par des chroniqueurs satiriques, la rumeur voulait que les comètes comptent davantage pour MESSIER que sa propre femme. Entretenue par LA HARPE dans sa « Correspondance Littéraire […] » (1801, tome 1, p.97-98), lequel a proposé la candidature de MESSIER auprès de l'Académie de St-Pétersbourg, la légende rapportée à propos de l'obstination qu'avait MESSIER pour les comètes est transcrite ci-dessous.

qui a la simplicité d'un enfant. Il y a quelques années qu'il perdit sa femme, et pendant la maladie dont elle mourut, les soins qu'il lui rendit empêchèrent qu'il ne découvrît le passage d'une comète qu'il guettait, et qu'un M. Montagne, de Limoges, lui escamota. Il fut au désespoir, un peu moins peut-être de la mort de sa femme que de la perte de sa comète. Dès qu'on lui parlait de la perte qu'il avait faite, il répondait, pensant toujours à sa comète : *Hélas ! j'en avais découvert douze ; il faut que ce M. Montagne m'ôte la treizième !* et là-dessus les larmes lui venaient aux yeux ; puis se souvenant que c'était sa femme qu'il fallait pleurer, il se mettait à crier : *Ah ! cette pauvre femme !* et pleurait toujours sa comète.

Cette légende est certainement exagérée car on a découvert récemment que Madame MESSIER qu'il avait épousé en 1770, était morte en couche (l'enfant également) le 23 mars 1772 alors que MESSIER n'avait découvert que 7 comètes…

En 1763, MESSIER espère vainement être nommé à l'Académie Royale des Sciences, mais il devra patienter car les sociétaires le trouvent certainement très

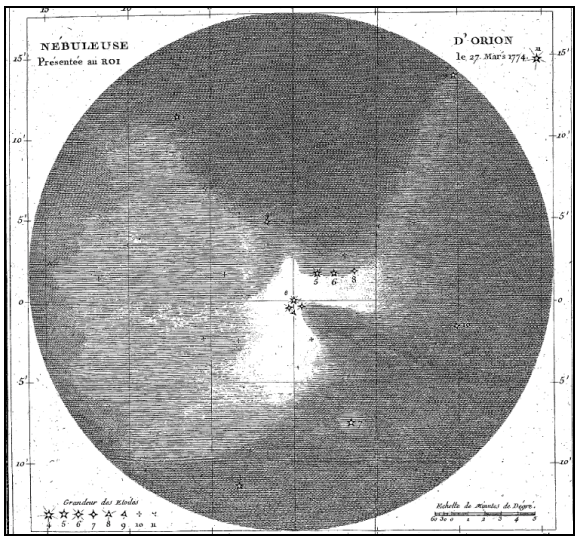
praticien mais sans doute pas assez théoricien. Il est néanmoins fait membre étranger de la « Royal Society » anglaise l'année suivante. En 1769, sa renommée allant grandissante, il devient membre de l'Académie de Berlin ainsi que de celle de St-Pétersbourg. MESSIER devient enfin membre de l'Académie Royale des Sciences de Paris en 1770 et se voit officiellement nommé au poste d'Astronome de la Marine en 1771.



La galaxie M 31 dessinée par MESSIER en 1757 (publié en 1807 dans les *Mémoires de l'Académie des Sciences de l'Institut de France*, vol.8, p.213).

En septembre 1760, lors de ses recherches, MESSIER trouve l'amas globulaire M 2 (découvert par MARALDI en 1746) et le 3 mai 1764 effectue sa première réelle découverte en ciel profond : l'amas globulaire M 3. Cette découverte semble marquer le début d'une recherche systématique des objets diffus et fixes afin d'aider le chercheur de comète qu'il était à ne pas se tromper de cible. On constatera dans le tableau ci-joint du catalogue de MESSIER que cette année 1764 fut très prolifique (les réelles découvertes de MESSIER sont indiquées en gras). Ensuite les observations se succèdent plus régulièrement de 1769 à 1781. Il faut noter une petite augmentation significative des découvertes en 1779 due au passage de la comète de cette année-là dans la Vierge et la chevelure de Bérénice, ce qui amène MESSIER et d'autres découvreurs contemporains à trouver des galaxies autour du trajet de la comète…

A l'époque, seules de rares listes éparses d'objets nébuleux étaient disponibles (HALLEY, DERHAM, LA CAILLE, MARALDI, CHÉSEAUX, etc.), mais elles étaient souvent entachées d'erreurs et le besoin d'un catalogue homogène et sérieux commençait à se faire sentir. MESSIER publie donc une première liste en 1774 (« Catalogue des Nébuleuses & des amas d'Étoiles, que l'on découvre parmi les Étoiles fixes sur l'horizon de Paris ; observées à l'Observatoire de la Marine, avec différents instruments », *Histoire de l'Académie Royale des Sciences*, année 1771, page 435), laquelle contient 45 objets (de M 1 à M 45) ainsi qu'un dessin de M 42. Suite à ses propres vérifications, il y relate également les recherches infructueuses menées sur quelques objets des listes d'HEVELCKE, de CASSINI, de LA CAILLE ou de DERHAM.



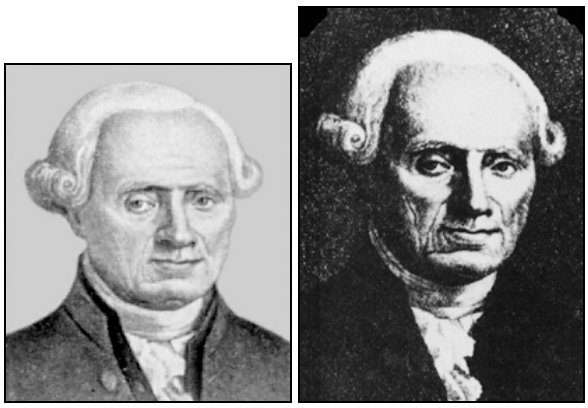
Dessin de la nébuleuse d'Orion, M 42, par MESSIER d'après plusieurs observations étalées entre le 25 février et le 26 mars 1773, avec une lunette achromatique de ø90mm à F/12.6 grossissant 68x (construite par l'anglais DOLLOND).

En 1780, MESSIER publie les observations qu'il a réalisé depuis 1771 (« Catalogue des Nébuleuses & des amas d'Étoiles », *Connaissance des Temps*, année 1783, p.225) ce qui rajoute à la liste les objets de M 46 à M 70 inclus. L'année suivante, en 1781 donc, il publie son catalogue pratiquement dans la forme

actuelle (« Catalogue des Nébuleuses & des amas d'Étoiles », *Connaissance des Temps*, année 1784, p.227) avec les 103 objets. En 1784, il publiera à nouveau le catalogue dans un format plus clair mais sans y ajouter d'autres objets (« Catalogue des Nébuleuses & des amas d'Étoiles », *Connaissance des Temps*, année 1787, p.227).

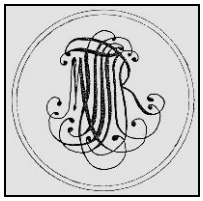
En 1774, Jérôme DE LALANDE présente à MESSIER l'astronome Pierre MÉCHAIN (mais il est possible qu'ils se soient rencontrés auparavant) pour une collaboration qui s'avèrera fructueuse en terme de surveillance de comètes et de découvertes de nouvelles nébuleuses (nous reviendrons sur MÉCHAIN dans le prochain chapitre). En 1781, MESSIER observe Uranus découverte par HERSCHEL le 13 mars et lui rend hommage pour cette découverte extraordinaire (HERSCHEL lui rendra visite en 1802). Advient ensuite un accident qui aurait pu s'avérer fatal : une chute de près de huit mètres au fond d'une glacière du Parc Monceau qu'il pensait être une simple grotte ! En ce jour du 6 novembre 1781, MESSIER se brise le bras, la cuisse ainsi que deux côtes sans oublier une blessure à la tête… Après de longs mois de convalescence, il ne remet les pieds dans son observatoire qu'en novembre 1782 à l'occasion d'un transit solaire de Mercure.

MESSIER reprend ses observations régulières des comètes, mais laisse de côté la chasse aux nébuleuses, certainement en partie à cause d'HERSCHEL qui y consacre des moyens instrumentaux bien plus conséquents. Puis la tourmente révolutionnaire fait rage pendant laquelle il perd son ami l'astronome SARON, ainsi que ses pensions et salaires : on raconte qu'il empruntait de l'huile pour ses lampes à LALANDE. Jusque là, MESSIER a été très économe et en outre il vit de peu, ce qui lui permet de traverser les années de terreur dans une relative tranquillité financière.



Portraits de MESSIER vers l'âge de 70 ans.

En 1796, MESSIER se rattache au nouveau Bureau des Longitudes et réalise encore quelques découvertes de comètes. Il participe également à partir de 1801 (à l'âge de 71 ans) à un programme coordonné d'observation des occultations d'Alpha de la Vierge (Spica) par la Lune. En 1804, Napoléon lui remet la Croix de la Légion d'Honneur et, sans doute en guise de remerciement, MESSIER se ridiculise un peu en publiant un mémoire attribuant une corrélation entre l'apparition de la comète de 1769 et la naissance de l'Empereur… Avec l'âge, MESSIER observe de moins en moins et son observatoire devient vétuste et mal entretenu. En 1815, une attaque cérébrale le laisse à moitié paralysé, mais bien que sa vie quotidienne soit difficile, il assiste encore à des réunions académiques. MESSIER décèdera pendant la nuit du 11 au 12 avril 1817 à Paris, dans sa 87ème année.



A propos du tableau du catalogue Messier de la page suivante.

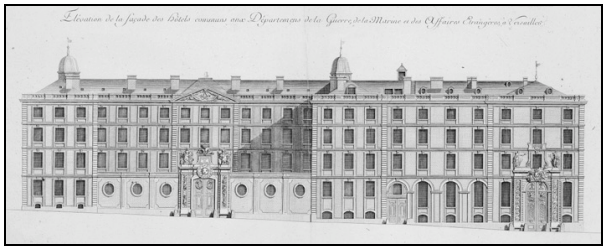
Les objets en gras ont été découverts par MESSIER et les objets soulignés par MÉCHAIN. Il est difficile d'établir précisément avec quels instruments MESSIER et MÉCHAIN ont fait leurs découvertes car ils sont rarement mentionnés dans les différentes versions du catalogue ou bien

réf.	type	date obs.M	découvreur	date déc.	instr.		réf.	type	date obs.M	découvreur	date déc.	instr.
M001	NP	28/08/1758	BEVIS	1731			**M056**	AG	19/01/1779	MESSIER	19/01/1779	???
M002	AG	11/09/1760	MARALDI II	11/09/1746			M057	NP	31/01/1779	DARQUIER	début 01/1779	
M003	AG	02/05/1764	MESSIER	03/05/1764	??_A-D		**M058**	GX	15/04/1779	MESSIER	15/04/1779	???
M004	AG	08/05/1764	CHESEAUX	<06/1746			M059	GX	15/04/1779	KOEHLER	11/04/1779	
M005	AG	23/05/1764	KIRCH	17/05/1702			M060	GX	15/04/1779	KOEHLER	11/04/1779	
M006	AO	23/05/1764	HODIERNA	<1654			M061	GX	11/05/1779	ORIANI	05/05/1779	
M007	AO	23/05/1764	PTOLEMAIOS	130			**M062**	AG	07/06/1771	MESSIER	07/06/1771	???
M008	AO	23/05/1764	HODIERNA	<1654			M063	GX	14/06/1779	MECHAIN	14/06/1779	?_E
M008	ND	23/05/1764	LE GENTIL	1747			M064	GX	01/03/1780	PIGOTT	23/03/1779	
M009	AG	28/05/1764	MESSIER	28/05/1764	??_D		**M065**	GX	01/03/1780	MESSIER	01/03/1780	??_B
M010	AG	29/05/1764	MESSIER	29/05/1764	??_D		**M066**	GX	01/03/1780	MESSIER	01/03/1780	??_B
M011	AO	30/05/1764	KIRCH	1681			M067	AO	06/04/1780	KOEHLER	<1779	
M012	AG	30/05/1764	MESSIER	30/05/1764	??_B		**M068**	AG	09/04/1780	MESSIER	09/04/1780	??_B-C
M013	AG	01/06/1764	HALLEY	1714			M069	AG	31/08/1780	LACAILLE	<12/1752	
M014	AG	01/06/1764	MESSIER	01/06/1764	?_C		**M070**	AG	31/08/1780	MESSIER	31/08/1780	??_B-C
M015	AG	03/06/1764	MARALDI II	07/09/1746			M071	AG	04/10/1780	CHESEAUX	<06/1746	
M016	AO+ND	03/06/1764	CHESEAUX	<06/1746			M072	AG	04/10/1780	MECHAIN	29/08/1780	?_E
M017	AO+ND	03/06/1764	CHESEAUX	<06/1746			**M073**	AO	04/10/1780	MESSIER	04/10/1780	??_B-C
M018	AO	03/06/1764	MESSIER	03/06/1764	?_C		M074	GX	18/10/1780	MECHAIN	fin 09/1780	?_E
M019	AG	05/06/1764	MESSIER	05/06/1764	?_C-D		M075	AG	18/10/1780	MECHAIN	27/08/1780	?_E
M020	AO+ND	05/06/1764	MESSIER	05/06/1764	???		M076	NP	21/10/1780	MECHAIN	05/09/1780	?_E
M021	AO	05/06/1764	MESSIER	05/06/1764	???		M077	GX	17/12/1780	MECHAIN	29/10/1780	?_E
M022	AG	05/06/1764	ILHE	16/08/1665			M078	ND	17/12/1780	MECHAIN	??/03/1780	?_E
M023	AO	20/06/1764	MESSIER	20/06/1764	?_C		M079	AG	17/12/1780	MECHAIN	26/10/1780	?_E
M024	AO	20/06/1764	MESSIER	20/06/1764	???		**M080**	AG	04/01/1781	MESSIER	04/01/1781	??_B-C
M025	AO	20/06/1764	CHESEAUX	<06/1746			M081	GX	09/02/1781	BODE	31/12/1774	
M026	AO	20/06/1764	MESSIER	20/06/1764	?_B		M082	GX	09/02/1781	BODE	31/12/1774	
M027	NP	12/07/1764	MESSIER	12/07/1764	?_C		M083	GX	17/02/1781	LACAILLE	<12/1752	
M028	AG	26/07/1764	MESSIER	26/07/1764	?_C-D		**M084**	GX	18/03/1781	MESSIER	18/03/1781	??_B-C
M029	AO	29/07/1764	MESSIER	29/07/1764	?_C		M085	GX	18/03/1781	MECHAIN	04/03/1781	?_E
M030	AG	03/08/1764	MESSIER	03/08/1764	?_B		**M086**	GX	18/03/1781	MESSIER	18/03/1781	??_B-C
M031	GX	03/08/1764	AL SUFI	905			**M087**	GX	18/03/1781	MESSIER	18/03/1781	??_B-C
M032	GX	03/08/1764	LE GENTIL	29/10/1749			**M088**	GX	18/03/1781	MESSIER	18/03/1781	??_B-C
M033	GX	25/08/1764	HODIERNA	<1654			**M089**	GX	18/03/1781	MESSIER	18/03/1781	??_B-C
M034	AO	25/08/1764	HODIERNA	<1654			**M090**	GX	18/03/1781	MESSIER	18/03/1781	??_B-C
M035	AO	30/08/1764	BEVIS	<1750			**M091?**	GX	18/03/1781	MESSIER	18/03/1781	??_B-C
M036	AO	02/09/1764	HODIERNA	<1654			M092	AG	18/03/1781	BODE	27/12/1777	
M037	AO	02/09/1764	HODIERNA	<1654			**M093**	AO	20/03/1781	MESSIER	20/03/1781	???
M038	AO	25/09/1764	HODIERNA	<1654			M094	GX	24/03/1781	MECHAIN	22/03/1781	?_E
M039	AO	24/10/1764	ARISTOTE	-350			M095	GX	24/03/1781	MECHAIN	20/03/1781	?_E
M040	ED	24/10/1764	MESSIER	24/10/1764	???		M096	GX	24/03/1781	MECHAIN	20/03/1781	?_E
M041	AO	16/01/1765	ARISTOTE	-350			M097	NP	24/03/1781	MECHAIN	16/02/1781	?_E
M042	AO+ND	04/03/1769	PEIRESC	26/11/1610			M098	GX	13/04/1781	MECHAIN	15/03/1781	?_E
M043	ND	04/03/1769	MAIRAN	<1731			M099	GX	13/04/1781	MECHAIN	15/03/1781	?_E
M044	AO	04/03/1769	ARATOS	-260			M100	GX	13/04/1781	MECHAIN	15/03/1781	?_E
M045	AO	04/03/1769	HOMERE	-750			M101	GX	17/03/1781	MECHAIN	27/03/1781	?_E
M046	AO	19/02/1771	MESSIER	19/02/1771	???		**M102?**	GX	fin/03/1781	MESSIER	fin 03/1781	???
M047	AO	19/02/1771	HODIERNA	<1654			M103	AO		MECHAIN	27/03/1781	?_E
M048	AO	19/02/1771	MESSIER	19/02/1771	???		M104	GX		MECHAIN	11/05/1781	?_E
M049	GX	19/02/1771	MESSIER	19/02/1771	?_C		M105	GX		MECHAIN	24/03/1781	?_E
M050	AO	05/04/1772	CASSINI I	<1711			M106	GX		MECHAIN	??/07/1781	?_E
M051	GX	13/10/1773	MESSIER	13/10/1773	?_C		M107	AG		MECHAIN	??/04/1782	?_E
M052	AO	07/09/1774	MESSIER	07/09/1774	??_B		M108	GX		MECHAIN	16/02/1781	?_E
M053	AG	26/02/1777	BODE	02/03/1775			M109	GX		MECHAIN	16/02/1781	?_E
M054	AG	24/07/1778	MESSIER	24/07/1778	?_C		**M110**	GX	10/08/1773	MESSIER	10/08/1773	?_C
M055	AG	24/07/1778	LACAILLE	<12/1752								

dans leurs autres articles de l'époque, et quand ils le sont, on ne peut être absolument sûr qu'il s'agit des instruments à l'origine de l'observation initiale… Ceux soupçonnés d'avoir été utilisés sont indiqués dans la colonne « instr. » [A= lunette ordinaire de f=325mm, B= lunette achromatique de f=1072mm grossissant 120x ; C= lunette achromatique DOLLOND ø=90mm à F/12.6, grossissant 68x ; D= télescope grégorien ø=162mm à F/5.0, grossissant 104x ; E= lunette (achromatique ?) ø95mm à F/12, grossissant 40 à 80x (peut-être la même que MESSIER = C ?). Le nombre de points d'interrogation indique le degré d'incertitude relatif (???= indéterminé, ??= peut-être, ?= certainement).]

Pierre MÉCHAIN (1744-1804; FRA)

Né le 16 août 1744 à Laon (Aisne), Pierre François André MÉCHAIN est le fils d'un architecte dont il hérite très jeune la vocation. Chez les jésuites, il étudie les mathématiques et la physique, mais à cause de difficultés financières, doit abandonner ses études aux Ponts et Chaussées de manière trop précoce. Il commence à travailler comme tuteur pour enfant, et profite d'économies pour acheter des instruments d'astronomie, son nouveau centre d'intérêt. MÉCHAIN fait connaissance avec LA LANDE, à la suite de vente d'instruments pour rembourser des pertes monétaires paternelles dit la légende. Quoiqu'il en soit, l'astronome soumet à la relecture de MÉCHAIN son *Traité d'Astronomie* et est impressionné par ses connaissances. Devant de telles capacités, LA LANDE lui procure un emploi en 1772 comme Assistant Hydrographe au Dépôt des Cartes de la Marine à Versailles.



Dépôt des cartes et plans de la Marine à Versailles.

En 1774, MÉCHAIN acquiert le poste plus important de Calculateur et rencontre MESSIER qui travaille dans le même département que lui : ils deviennent amis et débutent une longue collaboration en ce qui concerne les observations astronomiques. MÉCHAIN observe depuis Versailles et également depuis l'observation de DELISLE à l'hôtel de Cluny. En 1777, MÉCHAIN se marie avec Marie-Thérèse MARJOU dont il aura trois enfants.

De 1780 à 1790, il travaille aux cartes du littoral en géographie, bien souvent à but militaire (carte de l'Allemagne et de l'Italie du Nord), mais fait également des travaux géodésiques (distance entre Greenwitch et Paris avec CASSINI et LEGENDRE). En 1785, il devient éditeur de la « Connaissance des Temps », publication scientifique française de l'époque et il le restera pendant sept ans. En 1787, il rend visite à HERSCHEL à Slough, lequel lui rendra la pareille quelques années plus tard.

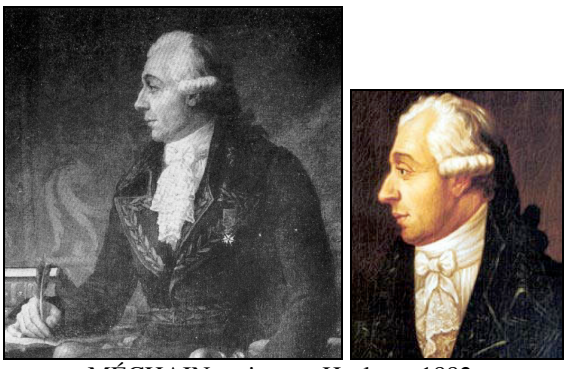
Au début de sa carrière astronomique, MÉCHAIN travaille sur l'observation et la découverte des comètes et des nébuleuses. Sa collaboration avec MESSIER est si étroite que MÉCHAIN lui demande de mesurer et confirmer chacune de ses propres découvertes, avant parution (bien souvent avec les travaux de MESSIER). Son heure de gloire arrive en 1781, année au cours de laquelle il découvre deux nouvelles comètes. L'avantage qu'il possède sur MESSIER, c'est qu'il sait calculer les orbites et son mémoire sur les comètes lui vaut le grand prix de l'Académie

des Sciences en 1782 et son élection parmi ses sages. Entre 1779 et 1782, il découvrira 24 nébuleuses et entre 1781 et 1799, 8 comètes : toutes des découvertes originales ! [consulter le tableau général du catalogue MESSIER pour retrouver les découvertes de MÉCHAIN et le tableau ci-après pour les comètes]

Comètes découvertes par MÉCHAIN

date	référence	mag.
28 juin 1781	C/1781 M1	6.5
09 octobre 1781	C/1781 T1	8
07 janvier 1785	C/1785 A1 Messier-Méchain	6.5
11 mars 1785	C/1785 E1	7
10 avril 1787	C/1787 G1	5.5
09 janvier 1790	P/1790 A2 (8/P Tuttle)	6
07 août 1799	C/1799 P1	6.5
26 décembre 1799	C/1799 Y1	4.5

En 1790, la Commission des Poids et Mesures désignée par l'Académie pour établir un système uniforme de référence propose à l'Assemblée Nationale qu'un mètre soit la dix millionième partie de la distance entre le pôle Nord et l'équateur. Pour l'établir précisément, il faut mesurer par triangulation une partie du méridien, entre Dunkerque et Barcelone : l'arc de Dunkerque à Rodez sera mesuré par DELAMBRE et celui de Rodez à Barcelone sera l'oeuvre de MÉCHAIN. Il part en Espagne en juin 1792 et commence ses travaux qui seront menés malgré bien des péripéties (suspicions des comités révolutionnaires locaux envers les instruments géodésiques, guerre franco-espagnole en 1793, multiples fractures après un accident durant la visite d'une pompe hydraulique, possessions confisquées pendant la Terreur, annulation du projet en 1795, etc.). Le souci de précision de MÉCHAIN se heurte à une approximation de base (latitude de Barcelone mal mesurée à cause de la guerre) et d'autres dont il ne peut soupçonner les conséquences (erreurs statistiques entachant les mesures). Sa triangulation ne se « ferme » pas, MÉCHAIN le sait et il n'aura de cesse de le cacher à ses collègues pendant les années suivantes, bien que les erreurs ne viennent aucunement de MÉCHAIN où de la qualité de son travail.



MÉCHAIN, peint par Hurle en 1882.

Bien qu'il se soit « exilé » à Gènes en Italie pour une année, MÉCHAIN est rappelé à Paris en avril 1795 lorsque le projet de mesure de l'arc reprend. Il refuse de revenir car la Terreur bat son plein et plusieurs de ses amis ont été guillotinés. Il part alors pour Perpignan, refusant toujours obstinément de partager ses observations avec DELAMBRE chargé du secteur Nord, par peur que l'on découvre l'inexactitude de ses mesures. Pendant deux ans, il reste à ne rien faire jusqu'en 1798 lorsque l'Académie décide de donner au projet de mesure de l'arc de méridien une dimension internationale. Sa femme est envoyé auprès de MÉCHAIN (il ne l'a pas vue depuis six ans) pour le convaincre de revenir, sans succès… DELAMBRE lui-même se rend ensuite à Perpignan pour l'assister et ils finissent ensemble les mesures locales. MÉCHAIN veut ensuite retourner à Barcelone pour tenter de corriger ses mesures, mais il se laisse persuader de revenir dans la capitale pour prendre le poste de Directeur de l'Observatoire de Paris.

Dès sa prise de fonction, MÉCHAIN tente de convaincre ses collègues astronomes de l'utilité d'étendre les mesures jusqu'au îles Baléares, ainsi que NAPOLÉON de l'opportunité d'améliorer les relations diplomatiques avec l'Espagne. Il obtient peu à peu les appuis nécessaires et quitte Paris en avril 1803 pour se retrouver bloqué à Barcelone par la faute des autorités espagnoles. Sur le conseil de DELAMBRE, il décide de descendre le long de la côte pour mesurer jusqu'à Valence, mais il attrape la fièvre jaune et la mala-

die l'emporte en dix jours le 20 septembre 1804 à Castellón de la Plana.

La suite au prochain numéro avec les découvertes des derniers contributeurs du catalogue MESSIER.

Références

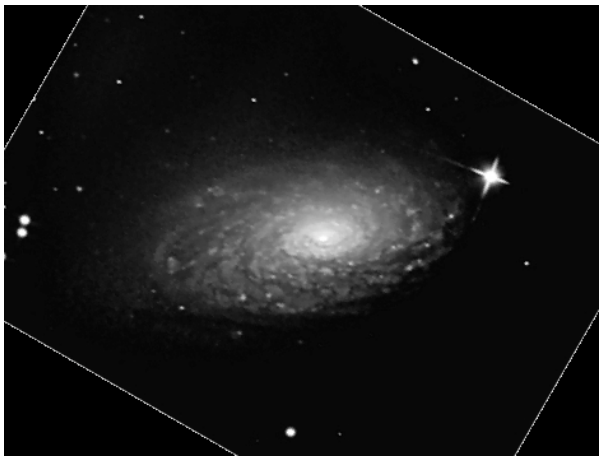
Site internet de Wolfgang STEINICKE
www.klima-luft.de/steinicke/index_e.htm

Site internet Astronomiae Historia
www.astro.uni-bonn.de/~pbrosche

Site internet du SEDS
www.seds.org/messier

Site internet Le Guide du Ciel (Guillaume CANNAT)
www.leguideduciel.net

« Charles Messier, le furet des comètes », Jean-Paul PHILBERT, Editions Pierron, 2000



Messier 63 découverte par Méchain ; © Stéphane POIRIER ; SC ø203mm, F/3.3, 203 poses de 30 sec. sur webcam Vesta Pro SC1 et fil-tre IRB (capture avec QCFocus 2 en NB mode RAW avec paramètres d'usi-ne, gamma 100%, gain 75% ; sous Iris 4, soustraction d'une moyenne de 11 darks, di-vision d'un flat, registra-tion stellaire sur une étoile (spline), add_norm, ddp 4000 2 1 et rl 2 0 ; puis, sous-traction de dégradé avec photoshop 6 ; enfin, sous Paint shop pro 8, calque sur lui même en mode trame (30%), clarifier 3, contraste 5, suppression du motif de moirage 1 2, application d'un calque uni en mode "éclaircir davantage", netteté, réduction 85%, masque flou 1 25 5, adoucissement préservant la texture 2).

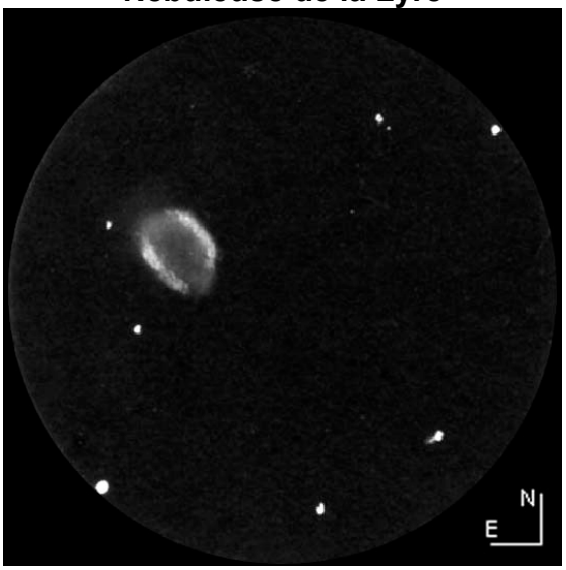
Messier 10 découvert par Messier ; © Stéphane POIRIER ; SC ø203mm, F/3.3, 228 poses de 15 sec. sur webcam Vesta Pro SC1 et filtre IRB (capture avec Qcfocus 2 en NB mode raw avec luminosité 43%, con-traste 50%, gamma 96%, gain 71% ; traitement Iris 4.37 et Paint Shop Pro 9, réduction 85%) ; malheureu-sement, le ciel était vraiment peu transparent (Cygne à peine visible à l'oeil nu), donc je me suis rabattu sur des objets bien brillants) ; champ≈15'.

Premiers dessins au T300

Boris EMERIAU
44150 ANCENIS
boris.emeriau@wanadoo.fr

Cela fait maintenant quelques mois que je possède un nouveau 300mm F/D 6 serrurier. Malgré le mauvais temps en cette année 2007, j'ai pu faire quelques observations. Eh bien, ça change du Maksutov de 127mm !

M 57
Nébuleuse de la Lyre



TN ø300mm, F/6, 202x, filtre OIII, à Ancenis (44) ; champ≈10'.

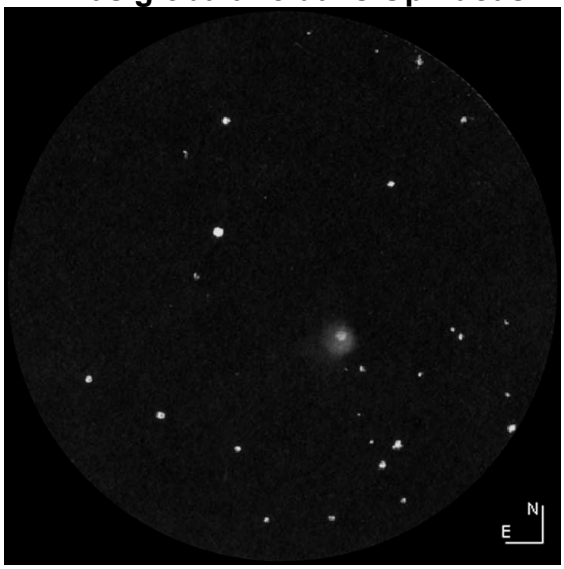
Le premier objet que j'ai observé est la célébrité M 57. Observation faite depuis chez moi dans des conditions peu glorieuses (turbulence médiocre, P=4, MvlonUmi=5.4).

A 57x, la nébuleuse est bien visible, malgré le fond de ciel très orangé. Rien qu'à ce grossissement, on constate la différence d'avec mon ancien mak : la nébuleuse est plus « nette », pas forcément avec plus de détails mais l'image est plus agréable. En augmentant le grossissement, le fond de ciel noirci, la nébuleuse « augmente » en taille. Ainsi, à 202x, M 57 est imposante. En ajoutant le filtre OIII, le fond de ciel est bien noir et les détails commencent à affluer.

Ainsi, à 202x+OIII, la NP se compose d'une partie centrale légèrement floue, d'un anneau autour de cette partie centrale, en ovale avec 2 arceaux faibles sur les côtés nord-est (NE) et sud-ouest (SO) et 2 arceaux plus brillants sur les 2 autres côtés (NO et SE). Le NO est plus brillant que le SE, qui n'a pas une brillance uniforme : il se compose d'une partie plus faible que l'autre avec un léger espace entre ses 2 zones.

Sans filtre, la couleur de la nébuleuse est verdâtre.

NGC 6287
Amas globulaire dans Ophiucus



TN ø300mm, F/6, 57x, au Mont Lozère (48), 04/08/2007 ; T=3, Lune se levant (P=2-3), S=2, vent faible ; champ≈60'.

NGC 6287 est un amas globulaire relativement brillant dans Ophiucus que j'ai observé en recherchant IC 4634. A 57x, il est facilement visible mais présente peu de détails : un centre condensé entouré d'un halo. Ce centre semble être décalé, dans ce halo, vers le nord-est. Aucune étoile n'a été observée à sa surface.

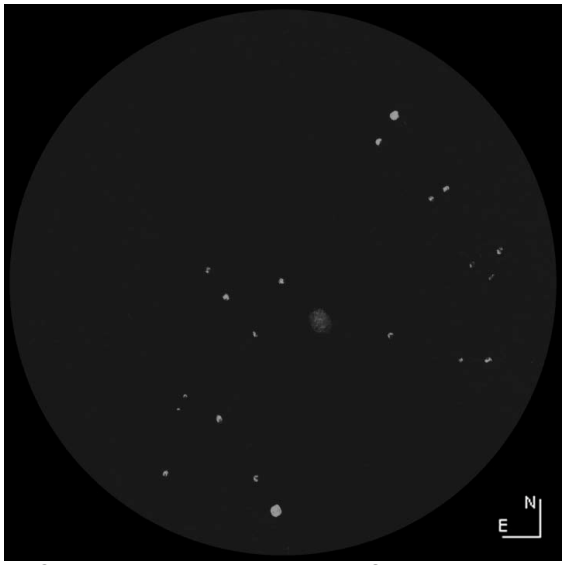
M 27
Nébuleuse planétaire « Dumbbell »

TN ø300mm, F/6, 87x, OIII, près du Mont Lozère (48), 05/08/2007, T=3, S=3 ; champ≈2x15'

La nébuleuse est vraiment impressionnante à 87x ! Sa partie centrale possède un étranglement en son milieu. Cet étranglement est plus faible que les 2 autres parties du « sablier ». La nébuleuse possède également des extensions au ONO et au ESE, cette dernière semble moins étendue mais plus brillante. Elles semblent toutes les deux entourées d'une sorte de filament, plus ou moins brillant selon les endroits. Ces filaments semblent se dédoubler par endroit, et parfois « rentrer » dans la nébuleuse. Il y a également des parties plus ou moins brillantes dans ces filaments, et dans la nébuleuse. Le champ est très riche en étoiles.

IC 4634
Nébuleuse planétaire dans Oph

A 57x, la nébuleuse planétaire IC 4634 montre un aspect stellaire, au milieu de 2 étoiles plus brillantes. Le filtre OIII permet de l'identifier clairement grâce à l'effet blink (la NP réagit à l'OIII au contraire des étoiles alentours). A 200x, la NP est ronde avec un petit anneau.

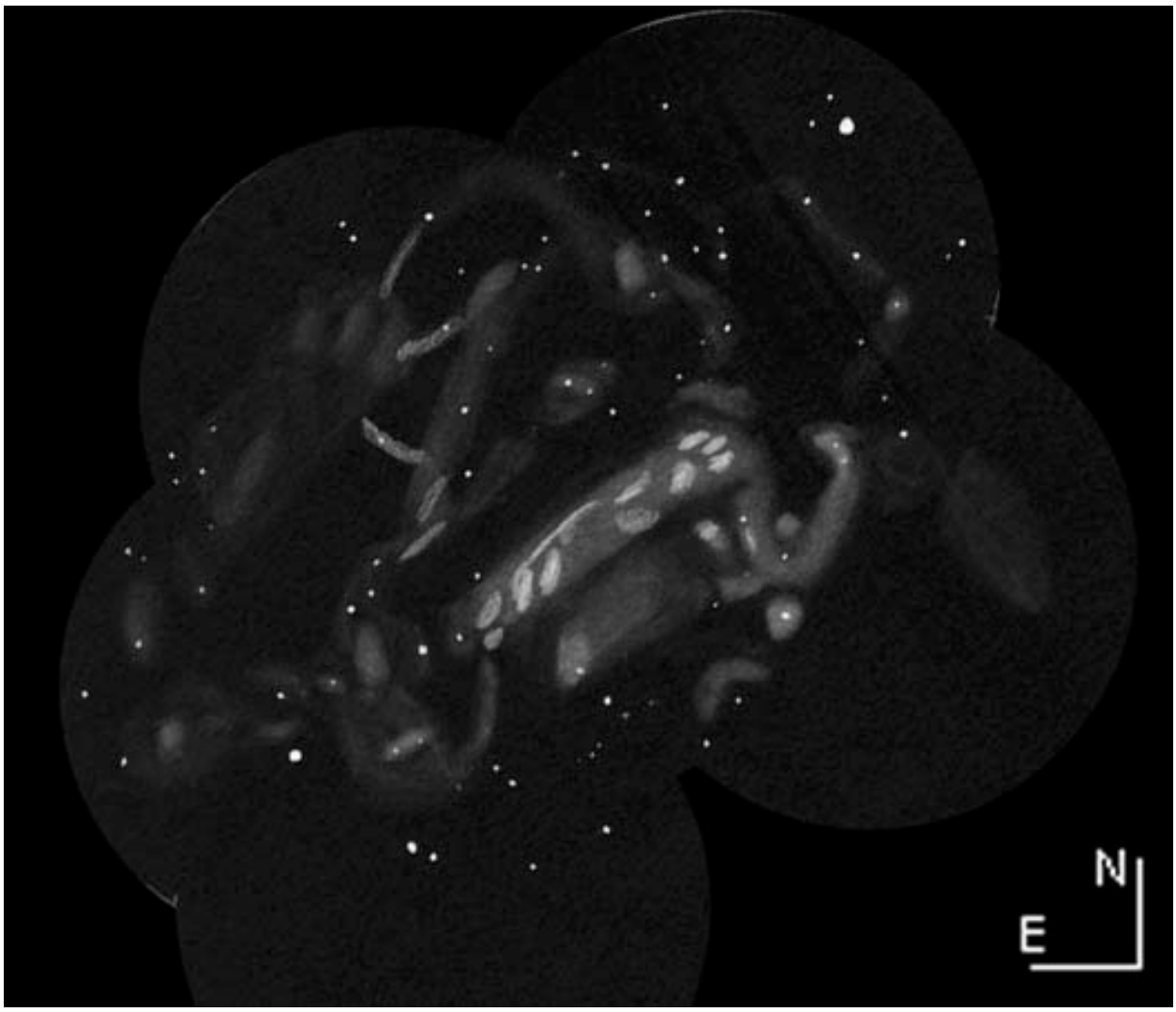


IC 4634, TN ø300mm, 200x, OIII, près du Mont Lozère (48), 05/08/2007, T=3, S=3 ; champ≈15'.

M 17
Nébuleuse Ω (omega)

Le dessin qui m'a marqué le plus : M 17. C'était avec la compagnie des ricardiens (Rencontres Inter-départementales du Ciel et de l'Astronomie en Régions Désertes !), sous un ciel d'exception. Ce fut la seule « véritable » nuit de beau temps intégral des rencontres. J'ai atteint MvlonUmi=7.5, voire plus car la carte sur la polaire n'allais pas au-delà ! M 33 était évidente en vision directe ; le centre galactique était étonnement brillant. Bref, un ciel à tomber par terre, sans humidité, avec une légère brise.

Revenons à M 17 : .wouaou !!! Ça part dans tous les sens ! Que de détails ! Et quelle étendue ! Je me suis attelé à dessiner la nébuleuse dans son ensemble à 87x+OIII. Le centre est donc moins détaillé qu'à plus fort G. Un endroit au sud-sud-ouest, que j'ai vu comme flou, semble être en réalité un groupe d'étoiles (non résolues). Je n'ai rien écrit de plus, j'ai préféré dessiner, durant près de 3h, une expérience épuisante pour l'œil !



M 17, © Boris EMERIAU, TN ø300mm, F/6, 87x, OIII ; mosaïque de champs oculaires d'environ 60'

Constel.	Noms	AD et Dec J 2000.0	Type Sous-type	Dimens. et orientation	Magnitudes	Urano. 1ère édition
Oph	IC 4634	17h 01m 34s -21° 49' 34''	NP II a (3)	24''	MagB : 10.7	337
Oph	NGC 6287	17h 05m 09s -22° 42' 29''	AG VII	5'	Magv : 9.3	337
Sgr	M 17 NGC 6618	18h 20m 47s -16° 10' 18''	ND E	20' x 15'		294
Lyr	M 57 NGC 6720	18h 53m 35's +33° 01' 45''	NP IV (3)	86''x62''	Magv : 8.8 MagB : 9.7	117
Vul	M 27 NGC 6853	19h 59m 36s +22° 43' 16''	NP III (2)	8' x 6'	Magv : 7.4 MagB : 7.6	162

© NGC/IC Project (http://www.ngcic.org)

Sommaire

Chasse aux paysages célestes 2 — P. BRUNET 3

Bricolages de collimateurs — N.O. CARLIN 15

L'écho des forums — M. CESARINI 23

Dossier spécial : Sigma Orionis — COLLECTIF 24

Défricheurs du ciel profond 3 — Y. POTHIER 36

Premiers dessins au T300 — B. EMERIAU 45

Ciel Extrême

Marc CESARINI---------- macesari@pt.lu

Yann POTHIER ---------- yann.pothier@tiscali.fr

Carine SOUPLET---------- carine.souplet@free.fr (relecture)

Site---------- http://www.astrosurf.com/cielextreme

Anciens numéros --------- http://www.astrosurf.com/cielextreme/archives.html

Forum---------- http://cielextreme.bbfr.net/index.forum

Mail-liste---------- http://fr.groups.yahoo.com/group/cielextreme/

Tchat ---------- http://webchat.fantasya.org