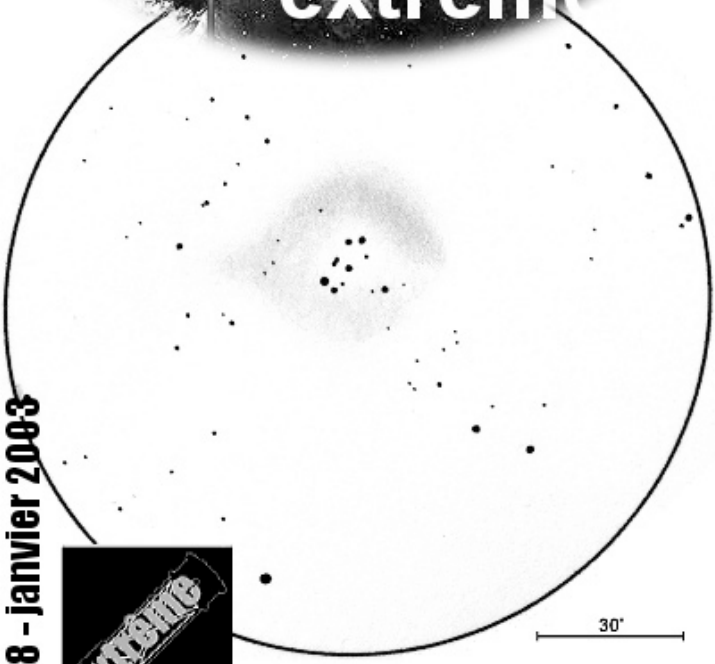
Ciel extrême

n°28 - janvier 2003



NGC 2237 + NGC 2244
Nébuleuse de la Rosette
Laurent FERRERO (13)

ÉDITORIAL

Cet exemplaire clôt la première année de publication de CE sous ma responsabilité. De 60 abonnés au printemps dernier, nous en sommes maintenant à 97, soit le nombre qu'avait Yann les années précédentes. C'est extrêmement encourageant et je voudrais encore une fois vous remercier tous. Le passage de Mac à PC et à la sous-traitance avec une entreprise de reprographie était donc possible.

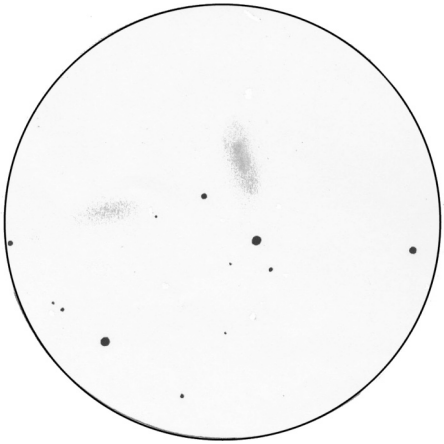
J'ai tiré les leçons du numéro d'octobre, peut-être pas assez diversifié au niveau des articles, et repoussant ainsi au numéro suivant des écrits qui ont de ce fait attendu six mois pour être publiés. Les voici donc, et vous constaterez la présence de nombreux «nouveaux» auteurs : qu'on les encourage !

Une nouvelle revue, «Astrosurf Magazine», est née. Elle ne peut nous laisser indifférents puisque d'éminents auteurs d'articles de CE font aussi partie de l'équipe rédactionnelle de cette publication : Frédéric Géa, Yves Lhoumeau, Benjamin Mauclaire, et sans doute bientôt, Fabrice Morat. Que l'esprit «Ciel Extrême» se retrouve dans «Astrosurf Magazine», ne peut-être que de bon augure pour cette nouvelle publication : souhaitons lui longue vie !

A ce propos, l'idée d'une fusion Ciel-Extrême / Astrosurf Magazine commence déjà à se faire entendre dans les couloirs. Pas de précipitation : si cela se fera, c'est peut-être un peu tôt pour le dire. Pour ma part, je pense m'occuper de CE pendant encore au moins un an. Ce délai est une bonne opportunité d'une part, pour découvrir les premiers numéros d'Astrosurf Magazine, et d'autre part, pour vous consulter, vous lecteur, à propos de cette fusion éventuelle. N'hésitez donc pas à me faire parvenir vos réactions, remarques et propositions. Et que cela ne vous empêche pas de renouveler votre abonnement ! Bon ciel, et bonne année 2003 !

Jean-Raphaël

Couverture : NGC 2237 (Mon), Laurent FERRERO ; L ø70mm, F=350mm, gr.=16x, filtre UHC
Image de logo © David Malin, AAO.



NGC 7332-7339 (Peg), Jacques VINCENT, Tø180mm, F=2060mm, ø champ : 14', T=1, S=2, 09/09/2002, Plouvara (22)

Commentaires : x67 : les deux galaxies sont allongées (NGC 7332 : NS, NGC 7339 : WE), NGC 7332 est nettement plus brillante que NGC 7339, avec un centre plus marqué. x134 : confirme cette observation, grossissement idéal. Les deux galaxies sont encore visibles à x308, NGC 7339 très faiblement, NGC 7332 nettement plus facilement.

Construction d'une coupole pour amateur (1/2)

Benoît BERTRAND
Place du Temple
30190 SAUZET
benoit.bertrand@worldonline.fr

Las de faire des kilomètres et de m'installer la durée d'une nuit pour m'adonner à la photographie au foyer, je me suis décidé à entreprendre la construction d'un « home » dédié à ma passion première. Cet article a pour but de faire partager mon expérience particulière et d'évoquer les contraintes techniques et financières liées à ce petit projet.

HISTORIQUE

De nombreuses raisons astronomiques, personnelles, m'ont conduit à mettre en chantier en 1996 la fabrication d'un abri .

J'ai la chance de disposer d'un site « moyen » (le jour où vous verrez un amateur content de son site!) et de quelques outils de bricoleur du dimanche :
- une perceuse,
- une scie sauteuse
- une meuleuse
- une grange vide
- des outils à main (perceuse, rabot, tournevis, marteau, truelle.. bref le minimum).

Je tiens à signaler aux novices en travaux manuels qu'au début de cette aventure j'étais particulièrement inexpérimenté en bricolage.

Figure 1 : Vue générale de la «Coupole » Basé à 600m d'altitude, proche des contreforts du massif central l'abri présenté et appelé «coupole», accueille un GC11 et une L60. Construit entre Septembre 1996 et Juin 1997, il a prouvé sa bonne résistance aux intempéries, notamment après les tempêtes de Décembre 1999 et Avril 2000.

ASPECTS DE LA REALISATION

Avantages / points forts :
- facilité de réalisation
- contraintes techniques faibles
- basée sur des éléments du commerce
- coût global « acceptable »
- point de vue fonctionnel privilégié
- solidité de l'ensemble
- baisse de l'humidité sur les instruments
- bonne tenue thermique

Inconvénients / points faibles:
- réemploi futur impossible
-clichés planétaires haute résolution impossibles
- esthétique générale négligée
- poids de l'ensemble lors des manipulations
- diamètre de la coupole limité à 3 m
- cimier limité en taille pour facilité de réalisation (1m20)
- une fraction du ciel seulement visible (cimier oblige)
- des sujets bas sur l'horizon inexploitables
(Mercure, comètes..)

LE PROJET

Selon mon envie première qui consistait à avoir un abri en dur, je me suis orienté vers la construction d'une coupole. J'avais par le passé tendu des bâches pour me protéger du vent (cf. Figure 2), ce qui ne me convenait pas dans la mesure où, par temps humide, la lame de Schmidt de mon C8 n'était pas protégée. Moi non plus par ailleurs.

De plus, le CG11 à loger dans l'abri est actionné par monture allemande qui engendre un empâtement bien plus important qu'une monture à fourche.

Une coupole constitue un bon compromis et permet de pallier aux inconvénients précédemment cités, à condition de prévoir un cimier assez large pour permettre les photographies « longue pose ».

CONTRAINTES

Elles ont été nombreuses à commencer par le temps disponible mais surtout à cause des moyens techniques. Les éléments de base ont été dessinés pour que le montage de la charpente en kit puisse être effectué dans un lieu proche du site final d'installation.

Citons les contraintes :

<u>matérielles</u>
- matière première à disposition.
- outils de bricolage rudimentaires.

<u>logistiques</u>
- éloignement atelier / site (1 km).
- absence d'électricité sur le site.
- transport des éléments par voiture.

<u>financières</u>
- un budget limité de départ ne permettant l'achat de fournitures qu'au détail (capital de départ : 2000F pour les premiers travaux de gros oeuvre).

<u>personnelles</u>
- une absence de connaissance pratique des travaux manuels (au début !).
- une disponibilité pour effectuer les travaux centrée sur une période hivernale

LES DONNEES DU PROBLEME

L'objectif de ce projet devait concilier plusieurs aspects, à savoir :
- un diamètre inférieur à 3m (largeur de l'ouverture de la grange où devait se dérouler l'assemblage)
- un cimier important
- une absence d'arrondis
- des panneaux transportables
- un assemblage manuel
- des matériaux du commerce

Je suis au début parti sur des plans hybrides des construction de P. SEHIER (Astro-Ciel N°26), JM. BERNIOU (Astro-Ciel N°43) et de réalisations métalliques telles que celles effectuées par D. CARDOEN à Puimichel autour de feu son T520.

Les deux premiers exemples avaient des avantages de structure mais se révélaient être trop compliqués par rapport à mes moyens (du point de vue des tranches de melon à réaliser, le dernier par la matière première employée). Le dessin d'un hexagone me paraissait adéquat bien que générant une perte de place assez effroyable au niveau de la jonction des arêtes. De plus cette entreprise m'aurait demandé un investissement financier en bois que je ne pouvais réaliser. J'ai opté pour la fabrication d'un octogone en calculant la longueur des arêtes pour un diamètre de 3m environ. Je suis tombé sur un chiffre intéressant puisqu'il correspond à la longueur d'une palette à marchandises non consignée (renseignez vous, toutes les palettes ne le sont pas encore à ce jour !).

La forme générale était choisie, le matériau de base aussi, et le projet a pu démarrer.

▼Figure 2 : les travaux en novembre 1996
Notez la beauté de l'abri en bâches dont le toit venait de s'envoler. Cet abri primitif reposait sur une chape carrée d'arête 1m70. Suffisante pour le C8.

LES FONDATIONS

Après avoir dégagé une partie de terrain, un coffrage octogonal de 3 mètres de diamètre a été mis en place. La hauteur de la dalle est comprise entre 35 et 40 cm par endroits. L'ensemble des pierres, qui représente un bon volume, a été pour sa majeure partie amené d'un champ voisin dans une brouette, ce qui a représenté quelques allers-retours ! Dans la mesure où cette même brouette était mon seul récipient important, elle a également servi de réceptacle pour la fabrication du béton (remué à la truelle). Vous admettrez qu'il vous sera possible d'envisager des solutions plus rapides. Une boite de conserve a été positionnée au centre de l'octogone pour permettre d'y appuyer une règle afin de lisser la dernière couche liquide de béton. Le mur circulaire a été monté en parpaings croisés (7 rangées) et scellés avec un peu de béton. Les interstices ont été comblés par la suite avec de petites pierres et du béton. Cette dernière opération a représenté 3 journées de travail inutile, du moins elle aurait pu être réalisée au fur et à mesure de la construction.

Remarque : les tarifs indiqués dans les tableaux suivants ont été relevés à titre d'exemple dans une grande surface. Vous pouvez en conséquence trouver dans le commerce les mêmes articles à des coûts majorés ou minorés. Donnés pour information, ils sont représentatifs d'une fourchette de valeur haute (premier trimestre 2001).

Matériel nécessaire / Aspect financier :

MATERIEL	CONDITIONNEMENT	PRIX UNITAIRE TTC (EN F)	NOMBRE UTILE	REMARQUES
Maçonnerie				
Parpaings	50 x 20 x 17 cm	5,80	100	→ taille maximum
Ciment	50 Kg	37,00	3	→ 2 sacs suffisent
Enduit rebouchage	15Kg	70,00	1	→ inutile
Enduit lissage	10 Kg	104,00	1	→ inutile
Sable de rivière	1 m³	60,00	1	→ avec livraison
Gravier de rivière	1 m³	60,00	1	→ avec livraison
Crépi pliolite	15Kg	200,00	3	→ finitions et étanchéité
Sous total en F (vision optimiste)			**Sous total en F (vision pessimiste)**	
1000			**1585**	

Résine et produits divers				
Peinture acier	2,5 l	299,00	1	→ 1 litre suffit
Peinture bombe	500 ml	70,00	1	→ inutile
Bitume liquide	1 l	44,00	2	
Résine « Eco »	2 Kg	139,00		
Résine stratifiée	1 Kg	85,00		→ on peut également se procurer la résine via un
	2 Kg	135,00		club de Canoë Kayak ou un fabricant de piscines.
	5 Kg	266,00	6	
Catalyseur (PBO)	100 g	24,00	6	
Gel Coat	250 g	46,00		
	500 g	65,00	2	→ pour les finitions
Mat de verre (330g/m²)	1 m²	39,00		
	2 m²	63,00	21	→ 2 épaisseurs (1 suffit pour les surfaces planes)
Mousse polyuréthane	500 ml	55,00	1	→ pour les finitions
Lasure	1 l	100,00	1	→ porte, bois extérieurs..
Xylophène / Bondex	5 l	200,00	1	→ tout l'intérieur (1fois / 2 ans)
Colle à bois	1 l	55,00	1	
Sous total en F(vision optimiste)		**Sous total en F (vision pessimiste)**		
3200		**4060**		
Bois				
Tasseau raboté	58 x 58 x 300	135,00	1	→ poutre maîtresse
Tasseau raboté	47 x 47 x 240	92,00	2	→ dessus cimier
Tasseau raboté	13 x 37 x 250	39,00	4	→ Battants
Tasseau sapin brut	60x 37 x 240	65,00	1	
Tasseau sapin brut	15 x 95 x 240	31,00	2 + 4	→ (cimier + battants)
Contre plaqué	1 m²			→ le prix varie en rapport = 2
	plaque 122 x 250	103,00	7	→ 21 m² au total
Baguette	5 x 23 x 250	13,00	8	→ finition du labris + extérieur jupe
Sous total en F (vision optimiste)		**Sous total en F (vision pessimiste)**		
1200		**1551**		

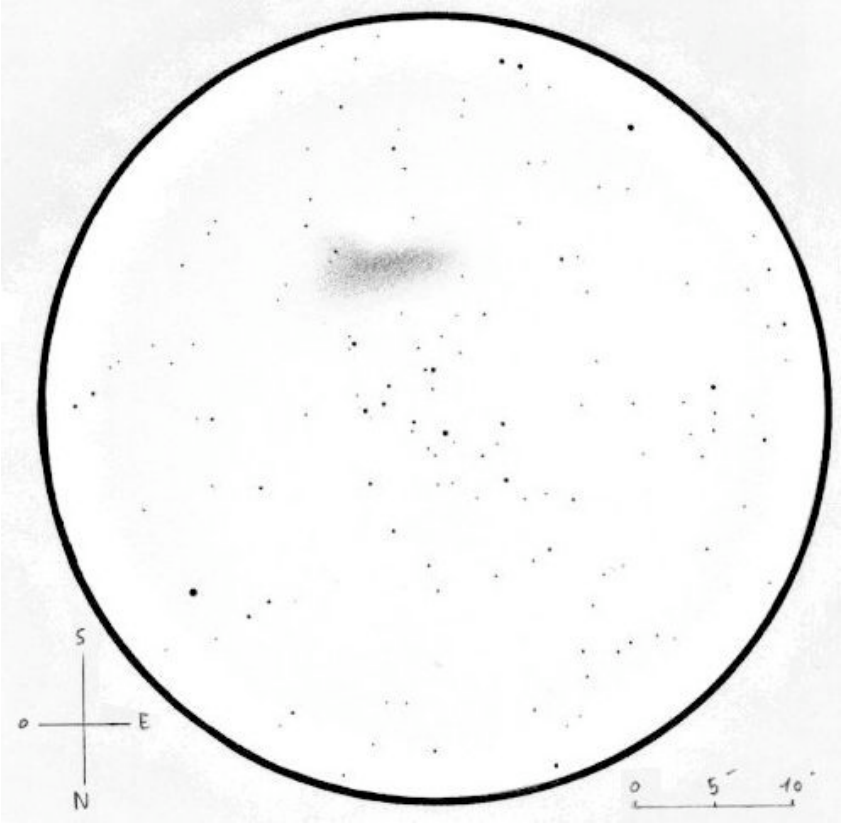
Quincaillerie				
Chevilles	200	45,00	1	→ prendre un assortiment
Clous / pointes	0.9 x 18 les 150 g	9,00	2	
	1,1 x 20 les 150g	9,00	2	
	1,1 x 25 les 150g	9,00	2	
Vis « Agglo »	3 x 20 les 100	16,00	2	
	3,5 x 25 les 100	17,00	2	
	3,5 x 30 les 100	20,00	2	
	le Kg	~65,00		→ moins coûteux
Plaque perforée	80 x 200	10,00	8	→ perforation (Ø 6 mm)
Tige filetée (zinguée)	Ø18 le m	38,00	2	→ support du rail externe
	Ø14 le m	32,00	1	
	Ø10 le m	28,00	1	→ support galets arrières
Boulon + écrou	14 x 250	18,00	14	→ arrimage du cercle bois
	12 x 200	13,00	2	→ support du rail externe
	12 x 160	8,50	14 + 2	→ attaches inter pans
	12 x 140	6,50	4	→ support des roues
Rondelles	Ø12 les 100	66,00	1	
	Ø10 les 100	49,00	1	
Ecrous	Ø 140 les 50	41,00	1	
	Ø 120 les 50	27,00	1	
	Ø 100 les 50	23,00	1	
L en fer fin	4 x 200	15,00	3	→ arrimage coupole
Fer en L perforé	0,8 x 150	5,00	3	→ arrimage coupole
Sous total en F(vision optimiste)		**Sous total en F(vision pessimiste)**		
1000		**1127**		
Divers				
Roues Plastique	Ø 140	110,00	3	→ caoutchouc
Roues avec support	Ø 40	15,00	4	→ avant des battants
Galet à gorge	Ø 60	25,00	8	→ arrière des battants
Gond pour porte		40,00	2	
Boulons pour penture		95,00	1	→ d'autres systèmes peuvent être envisagés .....
Penture	4 x 35 x 100	66,00	2	
Attache de volets		25,00	2	
Poignée fixe		5,00	4 + 1	→ 1 pour 2 pans
Targette		11,00	1	
Crochet simple		3,00	1	
Serrures		120,00	2	→ une seule suffit
Fer en L	25 x 25x 3 en 2m50	50,00	2	→ chemin de roulement (AV)
Fer plat	30 x 6 x 2m50	66,00	1	→ tringle arrière
Fer plat	30 x 6 x 1m	32,00	4	→ supports de la tringle
Papier goudronné	1 m²	30,00	2,40	→ jupe 8 bandes 20 x 120
Papier verre	les 6 feuilles	10,00	3	
Lino	en solde	240,00	1	→ souvenirs d'oculaires ! !
Lambris déclassé	1,96 m²	59,00	6	→ finitions et isolation
Sous total en F(vision optimiste)		**Sous total en F(vision pessimiste)**		
1700		**2216**		
TOTAL OPTIMISTE:		**TOTAL PESSIMISTE :**		
8100 F		**10540 F**		

Dessins au 115 mm

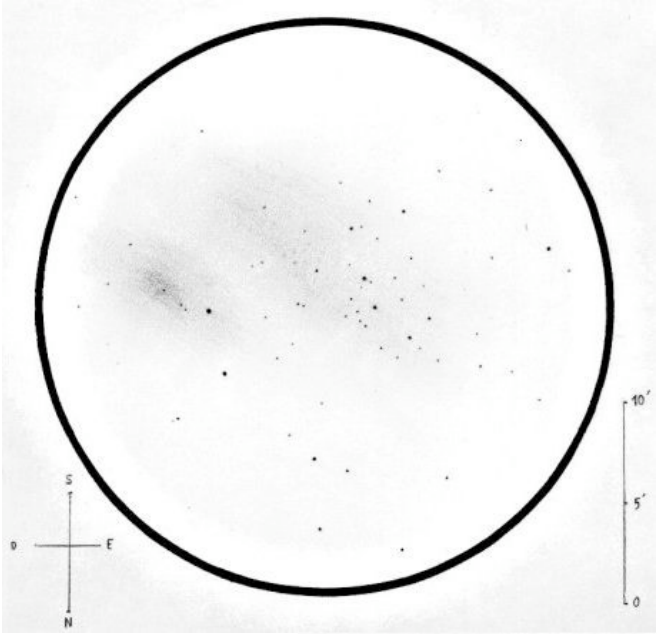
Matthieu CONJAT
408 chemin St-Jean Pape
06530 CABRIS
mconjat@free.fr

Je les ai réalisés avec un 115/900, depuis chez moi (sur mon balcon), à Cabris, sous une pollution lumineuse assez conséquente (dans les Alpes maritimes, ce n'est pas étonnant) Je ne peux pas préciser de grossissement, car j'utilisais plusieurs oculaires, entre 40 à 150 x.

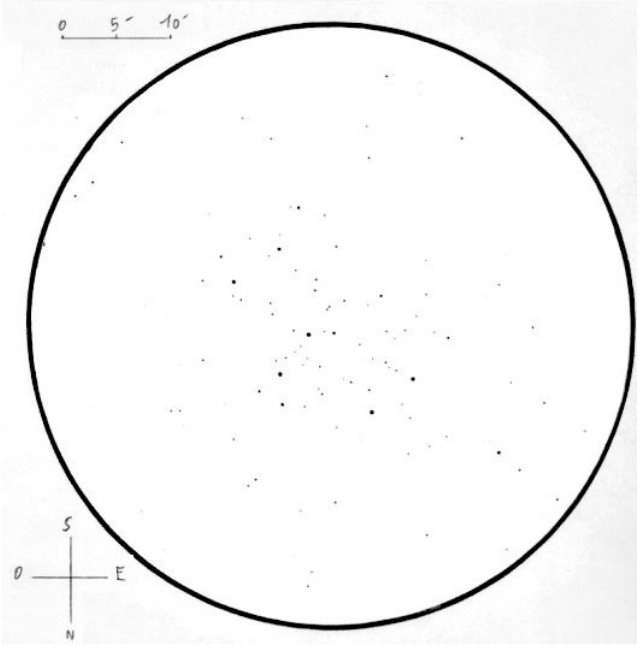
Tous les dessins sont de l'auteur.



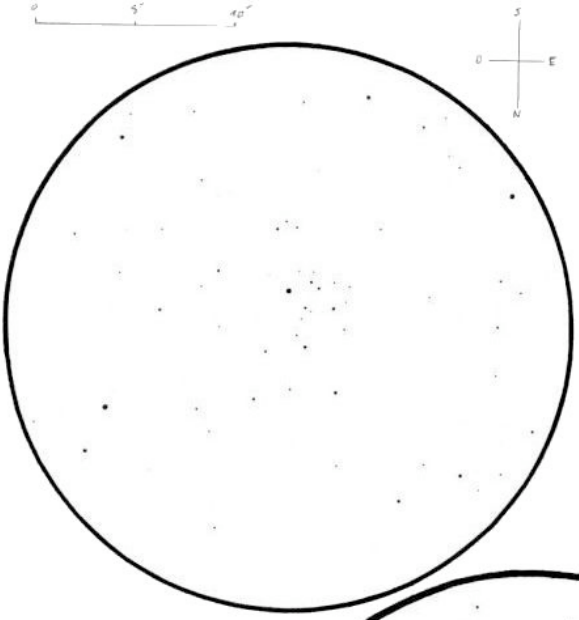
M 17



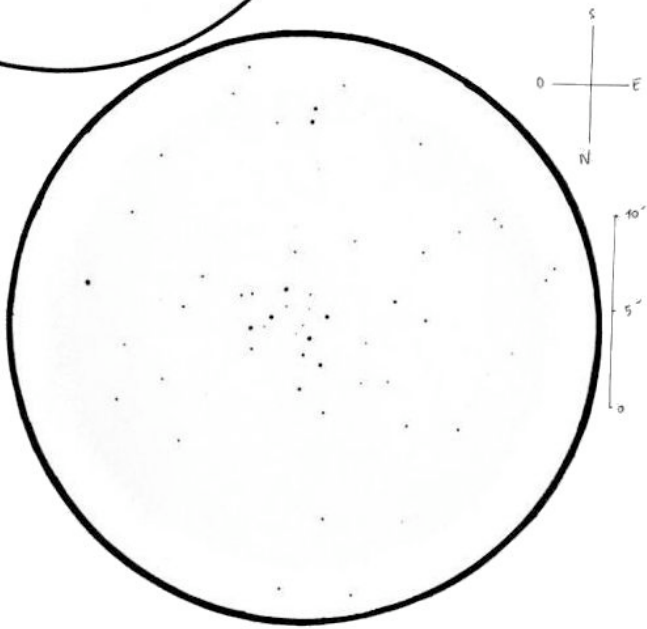
M 8



M 6



M 26



M 29

Amélioration d'un dobson du commerce

Frédéric GEA
16 avenue J-B. Clément
92140 CLAMART
atmakina@hotmail.com

Voilà, votre nouveau Dobson est prêt pour sa première lumière. Vous commencez à pointer et à observer quelques objets, puis vous réalisez rapidement que tout n'est pas pour le mieux dans le meilleur des mondes. Les mouvements ne sont pas aussi pratiques que prévu. Pourtant, c'est bien ce que l'on vous avait dit: "un dobson ? C'est pratique et facile d'emploi".

Nous allons voir comment éviter certains travers des productions commerciales, travers résultant le plus souvent de quelques économies destinées à réduire les coûts. Un certain nombres de personnes se disent "autant ne conserver que les miroirs et refaire tout le reste", mais cela n'est pas toujours possible, par manque de temps ou de connaissances sur le sujet. Sans aller jusqu'à cette extrémité, il est possible d'améliorer grandement un instrument du commerce sans pour autant dépenser des fortunes, et la plus importante des ces améliorations doit porter sur la qualité des mouvements.

Des mouvements doux, c'est la clef d'un bon suivi même à des grossissements importants. Les fabricants, soucieux des coûts, ont tendance à utiliser des matériaux qui ne sont pas très efficaces. Le Téflon™ et ses dérivés ne sont pourtant pas si chers en regard de l'avantage qu'ils procurent. Pour un Dobson jusqu'à environ 300mm, il est possible de coller du téflon mince (on en trouve chez Weber Métaux à Paris ou chez Astam dans le Jura), voir en cas de difficulté à le trouver, on peut se contenter des patins commercialisés sous la marque "Glissdom" (disponibles dans tout bon Brico- ou Castorama). Hélas, ces derniers sont souvent un peu "mou" et il faut privilégier les pastilles les plus dures pour éviter autant que possible d'avoir une pastille qui s'écrase sous la masse.

Pour un télescope d'une masse plus importante (supérieure à 300mm), on aura avantage à utiliser quand c'est possible du Téflon de 6mm d'épaisseur environ afin de le fixer avec des petites pointes ou des vis. Attention à bien noyer les têtes de vis ou pointes afin de ne pas endommager l'autre surface en contact.

Le Téflon ne fait pas tout. Il faut lui offrir une surface de contact de bonne qualité. C'est assez surprenant mais il faut mieux éviter les surfaces lisses ou le contact direct avec le contre plaqué : une adhérence se crée entre les matériaux et il devient plus difficile de mettre en mouvement l'instrument que de l'entretenir (le mouvement, d'où une difficulté à centrer exactement le champ à l'endroit voulu. Le Structoglass/Altuglass (verre synthétique), référence "cathédral" est idéal pour les instrument à partir de 250/300mm pour le mouvement en azimut. Pour de plus petit instruments, de la feutrine (hélas sensible à l'humidité), peut aussi convenir.

Pour l'altitude, hélas, il n'existe que peu de solutions offrant une surface de contact irrégulière. Le verre synthétique est assez cassant et risque fort de se briser si on tente de le cintrer. Il est possible d'utiliser un fin méplat (quelques dixième de mm d'épaisseur)

d'inox en le cintrant sur le tourillon. L'aluminium peut aussi faire l'affaire, mais il faut faire attention car son cintrage peut provoquer l'apparition de "plats" et donc d'irrégularités de suivis. Il existe aussi des plaques de métaux fines et travaillées, souvent de couleur bronze ou cuivre, parfois utilisées dans la décoration des hottes de cuisine. Si la surface est relativement régulière, ce métal peut être utilisée sur un dobson de 400mm.

Pour l'altitude comme pour l'azimut, à partir de 400mm, une des matières les plus intéressantes est le FRP (Fiberglass Reinforced Panel), hélas quasiment introuvable en France. Si cependant vous avez un contact aux USA, ou lors de la commande d'un miroir, il est possible d'y ajouter du FRP, n'hésitez pas. Les roulements (roues, à billes, etc.) sont tentants mais leur mise en place est plus complexe et leur souplesse risque d'obliger à utiliser des freins, lui même source de petites saccades à l'oculaire.

Enfin, la qualité des mouvements dépend surtout des dimensions des pastilles ainsi que les distances et angles qui les séparent. En altitude comme en azimut, plus les pastilles sont éloignées, meilleur est la stabilité mais cela se fait au détriment de la force (supérieure) qu'il faut utiliser pour déplacer l'instrument. Le mieux est de tester différents réglages et surtout de tenter autant que possible d'obtenir la même "résistance" en altitude et en azimut, le suivi n'en sera que plus aisé. Un bon point de départ est de laisser environ 65/70° d'écartement entre les pastilles d'altitude par rapport au centre du tourillon. Un accroissement de cet angle donne plus de stabilité mais réclame plus de force, l'inverse est également vrai, moins d'angle donne moins de stabilité mais diminue la résistance au déplacement. La surface des pastilles a également sont importance, le mieux est de s'orienter comme base de départ sur une pression d'environ 1kg au cm2.

L'assouplissement des mouvements s'accompagne hélas d'une plus grande sensibilité de l'équilibrage. Si les oculaires ont des masses assez différentes (un Nagler de 7 et un de 20mm par exemple), il est important de prévoir un système de contrepoids mobile destiné à offrir une certaine souplesse à l'équilibrage. Ce contrepoids peut se faire sous différentes formes : petit sac en tissu doublé de plastique à l'intérieur avec du velcro cousu à sa surface, contrepoids métallique coulissant le long d'une petite glissière, etc. Sans un bon équilibrage, les mouvements doux ne seront pas exploités comme il convient.

J'espère que ces quelques modifications vous permettront de mieux profiter de votre instrument.

ADDENDA

Yann POTHIER

Mon Dobson Coulter de 445mm (qui commence à être familier des lecteurs de CE) fut utilisé avec son montage original entre 1994 et 2000. C'est à cette période qu'encouragé par Frédéric GEA qui m'avait déjà fait découvrir la collimation en 1998, je décidais d'améliorer les mouvements du télescope. En effet, sans que les mouvements soient bloqués ou difficiles, il existait une réelle différence entre la force à appliquer sur l'altitude et sur l'azimut : pas trop gênant, mais difficile de suivre à plus de 250x.

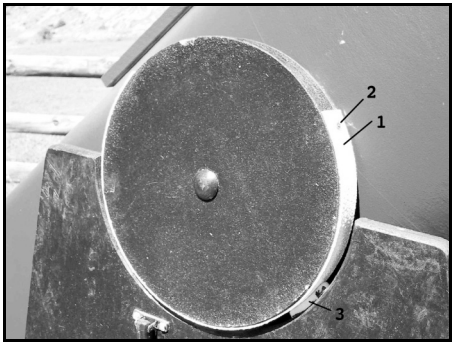
Après quelques emplètes chez Weber Métaux pour trouver du Téflon en plaque de 6mm d'épaisseur (le Coulter fait environ 85kgs...) et chez Castorama pour l'Altuglass (une plaque de 100cmx50cm) initalement prévu pour les salles de bains, j'emportais le tout sur mon site du Queyras.

Sur place, je démontais le montage initial sous la base pour découvrir le système suivant : un plastique dur noir (épaisseur 2mm environ) agraphé sur la plaque d'aggloméré côté sol et trois pastilles de plastique transparent (épaisseur 3-4mm) collées sur la base du rocking-chair du Dobson. Frédéric m'avait assuré qu'il fallait un montage contraire : les pastilles de Téflon sur la plaque côté sol et l'Altuglass sur le rocking-chair. Je retirais donc tous les anciens matériaux (les agraphes commencaient déjà à user les pastilles transparentes...), je vissais mes plaques de Téflon (50x70mm) à 120° les unes des autres sur un cercle de 25cm de rayon autour du centre de rotation (il faut prendre la moitié du diamètre du miroir comme base de départ).

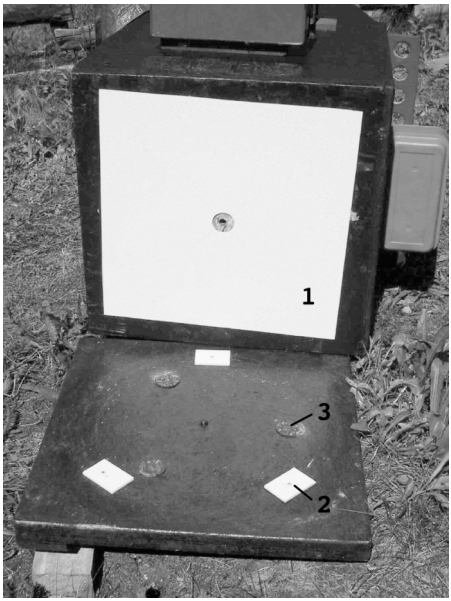
Entre temps, Frédéric m'ayant fourni une plaque de FRP suffisante (70cm x 50cm) de ses propres stocks, c'est donc du FRP que je collais à l'Araldite sous la base du rocking-chair. Après remontage, les mouvements étaient nettement plus faciles à imprimer au télescope et ne provoquaient pas d'à coup au départ. Comme il me restait du FRP, je découpais des lanières que je fixais sur les tourillons d'altitude pour obtenir, là aussi, des mouvements à départ non-saccadé (là, les pastilles de Téflon existent déjà).

De nuit, je vous prie de me croire, ca n'a plus rien à voir (sans chercher le jeu de mot facile). Le suivi à 400x ne pose plus aucun problème et il suffit de régler l'écartement des pastilles sur les tourillons (comme le préconise Frédéric ci-avant) pour aboutir à une application de force homogène en altitude et en azimut. Au final, alors que la plupart de mes dessins pré-2000 sont faits de 125 à 211x en moyenne, ceux post-2000 sont pour la plupart volontiers effectués à 400x, avec suivi manuel.

En conclusion, étant donné que le Coulter initial n'avait pas les pires mouvements imaginables, j'imagine le soulagement d'un utilisateur d'un autre Dobson du commerce (les Meade et Celestron que j'ai eu l'occasion de tester ont des mouvements parfois très difficiles). Alors, je vous encourage à effectuer ces petites transformations (pas besoin d'être un grand bricoleur) pour le bien être de vos suivis.



Détails des changements sur les tourillons d'altitude; 1= FRP en bande de 500x30mm collé et vissé au extrémité (2= vis), 3= pastilles de Téflon d'origine.

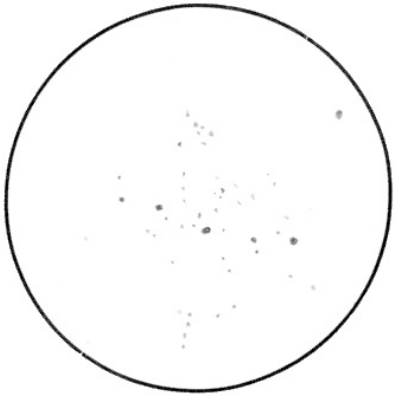


Détails des changements sur la base du Dobson; 1= plaque de FRP collée sous le rocking-chair, 2= plaque de Téflon vissée, 3= anciennes pastilles transparentes inutilisées.

Dossiers spéciaux
Mi1-92 et NGC 6834 (suite)

Mi 1-92, J Vincent : T∅180mm, F=2160m, 308x, S faible, champ = 5', MvlonLyr = 5,89, Le Clos Gelin, Plouvara (22), 04/10/2002

Mi 1-92, Jacques Vincent :
T∅180mm, F=2160m, x67 et x308 : objet ponctuel, pas de réaction aux filtres OIII et Hβ. x616 objet visible sous la forme d'un très petit ovale flou de grand axe est-ouest.



NGC 6834, P Laurent, TN∅450mm, F/5, 152x, H=90°, T3, S3, 10/09/2002, Croix de Thel 69), alt.650m

RCD : CQFD !

Loic MOREL
Stagiaire des RCD 2002

C'était donc possible…

Rencontres astronomiques du Pilat, mai 2002…

Lors de cette manifestation spéciale astronomie qui m'attire depuis plusieurs années, arrive à mes oreilles au cours d'une conférence ce que l'on aurait pu croire « un projet fou » : construire un télescope Dobson de 200mm ouvert à f/6 (miroirs en option) en un week-end…

A la vue des nombreux Dobson « fait maison » qui parsèment ci et là le pré des RAP, çà donne plutôt envie et mon choix fût rapide de mettre le pied à l'étrier dans un but : fabriquer mon propre télescope afin d'acquérir les bases de sa conception. J'allège donc mon porte-feuille d'environ 350 Euros.
Six mois plus tard, rendez-vous dans la région de St-Etienne en pleine campagne. Je me perds un peu car le fléchage reste « léger » mais l'accueil chaleureux et le gîte impeccable me fait vite oublier cet épisode. J'arrive la veille (vendredi) afin d'être en forme au réveil.

Nous sommes un total de 6 stagiaires d'âge et horizon différents mais le courant passe très bien, et on en aura besoin…

Le lendemain matin, après un copieux petit déjeuner (d'ailleurs chaque repas sera un banquet), nous attaquons vers 9h par un court briefing pour ensuite démarrer dans un bel atelier de menuiserie. Rien ne manque, aussi bien au niveau matériel qu'équipements de sécurité (gants, lunettes, bouchons anti-bruit, …). A partir de ce moment là, nous n'arrêterons plus de scier des planches, mesurer, faire des trous, coller, visser, travailler de l'aluminium… (il y en a pour tous les goûts !). Avec un rythme de 9h – 19h (avec la pause banquet bien sûr), nous arriverons à terminer nos 6 télescopes à la fin du week-end mais sans chômer pour autant !

Deux stagiaires ont même eu la brillante idée de venir avec leurs miroirs, ce qui nous a permis d'effectuer des collimations au laser (fourni lors du stage).

Pour un premier lancement de RCD, nous avons essuyé quelques plâtres… mais la forte convivialité, un monitorat de passionnés, une très bonne organisation et une bonne cohésion m'a permis de réaliser un rêve : regarder prochainement les étoiles avec mon propre télescope fait main…. de toutes pièces (à part les miroirs mais qui sait, un autre stage RCD ?…).

A l'issu du stage, nous n'en restons pas là : un groupe de discussion a été créé pour les participants, ce qui nous permettra d'échanger nos idées et à faire partager entre nous des propositions d'amélioration du télescope.

Alors rendez-vous aux RAP 2003 pour les premières lumières ou alors au prochain stage des Rencontres pour la Construction de Dobson…

Post-découverte de SN

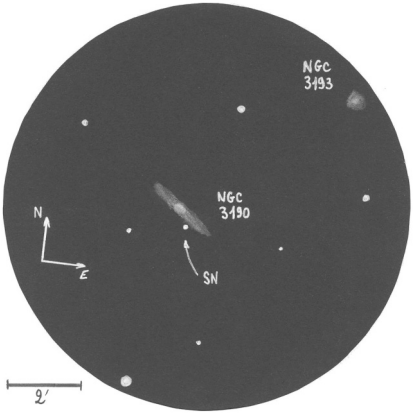
Fabrice Morat
Chalet Albireo, La Pesse
74130 ENTREMONT

A l'approche de l'équinoxe de printemps et durant la saison vernale, j'ai l'habitude de pointer en début de soirée, comme 1er objet, le groupe de galaxies NGC 3190 dans le « cou » du Lion afin de tester la transparence du ciel. Je le connais d'autant plus que j'avais réalisé son portrait (dessin des 4 galaxies), au C11 deux ans auparavant. Mais cette nuit là, dans le même champ, j'ai tout de suite été attiré par un astre ponctuel très proche de NGC 3190.

Un grossissement supérieur me confirma sa présence. Je pensai aussitôt à une SN. Et ce fut dans un certain état d'excitation que je vérifiai sur mon ancien dessin et sur des projets plus détaillés l'existence ou non de l' « intrus » : aucune étoile ne figurait aussi proche du noyau de NGC 3190. Cinq minutes plus tard, de retour au télescope, l'objet n'avait pas bougé de place. J'entrepris tout de même de réaliser un dessin à Gmoyen au C14 afin de ne laisser aucune chance à un quelconque astéroïde ou autre astre errant. L'affaire semblait bien engagée. Après tout, NGC 3190 est une spirale et peut très bien donner naissance à des SN. Le "SN Photographic Atlas for Supernova Search, vol III" confirme mes dires en listant NGC 3190 comme galaxie susceptible d'en produire. Cet atlas m'apprend qu'il n'y a aucune SN historique signalée pour cette galaxie. A ce stade de l'histoire, on pourrait vite se prendre au jeu de la découverte et rêver que l'on pourrait être le premier !

Malgré la relative faiblesse de la SN, je ne me faisais pas trop d'illusions. NGC 3190 est somme toute une galaxie assez lumineuse et connue des astronomes amateurs les plus assidus. Mes principaux concurrents seraient certainement des spécialistes de la traque systématique de SN, avec des moyens autres que visuels. C'est pourquoi, sans trop d'espoirs, j'entrepris de déranger Jean-Raphaël Gilis par téléphone, seulement deux jours plus tard, pour cette singulière observation. Après recherche sur Internet, celui-ci confirma rapidement ma découverte ou plutôt ma post-découverte car la SN a été détectée pour la première fois le 9 mars (soit 8 jours plus tôt) conjointement par un Brésilien et un Japonais aux alentours de Mv=17 (moyens CCD très probablement).

Je me consolai en me disant que je fus peut-être le premier français à l'avoir aperçue, que j'ai eu le bon réflexe 'en faire un dessin et que j'ai suivi une procédure méthodique. Chanceux, direz-vous ? Oui et non ! c'est vrai qu'une telle observation de SN sera peut-être la seule de toute ma vie. Ce compte rendu n'a pour but que de vous prouver qu'une telle aventure peut arriver à n'importe lequel d'entre vous … Pour l'anecdote, sachez que j'ai envoyé ma fiche d'observation (dessin + commentaires) à une revue française (C&E) afin de montrer qu'un astronome amateur correctement outillé peut produire un travail scientifique rien qu'en observant de visu. Sur ma demande, trois mois plus tard, la fiche m'a été retournée jointe à un courrier m'expliquant que <u>mon document n'était pas assez esthétique</u> pour une éventuelle parution dans la rubrique « ouvert la nuit » ! Alors je vous le demande, l'ASTRONOMIE EST-ELLE UN ART OU UNE SCIENCE ??



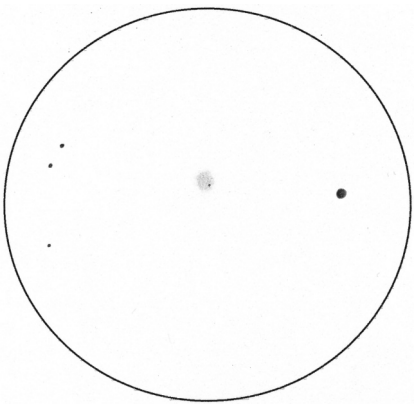
NGC 3190 + SN, Fabrice Morat, CG 14 (T356), F/11,8, 206-291x, P = 1015 Hpa, t°c = 4,4°C, H = 67%, MvlonUMi = 6,3, S = 3, T = 1,5, h = 65°, Entremont (78), Alt. 830 m, le 17/03/2002 à 21h45 TU

La SN est située à quelques dizaines de secondes d'arc SSE du noyau de NGC 3190. Mieux vaut alors grossir suffisamment pour bien la détacher de sa galaxie-mère. Ne pas confondre sa position avec celle de l'étoile de Mv=13 située au SW. A la date référencée ci-dessus, leur éclat était d'ailleurs comparable, ce qui situe la SN à Mv=13-13,5. Aux dernières nouvelles, je l'ai observée le 25 mars et malgré la Lune montante, j'ai pu me rendre compte que son éclat s'était encore accru, dépassant la luminosité du noyau de NGC 3190 ! A suivre donc …

NGC 3190
Alpha= 10h 18mn 6s, Delta= +21°49'59", Dim.= 4'.4x1'.5, Mv= 11.1, SB= 13, P.A.= 125°, type= SA(s)a pec sp

Bibliographie :
"Brunier" p 141, "Lughinbul" p 138
"Night Sky Observer' Guide vol. 2" p 233
"SN Photographic Atlas for Supernova Search, vol III", p153

NGC 1309 et SN 2002fk

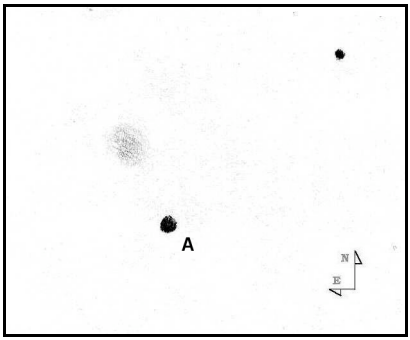


Laurent Ferrero, SC∅ 254mm F/6,3 ; G=228x ; T=3, S=3, P=2,5, La Pouresse (83) le 06/10/02

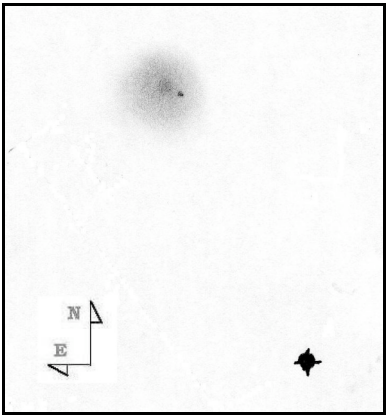
Laurent Ferrero
TSC∅ 254mm F/6,3 ; G=228x T=3, S=3, P=2,5, La Pouresse (83) le 06/10/02.
Petite galaxie assez discrète en VD (notée VD3) mais parfaitement visible en vision décalée. Elle ne dévoile aucun détail particulier et demeure ronde et uniforme. L'intérêt de cette observation réside dans la présence d'une supernova sur le disque galactique, dont la magnitude doit se trouver aux alentours de 13,5m. Le manque d'étoiles dans les environs ne facilite pas l'estimation de luminosité de cette SN. SN2002fk est vue facilement en VI sur la partie O du disque, elle est notée VI1.

Bertrand Laville
T=1.5, S=4-5, P=1.5, champ 1°21', mvlon UMi 6.2VI5D, 13/10/2002, Chabottes(05).
LC∅ 80mm, x57 : le repérage est facile grâce à A : SAO 148921, m7.26V. La galaxie est vue VI5, très pâle, (ronde ?). Pas de condensation centrale, ni de gradient perçus.

TSC∅ 254mm x254 : le problème est qu'il faut grossir pour séparer la condensation centrale de la SN, mais S est fort. La galaxie est vue VI1, facile, mais peu contrastée. Forme ronde irrégulière, à bords flous. D~1', CS peu contrastée, d ~ 10", m~12-13v. La SN est bien vue, VI2-VI3, et elle se situe à environ 10 à 15" du noyau de la galaxie, en AP 250-260°. Mais la faiblesse du noyau de la galaxie et de la SN à la fois rend l'estimation de leurs positions respectives incertaine. (Note le lendemain: j'ai fait cette description sans avoir visualisé ni l'image DSS de NGC 1309 de Guide8, ni l'image de la SN sur le site Web Bright latest Supernovae, de Rochester Astronomy. Or cette observation est entièrement confirmé par cette image, et par Rochester Astronomy, qui donne pour la localisation de la SN : 12" W et 3.5" S du centre de la galaxie. Le même site donne pour la date du 13 10 2002, m13.3v.)



Bertrand Laville, LC∅ 80mm, 57x,T=1.5, S=4-5, P=1.5, champ 1°21', 13/10/2002, Chabottes(05), alt. 1050m.



Bertrand Laville, TSC∅ 254mm, 254x,T=1.5, S=4-5, P=1.5, champ 1°14', 13/10/2002, Chabottes(05), alt. 1050m.

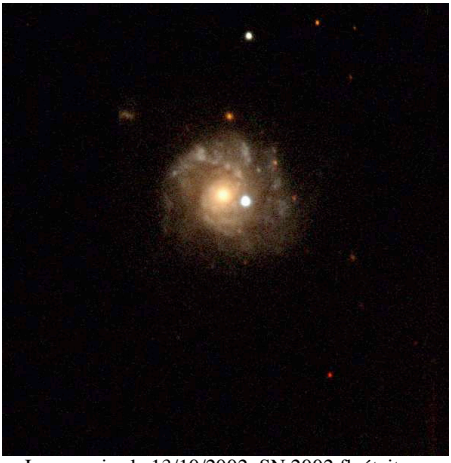


Image prise le 13/10/2002, SN 2002 fk était alors à mv=13.3. © CTIO (Chili), T ∅ = 900mm

Site Internet relatant les dernières découvertes de supernovae :
http://www.supernovae.net

Dossier spécial: Messier 53

Merci à Yann POTHIER pour la compilation des données existantes et à tous les participants dont vous trouverez les noms dans ces pages.

DONNÉES

M 53, NGC 5024, GC 3453, h1558 [C4], GCL 22 [S7]
const: Chevelure de Bérénice (COM)
type: amas globulaire V [C7,L3,L5,L18]
coordonnées (2000.0): 13h12.9m, +18°10' [C1,C2,C3,C7,L12]
13h12m55.3s, +18°10'09" [A1,S7]
Atlas: Sky Atlas n°14, Uranometria 2000.0 n°150, Millenium Star Atlas n°699, Revue n°15
Mv= 7.5 [C1,L12], 7.8 [L2,L8]
V= 7.7 [C7,C2,C3,L3], 7.61 [A1]
B= 8.25 [A1], 8.3 [L2]
B-V= 0.64 [A1,C3]
Bs= 12.0 [C7]
ø= 3.3' [L2,L9], 12.6' [C1,C2,C3,L12], 14.4' [C7,L3,L5]
commentaires: à 1°NE d'Alpha COM (V=4.32, B-V=0.46, sp.F5V; en fait double, mv=5.1+5.1, rho=0.4") [C7,L12,L18]; étoiles les plus brillantes de mv=13.8 [C1,L3]; double de 8e au S [L2]; étoile de m=11 à 3'NE du centre [L16]; l'amas NGC 5053 est à seulement 1°ENE (PA120°) [L12];

HISTORIQUE

C'est à l'aide d'une lunette de 4m de focale (avec une ouverture avoisinant sans doute les 100mm) que Johan Elert BODE (1747-1826; ALL) a découvert cet amas globulaire le 3 Février 1775 sous le n°26 de son propre catalogue publié en 1777 (et révisé en 1780): "A Complete Catalogue of hitherto observed Nebulous Stars and Star Clusters" (Astronomisches Jahrbuch for 1779) [L1,L12,L18]. Messier en fit une découverte indépendante deux ans plus tard et l'inclut dans son catalogue publié en 1781 sous le n°53. Voici quelques comptes-rendus d'observateurs prestigieux à propos de M53:

Bode JE. (3 Février 1775), Lf=4m, Berlin (ALL): «Le 03 Février 1775, tôt le matin, j'ai découvert une nébuleuse au Nord d'Epsilon ou Vindemiatrix dans l'aile Nord de la Vierge, à environ 1° à l'Est de l'étoile 42 de Coma Berenices, laquelle apparaît à travers l'instrument assez vivace et de forme ronde. La figure 11 montre sa position par rapport à 42 et d'autres étoiles plus faibles qui n'apparaissent pas sur les cartes et dont les séparations ont été mesurées.» [L18,S18]

Messier C. (26 Février 1777), Lø75mm+TGø180mm, Paris-Cluny (FRA): «Nébuleuse sans étoiles, découverte au dessous et près de la chevelure de Bérénice, à peu de distance de l'étoile 42 de cette constellation suivant Flamsteed. Cette nébuleuse est ronde et apparente. La comète de 1779 fut comparée directement à cette nébuleuse et M. Messier l'a rapportée sur la Carte de cette Comète qui sera insérée dans le volume de l'Académie de 1779. Revue le 13 Avril 1781: elle ressem-

ble à la nébuleuse qui est au-dessous du Lièvre [M79].» [L8,L18]

Herschel W. (avant 1786), THø48cm, Bath (GBR): «L'une des visions les plus remarquables que je me rappelle avoir observé dans le ciel. L'amas apparaît sous la forme d'une boule solide constituée d'étoiles petites [i.e. faibles] assez compressées en un brouillard lumineux, avec un grand nombre d'étoiles éparses autour et distinctes dans la masse principale. D'apparence similaire à M10.» [L18]

Herschel J. (1833), THø48cm, Slough (GBR): «Sweep 25= L'un des plus beaux amas d'étoiles compressées. Étoiles très petites (m=12 à 20), avec des étoiles éparses jusqu'à une distance considérable. Irrégulièrement rond mais pas globulaire. Devient éclatant au centre. Indiquant une masse circulaire de densité assez homogène. Sweep26= Extrêmement compressé; très joli. Sweep 26= Vu par M. Baily. Amas fin et compressé avec des appendices courbes d'étoiles, comme les courtes pinces d'un crabe, s'éloignant du corps principal. Sweep 61= Une masse d'étoiles très serrées dans un diamètre de 5'. Quelques unes de magnitude 12, le reste de plus petites tailles [magnitude] et innombrables. Sweep 62= Observé avec M. Baily. Sweep 334= Vu. Très bel amas.» [S18]

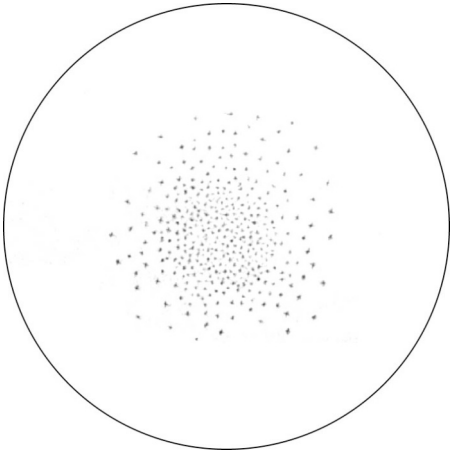
Smyth WH. (entre 1825 et 1844), Lø83mm+Lø141mm, Bedford (GBR): «Une masse d'étoiles minuscules de mag.11 à 15, remplie de lueurs de pous sières d'étoiles avec quelques brillants astres au Nord-Ouest et des limites assez diffuses.» [S18]

Webb T. (entre 1825 et 1859), Lø100mm+TNø24cm, Hardwick (GBR): «masse brillante d'étoiles minuscules [i.e. faibles], éclatante au centre».

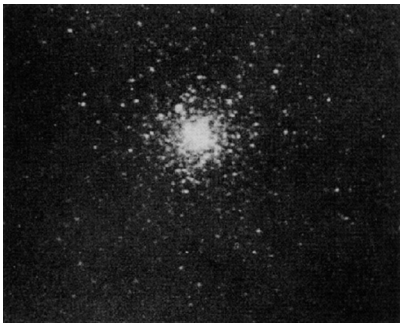
Rosse III W. (entre 1848 et 1878), TNø91cm+TNø183cm, Birr (IRL): «Pas compressé en un point mais apparemment en quatre ou cinq à l'intérieur d'une petite zone de 3' de ø.» [L18]

Dreyer JLE. (1888): «!, globular, B, vC, iR, vvmbM, st 12» i.e. «remarquable, globulaire, brillant, très condensé, irrégulièrement circulaire, centre beaucoup beaucoup plus brillant, étoiles de m=12 et plus faibles» [C4].

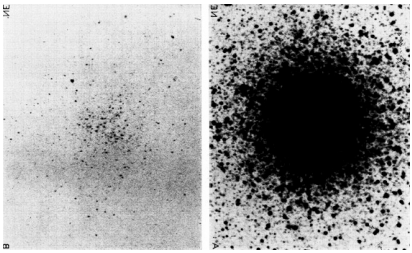
Curtis HD. (1918), TNø91cm, Lick (USA): «Un brillant et fin amas globulaire de 10' de ø.» [L18, S18].



W. Herschel [L18]
TH ø476mm, F/12.8, 152x; Bath (GBR);



Isaac ROBERTS (1829-1904; GBR)
TN ø550mm, F/5, plusieurs heures de poses sur film au collodion; Crowborough (Sussex, GBR), alt.250m; vers 1895; parmi les premiers clichés de ciel profond...



Comparaison de 2 clichés exposés 20min. et 10sec. sur 103aD et filtre GG11, TN ø250cm, F/5.1, Mont Wilson (CA, USA), alt.1742m; tiré de [A3].

ASTROPHYSIQUE

Les sources s'accordent à penser que M53 se situe à 65 000 AL [A1,L1,L4,L12], ou en tout cas dans une fourchette entre 59 000 AL [S18,L8] et 69 000 AL [L18]. Cela le situerait à environ 68 000 AL du centre de la galaxie (en se basant sur une distance de 29 000 AL entre le Soleil et le centre de la Voie Lactée) [A1]. Son module de distance (m-M) est établi autour de 16.38 [A1] dans le V et le rougissement local dû aux poussières galactiques est très faible [A6]: E(B-V)= 0.02 [A1] à 0.021 [C9]. Sa vitesse radiale varie de -79 [A1,C3,L1] à -112 km/sec. [L8,L9], en rapprochement donc.

Son diamètre avoisine les 60 AL [L8,L9] et sa luminosité atteint 200 [L1] à 330 000 fois [L12] celle du Soleil, ce qui lui confère une magnitude absolue de -8.62 [C3] à -8.77 [A1] toujours dans le V.

M53 est un très vieil amas [L3] car il ne contient que très peu d'étoiles plus bleues que l'indice B-V=0.55 [A2,L4]. Par contre, d'après les travaux de CUFFEY (basés sur 569 étoiles plus brillantes que m=18.5 dans un rayon de 13' [A2]), on y trouve beaucoup de géantes jaunes, oranges et rouges (64) lesquelles se concentrent dans le noyau de l'amas [A3] et atteignent une concentration de 1.46×10^{-3} étoiles/pc^3). Cette accumulation centrale en étoiles géantes témoigne de l'âge de l'amas car c'est l'évolution logique des AG à long terme (géantes au centre et naines sur les bords). La métallicité (rapport [Fe/H]=-1.99 [A1] à -2.04 [C3]) prouve également l'âge moyen avancé des étoiles de cet amas. Le type spectral intégré va de F4 [C3,L1,L5] à F6 [A1] selon les sources.

Comme pour la plupart des AG, on a trouvé beaucoup d'étoiles variables dans M53 et notamment une soixantaine de type "RR-Lyrae", ces étoiles standards qui aident à déterminer la distance exacte de l'amas [A1,A6,L1,L8]. 29 sont de type "RRab" (période moyenne pour M53= 0.65±0.07 jour) et 30 de type "RRc" (période moyenne pour M53= 0.36±0.04 jour) [A8]. Ces dernières données classent M53 dans la catégorie II de la classification D'OOSTERHOFF (1939) [L21]. La magnitude V atteinte par la branche horizontale sur le diagramme CM (Vhb=16.88 [A1,C1]) est également un bon indicateur de

distance, puisqu'elle correspond à la magnitude moyenne des RR Lyrae (i.e. 16.82±0.01 A7]).

Des études montrent qu'il existe aussi des "blue stragglers" dans M53 (au moins 114 [A9]). Ces étoiles jeunes et bleues anachroniques paraissent réparties au centre et à la périphérie de l'amas, mais curieusement pas dans les régions intermédiaires (comme pour l'amas M3). De nos jours, on découvre de plus en plus de pulsars à l'intérieur des amas globulaires, à l'image du pulsar binaire PSR1310+18 proche du centre de M53 (période= 3.6 milliseconde) orbitant loin (révolution= 255 jours) d'un compagnon d'au moins 0.31 masse solaire [A4]. Il est âgé d'au moins un milliard d'années [A5].

Pour terminer, voici quelques données factuelles concernant les caractéristiques astrophysiques de M53 [A1]:
Rayon du noyau= 0.36'
Rayon mi-masse= 1.11'
Rayon gravitationnel= 21.75'
Logarithme du temps de relaxation (log_10 années)= 8.79
Brillance surfacique centrale= 17.39 mag/"2
étoile la plus brillante (visible sur clichés du T250cm) de V=13.02 et B-V=0.87 (étoile 4-1-1 de [A2])
Logarithme de densité lumineuse centrale= 3.04 Lsol/parsec3

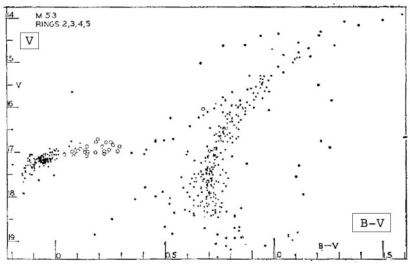


Diagramme couleur-magnitude (CM) tiré des régions centrales de M53; adapté de [A2].

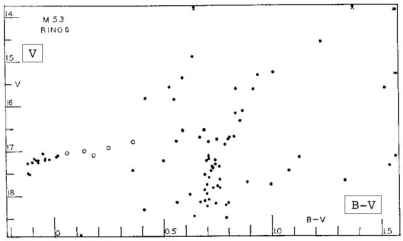


Diagramme CM tiré des régions externes de M53; adapté de [A2].

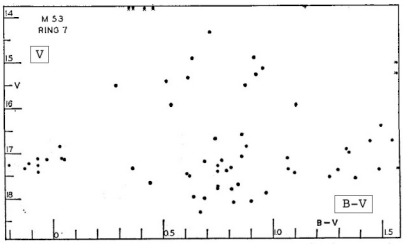


Diagramme CM pour les régions très externes; adapté de [A2].

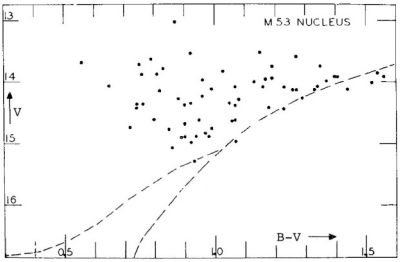


Diagramme CM du noyau de M53, mettant en valeur les nombreuses géantes jaunes et rouges au-dessus de la séquence principale; adapté de [A3].

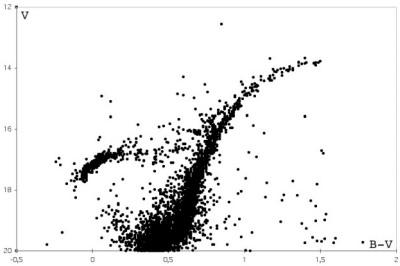


Diagramme CM obtenue par ccd; adapté de [A9].

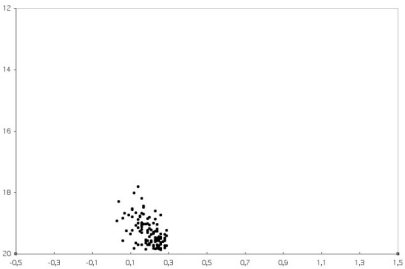


Diagramme CM des blues stragglers de M53; adapté de [A9].

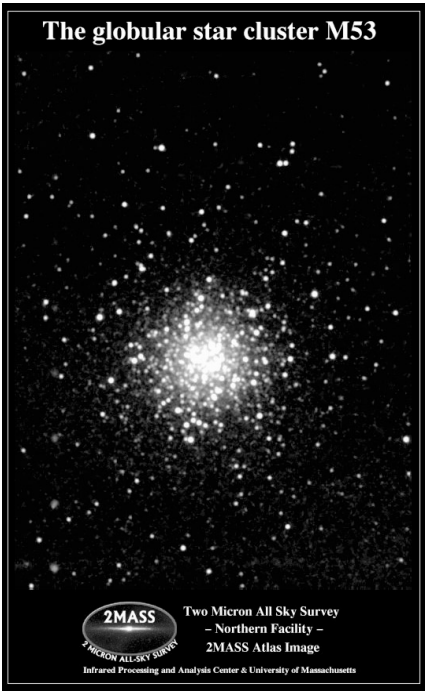


Image infrarouge du 2MASS; TN ø130cm (J= 1.25 microns, H= 1.65 microns, et Ks= 2.17 microns), Mt. Hopkins (AZ, USA); © NASA.

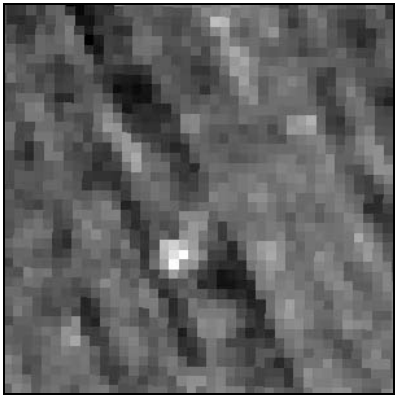
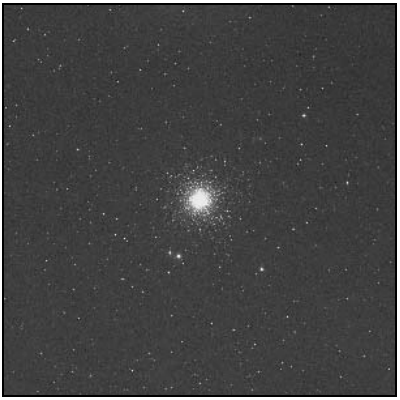


Image Iras IR à 12 microns; [S17].

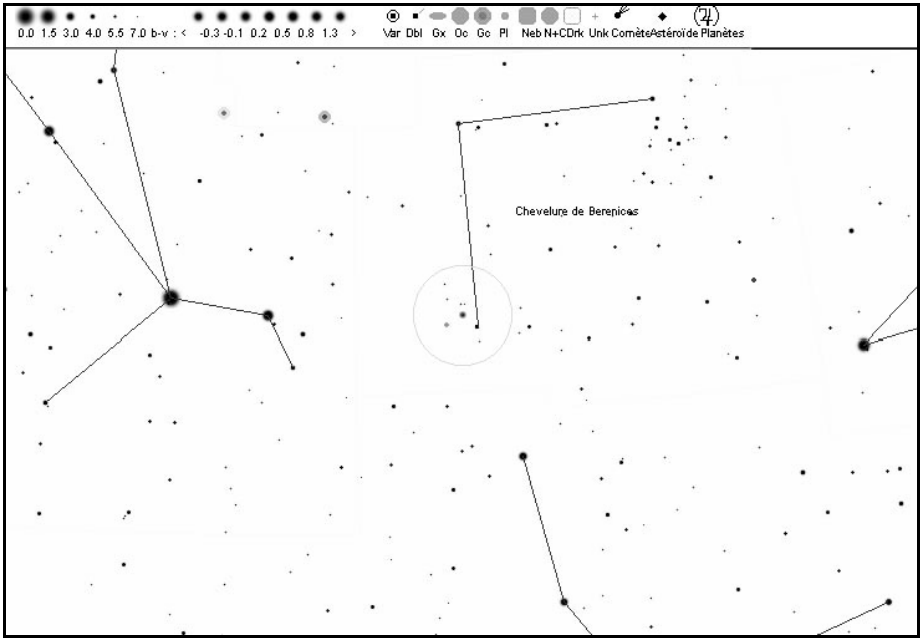


Champ DSS de 1° autour de M53 à fins de comparaison avec l'image Iras 12microns [S17]

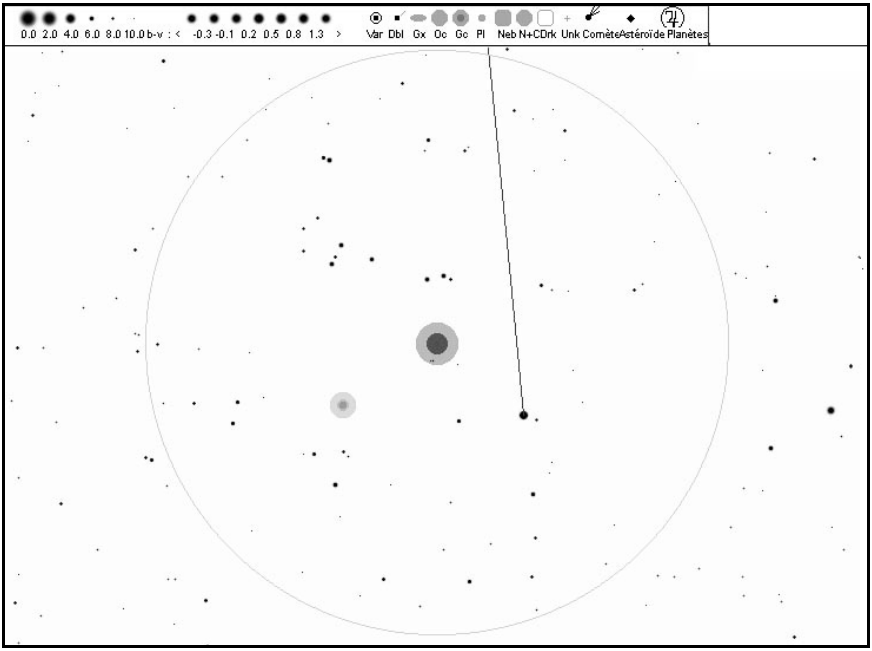
REPÉRAGE

Visuellement, il est facile à repérer pour autant qu'Alpha de la Chevelure de Bérénice (Alpha COM, V=4.32) soit visible. Elle devrait normalement l'être sauf à utiliser un site citadin extrêmement pollué ou encore à tenter un repérage lorsque la constellation n'est pas très haute dans le ciel... Une fois localisée dans le chercheur, un court déplacement d'1° vers le NE suffira à tomber immanquablement sur une faible tache floue: M53.

Pour le repérage aux coordonnées, il suffit d'effectuer comme le préconise Jean-Raphaël [L19] un centrage sur Alpha de la Chevelure, puis de se déplacer de 3mn en ascension droite vers l'E et de 38' vers le N.

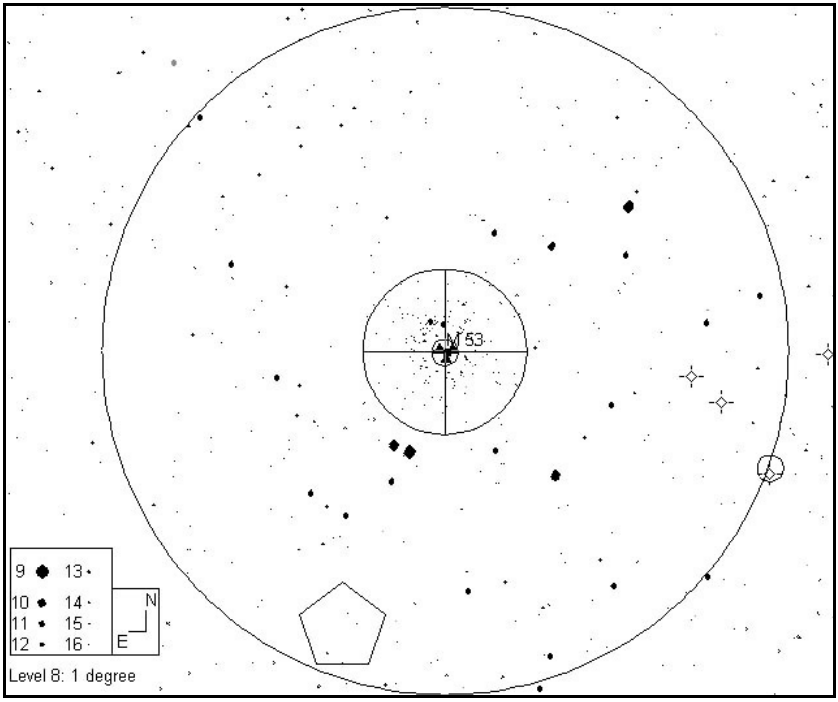


Constellations autour de M53 et champ de 5° typique d'un chercheur au centre; © Cartes du Ciel [P4]; M53 est la petite tache floue au NE d'Alpha COM.

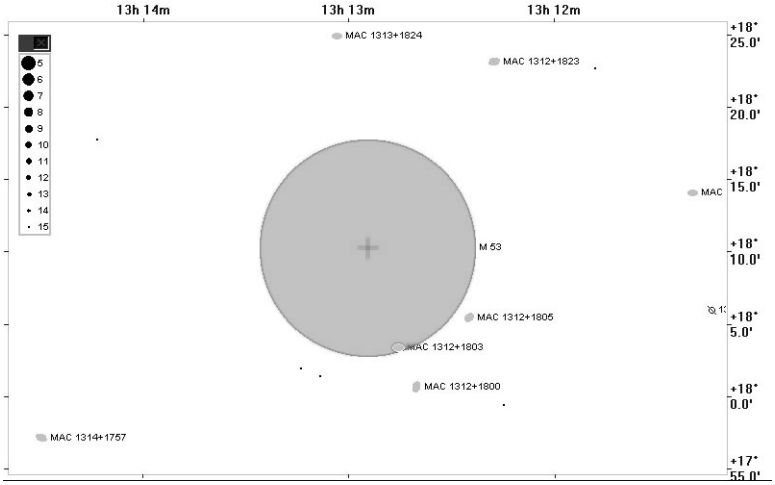


Champ de 5° typique d'un chercheur autour de M53 avec toujours Alpha COM; © Cartes du ciel [P4].

H. Verhenberg (ALL) [L5], TS ø300mm, F/3.3, 20 à 30min. sur HP5; Falkau (ALL); avant



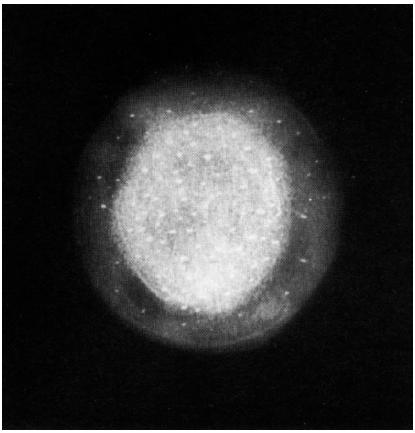
Champ de 1° autour de M53 avec les étoiles du A2.0; on remarque quelques quasars plus faibles que m=18 à l'O; © Guide 8 [P1].



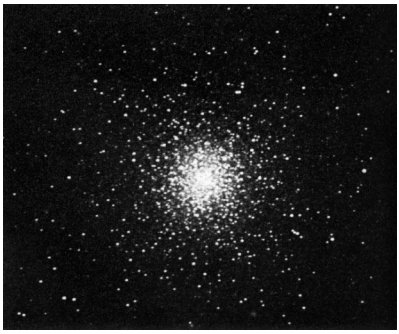
Champ de 30' autour de M53, adapté de ©Megastar [P3], montrant quelques galaxies anonymes proches de M53 (visibles sur le DSS).

SOURCES

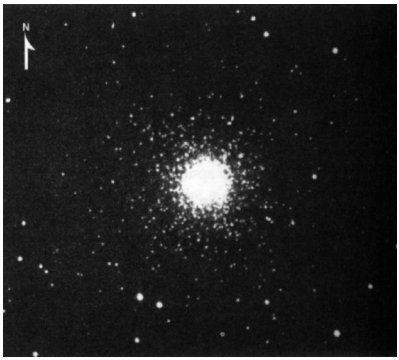
On trouve une large palette d'observation dans les sources officielles. Il est déjà repérable aux jumelles [L4] et c'est logique puisque le grossissement optimal concernant M53 est de 8x [L7]. Il reste flou dans les petits instruments jusqu'à environ 100mm de ø [L2], mais commence à se résoudre à partir de 115-150mm [L8,L3,L4,L13,L17] sur la périphérie, et surtout montre un fort contraste noyau/halo. Il peut toutefois conserver un centre granuleux si les conditions sont moyennes jusqu'à 250-300mm de ø [L3,L4,L8,L13]. Au delà, selon la turbulence, l'amas semble pouvoir se résoudre partiellement (quelques dizaines d'étoiles) ou totalement jusqu'au centre (plus de 100 étoiles séparées) [L13]. Certains observateurs (rares) notent une ovalité [L16]. Plusieurs sources mentionnent une étoile prépondérante au NE du noyau central.



J. Mallas (USA) [L9]. L ø104mm, F/15, 120x; Covina (CA, USA); entre 1958 & 1962;

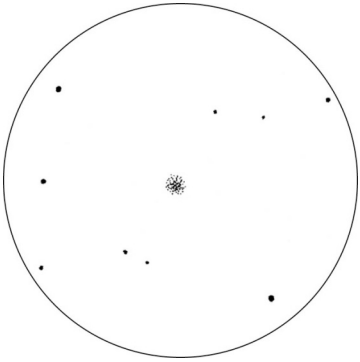


E. Kreimer (USA) [L9]
TN ø317mm, F/7, 20min. sur TriX refroidi à -109°C, développé 10min. au D76; 16/05/1966, Prescott (AZ, USA), alt.1640m;

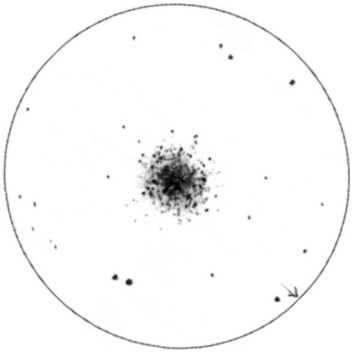


L.C. Coombs (USA) [12]
TN ø250mm, F/5, 15min. sur 103aO;

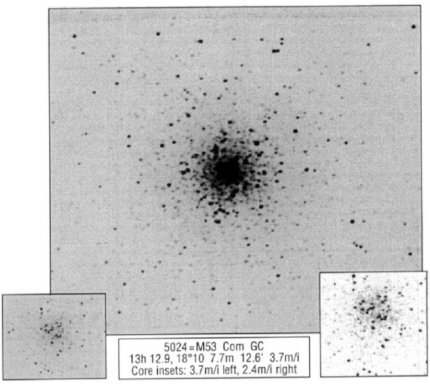
K.G. Jones (GBR) [L18]
TN ø203mm, 100x; Winkfield (GBR);



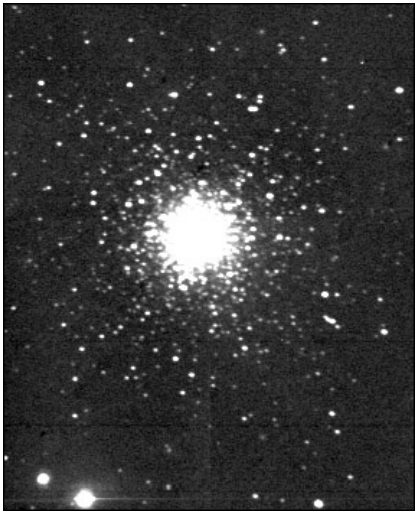
K.G. Jones (GBR) [L3]
TN ø203mm, 100x; Winkfield (GBR);



G.R. Kepple (USA) [L12]
TN ø445mm, F/4.5, 250x;



J.C. Vickers (USA) [L6]
SC ø355mm, F/7, ccd Photometrics Star 1A;
Back River Obs. (MA, USA); alt.50m;



© BTA [P2]. SC ø280mm, F/11, ccd;

OBSERVATEURS (CE)

Lew GRAMER (USA) [S15]

J ø50mm, 7x; T=2 (mvlonZ=5.0), S=3; Medford (MA, USA), lat.42°N; 09/02/97, 08h25TU: «rapidement trouvé proche au NE d'Alpha COM sous un joli rectangle d'étoiles de m=7 dont les grands côtés sont orientés NO-SE; M53 est à moins de 1°S du coin NO de ce rectangle; il nécessite la VI et semble de brillance uniforme».

Michael GELDORP (HOL) [S15]

TN ø115mm, F/8, 36-151x; T=2, S=2, Alphen ad Rijn (HOL), lat.52°N; 17/05/98, 22h15TU: «cet amas est une cible facile à 36x et apparaît rond et homogène; à 151x, distinctement granuleux mais pas résolu en étoile; le centre de l'amas est beaucoup plus brillant que les bords; assez grand et occupe une grande place dans le champ de vision à 151x».

TN ø203mm, F/6, 49-244x; T=3, S=3, Alphen ad Rijn (HOL), lat.52°N; 10/05/99, 22h05TU: «facilement localisée près d'Alpha COM; à 49x, halo nébuleux et circulaire avec de la granulosité mais pas de résolution; augmenter le G montre un arrière-fond irrésolu un peu triangulaire avec un halo encore plus diffus autour; moyennement résolu et plus spécialement autour des bords avec davantage d'étoiles visibles sur le côté O que sur l'E; étoile proéminente sur le côté NE de la condensation centrale».

Natko BAJIC (CRO) [S15]

L ø120mm, F/8.33, 40-100x; T=1 (mvlon=6.0), Vinisce (Split, CRO); 12/05/01: «amas globulaire relativement brillant, dense; à 40x, on ne voit pas de détail; à 100x, une texture granuleuse commence à se révéler, même en VD; en VI, 5 étoiles individuelles sont décelables sur la partie N de l'amas après quelques temps; l'amas semble rond avec une augmentation d'éclat vers le centre; le champ stellaire est pauvre mais deux étoiles brillantes se trouvent vers l'O».

Jeffrey EDMONDS (USA) [S15]

SC ø254mm, F/10, 96-202x; T=1.5, S=4, Konza Prairie (Kansas, USA), lat.39°; 14 /06/99, 01h15 CT: «assez brillant avec texture granuleuse impossible à résoudre en étoiles au centre; un groupe externe est discerné au NO de l'amas».

Mitchell DIERS (USA) [S15]

TN ø254mm, F4.5, 44-236x; T=2.5, S=1.5, Turlock (CA, USA), alt.50m; 06/04/02, 21h00 PST: «à 44x en VI, semble granuleux lorsque quelques étoiles individuelles les plus brillantes "sortent"; plus brillant vers le centre; à 88x, quelques étoiles séparées en VD; à 236x, des étoiles séparées s'alignent de manière curviligne en VI».

Greg CRINKLAW (USA) [S15]

TN ø460mm, F/4.5, 82-425x; T=1, S=3.5, Cloudcroft (NM, USA), alt.2660m; 13 Avril 2000, 16h47TU: «très beau; quelque peu asymétrique pour un AG, avec un noyau serré qui est résolu lorsque le seeing le permet; merveilleux à 425x, il remplit le champ avec des myriades de minuscules points de lumière».

Todd GROSS (USA) [S15]

TN ø460mm, F/4.2, 71-202x (+bino); T=3 (mvlonZ=4.6), S=3.5; 35km à l'O de Boston (MA, USA), lat.42°N; 09/02/99, 09h00TU: «seulement partiellement résolu et bien moins impressionnant que M13 visité rapidement juste auparavant à faible G; commence à devenir intéressant à fort G, étoiles juste résolues vers le noyau avec une particulièrement brillante du côté NE juste en dehors du noyau, ce qui donne une impression de 3-D à travers la binoculaire; bien plus petit que M3 et M13».

TN ø406mm, F/4.6, 97-175x; T=2 (mvlon=5), S=3, 35km à l'O de Boston (MA, USA), lat.42°N; 07/02/97, 09h00TU: «le noyau n'est pas complètement résolu; amas assez petit, très condensé et compact; étoiles faciles à résoudre sur les bords et une particulière dans l'arrière fond du centre; seulement 10 à 20 étoiles complètement résolu et une granulosité omniprésente ailleurs».

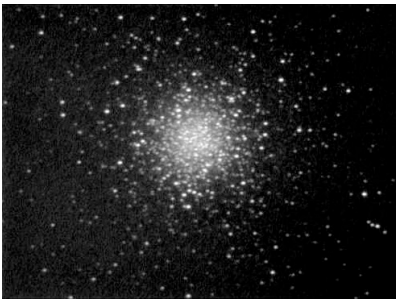
Jere Kähanpää (FIN) [S4]

TN ø205mm, F/5, 133x; T=1 (mvlon=6.0), S=2; Hartola (FIN); 12/04/94, 23h15TU; un peu en dessous de 0°C, pas de lune, faible halo d'aurore au N: «Un brillant globulaire, assez fortement concentré; granuleux

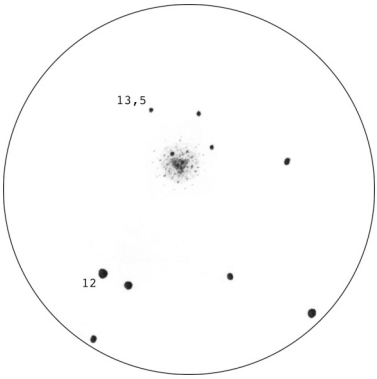
à 40x et environ 100 étoiles résolues à 133x; environ 4' de ø, circulaire».

Steven GOTTLIEB (USA)

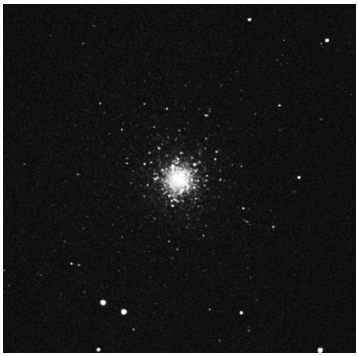
TN ø317mm: «halo d'étoiles faibles résolues».
TN ø445mm, F/4.5: «au moins 50 étoiles résolus, la plupart dans le halo externe qui atteint 6' de ø; contient un noyau très brillant d'éclat très irrégulier; beaucoup d'étoiles sont superposées au noyau».



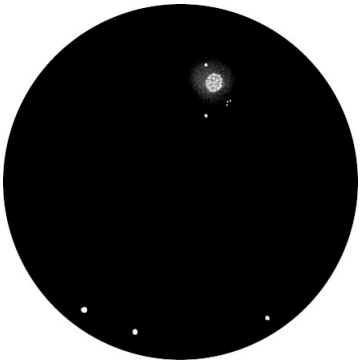
Walter's Picturebook (USA)
SC ø203mm, F/6.3, 32 poses de 30sec. sur ccd MX5; Oshawa (Ontario, CAN); 12-13/04/00;



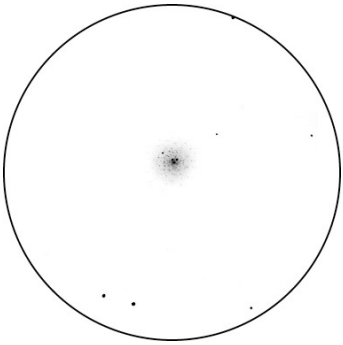
Y. Pothier TN ø445mm, F/4.5, 125x; T=1, S=3, H=64°, La Clapière (05), alt.1650m; 17/02/94, 03h00TU;



M. Germano (USA) [S3]
SC ø203mm, F/10, 35min. sur 103aF;



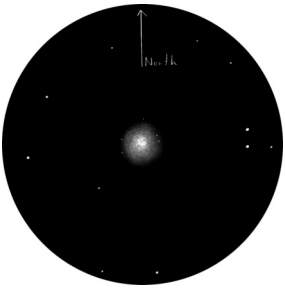
Kurt Christiaens (HOL)
TM ø210mm, F/11;



J. Kähanpää (FIN) [S4]
TN ø205mm, F/5, 133x; T=1 (mvlon=6.0), S=2; Hartola (FIN); 12/04/94, 23h15TU; un peu en dessous de 0°C, pas de lune, faible halo d'aurore.

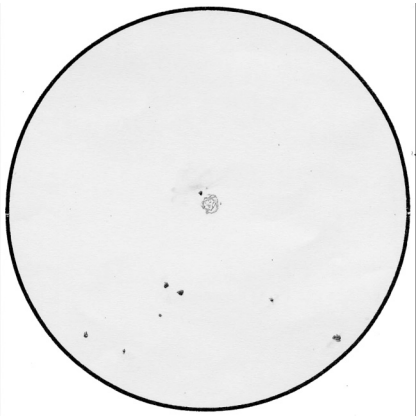
M. Germano (USA) [S3];
M53 & NGC 5053
TN ø203mm, F/5,
diaphragmé à 169mm
(F/6), 65min. TP2415H;

A. Otte (ALL) ; Lø?, 144x;
Dämmerung (ALL), mvlon=5.0;



Natko BAJIC (CRO) [S15] ; L
ø120mm, F/8.33, 100x; T=1
(mvlon=6.0), Vinisce (Split, CRO);
05/05/01;

Bertrand Laville
TSC∅254mm, F/10, x184, champ 21', T=2, S=4, 09/04/1999, Chabottes (05), alt. 1050m : «L'amas est composé de trois zones concentriques : la zone 3 : zone d'étoiles clairsemées, qui entourent l'anneau 2, comme des satellites. D3 (diamètre de la zone 3)~12'. La zone 2 : zone d'étoiles sur fond noir, mais perception d'un fond laiteux. D=2~4'. La zone 1 : zone dont le fond est constitué d'étoiles en continu. D=1~1.5' ; l'amas est difficilement résolu, après adaptation, et en VI . Les étoiles sont, pour la plupart, à la limite, et vues par intermittence, sauf une plus brillante, de m13v, en bordure NE de la zone 2. Cela donne un fourmillement, et un scintillement variable. Au total, 100 (?) étoiles sont visibles en même temps. M53 est un amas du même type que M79, ou un peu plus gros.



Claude Péguet, TN ∅ 350mm, F/5, 90x, ∅ champ : 35', T=2, S=3, H=50°, 10/05/02, Caluire(69), pollution lumineuse intense

Claude Péguet

- 10 juin 2002 à Caluire (69) altitude 250m 3 km du centre de Lyon. Site urbain, pollution lumineuse forte (mvlon entre 3 et 4), turbulence forte S=4.

T 350/5 Dobson, X90 : petite tache floue avec un centre un peu plus condensé sur un fond de ciel très lumineux. Parfaitement visible mais pas spectaculaire. Pas vu au chercheur 10x60. Il semblerait qu'il y ait une petite étoile faible vers PA=20° de l'amas, très proche (à environ 1,5' du centre). Paire d'étoiles assez brillantes à 9' ou 10' vers PA=150°. Quelques autres étoiles perceptibles dans le champ. X143 : confirme les détails précédents, petite boule floue, toujours pas résolue, étoile faible proche mieux vue. X237 apparaît vaguement granuleux de façon très fugitive. Etoile proche au 20° bien vue, quelque autres étoiles devinées très brièvement sur l'amas, glimpses non confirmés. Une étoile presque sûre, vers PA=150°, plus près que celle du NE (environ 1'). Un dessin réalisé.

Vérification dans le NSOG : la comparaison d'une photo et du dessin montre que je perçois l'amas 2 à 2,5 fois plus petit que ne le montre la photo à longue pose. Je vois l'amas sous un diamètre de 2' seulement.

- 22 juin 2002 à Caluire (69) altitude 250m 3 km du centre de Lyon. Site urbain, pollution lumineuse forte (mvlon entre 3 et 4), turbulence moyenne S=3. Lune gênante.

L150/1200, X48, M53 nettement perceptible mais juste comme une petite tache floue. X97 : toujours visible mais pas plus de détails.

- 4 juillet 2002 à Croizet/Gand (42) altitude 550m, site de campagne, mvlon environ 5.5, T=2, S=2

L 80/500, X20 : petite tache floue dégradée assez brillante, centre brillant et halo dégradé. A proximité je distingue la paire d'étoiles situées à 9' ou 10' de l'amas, plutôt faibles, la paire apparaît nettement inégale.

Frédéric Desgaches

Instruments : T76 : Télescope catadioptrique SBS (Schmidt-Newton ???), ∅76mm / F=600mm ; T115 : Télescope 115/900 appartenant à un copain avec qui j'observais passé un moment.

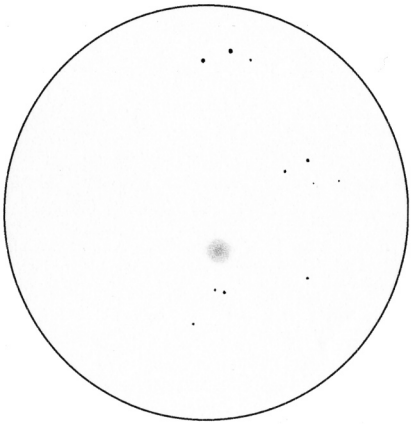
Ces observations ont toutes été faites en Ardèche sous un ciel peu touché par la pollution lumineuse.

13/06/91 : au T76x30 : "Nuit plutôt moyenne" (soit Transparence 3-4 dans l'échelle de CE) - "Facile - petit : estimé à 4' de diam - rond - condensation centrale marquée - plus brillant que M56" (M56 a été observé le même soir)

01/07/91 : au T76x30 : aucune indication sur la transparence - "Très facile - petit : estimé à 4 / 5' - contraste bien visible - assez chouette" .... bon là, on sent que j'étais encore un peu jeune ;)

06/05/94 - au 115/900 - pas d'indication sur le grossissement utilisé - "Nuit très bonne" (soit Transparence 1-2 dans l'échelle de CE) - "Très facile -

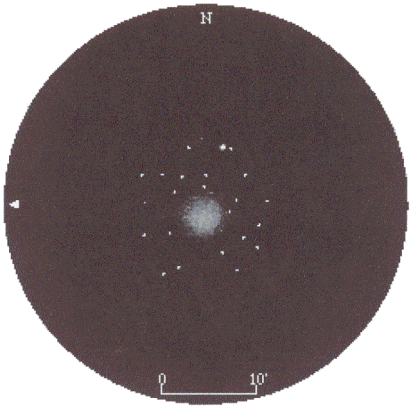
bien contrastée - On sent qu'on pourrait le résoudre avec un instrument un peu plus gros - semble plus large que les 3'3 annoncés dans *La Revue des Constellations* .... Ne me demandez pas comment je "sens" qu'un instrument un poil plus important pourrait le résoudre : c'est un sentiment que j'ai du avoir lors de l'observation, mais il a peu de valeur à mon sens.



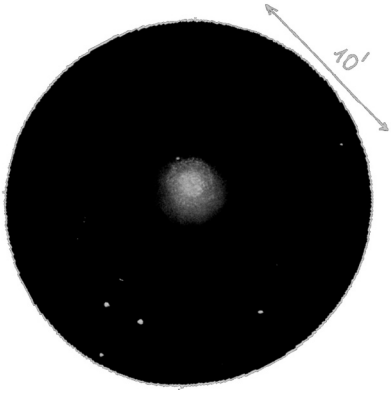
Laurent Ferrero, L∅78mm, F=640mm, 38x, 14/05/02, Riboux (83)

Laurent Ferrero

L FS ∅78mm, F=640mm, G=38x , à Riboux (83) le 14/05/02 : «Cet amas globulaire apparaît lumineux. On distingue en son centre une condensation lumineuse évidente. Il est bordé au SO par deux étoiles de 9,17m et 9,93m».



Paul Brunet, T∅ ???, F= ???mm



Philippe Roux, TSC∅200 mm, F/10, 133x, T=2, S=2, 11/04/02, Ploumillau (22)

Philippe Roux

TSC∅200 mm, F/10, 133x, T=2, S=2, 11/04/02, Ploumillau (22). Amas large et dégradé. Malgré un aspect granuleux, il reste largement irrésolu (conditions météo??). Une étoile de magnitude 13.5 se détache sur le bord Nord de l'amas.

CONCLUSION

Ceux qui voudront utiliser l'amas comme test de magnitude limite pourront se référer avec efficacité à la référence [A2], puisque près de 570 étoiles dans un diamètre de 13' autour du centre de l'amas sont répertoriées (V, B-V, etc.).

© AURA, DSS-STScI; TS ø1220mm, F/3, 45min. sur 103aE + filtre rouge RP2444; Palomar Obs. (Californie, USA), alt.2000m;

© AURA, DSS-STScI; TS ø1220mm, F/3, 45min. sur 103aE + filtre rouge RP2444; Palomar Obs. (Californie, USA), alt.2000m; 18/04/50, 06h35TU;

© AURA, DSS-STScI; TS ø1220mm, F/3, 12min. sur 103aO; Palomar Obs. (Californie, USA), alt.2000m; 18/04/50, 07h30TU;

PROCHAINS DOSSIERS

Jones-Emberson 1 dans CE n°29 en Avril 2003
Nébuleuse planétaire dans le Lynx à 07h57m54s, +53°25'20"
PG 1634+706 dans CE n°30 en Juillet 2003
Quasar de mv=14.8 dans le Dragon à 16h34m29.0s, +70°31'33"
Gamma AND dans CE n°31 en Octobre 2003
Étoile double dans Andromède à 02h03m54.0s, +42°19'47"
NGC 2683 dans CE n°32 en Janvier 2004
Galaxie dans le Lynx à 08h52m41s, +33°25'10"

Pensez à envoyer vos observations, comptes-rendus, images ou photos à la rédaction !

RÉFÉRENCES

[A1] «A Catalog of Parameters for Globular Clusters on the Milky Way», W.E. Harris, Astronomical Journal, vol.112, p.1487, 1996, rev. 15 May 1997

[A2] «A photometric atlas of M 53», J. Cuffey, Astronomical Journal, Vol. 70, p.732, 1965

[A3] «Colors of stars in the nucleus of Messier 53», J. Cuffey, Astronomical Journal, vol.71, p.215, 1966

[A4] «Orbital Parameters and Timing Results for Pulsars in the Globular Clusters NGC6760, M13, and M53», W. Deich, SB. Anderson, SR. Kulkarni, TA. Prince, A. Wolszczan, American Astronomical Society, 181st AAS Meeting, Bulletin of the American Astronomical Society, Vol.24, p.1229, 1992

[A5] «Old pulsars in the low-density globular clusters M13 and M53», SR. Kulkarni, SB. Anderson, TA. Prince, A. Wolszczan, Nature, vol. 349, Jan. 1991, p.47-9, 1991

[A6] «CCD Photometry of RR Lyrae Variables in The Globular Cluster M53», S. Sohn, SC. Rey, YW. Lee, B. Chaboyer, American Astronomical Society Meeting 198, 2001

[A7] «Time Series CCD Photometry of the Globular Cluster M 53», Y.-B. Jeon, S.-L. Kim, H. Lee, M. G. Lee, in Radial and Nonradial Pulsations as Probes of Stellar Physics, ASP Conference Proceedings, Vol. 259., IAU Colloquium 185, San Francisco: Astronomical Society of the Pacific, 2002., p.140

[A8] «Variable stars in the globular cluster M53», G. Kopacki, Astronomy and Astrophysics, vol.358, p.547, 2000

[A9] «CCD Photometry of the Globular Cluster M53. I. Color-Magnitude Data and Blue Straggler Stars», SC. Rey, YW. Lee, YI. Byun, MS. Chun, The Astronomical Journal, Vol.116, #4, p.1775, 1998

[C1] «The Deep Sky Field Guide to Uranometria 2000.0», M. Cragin, J. Lucyk & B. Rappaport, éd. Willmann-Bell (USA), 1993, carte 150

[C2] «NGC 2000.0», R. Sinnot, éd. Sky Publishing & Cambridge University Press (USA), 1988, p.157

[C3] «Sky Catalogue 2000.0, vol.2», A. Hirshfeld & R. Sinnot, éd. Sky Publishing & Cambridge University Press (USA), 1985, p.293

[C4] «New General Catalogue of Nebulae and Clusters of Stars, Index Catalogue, Second Index Catalogue», J.L.E Dreyer, Memoirs of the Royal Astronomical Society (UK), 1971, p.140

[C8] «The Revised New General Catalogue (RNGC) of Non-Stellar Astronomical Objects», J. Sulentic & W. Tifft, éd. University of Arizona Press Press (AZ, USA), 1973

[C9] «NASA/IPAC Extragalactic Database», NASA (USA), 2001 (nedwww.ipac.caltech.edu)

[L1] «Burnham's Celestial Handbook, vol.2», R. Burnham Jr, éd. Dover Publications (USA), 1978, p.667+673

[L2] «Revue des constellations», R. Sagot & J. Texereau, éd. Société Astronomique de France (FRA), 1963, p.121

[L3] «Webb Society Deep-Sky Observer's Handbook, vol.3: Open and Globular Clusters», Webb Society, K. Glyn Jones éditeur, éd. Enslow Publishers (GBR), 1980, p.158+9

[L4] «Nébuleuses et Galaxies», S. Brunier, éd. Dunod (FRA), 1985, p.88

[L5] «Atlas of Deep-Sky Splendors», H. Vehrenberg, éd. Sky Publishing & Cambridge University Press (USA), 1983, p.140-1

[L6] «Deep Space CCD Atlas : North», J. Vickers, éd. Back River Observatory/Graphic Traffic Co. (USA), p.149

[L7] «Visual Astronomy of the Deep Sky», R. Clark, éd. Sky Publishing & Cambridge University Press (USA), 1990, p.306

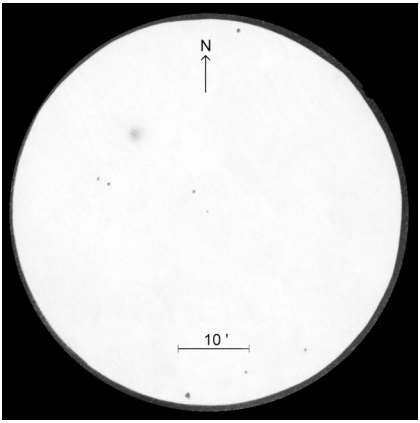
[L8] «Les objets de Messier», B. Guillaud-Saumur & O. Réthoré, éd. Masson (FRA), 1985, p.140-1

[L9] «The Messier Album», J. Mallas & E. Kreimer, éd. Sky Publishing (USA), 1978, p.117

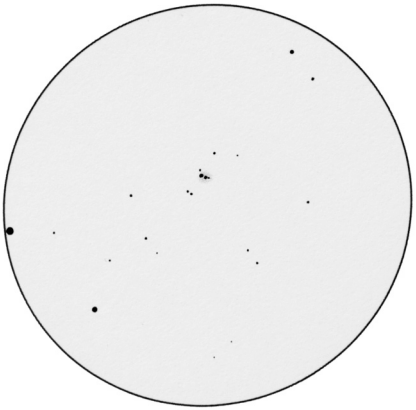
[L12] «The Night Sky Observer's Guide vol.2: Spring & Summer», G. Kepple & G. Sanner, éd. Willmann-Bell, Inc. (USA), 1998, p.83+102-3

[L13] «Observing Handbook and Catalogue of Deep-Sky Objects», C. Luginbuhl & B. Skiff, éd. Cambridge University Press (NY, USA), 1990, p.89

[L16] «1000+ Database», T. Lorenzin, ascii listing, éd. personnelle, 1987, p.62
[L17] «The Deep Sky: An Introduction», P. Harrington, Série “Sky & Telescope Observer’s Guides”, Sky Pub. Corp. (USA), 1997, p.77
[L18] «Messier’s Nebulae & Star Clusters», K. G. Jones, Série “Practical Astronomy Handbooks”, Cambridge Univ. Press (USA), 1968 (édition 1991), p.189
[L19] «J’observe le ciel profond», JR. Gilis, éd.Broquet (CAN), 2000, p.127
[L20] «Ciel profond: guide d’observations», C. Lehénaff, éd.Burillier (Fra), 2001, p.107
[L21] «Les étoiles variables», M. Petit, éd. Masson (FRA), 1982, p.41
[P1] «Guide 8.0», logiciel DOS/Windows, éd. Project Pluto (USA), 2002
[P2] «BT-Atlas», C. Buil & E. Thouvenot, éd. Société d’Astronomie Populaire (FRA), logiciel dos/Windows, 1996.
[P3] «Megastar 4.0.28», logiciel Windows, éd. ELB Software (USA), 1998
[P4] «Cartes du Ciel 2.7.4», P. Chevalley, logiciel Windows, freeware, 2002 (www.astrosurf.com/astropc)
[S1] «Digitized Sky Survey» du Space Telescope Science Institute (STScI-USA) (stdatu.stsci.edu/cgi-bin/dss_form).
[S2] «ViZier», le site Web du Centre de Données Stellaires (CDS) à Strasbourg consacré aux catalogues Tycho et Hipparchos (vizier.u-strasbg.fr/)
[S3] site Internet de Martin Germano (home1.gte.net/mgermano/index.html)
[S4] site Internet de Jere Kähanpää (www.helsinki.fi/~jkahanpa/drawings.htm)
[S7] site Internet NGC/IC (www.ngcic.com)
[S8] site Internet de Mark Birkmann (www.usmo.com/~deepsky/astrobonw.html)
[S11] site Internet de Pedro Ré (www.geocities.com/CapeCanaveral/Lab/4171/)
[S13] «Accurate Positions for the NGC and IC objects», Harold Corwin Jr, October 1999 et «Revised New General Catalogue and Index Catalogue», Wolfgang Steinicke, July 1998 (www.ngcic.com)
[S15] site Internet de l’Internet Amateur Astronomers Catalog ou netastrocatalog, Lew Gramer, (www.visualdeepsky.org)
[S17] site Internet SkyView de la NASA (skyview.gsfc.nasa.gov/skyview.html)
[S18] site Internet Students for the Exploration and Development of Space (SEDS), H. Frommert & C. Kronberg, 2002 (www.seds.org/messier)
[S19] site Internet de Natko Bajic (www.geocities.com/natkobajic)
[T1] «Uranometria 2000.0, vol.1», W. Tirion, B. Rappaport, G. Lovi, éd. Willmann-Bell (USA), 1987, carte 150
[T2] «Millenium Star Atlas», R. Sinnott & M. Perryman, éd. ESA-Sky Publishing (USA), 1997, carte 699
[T3] «Sky Atlas 2000.0», W. Tirion, éd. Sky Publishing Corp. (USA), 1981, p.14
[T6] «Atlas du ciel 2000.0, Cambridge», W. Tirion, éd. Broquet, 1993, carte 11



J-R. Gilis, LØ60mm, F/13.3, T=3, S=3, 23/02/1990, Saint-Chéron (91)

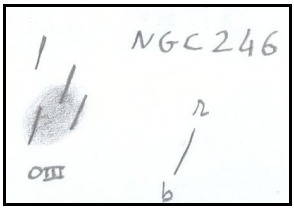


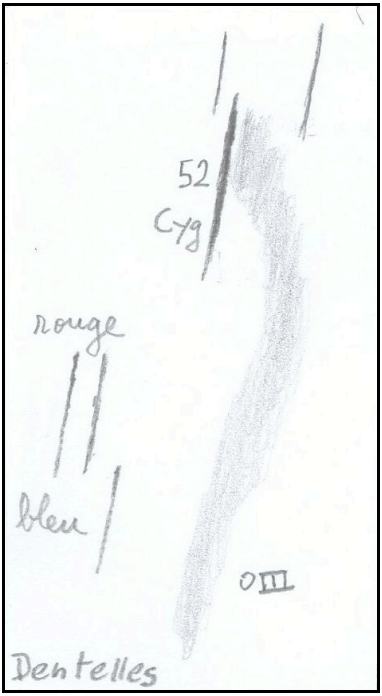
NGC 1662 (Ori),L.FERRERO LØ70mm, F=350mm, 50x.

Spectro-dessins

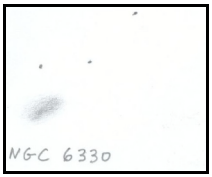
Cyril BAZIN
Cyril.bazin@iota.u-psud.fr
Page web spectro :
http://www.astrosurf.com/skylink/pagepers/bazin

Commentaires :
Je m'appelle Cyril Bazin, j'ai poli mes optiques et construit à la main mes instruments et je place à l'entrée du tube du T205mm Newton le prisme de 5°. Le scintillement des spectres est un beau spectacle et les champs de spectres saisissants. Je pratique aussi la spectrophoto en suivi manuel.
La galaxie NGC 6330 fait magnitude 15, d'après SIMBAD, 6351 fait magnitude 16 et était à peine visible en vision périphérique.





NGC 6960 (Dentelles), NGC 7293 (Hélix), NGC 246, C. Bazin, TN ∅ 205 mm à F/D 4,7 muni d'un prisme de 5° de 220x220 mm, Oculaire Nagler 9 mm, 17/10/2001, Montagnes du Haut Pays Niçois



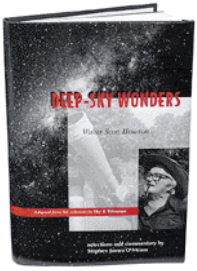
NGC 6330, NGC 6349 et NGC 6351 (Her), C. Bazin, TN ∅ 400mm à F/D = 3,6, Oculaire 5 mm, G = 280 x, du 12 au 13/08/2002, Montagnes du Haut Pays Niçois

NGC 6349 : RA : 17h 19mn 06.459, Dec +36° 03' 39.02", Ura 115, Mil 3:1157, Sky 8, Her, gx type S, Mag 15.20b, Dim 0.7'X0.2'
NGC 6330 : RA 17h 15mn 44.56, Dec. +29° 24' 13.5", Ura 115, Mil 3:1179, Sky 8, Her gx type SBb, Mag 15.3, Dim 1.7'X0.5'
NGC 6351 : RAs: 17h 19mn 10.9, Dec. +36° 03' 34", Ura 115, Mil 3:1157, Sky 8, Her, gx type P, Mag 16.0p, Dim 0.2'X0.2'

Lectures...

Fabrice MORAT
Chalet Albiréo – La Pesse
74130 ENTREMONT

Deep-Sky Wonders
Walter Scott Houston
Ed : Sky Publishing Corporation, 1999
En Anglais
Relié, N&B
309 pages – 16x23,5 cm
Prix : 30 $



Ami lecteur, vous avez le choix : où bien vous êtes un vétéran en astronomie et collectionneur de toutes les revues américaines de Sky and Telescope depuis l'après-guerre (1946 !) Ou bien vous faites confiance à Stephen O'Meara qui a compilé le plus savoureux des 550 colonnes désormais mythiques « DEEP SKY WONDERS » tenues par le regretté Walter Scott HOUSTON dit SCOTTY.

Vous aurez tout intérêt à opter pour la 2ème solution, puisque O'MEARA a produit un travail remarquable. Il a en effet relu et mis en parallèle le contenu de toutes ces rubriques mensuelles pour en extraire « l'intégral de Scotty ». Aussi, le style et le verbe de l'auteur sont conservés et la redondance d'information évitée. Son contenu reste donc très proche de ces chroniques mensuelles. Le livre, construit de la même façon, est découpé en 12 chapitres correspondant à l'aspect du ciel nocturne de janvier à décembre vu depuis nos latitudes. A chaque chapitre, on retrouve les impressions poétiques ou philosophiques sur le mois en cours, une énumération de ses objets célestes préférés et de ceux qui ont attiré son attention. Des tables renferment le chapitre listant tous les objets cités avec leur type, leurs coordonnées, leur constellation d'appartenance et leurs références d'atlas principaux. De même, chaque objet Deep Sky est étudié suivant une certaine logique : son histoire, son repérage à l'œil nu et aux jumelles, son apparence visuelle à travers divers instruments (avec une nette préférence pour sa lunette Clark de 102mm et son Newton de 254mm), puis ses mystères éventuels et les challenges qu'il soulève.

L'amateur débutant qui possède peu de livres pourra l'utiliser comme un guide décrivant plus ou moins quantitativement 456 « merveilles du Ciel Profond » (68 objets Messier, 334 NGC, etc …) et y emprunter ses circuits célestes. L'ouvrage est richement illustré (133 photographies et schémas). Les reproductions sont toutes de qualité puisqu'extraites du DSS, du POSS et d'astrophotographes de renom (Germano, Fuji, Vaughn …). D'autres préféreront les nombreuses anecdotes historiques du temps de Messier ou Herschel.

Pour ma part, j'ai ressenti ce livre plutôt comme un recueil de travaux personnels d'un homme passionné qui a dédié toute sa vie à l'observation du ciel. Et l'on trouvera çà et là des informations sur la vision scotopique (l'œil étant son instrument préféré), sur les techniques d'observation, et même de dessin.

Par exemple, pour dessiner un amas ouvert, Scotty nous propose de défocaliser pour reporter les plus grosses

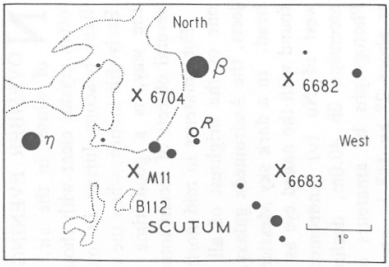
étoiles (les plus brillantes) puis de refocaliser de quelques crans afin de placer celles un peu plus faibles, et ainsi de suite … De plus, tous les challenges visuels essayés par Scotty et ses lecteurs sont fort intéressants. Certains ne sont plus d'actualité avec le large emploi des filtres interférentiels (cas des Dentelles du Cygne, Tête de Cheval, Rosette …), mais la plupart restent difficiles avec la baisse de la qualité du Ciel Nocturne. Scotty attaque d'ailleurs très fort dans le premier chapitre (Ciel de Janvier) ou il annonce avoir détecté à l'œil nu la Boucle de Barnard (Sh2-276) à l'OIII et à l'UHC !

En interaction constante avec les lecteurs de Sky and Telescope, il a su repousser les limites du Deep-Sky. Dans le même esprit, il n'hésite pas à nous pousser à descendre toujours plus bas vers l'horizon Sud afin de traquer les objets austraux chers à Laurent FERRERO.

L'INDEX de 15 pages est un modèle du genre puisqu'il est également thématique : vous retrouverez référencés aussi bien la cascade de Kemble, la méthode « flicking » en technique d'observation, l'auteur Christian Luginbuhl ou encore le « Leviathan » de Lord Rosse. Une BIBLIOGRAPHIE interne permet au lecteur de se reporter aux rubriques originelles de la revue *Sky and Telescope*.

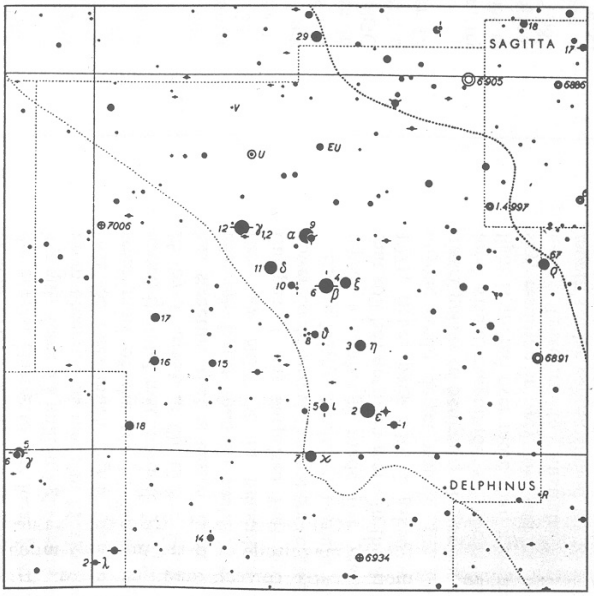
Au delà de ce livre, Scotty, véritable agitateur, nous prouve que l'observation du ciel n'est pas une branche restreinte et archaïque de l'astronomie amateur mais qu'elle est en constante évolution. A nous de reprendre le flambeau, de repousser les limites du visuel pour que sa flamme vive toujours.

NDLR : j'ajoute, pour ceux que ça intéresse, que j'avais opté pour la première solution en 1992 : j'ai photocopié en cachette au CERGA une bonne partie des *Deep Sky Wonders* de *Sky and Telescope* à partir de 1975, n'hésitez dons pas à me les demander. Merci à la bibliothèque du CERGA, à la photocopieuse de la cantine, et à Alain Maury, mon directeur de stage, qui m'a passé un savon une fois le pot aux roses découvert. Les images qui vont suivre proviennent de ces photocopies : elles nous montrent les cartes qui étaient utilisées dans les années 70. A l'époque, pas de Sky Atlas (mais son ancêtre l' Atlas of the Heavens), ni d'Urano, ni de Millénium, ni de Guide ! Mais les sujets étaient déjà fort intéressants.



The open clusters described in the text are marked by crosses, and the outlines of dark nebulae are dotted. R Scuti is a yellow variable with a period of about 144 days and a range from about magnitude 5.2 to 7.0.

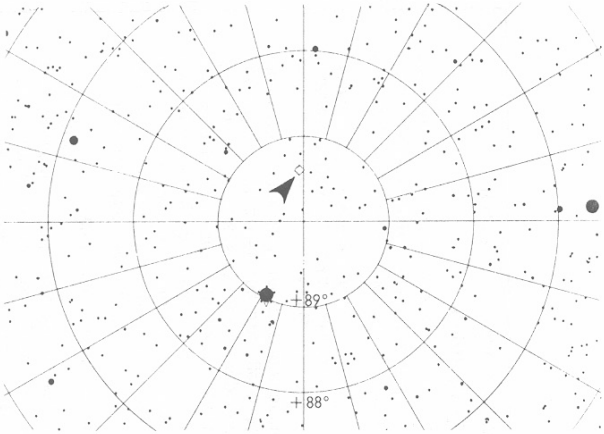
© Sky and Telescope, Août 1977



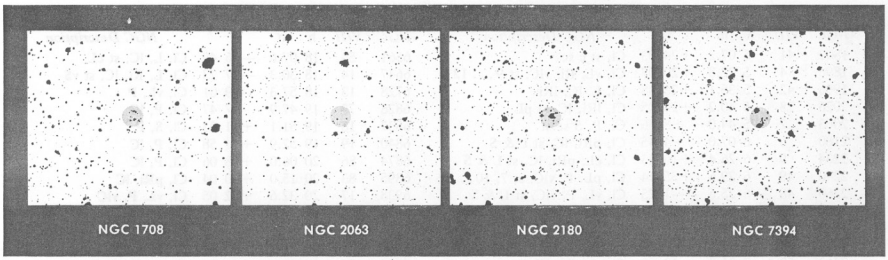
All the deep-sky objects mentioned in the text are shown on this chart from the *Atlas of the Heavens*, which includes stars to visual magnitude 7¾. Amateurs can also watch the brightness changes of two conspicuous variables, both red stars of spectral class *M*5. U Delphini is an irregular star which ranges between visual magnitude 6.3 and 7.3. The light of EU Delphini varies from about 5.9 to 6.6, in roughly 50-day cycles.

© Sky and Telescope, Septembre 1976, Atlas of the Heavens

NGC 3172 is arrowed in this section from the Smithsonian Astrophysical Observatory *Star Atlas*, which shows stars to about magnitude 9. Coordinates are for 1950, right ascension 0h being downward, 6h to the left. The very bright star at + 89° declination is Polaris.



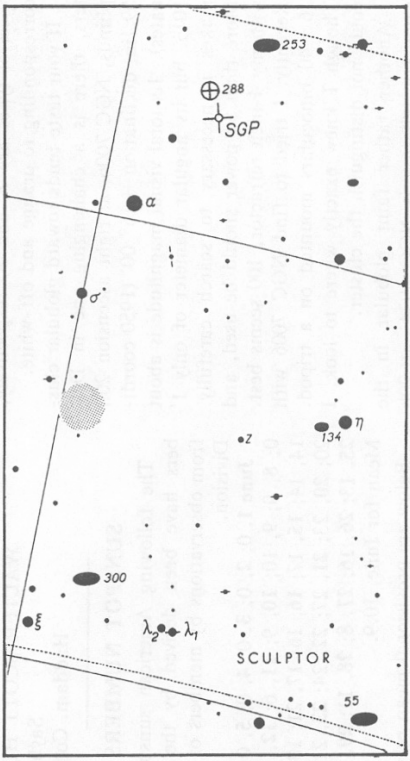
© Sky and Telescope, Astrophysical Observatory Star Atlas. La flèche montre NGC 3172, la “Polarissima Borealis”.



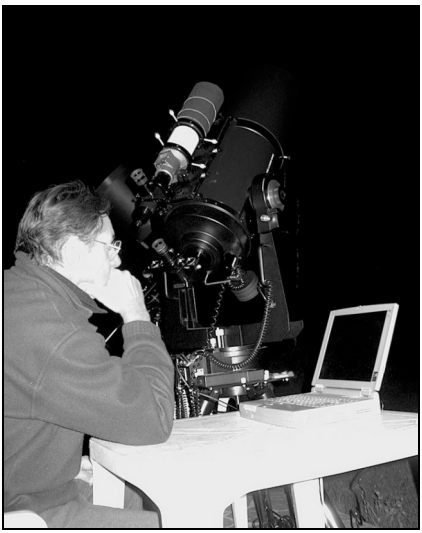
These finder charts for the four open clusters described in the text have north up and are from Hans Vehrenberg's *Photographic Star Atlas*. The gray circles are centered on each cluster and are ¼° in diameter.

▲ © Sky and Telescope, Janvier 1976, Hans Verhenberg's Photographic Atlas

◄ © Sky and Telescope, Octobre 1976, Atlas of the Heavens



The Sculptor dwarf galaxy has been plotted as a gray circle 1° in diameter on this section of the *Atlas of the Heavens*. North is up and the parallel solid lines are 10° apart.



▲ Bertrand Laville, dubitatif devant le LX 254, piloté avec Guide8.

Les rapettes

Laurent Ferrero
La dragonnette, route de Fenestrelles
13400 AUBAGNE

Jean-Raphaël Gilis
33, rue des Bourdonnais
75001 PARIS

Il était une fois une bande de copains extrémistes du ciel profond qui trouvèrent que se voir une fois par an sous la pluie au RAP n'était pas suffisant. Ils décidèrent alors de se retrouver dans les Alpes au mois d'août afin de partager ensemble leurs découvertes célestes.

L'aventure commence à Chabottes, dans la vallée du Champsaur, où Bertrand Laville me convie à passer quelques jours. Là bas j'aurais le plaisir de retrouver un ami de longue date, notre illustre rédacteur en chef Jean Raphael Gilis, muni de son inséparable lunette de 60mm. Durant les trois jours passés dans la superbe villa que loue Bertrand, nous allons découvrir grâce à notre hôte tout les bienfaits de l'astronomie confortable, car Bertrand dispose d'un très bon ciel… sur sa terrasse ! Il nous explique dès le premier jour le plaisir que l'on ressent à ne pas avoir à faire de route, à ne pas avoir à démonter son matériel, et surtout le fait de pouvoir aller se réchauffer à l'intérieur à souhait. Mais ce n'est pas le seul site de Bertrand, qui ne tarda pas à nous expliquer qu'il fréquente aussi deux autres lieux d'observation, mais plus rarement. L'un d'eux est situé en hauteur sur un chemin traversant des pâturages, et il présente l'avantage indéniable d'offrir une vue imprenable sur l'horizon sud. Comme Jean Raph paraissait très intéressé par la découverte des régions basses du Sagittaire et du Scorpion inaccessibles depuis la région Parisienne où il observe durant l'année, et que j'avais moi aussi quelques objets très bas à décrire pour mon futur bouquin, on opta rapidement pour ce site pour notre première nuit d'observation. (En fait c'est celle qui termine notre deuxième jour passé chez Bertrand car le premier soir, le ciel fut couvert).

Une fois installé, les RAPaces comme nous appelaient Bertrand étaient prêts à fondre sur leurs proies, et elles étaient nombreuses ! Leurs yeux aiguisés étaient de natures diverses, un 114/900mm pour Bertrand, une lunette de 60mm pour Jean-Raph bien entendu, et un Schmidt Cassegrain de 254mm F/D6.3 pour moi, surmonté de mon bidule, une lunette courte de 70mm Astromaster. Hormis le 254 mm, vous remarquerez que les diamètres utilisés étaient étonnamment réduits. En fait, quand on est ciel extrémiste, on ne craint pas la difficulté, plus le diamètre et petit, plus il est difficile de voir, plus c'est extrême !

Pour ma part je m'étais attelé à la découverte d'objets très bas, notamment dans la Couronne Australe. Et voici deux prises au SC 254mm dont les commentaires sont issus de mes notes « Tout d'abord les nébuleuses NGC 6726-9. NGC 6726 est une nébulosité assez évidente entourant deux étoiles de 7,33m et 9,51m (TY Cra). Ses contours sont diffus et difficiles à délimiter, elle semble ovalisée dans le sens d'alignement des deux étoiles précédemment citées. NGC 6729 est une très petite tache nébuleuse très difficilement vue en vision décalée ». Autre cible : « La NP IC 1297. Son aspect est stellaire à 53x. Elle réagit

très bien à l'UHC ce qui permet en faisant des va et vient devant l'oculaire de la reconnaître par blinking. Malheureusement elle est très basse sur l'horizon et on ne peut pas trop grossir, car l'image s'empâte. »

Après cette nuit blanche merveilleuse, nous décidâmes de passer notre dernier soir en compagnie de Bertrand dans son jardin, afin de goûter nous aussi à l'astronomie confortable dont il nous avait tant parlé. Cette fois-ci Bertrand sortit le grand jeu et mon 254 mm se découvrit un jumeau à fourche suréquipé (voir article de Bertrand au sujet de son télescope). Bien que contrariés par des passages nuageux les découvertes furent encore nombreuses, sous un ciel où la mvlon est estimée à 6,8 dans la Lyre. J'avais décidé de me concentrer ce soir là sur quelques galaxies situées dans le Dauphin.

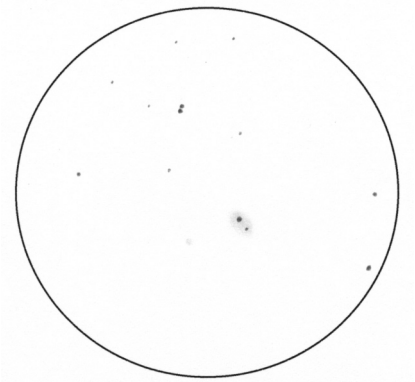
Ma première découverte fut un duo de galaxies nommé NGC 6928 et 6930. NGC 6928 est peu lumineuse, mal perçue en vision directe mais très bien visible en vision décalée. « A 228x, elle présente un allongement évident dans le sens ESE/ONO, mais sa surface reste uniforme. Une étoile de 13m se distingue sur le bord N de la galaxie. NGC 6930 n'a pas été vue à Chabotte, mais elle est apparue très faiblement en vision décalée à Ceillac chez Yann quelques jours plus tard. Elle révèle un très mince fuseau faiblard orienté dans le sens N/S. Il vaut mieux avoir une idée précise de sa position pour la rechercher sinon elle risque de passer inaperçue. Une fois repérée, on la détecte à chaque coup en vision décalée, mais difficilement ». Autre galaxie observée dans le Dauphin, NGC 6956. « C'est une faible nébulosité mal définie car située juste à 25''E d'une étoile de 11,7m dont l'éclat est assez gênant. On devine cette galaxie malgré tout à 53x, et à 228x c'est une tache pâle et sans détails ».

Nous garderons un très bon souvenir de ces trois jours passés dans le Champsaur, car, mis à part les considérations purement astronomiques, je tiens également à signaler que nous avons été accueilli comme des rois (et c'est peu dire !) par Bertrand et que nous le remercions vivement pour cet agréable moment passé ensemble. Bertrand s'est vraiment chargé de tout, il nous à fait découvrir avec passion ce coin où il fait bon vivre, et nous n'oublierons pas de si tôt ces beaux paysages et les mets locaux (n'est-ce pas Jean Raph) avec ses tourtons et ses oreilles d'ânes (je rassure les lecteurs ce ne sont pas des parties animales...). Bon je m'arrête là car j'ai l'eau à la bouche…

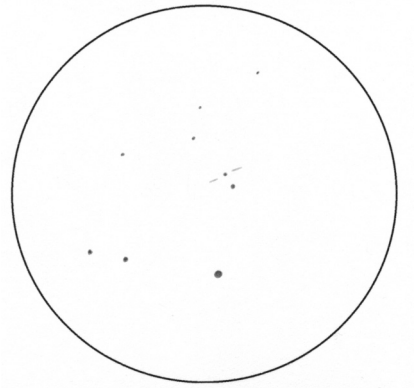
Je me dois donc de continuer cet article pendant que Laurent calme sa fringale. Nous quittons le site de Bertrand pour un autre, qui ne manque ni de charme, ni de caractère : le chalet de Yann à Ceillac. Il se trouve que j'avais déjà connu ce village au cours de deux randonnées, l'une en 1990, et l'autre l'année dernière, sans savoir que Yann y avait son observatoire ! Mais j'avais déjà pu juger de la qualité du ciel nocturne avec deux dessins de la comète Linear C2001/A2 aux jumelles 7x50, au camping du village. Avec la voiture de Laurent, nous arrivons après maints embouteillages sur la route étroite et sinueuse, longeant les gorges à pic qui caractérisent le trajet entre Montdauphin et Ceillac. Devant la beauté de ce paysage, on a l'impression d'arriver au pays magique des observateurs du ciel profond : car Yann n'est pas le seul à y avoir son observatoire, il y a également Jean Dalla Torre, autre observateur de Ciel

Extrême, sur un site exempt de pollution lumineuse, ou tout marche à l'eau, au groupe électrogène, et où les marmottes viennent manger dans sa main : le décor est planté !

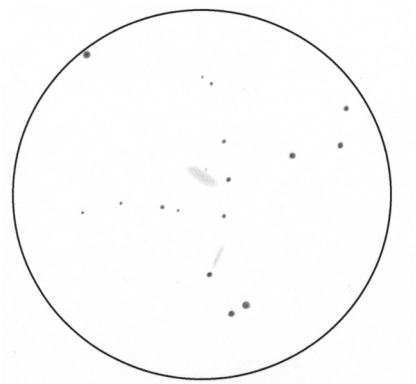
A l'arrivée, nous trouvons Yann attablé sur un énorme dessin des Dentelles du Cygne (réalisé avec son gros Dobson), couvrant plusieurs feuilles au format A4 ! Vous pouvez l'admirer en positif à l'adresse :
www.astrosurf.com/cielextreme/dentelles



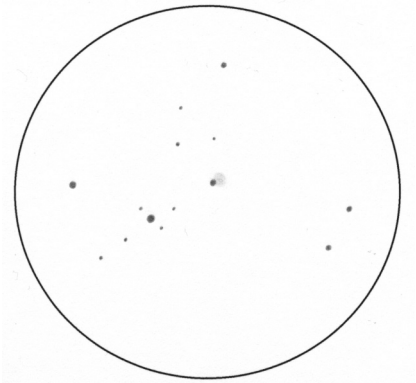
NGC 6726-9, L. Ferrero, TSC254mm, F/6,3, x53, T=1, S=2, Chabottes (05), alt. 1050m



IC 1297, L. Ferrero, TSC254mm, F/6,3, x53, T=1, S=2, Chabottes (05), alt. 1050m



NGC 6928-30, L. Ferrero, TSC254mm, F/6,3, x228, T=1, S=2,, La Clapière (05), alt. 1650m



NGC 6956, L. Ferrero, TSC254mm, F/6,3, x228, T=1, S=2, La Clapière (05), alt. 1650m

Le chalet, tout de bois, de cuivres et de fleurs séchées, fut une véritable « Maison Bleue » pour astronomes amateurs, accueillis par la nombreuse famille Pothier (nous étions parfois plus de 15 personnes). Et c'est là que joue la convivialité : le ciel est il couvert ? Qu'importe ! On trouvera toujours moyen de s'occuper : jeux de société avec les enfants, initiation à la danse folklorique, randonnée, escalade ou course à pied pour les sportifs, visite des environs (fort de Montdauphin), et les derniers films en DivX sur

le portable de Thierry Lezaud. Nous avons même eu droit à une promenade de champignon en plein mois d'août, qui s'est terminée par une dégustation des « pissacans » (selon les termes de Laurent Ferrero et Denis Verney), une sorte de cèpe qui pousse dans la région.

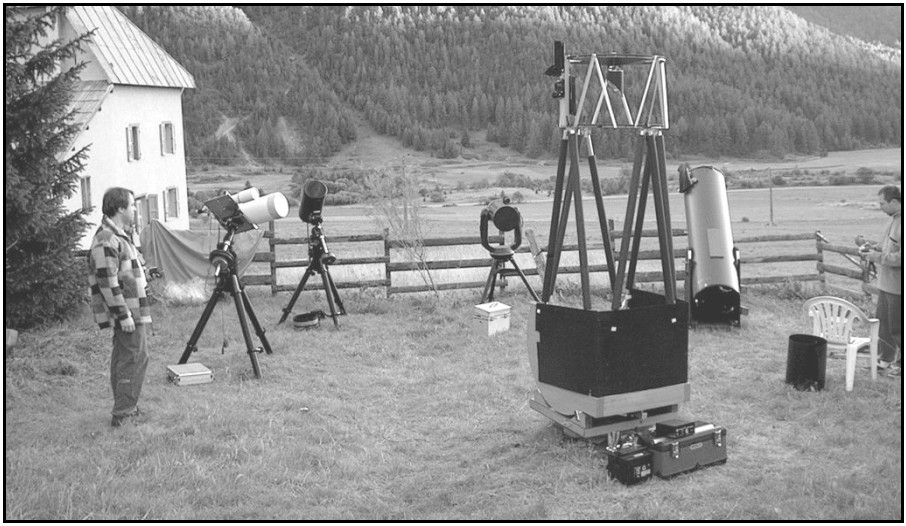
Les prévisions météo devenant plus prometteuses, nous décidons d'allonger notre séjour de 3 nuits supplémentaires... qui se sont révélées fructueuses d'observations en tout genre. Il faut dire que le parc astronomique était à la hauteur : le Dobson écarlate de 450mm de Yann (Coulter Odyssey), le 560mm de Thierry (l'ancien télescope de Frédéric Géa), Le Mewlon 210 et la lunette Takahashi 76 de Denis, le Nexstar 11 d'Olivier Sanguy, le Meade 254 de Laurent muni de son « bidule » (l'astromaster 70/750), une 60, un 115, tout cela dans un enclos de 100m². N'en jetez plus, comme dirait Bertrand.

Et que dire encore de la nuit des étoiles version Ceillac, animée par la voix de stentor de Jean Dalla Torre ? Des deux comètes de magnitude 6 et 8 offertes quasiment sur un plateau juste avant notre double séjour ? Et ce délire qui nous à pris d'aller acheter les cinq mêmes polaires au magasin du coin ? Et la superbe vue offerte lorsqu'on prend la peine de s'élever à plus de 3000m d'altitude sur les crêtes autour du village ? Le mont Viso était complètement dégagé (il paraît que c'est rare). On surplombe Saint-Véran. Une bonne paire de jumelles nous montre une demoiselle coiffée en contrebas de village et, plus haut, les coupoles de l'observatoire du Pic de Châteaurenard.

La nourriture queyrassine n'avait rien à envier à celle du Champsaur (vous reprendrez bien de la tartiflette ?) ; quand à la boisson, difficile de ne pas succomber aux nombreux digestifs de fin de repas (on ne comptait plus les bouteilles …). Cela ne valait pourtant pas l' « américano » de Jean, tout un protocole dans la préparation de ce vin fruité … C'est d'ailleurs à ce moment là que le ciel s'est enfin découvert, montrant une Voie Lactée métallique - mais suis-je encore crédible ? - j'ai pensé voir cette nuit là des étoiles de Mv=7. Pour la première fois depuis que je tente de l'observer, la Petite Dentelle se découvrait à la L60 (NGC 6960, celle ou se trouve la brillante 52 du Cygne), en plus de la Grande. Les possibilités GOTO du télescope d'Olivier Sanguy furent mises à profit pour faire du planétaire profond (Uranus et Neptune, très colorées). Ayant pratiquement terminé mon programme d'observation chez Bertrand, nous en avons profité, avec Thierry, pour arpenter avec le T560 tout ce que le ciel d'été, à notre goût, abrite de plus esthétique : en plus des célébrités, de belles planétaires comme NGC 246, NGC 7008 …

Je connaissais de jour le pays des cadrans solaires, mais il me restait encore, la nuit, les joies du ciel profond « au chalet ».

Les photos sont de Laurent Ferrero



Olivier Sanguy (à gauche), et en premier plan le T560 de T.Lezaud (qui appartenait à F.Géa)

De gauche à droite : Yann Pothier, Laurent Ferrero, Denis Verney, Jean-Raphaël Gilis, Thierry Lezaud

Sommaire

Construction d'une coupole pour amateur (1/2) - *B. BERTRAND* ..3
Dessins au 115 mm - *M. CONJAT.* 9
Amélioration d'un dobson du commerce - *F. GEA* 12
Dossiers spéciaux Mi1-92 et NGC 6834 (suite) - *COLLECTIF* ... 15
RCD : CQFD ! - *L. MOREL* 16
Post-découverte de SN - *F. MORAT* 17
NGC 1309 et SN 2002fk - *L. FERRERO – B. LAVILLE.* 18
Dossier spécial: Messier 53 - *COLLECTIF* 20
Spectro-dessins - *C. BAZIN* 38
Lectures…- *F. MORAT* 39
Les rapettes - *L. FERRERO – J-R. GILIS* 43

Ciel Extrême
Fondateur : Yann POTHIER
Compilateur / pagineur : Jean-Raphaël GILIS

/ .... *33, rue des Bourdonnais – 75001 PARIS*
☎ 01-42-33-52-84
..... *e-mail : gilis@club-internet.fr*
site : http://astrosurf.com/cielextreme
groupe : http://fr.groups.yahoo.com/group/cielextreme