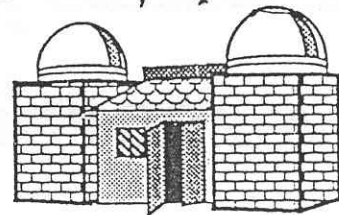


NGC 69

La Nouvelle Gazette du Club



Edité par le Club d'Astronomie de Lyon Aspère
37 Rue Paul Cazeneuve - 69008 Lyon
Tel: 78-01-29-05

N° 41 du 01/03/1996

EDITORIAL

Les projets d'animation grand public 1996 se mettent en place petit à petit.

Outre ceux qui vous sont annoncés en dernière page dans les nouvelles brèves (biennale de l'astronomie Rhône-Alpes et Nuit des Etoiles), une nouvelle opération science en fête 1996 aura lieu les 11, 12 et 13 octobre.

Cette dernière prendra un caractère particulièrement important pour nous, puisqu'au cours de cette fête de la science, un grand phénomène astronomique sera visible durant l'après-midi du samedi 12 par tous, à savoir une éclipse partielle de Soleil.

Compte tenu de ces circonstances exceptionnelles, notre association, mais aussi l'observatoire de Lyon St Genis Laval et la Société Astronomique de Lyon ont décidé de regrouper leurs efforts afin de proposer au public «une belle fête de la science» en 1996 sur le thème, bien sûr, de l'astronomie.

Un grand nombre de présentations, d'ateliers etc... mais aussi l'observation de l'éclipse partielle par le plus grand nombre devrait normalement avoir lieu sur le plateau de l'Observatoire de Lyon St Genis Laval.

En ce qui nous concerne, nous réfléchissons actuellement, d'une part au renouvellement du rallye de découverte des cadrans solaires et à l'expérience du pendule de Foucault, et d'autre part à la mise en place de présentations à l'Observatoire de St Genis Laval.

SOMMAIRE

EDITORIAL.....	1
POINT RENCONTRE CCD.....	2
GIN'S TONIC.....	3
GNOMONIQUE.....	3
PREMIERS PAS EN ASTROPHOTO.....	5
LES ETOILES DOUBLES OU BINAIRES... 6	
LES GRANDS NOMBRES.....	10
MYTHES ET RITES LUNAIRES.....	11
CIEL DU TRIMESTRE.....	14
HALE-BOPP.....	16
IC 1396.....	18
NOUVELLES BREVES.....	20

Parmi ces présentations, il y aurait le télescope piloté par ordinateur du groupe ECMAZ, un atelier sur la spectroscopie et un atelier avec équipement et images CCD.

Vous vous en doutez, cette Science en Fête 1996 est très importante pour l'avenir du Club quant à son image extérieure, aussi il sera demandé à tous de participer activement à sa réussite. D'avance je vous en remercie.

Le Président, André GAILLARD

A PROPOS DU POINT RENCONTRE CCD

Frédéric HEMBERT

Le point rencontre du samedi 18 novembre 1995 a réuni 28 personnes. La salle de la Maison Ravier était presque comble.

Didier Barthès a ouvert le ban en exposant l'activité du groupe CCD, puis le principe général du dispositif de transfert de charge d'une caméra Charge Coupled Device. Après lui, j'ai présenté le matériel qu'exige cette discipline, allant du télescope à l'écran d'un ordinateur, et le fonctionnement succinct des divers éléments. Antoine Chardin, lui, a expliqué le rôle du pré-traitement, passage obligé pour l'obtention de belles images, et a décrit le déroulement idéal d'une nuit d'observation. Olivier Thizy, ayant une bonne pratique en la matière, a présenté son point de vue à travers un exposé intitulé "Histoire d'une image". Ensuite, après tous ces sujets parlant de matrice, pixels, transfert de charge, PLU..., Sophie Combe, Régis Nicolas et Thierry Pelletier ont animé le stand de démonstration sur la visualisation et le traitement d'images devant un ordinateur, pendant que les plus affamés et assoiffés se sont précipités sur boissons et petits gâteaux!

Plusieurs participants, avec qui nous avons ensuite discuté, ont apprécié ce point rencontre. Je tiens, au nom du groupe CCD, à remercier toutes les personnes présentes ce jour-là, pour leur attention et l'intérêt porté à notre hobby.

Je profite également de cet article pour vous informer, qu'une semaine après le point rencontre, nous avons pris à l'observatoire de Saint-Jean-de-Bournay, au CDM T300 avec la caméra HI-SIS-22, nos deux premières photos d'objets du ciel profond, en la personne de M1 (la nébuleuse du Crabe, reste d'une Supernova, située dans la constellation du Taureau) et M81 (galaxie spirale située dans la Grande Ourse). Ces images font ressortir des détails, comme des nébulosités et des bras de la galaxie. Elles ont enchanté le groupe. Mais ô combien la qualité de ces clichés pourrait être améliorée!

Depuis, et c'est l'un de nos buts premiers, nous nous attachons à perfectionner les techniques d'acquisition et de traitement d'images numériques. ■



M1



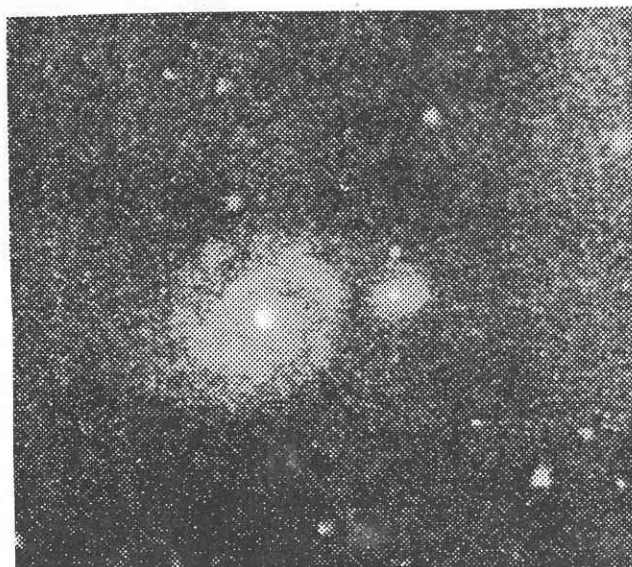
M81

GIN'S TONIC

Groupe Gin's

Suite à l'union de leurs membres, monsieur et madame Ulysse-Gapen ont l'honneur de vous annoncer la naissance de leur petit dernier : Le Groupe Gin's (Groupe d'Images Numériques).

Le groupe a pour objectif l'utilisation des dernières acquisitions du club, à savoir une caméra CCD (Hi-Sis 22) et du CDM 300, afin de produire de nombreuses images numériques de qualité. Le but ne sera atteint que grâce à une formation dispensée en partie par le Groupe CCD Adulte. Par la suite, le groupe évoluera vers de nouveaux travaux comme ... (voir prochain NGC69). ■



La galaxie des chiens de chasse

GNOMONIQUE

Henri-Jean MOREL

Comme indiqué dans le bulletin d'activité du 20 décembre 1995 du club, le recensement des cadrans solaires du Rhône a permis de dresser une liste de 125 sites dont les coordonnées sont fournies ci-joint.

Depuis le début de l'année, nous avons la chance d'avoir, pour nous aider dans ce travail, Monsieur Paul GAGNAIRE, membre de la commission des cadrans solaires de la Société Astronomique de France et de la British Sundial Society qui avait déjà fourni des adresses pour le rallye de 1994.

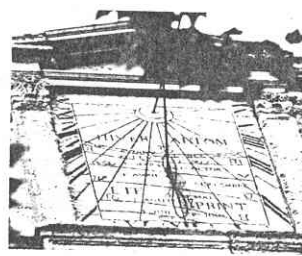
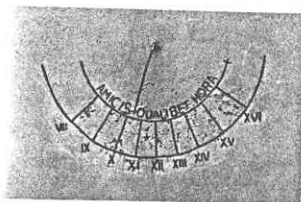
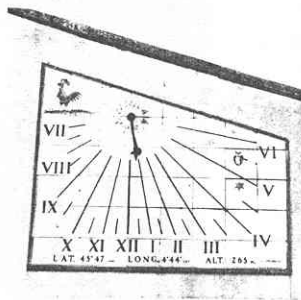
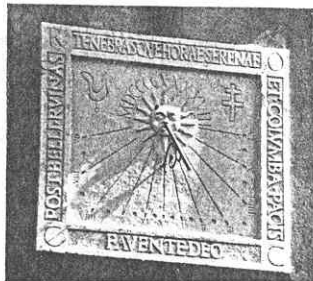
Monsieur GAGNAIRE a écrit plusieurs ouvrages sur le sujet et a créé des programmes qui permettent sur PC de

simuler des cadrans classiques et d'autres qui le sont moins (doubles surfaces cylindriques perpendiculaires par exemple!)

Le groupe (qui ne comporte que deux membres actuellement!) recrute et fait appel à toutes les bonnes volontés pour compléter une liste qui ne progresse guère.

Nous demandons à tous les membres du Club d'Astronomie de Lyon Ampère de nous signaler des cadrans qu'ils auraient pu rencontrer au cours de leurs pérégrinations (exclusivement dans le département), de nous les signaler s'ils ne figurent pas sur la liste ci-jointe. ■

Albigny sur Saône 17 rue Germain pierre en réemploi
 Albigny sur Saône 8 rue Jean Chirat V 1939
 Avenas Le Sauzet
 Beaujeu (Eg St Nicolas)
 Belleville Pizay domaine viticole
 Blacé sur la RD 20
 Bron 18 allée des Platanes (cad de série)
 Cailloux/Fontaine Eglise
 Chabonnières Le Méridien
 Chaponnay Résidence de la Tour Montre GP Vilap
 Chaponnay ? (à localiser) arcs décl.anniv. fam. Vilap
 Chaponnay Ecole Frise Gnomonique Vilap.
 Chaponost RD 50 chez M.Castel (cadran de série)
 Chaponost Syndicat d'Initiative (fait par Pommier)
 Charbonnières Piscine du Casino
 Charentay Domaine de la Tour des Combes
 Chasselay Montluzin (Abbé Guyoux)
 Chasselay NL
 Chazay d'Azergues 6 Allée des Remparts
 Civrieux d'Azergues chez M.Bidalled
 Collonges au Mt d'Or chez P. Bocuse (MoF) (Détruit)
 Collonges au Mt d'Or chez P. Bocuse (arrière)
 Collonges au Mt d'Or chez P. Bocuse (Façade)
 Condrieu 7 place du Razat
 Corbas Villa Les Glycines (1985)
 Courzieu Auberge "Le Pastoureau"
 Dardilly Le Clair Fonte émaillée de 1875
 Ecully chez M.Duquaire (non vis exter) béton PG/PG(2)
 Eveu sur l'Abresles Clos de la Tourette H
 Fleurieu sur Saône 22 rue Jabouret (privé non visible)
 Gleizé Ecole des Grillons (meule)
 Gleizé NL Daté de 1676 env
 Gleizé 16 route de Villefranche
 Gleizé Quartier Oully
 La Demi-Lune 36 rue de la Garenne cadr."les Roses"
 La Tour de Salvagny 30 Route de la Gare (de série)
 La Tour de Salvagny Piscine Vilap
 Lacenas Château de Montausan
 Larajasse Eglise
 Les Olmes à Bine (Arlette Maussan)
 Les Sauvages à Le Charpenay chez M.Cotte
 Limonest La Barollière H monté V Monge 1774
 Loire sur Rhône au Sorillo
 Lyon Rotary Club (adresse?)
 Lyon I Hôtel de Ville (cadran)
 Lyon I Hôtel de Ville (méridienne)
 Lyon I Marbrerie Vienney-Genevois (cim. Loyasse)
 Lyon II Hôtel-Dieu Vestiges de 3 cadrans verticaux
 Lyon III 23 Avenue Esquirol
 Lyon VI 2 place Maréchal Lyautey
 Lyon VI 3 place Kléber restaurant Orsi
 Lyon VI Couvent d Dominicains Bugeaud/Tête d'Or
 Lyon VI Couvent d Dominicains Bugeaud/Tête d'Or
 Lyon VIII 166 avenue Paul Santy (de série, Licome)
 Lyon VIII 204 avenue Paul Santy (de série.)
 Lyon VIII Mairie du 8 ème ar.
 Lyon VIII Villa 4 rue du Puisard peint sur céramique
 Lyon VIII Maison du Peuple 147 av GI Frère Vilap
 Marennes chez M.Louis Courbe en 8
 Marennes chez M.Louis Cadran s/mur
 Meyzieu sur la Tour de Meyzieu PG/PG
 Mions sur la Tour de Mions PG /PG
 Morancé NL
 Neuville sur Saône Maison Domus Mariae



Neuville sur Saône Place du Passage cadrNW Vilap
 Nuelles Cadran Sur la tour du Chateau Guérin (1583)
 Odenas Château Pierreux (Abbé Guyoux)
 Odenas Château de La Chaize (Abbé Guyoux)
 Oingt Maison Commune (de série, incorrect)
 Oullins Chapelle ? Cadran de 1857
 Poleymieux maison de M.P. Orsi (restaurateur)
 Pollionnay Crêt de L'Horloge H très ancien dégradé
 Pommiers Chapelle de Buisante (Analem. Vilapl.)
 Poncharra sur Turdine chez M.G. Martin (Arlette Maus.)
 Poncharra sur Turdine chez M.G. Martin (Arlette Maus.)
 Regnié-Durette Château de La Pierre
 Rochetaillée Face Musée Auto Trapez. Vilap
 Ronno Château d'Oraison (M. de Saint Victor)
 Ronno Château de Ronno
 Rontalon Le Roman sur ferme (18ème? très dégradé)
 Saint Andéol le Château chez M.L.Baule (r. Centrale)
 Saint Lager Lieu-dit Brillante (Abbé Guyoux)
 Saint Lager Lieu-dit Corval (Abbé Guyoux)
 Saint Cyr au Mt d'Or 28 chemin de l'Indiennerie
 Saint Cyr au Mt d'Or rue du Gayet
 Saint Cyr au Mt d'Or rt Mont Cindre Villa XIV (faux)
 Saint Cyr au Mt d'Or rue du Mt d'Or chez M.Olympe
 Saint Cyr au Mt d'Or rue du Mt d'Or chez M.Olympe
 Saint Didier au Mt d'Or ? (Vilaplana 87)
 Saint Didier au Mt d'Or rue des Mt d'Or M.Bouvier
 Saint Didier au Mt d'Or St Fortunat 26 rue V.Hugo
 Saint Genis Laval Beaunant Clocher Chapelle face S
 Saint Genis Laval chez M. Petit (Arlette Maussan)
 Saint Germain s / l'Arbresle NL
 Saint Symphorien s / Coise Eglise
 Sainte Catherine (Riverie) Vieux faux castel D2
 Sainte Foy les Lyon 1 rue Gensoul (non visible)
 Sainte Foy les Lyon Montée du Château impasse n9
 Tarare rue Pêcherie Ma gasin Casino (Arl.Maussan)
 Tarare Pl. du Théâtre Magasin Martin (Arl Maussan)
 Theizé ancienne Eglise
 Thurins La Goyenche chez M.Drogue (1978)
 Thurins Eglise
 Tupin et Semons carrefour ch.Ventadour rt des Haies
 Valsonne route de Tarare
 Vaugneray Samazange sur ferme 1898
 Vaulx en Velin 16 rue Lakanal
 Vénissieux Ecole du Moulin à Vent Vilap.
 Vénissieux Maison des J et C rue de Feyzin Vilap.
 Vénissieux Parc Municipal Stéréograp. Vilap.
 Vénissieux Parc Municipal cadr. table orient. Vilap.
 Vénissieux Résidence personnes âgées Vilap.
 Vénissieux 1 rue du Mas de Colonges 8 tt les h Vilap.
 Vénissieux 1 rue du Mas de Colonges Mérid. Vilap.
 Vénissieux 7 rue du Mas de Colonge Montre GP Vilap.
 Vénissieux chez E V Cadran socle saisonnier
 Vénissieux chez E V Cadran fontaine
 Vénissieux chez E V Globe avec 50 cadrans
 Vénissieux chez E V Septentrion. semi-circulaire
 Vénissieux chez E V 63 Rte de Corbas Pignon façade.
 Ville sur Jamioux Saint Clair cad double 1W 1E
 Villeurbanne 5 Av Marcel Cerdan ACFAL
 Villeurbanne angle Cours A.Philip Av. Dutriévoz.

PREMIERS PAS EN ASTROPHOTOGRAPHIE

Romain MOUREAUX

Voici maintenant huit mois que le virus m'a attaqué. Un virus coriace qui ne vous lâche plus dès le moment où il vous envahit, je veux vous parler du loisir qui rend fou : l'astrophotographie.

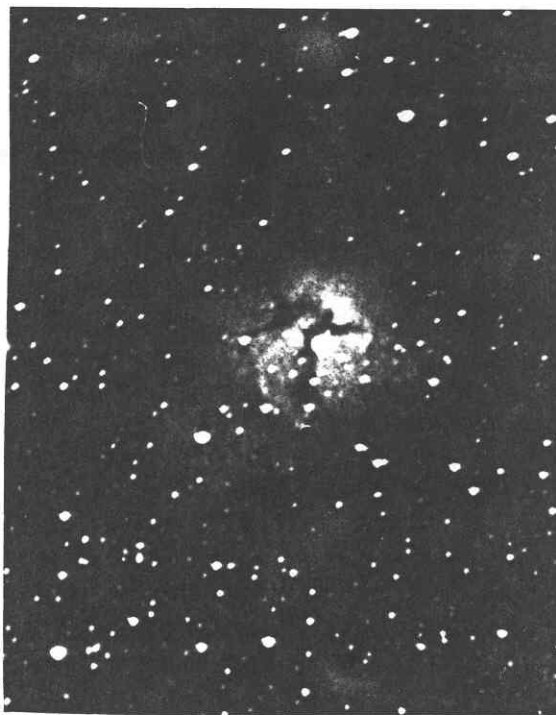
Les étapes de mon initiation ont été simples et - je pense - efficaces :

1) Après la lecture de quelques ouvrages spécialisés dans ce domaine, c'est au stage d'astrophotographie du Club d'Astronomie de Lyon Ampère que j'ai pu apprendre et mettre en pratique l'ensemble des techniques de la photo d'astronomie.

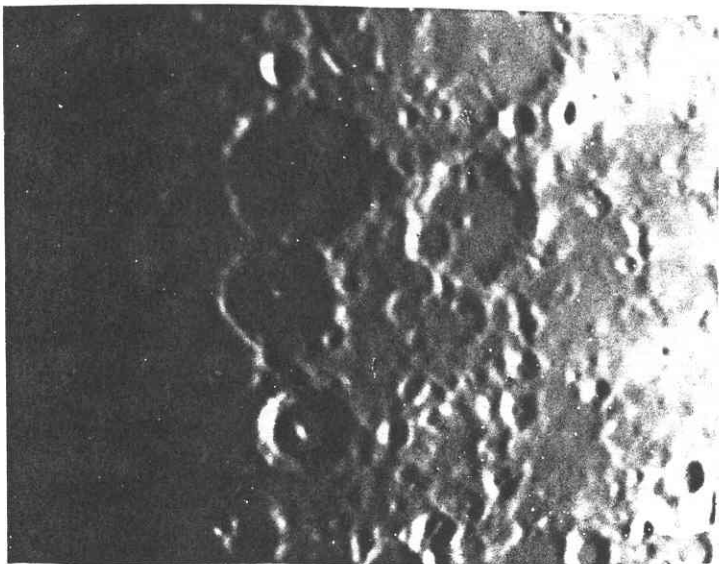
2) Déjà possesseur d'un télescope 150/750 (Perl Vixen) sur monture Super Polaris motorisée, l'étape suivante a été l'achat du matériel de base: appareil photo Canon FTQL, une bague de raccord, une cuve et des produits de développement photo.

3) Premiers essais photographiques sur la Lune et les planètes : content de ces premières tentatives, ma joie a été vite calmée lorsque j'ai comparé mes clichés aux photos des magazines : mais comment font-ils pour obtenir de tels détails?

On prend alors réellement conscience de la difficulté : mise au point, temps de pose, turbulence, mise en température, grandissement, filtre, choix du film, révélateur, masquage..., un véritable parcours du combattant...



M 20 (trifide) : pose de 40 mn sur TP 2415 H au foyer du 150/750



La Lune (pose de 1s sur TP 2415 au 150/750 à F/D = 45)

4) Après la mise en service de ma première lunette 60/800 en guise de lunette guide, j'ai commencé à effectuer mes premiers essais en ciel profond et le résultat ne fut pas terrible : les étoiles étaient des traits, la mise au point mauvaise, le temps de pose insuffisant. Après de telles constatations, il faut trouver des remèdes et surtout acquérir de l'expérience. La route est encore longue, mais, j'y arriverai, j'y arriverai, j'y arriverai...!■

LES ÉTOILES DOUBLES OU BINAIRES

1ère partie

Cédric MICHELAS

«Quels étranges et magnifiques spectacles nous donnent à voir ces télescopes que tous les astronomes du monde entier - et du Club d'Astronomie de Lyon Ampère - pointent frénétiquement et sans répit sur les beautés diversifiées du ciel obscur!

Galaxies, nébuleuses, amas et autres astres des plus exotiques, apparaissent dans notre cerveau par la réaction complexe d'un flux de photons avec quelques phénomènes biologiques rétinien!

Parmi tous ces objets, pendus là, entre quelques atomes d'hydrogène et d'autres molécules simples, naissent, vivent et meurent les étoiles. On ne les présente plus, comme dirait quelqu'un qui croit prétentieusement les connaître, tant elles sont pour l'astronome ce que la mer est au marin. Vous connaissez donc tous bien leur diversité de taille, de température, d'éclat et «d'humeur»...

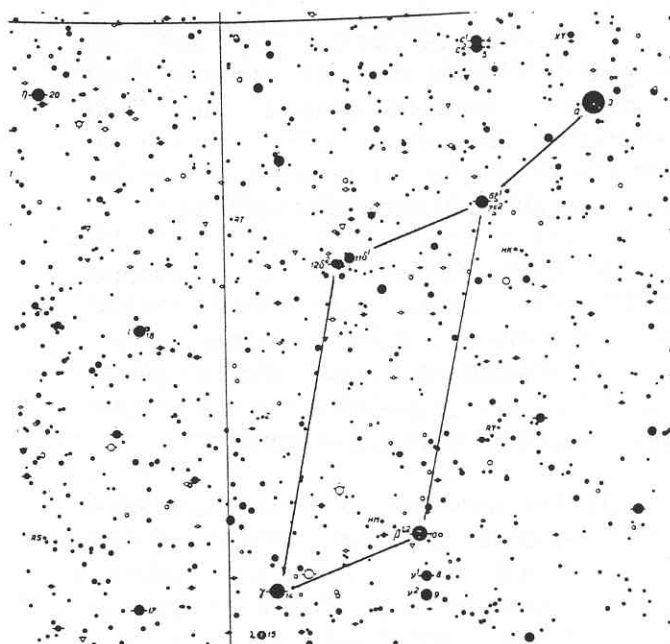
A les voir, les soirs où l'on se sent mieux à l'observatoire que dans son lit, esseulées dans l'infini de la galaxie (ça rime !), à quelques parsecs de leurs voisines, on s'apitoierait presque sur leur solitude.

Vrai: pour la plupart (1/3)!

Faux: pour toutes les autres qui partagent leur Pc^3 avec une ou plusieurs «composantes», dans une ronde elliptique formant un «système multiple» dont nous verront l'intime fonctionnement mais aussi la beauté, pour les observateurs potentiels que je vais tenter de faire de vous.

Mise à part quelques cas isolés, comme les pléiades (M45 dans le Taureau), les étoiles visibles à l'oeil nu sont, en général, à des distances angulaires les unes des autres qui excluent une proximité dans l'espace. Lorsque l'on utilise un télescope, on

constate, en observant les étoiles «au hasard», qu'une majorité appartient à un système de deux étoiles ou davantage, liées par la gravitation. En moyenne, sur 100 étoiles, 30 sont solitaires, 47 binaires et 23 multiples.



LES PRINCIPALES ÉTOILES DOUBLES VISUELLES

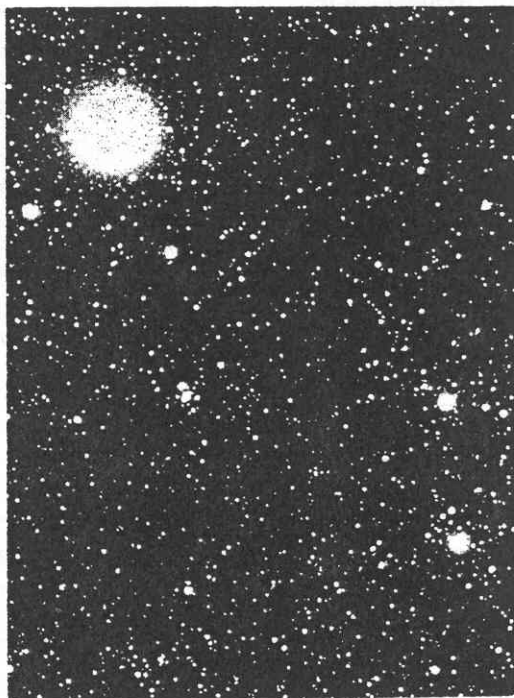
nom ADS	a. d. (2000,0)	décl.	M_A	M_B	sépar. (")	coul.
α Lyr	18h 36,9'	+ 38° 47'	0,04	9,5	43"	b bl
ϵ 1-2 Lyr	18h 44,3'	+ 39° 40'	4,69	4,49	209,3"	b b
ϵ 1 Lyr	18h 44,3'	+ 39° 40'	5,00	6,10	2,6"	b b
ϵ 2 Lyr	18h 42,7'	+ 39° 40'	5,23	5,47	2,3"	b b
ζ Lyr AD	18h 44,8'	+ 37° 36'	4,36	5,73	43,7"	b v
β Lyr	18h 50,1'	+ 33° 22'	5,6	9,3	175"	b b
η Lyr	19h 13,8'	+ 39° 09'	4,4	9,1	28,1"	bl

NOTE. LE NOM DE L'ÉTOILE (CATALOGUE ADS) EST SUVI PAR SES COORDONNÉES CÉLESTES (ÉQUINOXE 2000,0) ; M_A ET M_B SONT LES MAGNITUDES APPARENTES DES ÉTOILES (A) ET (B) ; SUIVENT L'ÉCART (EN SECONDES D'ARC) ET LA COULEUR DES DEUX COMPOSANTES : bl = bleu - b = blanc - v = vert - j = jaune - or = orange - r = rouge.

Figure 1 : Les binaires de la constellation de la Lyre.

La première étoile double découverte a été Mizar dans la Grande Ourse, en 1650, par l'astronome Italien Riccioli. Il s'est avéré ensuite qu'il s'agissait en fait de deux étoiles proches dans le ciel, par effet de perspective (nous verrons plus loin le cas de ces configurations particulières). C'est ensuite l'Anglais W. Herschel qui, entre 1782 et 1821, catalogua plus de 800 systèmes binaires ou multiples et arriva à la conclusion - en essayant de calculer la distance de ces étoiles- qu'il s'agissait d'astres liés physiquement par la gravitation. En fait, il put ainsi déduire que la proximité éventuelle de deux étoiles, qui sont en réalité à des distances totalement différentes de la Terre, est un phénomène circonstanciel et très rare. Son fils portera le nombre à plus de 10 000.

Enfin, en 1827, le Français Félix Savary qui étudiait les mouvements relatifs des deux étoiles composant une binaire, établit pour la première fois que celles-ci décrivaient des orbites elliptiques sur des périodes de plusieurs années. On sait aujourd'hui que les étoiles de tels couples tournent autour de leur centre de gravité commun (barycentre) qui lui-même se déplace d'un mouvement rectiligne par rapport au «fond» des étoiles voisines.



photographie de la constellation de la Lyre

Enfin, il est courant aujourd'hui d'admettre que les étoiles binaires sont très communes et sont plutôt la règle que l'exception: plus de 50% des étoiles du voisinage solaire (quelques dizaines de Pc³) appartiennent à des systèmes d'au moins 2 étoiles.

On ne peut donc pas, au gré de nos contemplations stellaires, laisser de côté le plaisir singulier d'admirer de tels couples stellaires : en effet, il vous est peut-être déjà arrivé de tester le pouvoir séparateur de votre instrument sur des étoiles multiples très serrées ou bien de vous être exercé à discerner des couples particulièrement difficiles dont les composantes présentent une grande différence d'éclat.

Personnellement, je pense à Antarès (α du Scorpion) mais une étoile comme Véga (α Lyre) possède une compagne relativement écartée (56") théoriquement dédoublée dans n'importe quel instrument; en pratique cependant, la seconde étoile est difficilement perceptible car sa magnitude est comprise entre 10 et 11, contre 0 pour Véga, ce qui donne un rapport d'éclat de 13 000 fois!

ÉTOILES DOUBLES FACILES À OBSERVER

① ÉTOILES DOUBLES SÉPARABLES À L'ŒIL NU		
Nom de l'étoile	Magnitude des composantes	Écartement des composantes (en secondes d'arc)
ζ Grande Ourse (Mizar et Alcor)	2,4 - 4,2	710"
μ Scorpion	3,1 - 3,6	480"
σ Taureau	4,8 - 5,1	429"
α Capricorne	3,8 - 4,5	376"
\circ Cygne	4,0 - 4,2	338"
δ Taureau	3,6 - 4,0	337"
α Balance	2,9 - 5,3	231"
ϵ Lyre	4,6 - 4,9	208"

Vous trouverez ci-après une sélection d'étoiles doubles «facilement» observables (d'après «L'Astronomie : Guide de l'observateur. Tome 2»).

Je vous laisse le soin, d'ici le prochain NGC 69, de consulter les cartes et Atlas du ciel puis de vous laisser séduire, entre 2 nébuleuses ou galaxies, par la magie colorée des couples stellaires.

Nous verrons dans la prochaine partie un petit peu de théorie concernant les différents types de binaires, puis dans la dernière partie, des méthodes pratiques pour l'observation et l'étude simple de ces étoiles. ■

10 binaires écartées pour jumelles (observer bien installé, instrument fixe).

Nom de l'étoile primaire	Constellation	Coordonnées 2000.0 α / δ	Magnitudes des composantes	Angle de position θ en °	Ecart en secondes d'arc	Notes
α / H18	Cassiopee	00h40,5 / 55°91	2,5 / 8,5	280°	64,4"	optique, s'écarte progressivement
ψ / STF88	Poissons	01h05,6 / 21°28	5,6 / 5,8	159°	30,0"	
λ / H12	Bélier	01h58,1 / 23°35	4,9 / 7,7	46°	37,4"	déjà difficile
θ_2 / STF16 Ap1	Orion	05h35,4 / 05°25	5,2 / 6,5	92°	52,5"	système triple: difficile dans la nébuleuse
ι / STF1268	Cancer	08h46,7 / 28°46	4,2 / 6,6	307°	30,5"	probablement optique
ν / STF35 Ap1	Dragon	17h32,2 / 55°11	5,0 / 5,0	312°	61,9"	optique
ζ / STF38 Ap1	Lyre	18h44,7 / 37°36	4,3 / 5,9	150°	43,7"	
β / STF43 Ap1	Cygne	19h30,7 / 27°58	3,2 / 5,4	54°	34,4"	contraste coloré
δ_1 / STF2758	Cygne	21h06,3 / 38°39	5,6 / 6,3	147°	29,7" (30,3" en 2000)	orbitale
δ / STF58 Ap1	Céphée	22h29,2 / 58°25	3,8 / 7,5 à 4,6	191°	41,0"	

6 doubles pour une lunette de 60 à 70 mm.

α / STF202	Poissons	02h02,0 / 02°46	4,2 / 5,2	268°	1,5"	orbitale
τ / STF2262	Ophiuchus	18h03,0 / 08°11	5,2 / 5,9	281°	1,7"	orbitale
ϵ_1 / STF2382	Lyre	18h44,3 / 39°40	5,1 / 6,1	352°	2,6"	orbitale
ϵ_2 / STF2383	Lyre	18h44,3 / 39°40	5,1 / 5,4	78°	2,4"	orbitale
ρ / STF2742	Petit cheval	21h02,2 / 07°11	7,4 / 7,4	218°	2,8"	un peu faible pour 60 mm
ζ / STF2909	Verseau	22h28,8 / 00°02	4,3 / 4,5	199°	2,0"	orbitale

5 doubles pour une lunette de 100 ou un télescope de 115 mm.

STF228	Andromède	02h14,1 / 47°29	6,6 / 7,1	275°	1,1"	orbitale
52 / STF795	Orion	05h48,0 / 06°27	6,0 / 6,1	211°	1,4"	se resserre lentement
57 / STF1291	Cancer	08h54,2 / 30°34	6,1 / 6,6	315°	1,5"	compagnon C de mv9 à 55 sec.
η / STF1937	Couronne boréale	15h23,2 / 30°18	5,6 / 5,9	18°	1,0"	orbitale de période 41 ans
ϵ / STF2737	Petit cheval	20h59,1 / 04°18	5,8 / 6,3	284°	0,9"	orbitale, compagnon C de mv7 à 10,5 s.

5 doubles pour un télescope de 200 mm.

66 / STF20	Poissons	00h54,6 / 19°12	6,2 / 6,9	205°	0,51"	orbitale, période 360 ans
γ / STF38	Andromède	02h03,5 / 42°23	5,5 / 6,3	105°	0,52"	orbitale
STF235	Grande ourse	11h32,4 / 61°05	5,8 / 7,1	315°	0,61"	orbitale, période 71 ans
STF2315	Hercule	18h25,0 / 27°23	6,5 / 7,5	125°	0,76"	orbitale, période 775 ans, près de la galaxie NGC 6632
52 / STF483	Pégase	22h59,2 / 11°44	6,1 / 7,4	323°	0,67"	orbitale, période 286 ans

5 doubles pour un télescope de 300 mm.

BU 4	Poissons	01h21,3 / 11°32	7,4 / 8,0	105°	0,45"	orbitale, période de 180 ans
STF511	Girafe	04h17,9 / 58°47	7,5 / 7,9	83°	0,38"	orbitale, période de 254 ans
STT298	Bouvier	15h36,1 / 39°48	7,4 / 7,6	28°	0,26"	orbitale, période 55 ans, près de la galaxie NGC 5966
73 / STF2281	Ophiuchus	18h09,5 / 04°01	6,1 / 7,0	285°	0,45"	orbitale, période 270 ans
72 / BU 720	Pégase	23h34,0 / 31°20	6,0 / 6,0	93°	0,51"	orbitale, période de 240 ans

5 doubles à environ 5" de séparation.

STF48	Cassiopee	00h42,6 / 71°21	8,0 / 8,2	334°	5,4"	compagnon C de mv7 à 55 sec.
STF958	Lynx	06h48,3 / 55°43	6,3 / 6,3	257°	4,8"	
ζ / STF1196	Cancer	08h12,2 / 17°40	5,0 / 6,3	78°	5,9"	primaire double: 0,6 sec.
π / STF1864	Bouvier	14h40,7 / 16°26	4,9 / 5,8	110°	5,5"	
α / STF2140	Hercule	17h14,6 / 14°23	3,5 / 5,4	106°	4,6"	primaire variable

5 doubles à environ 10" de séparation.

γ / STF205	Andromède	02h03,5 / 42°23	2,2 / 5,1	63°	9,8"	
l / STF550	Girafe	04h32,0 / 53°55	5,7 / 6,8	308°	10,3"	
STF1245	Cancer	08h35,8 / 06°37	6,0 / 7,0	26°	10,2"	
STF1904	Vierge	15h04,2 / 05°30	7,0 / 7,0	347°	10,1"	
γ / STF2727	Dauphin	20h46,7 / 16°08	4,3 / 5,2	267°	9,6"	

5 doubles à environ 20" de séparation.

χ / STF528	Taureau	04h22,6 / 25°38	5,5 / 7,6	24°	19,4"	
24 / STF 1657	Chevelure de Bérénice	12h35,1 / 18°23	5,2 / 6,8	271°	20,2"	
α / STF1962	Chiens de chasse	12h56,1 / 38°18	2,9 / 5,5	229°	19,5"	
61 / STF2202	Ophiuchus	17h44,6 / 02°35	6,2 / 6,6	93°	20,6"	
8 / STF2922	Lézard	22h35,8 / 39°38	5,8 / 6,6	186°	22,3"	

LE PIEGE DES GRANDS NOMBRES UN PEU DE LINGUISTIQUE

Didier BARTHES

L'astronomie confronte l'Homme aux grands nombres et ceci ne va pas toujours sans quelque malentendus. Je ne songe pas ici aux difficultés inhérentes à l'esprit humain lorsqu'il tente de se représenter des distances ou des objets sortant de son cadre habituel mais bien à une banale subtilité de traduction entre l'américain et le français.

Au delà du million, on compte en effet tout autrement dans les deux langues.

Des deux côtés de l'Atlantique, les mots sont les mêmes mais leur signification diffère, ce qui est la source de nombreux faux amis. Les principes retenus sont les suivants :

- Le français utilise les terminaisons «illion» pour exprimer les quantités variant de 10^6 en 10^6 . Par exemple un million = 10^6 , un billion = 10^{12} , un trillion = 10^{18} etc... Il existe en plus le mot milliard (10^9), pour exprimer une valeur intermédiaire entre le million et le billion.

- l'américain, à l'inverse utilise cette même terminaison «illion» pour exprimer des quantités variant de 10^3 en 10^3 . Ainsi en Amérique : a million = 10^6 , a billion = 10^9 (le milliard français), a trillion = 10^{12} .

La situation peut être résumée par le tableau suivant :

Nombre	Français	Américain
10^6	1 million	1 million
10^9	1 milliard	1 billion
10^{12}	1 billion	1 trillion
10^{15}		1 quadrillion
10^{18}	1 trillion	1 quintillion
10^{21}		1 sextillion
10^{24}	1 quadrillion	
10^{30}	1 quintillion	
10^{36}	1 sextillion	

Bien entendu la plupart de ces termes, surtout les plus grands, ne sont que rarement employés. On préfère pour ces ordres de grandeurs utiliser des notations chiffrées.

La confusion la plus fréquente concerne donc «les deux petits» de la série : le milliard et le billion.

On trouve très souvent comme traduction de l'américain, «billion», le français billion (alors qu'il faudrait dire milliard). A l'inverse, le billion français est parfois traduit par «billion» en américain (alors qu'il faudrait dire «trillion»).

Toute ces subtilités datent de 1948. Auparavant le Français utilisait les dénominations dites latines que les américains ont simplement conservées.

Ce n'est pas fini!

Si l'anglais a officiellement retenu les mêmes principes que les français (quoique le mot milliard ne soit pas en usage et doit être traduit par «one thousand million»), dans l'anglais courant, on néglige souvent ces termes réglementaires et on utilise de préférence la méthode américaine. Un milliard se dit donc en fait comme en américain : one billion. Allez vous y retrouver!

Les italiens sont restés à l'ancien système, les allemands préférant le nouveau.

Bref, que les littéraires se rassurent, on a besoin de toutes les compétences en astronomie. Je compte d'ailleurs sur eux pour apporter de nouvelles précisions sur ce sujet. ■

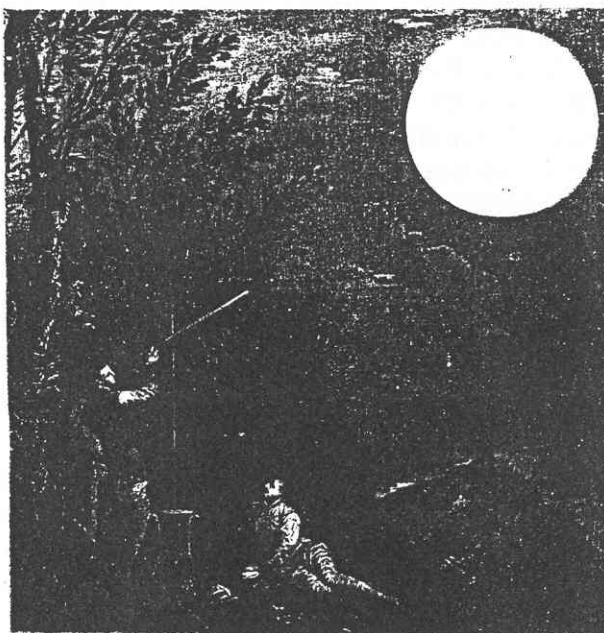
MYTHES ET RITES LUNAIRES (1ère partie)

Ange MATEO

I Introduction

La Lune est probablement un mot qui éveille peu d'échos dans l'esprit de la plupart des gens d'aujourd'hui. Accessoire d'une poésie romantique d'il y a peu, elle joue encore un rôle dans quelques dictons météorologiques ou autres. Certes, ses phases déterminent aussi en Occident la date de certaines fêtes liturgiques, mais ce fait échappe sans doute à la masse des fidèles.

Les conquêtes de l'astronautique lui ont redonné une actualité autour des années 70, cependant elle fut abandonnée dès sa conquête et considérée depuis comme une terre déserte et sans âme. Devenue objet de science, objet de connaissance, objet d'exploration et de conquête, la Lune a perdu une partie, sinon la totalité de son mystère, autrement dit de son charme et de sa poésie.



Aujourd'hui, elle ne tient pratiquement plus de place dans nos mythes et nos croyances "modernes". A l'inverse, les pratiques et les représentations des peuples anciens ont été largement influencées par les mystérieuses transformations et renaissances de la Lune.

Qu'il s'agisse d'un objet céleste à étudier, d'une divinité à honorer, d'un astre à célébrer ou d'une terre à conquérir, la Lune a toujours exercé une étrange fascination sur les hommes. Elle affirme son importance, sinon sa primauté, dans bien des domaines. Parmi les astres de la voûte céleste, elle est la plus proche de la Terre, par conséquent la plus facilement observable.

C'est la Lune qui fournit aux hommes de jadis la première méthode pour mesurer le temps, et presque tous les calendriers, même de nos jours, précisent ses pérégrinations. Plusieurs éléments tendent même à prouver que la prééminence dans l'ordre chronologique des cultes et des mythes revient à la Lune et non au Soleil.

Le spectacle de ses différentes phases est beaucoup plus varié que celui de la ronde monotone du Soleil, et par la même il suscite plus de questions dans l'esprit inquiet des humains.

Pour expliquer les mouvements apparents de la Lune, ses changements de formes, sa disparition momentanée et périodique, ceux-ci inventent des mythes décrivant l'astre par analogie avec les objets terrestres familiers qui peuvent offrir quelque

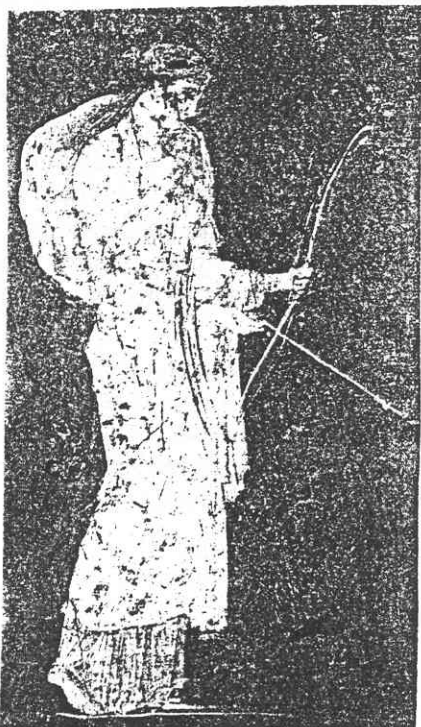
ressemblance, et lui attribuant parfois des aventures humaines.

Ainsi, nous allons essayer de nous replonger dans un contexte où elle n'était pas encore démythifiée, de redécouvrir des sentiments et sensations perdues, en retraçant un certain nombre de mythes, rites et croyances liées à l'astre de nuit, à travers différentes cultures réparties dans l'espace et le temps.

II Dans la mythologie Gréco-Romaine

Luna et Séléné

La Lune, tout comme le Soleil, jouant un rôle prépondérant dans la vie des hommes primitifs, il est tout naturel que ceux-ci l'aient divinisée à l'instar de la plupart des astres de voûte céleste. Luna est ainsi la déesse romaine de la Lune. Il semble qu'elle a toujours été considérée comme une divinité secondaire. A Rome, elle fut assimilée à Diane (et parfois à Artémis), dont le sanctuaire était voisin. Le croissant était l'attribut antique de la Vierge Diane et de la déesse Luna.



Artémis: déesse de la chasse et de la Lune

Mais qui invoque la déesse Luna? Elle était sollicitée pour obtenir tout sur quoi elle était censée avoir une action: les agriculteurs l'imploraient pour obtenir la pluie ou le beau temps favorable à leurs cultures, la fertilité de leur terre ou la bonne conservation de leurs récoltes, les femmes enceintes l'invoquaient pour avoir d'heureux et faciles accouchements, les magiciennes la faisaient complices de leurs sinistres occupations, les jeunes filles se plaçaient sous sa protection, et sous celle de Diane, déesse symbolisant la virginité et les amoureux, qui bien avant le romantisme, se confiaient à elle avec leurs peines et leurs espoirs.

Sélénée est la personnification de la Lune chez les Grecs. Elle serait la fille du Titan Hypérion et de la Titanide Théia, tous deux directement issus du couple primordial Ouranos-Gaia. Théia épousa son frère Hypérion, et eut Sélénée (la Lune), Hélios (le Soleil) et Eos (l'aurore).

Par dépit les autres Titans tuèrent son mari, et plongèrent Hélios dans le fleuve Eridan. De douleur d'avoir perdu son frère, Sélénée se précipita du haut du toit de sa maison. Hélios et Sélénée furent alors tous deux transformés en astres. C'est le seul mythe de l'origine de la Lune que j'ai trouvé.

En effet, les mythographes de l'Antiquité classique n'ont pas repris tous les éléments de la mythologie orale qui préexistait. Ils ont parfois laissé se perdre complètement des traditions restées vivaces tant qu'elles se transmettaient oralement, puis disparurent quand un support écrit devint nécessaire à la survie des mythes. Les mythographes gréco-romains ont opéré un choix dans le foisonnement d'histoires qui circulaient oralement en fonction de leurs affinités (plus grandes avec les mythes personnels): la mythologie lunaire s'en est trouvée particulièrement appauvrie.

Une chose est frappante: Luna ou Séléné n'est pas un simple objet astral, mais dès une haute antiquité elle est revêtue d'une personnalité humaine, elle est divinisée non pas en tant qu'astre mais en tant que

personne. Il y a cette dualité dans l'esprit antique: elle est à la fois astre et déesse.

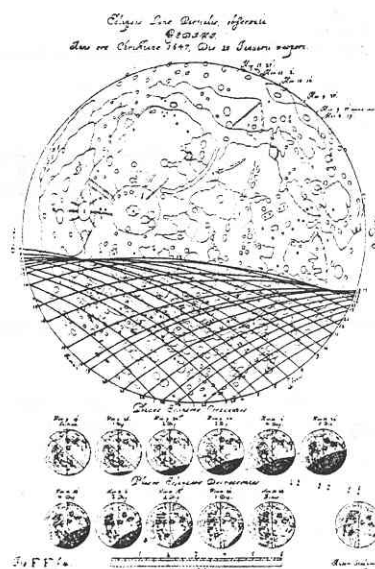
On la représente comme une femme jeune et belle, qui parcourt le ciel sur un char d'argent traîné par deux chevaux, l'un noir et l'autre blanc, symbolisant la nuit et le jour. Cette image du char a dû prendre naissance dans un mythe expliquant comment l'astre parcourt son orbite. Les anciens Romains ont sans doute regardé la pleine lune comme une roue: de là à imaginer l'existence d'un char, puis de chevaux, il n'y a pas loin, le mythe des Chars célestes étant très répandu. Ce mythe n'a survécu que dans la métaphore poétique, développée et embellie par les écrivains.

La Lune intervient dans quelques épisodes mythologiques, elle passe quelquefois pour avoir élevé le lion de Némée, mais les mythes qui la concernent sont surtout des récits d'aventures amoureuses. On lui connaît trois amants: le plus grand Zeus, avec qui elle eut Pandia, le dieu Pan qui lui offrit un troupeau de boeufs blancs, et le plus renommé, le berger Endymion.

Ainsi, nous allons essayer de nous replonger dans un contexte où elle n'était pas encore démythifiée, de redécouvrir des sentiments et sensations perdues, en retraçant un certain nombre de mythes, rites et croyances liées à l'astre de nuit, à travers différentes cultures réparties dans l'espace et le temps.

Le mythe d'Endymion

Le récit qui revient le plus souvent à propos de Séléné est donc celui de ses amours avec Endymion. Jeune berger d'une grande beauté, il avait inspiré un violent amour à la Lune, qui s'unit à lui. A la demande de Séléné, Zeus ayant promis à Endymion de lui accorder la réalisation d'un vœu, Endymion choisit de dormir d'un sommeil éternel, et il s'endormit, restant éternellement jeune.



cartographie lunaire

Selon certaines versions, Séléné l'aperçut endormi sur les pentes du mont Latmos. Elle tomba amoureuse du beau dormeur, et lui accorda un sommeil et une jeunesse éternelle, afin de pouvoir lui rendre visite chaque nuit. On attribuait parfois à leurs amours la naissance de cinquante filles et du héros Naxos.

Certains y voient un mythe agraire: Endymion symboliserait par son éternelle jeunesse les forces de renouvellement de la végétation, endormies pendant l'hiver. Les visites de la déesse à son amant pourraient représenter l'influence fécondante de l'astre.

D'autres auteurs affirment que l'union de la Lune avec un "terrien" recouvre "un mythe cosmogonique typique d'union de la Terre et du Ciel (Ouranos et Gaia)". Le sommeil éternel du jeune berger ne serait-il pas simplement l'image de la mort? Mais ne représente-t-il pas aussi par l'éternelle jeunesse du corps endormi à jamais une victoire sur la mort?

Il est difficile de démêler toutes les pistes données par l'histoire d'Endymion. Les stoïciens n'y voient qu'une belle histoire d'amour, un amour qu'aucun événement ne vient troubler, et l'opposent souvent à la passion qu'ils vivent au milieu des aléas de la vie humaine. ■

CIEL DU TRIMESTRE

Fabien BARCELO

Que les amateurs de galaxies se réjouissent, le ciel de ce trimestre en offre une multitude.

Les planètes

Mars : Pas de chance aucune planète n'est bien visible ce mois ci, mis à part Jupiter, qui se lève à 3h(TU) le 15/02, puis à 2h le 30/02 (attention, il faut attendre parfois une demi-heure après le levé d'un objet pour pouvoir réellement l'observer, à cause d'arbres ou...)

Avril : idem pour les planètes. Il y a une belle éclipse totale de lune, dans la nuit du 3 et du 4 avril.

22h21: entrée dans l'ombre
23h27: commencement de la totalité
0h10 : maximum de la totalité
0h53 : fin de la totalité

Jupiter se lève à 0h24 le 25/04

Mai : Saturne visible à 2h34 le 16/05 et Jupiter à 22h58 le même jour.

Les constellations

Le Lion

NGC 3226 : galaxie elliptique E1 M:11.5, dim.1'x0.8'
Elle est facile à repérer, à 1° de gamma du Lion. Elle est accompagnée de NGC 3227 (M:11.5) à 2'

NGC 3377 : galaxie elliptique E6 M:10.5 dim. 2'x4'
Elle est bien visible au 200mm

M96 : galaxie spirale Sa M:9.1 dim.5'x4'
Cette belle galaxie est visible aux jumelles 12x80. Au 200mm, on découvre M95 (Sb

10.5). Selon Serge Brunier, elle est très esthétique photographiquement.

NGC 3379 : galaxie elliptique E1 M:9.2 dim. 2'x2'

Appelée parfois M105, elle se situe à 1° E et 45' N de M96. Elle forme un trio avec NGC 3384 et NGC 3399.

M66 : galaxie Sb M:8.4 dim.8'x2.5'
A 1° E et 2°20 S de thêta du Lion, elle forme un joli couple avec M65. Elles sont toutes deux visibles aux jumelles et bien définies au 200mm.

M98-99 : deux galaxies Sb M:10.7 et 10.1
Faciles à pointer grâce à l'étoile Coma 6, même avec un petit télescope.

M87 : galaxie elliptique M:9.2 dim.2'x2'
M87 est une super géante, qui contient au moins mille milliards d'étoiles et près de dix mille amas globulaires.

M53 : Un amas globulaire s'est glissé parmi ces galaxies. Il est de magnitude 7.6 et de dimension 3'3.

M64 : galaxie spirale Sb M:8.8 dim.7'x4'
Cette belle galaxie est observable aux jumelles. Elle apparaît comme une tache qui lui a donné son nom: "Blaye eye Nebula"
Enfin pour ceux qui restent accrochés au 400mm toute la nuit, je vous conseille 3C271, le premier quasar découvert en 1963 de magnitude 13 (n'espérez donc pas le voir!!!)

La Vierge

M104 : Galaxie très connue, dite du "Sombbrero", de magnitude 8.7 et de dimension 6'x2.5'. Elle est intéressante à observer, car on peut voir sa tranche sombre.

M68 : Un autre amas globulaire, de magnitude 8.2 et de dimension 3'.

NGC5364 : galaxie Sb M:10 dim.6*3'
 Elle est bien visible même avec un petit instrument. Elle est en outre accompagnée de nombreuses galaxies, hors de portées de l'amateur.

La Grande Ourse

Je cite rapidement M51, la galaxie des Chiens de Chasse, M81, M82, M101 et M97, la nébuleuse planétaire du Hibou. Ce sont des objets très connus des amateurs et situés à proximité de la Grande Ourse.

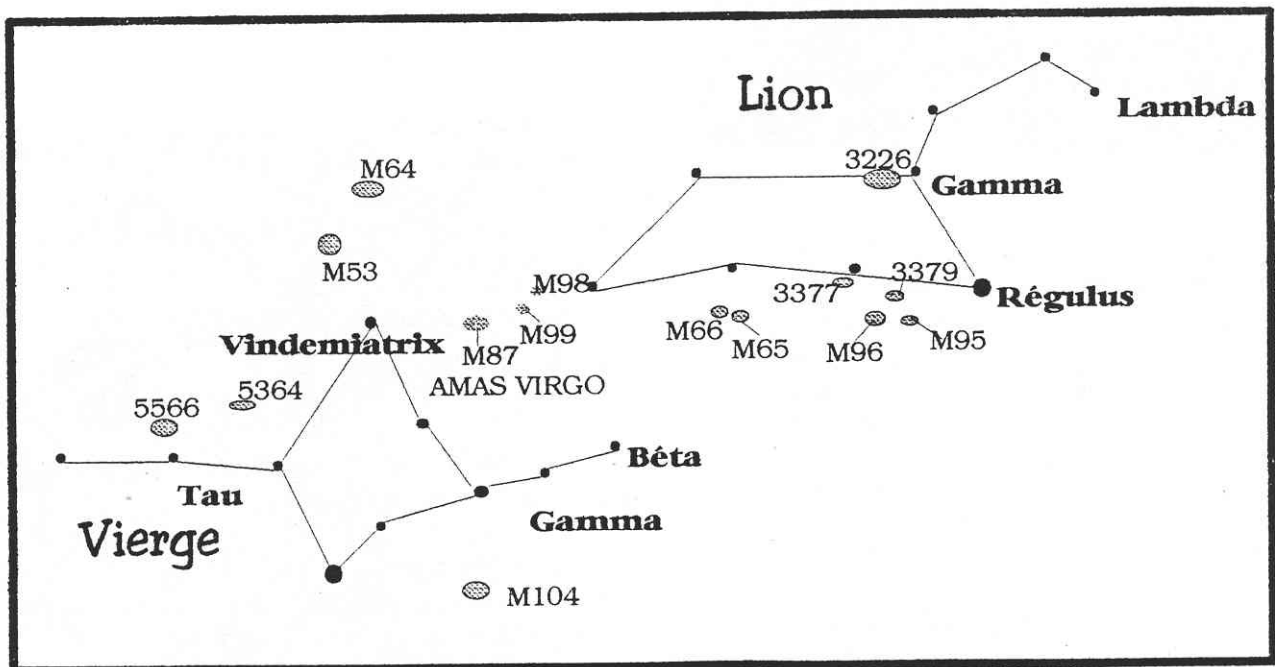
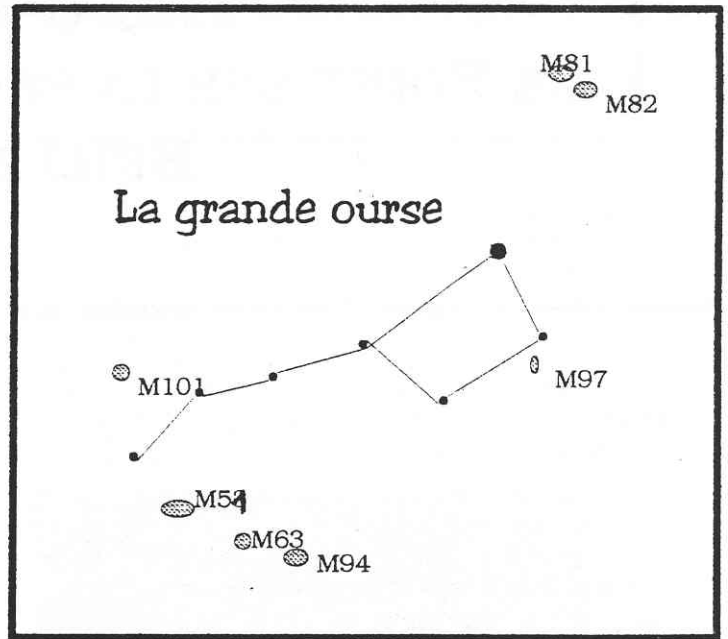
M63 : galaxie spirale M:9 dim.9*4'

M94 : galaxie spirale Sb M:8 dim.5*3.5'
 Elle facilement observable aux jumelles 12*80.

M3 : Brillant amas globulaire, de magnitude 6.4 et de dimension 10', situé près de Arcturus.

Voici donc quelques objets que vous pouvez contempler durant ces trois mois à venir. J'attends avec impatience vos photos, même les plus mauvaises, pour les publier dans un prochain NGC.

Bonne observation à toutes et à tous. ■



HALE-BOPP

LE POINT SUR LA PROCHAINE COMETE BRILLANTE

Cédric MICHELAS

Découverte le 23 juillet 1995 par deux astronomes amateurs qui se sont partagés sa nomination, la nouvelle comète avait une magnitude de 10,5.

L'astre de passage est annoncé comme la comète du siècle, voire du millénaire, par la presse astronomique. Et, en effet, on peut s'y attendre! Les premiers calculs provisoires de son orbite à partir des observations des astronomes de La Silla, prévoient que sa magnitude pourrait bien atteindre -2 (soit la brillance de Jupiter) lors de son passage au périhélie entre mars et avril 1997.

Cela paraît loin, mais dès à présent, sa magnitude est à la portée des amateurs. On estime que l'été prochain elle atteindra peut-être la visibilité à l'oeil nu. Alors qu'elle se situait entre décembre et février derniers, derrière le Soleil, elle réapparaît maintenant à notre vue en fin de nuit, dans le Sagittaire à la limite du Scorpion, où elle devrait déjà être bien visible aux jumelles.

Sa grande visibilité s'explique par le fait que son noyau avoisine les 100 km de diamètre (contre 10 km pour Halley) et que sa volatilisation produit des échappées de poussières et de gaz qui réfléchissent intensément la lumière du Soleil, même à la distance où elle se trouve, au-delà de Jupiter.

Sa période de révolution semble être de 3000 ans, donc mieux vaut ne pas louper son apparition dans l'année qui vient.

A la fin de 1996, elle traversera l'équateur céleste et émergera à l'horizon de l'hémisphère nord. Elle deviendra alors idéalement observable depuis les latitudes

boréales moyennes. Fin mars et début avril 1997, la comète, au nord de Pégase sera même circumpolaire au-delà de 45° de latitude. La meilleure période d'observation s'étendra du 25 mars au 15 avril 1997 environ.

Pour ceux qui possèdent des programmes informatiques qui permettent de tracer les orbites cométaires, voici les éléments orbitaux de Hale-Bopp:

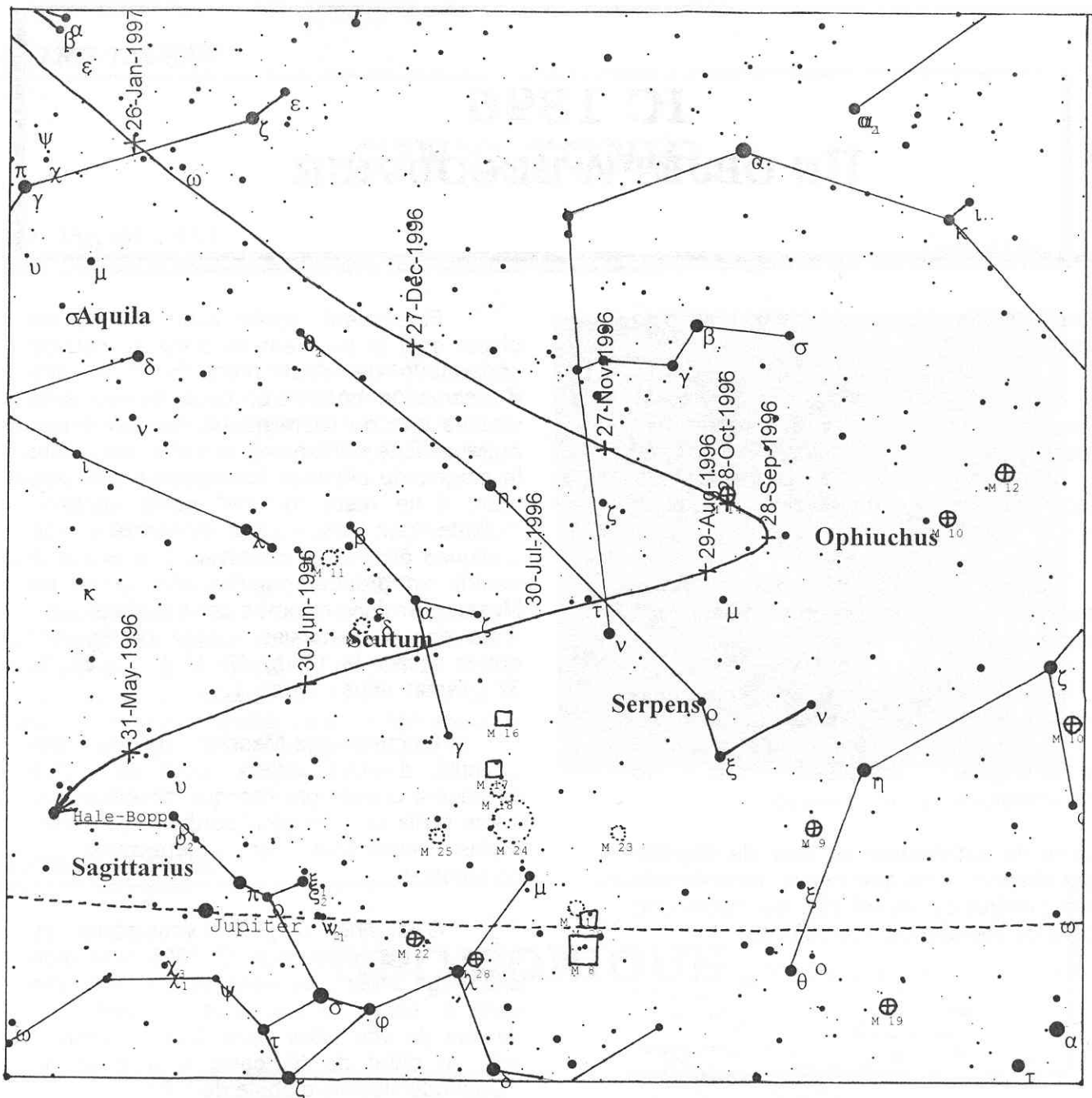
- Date du périhélie: $T=1997$ Apr. 1,6416 TT.
- Excentricité: $e = 0,994441$.
- Distance du périhélie: $q = 0,913023$ u.a.
- Argument du périhélie: $\omega = 130,6678$ (2000.0).
- Longitude du noeud ascendant: $\Omega = 282,4729$ (2000.0).
- Inclinaison: $i = 89,4142$ (2000.0).

La carte suivante vous donne la position approximative de la comète mois par mois jusqu'en janvier 1997. Sa magnitude n'est pas indiquée, mais, inférieure à 10, elle tend à diminuer.

On remarque un passage très près de M14 le 28/10/96 en espérant que les données orbitales sont proches de la réalité.

Je pense qu'un nouveau point sera fait lors de sa période de pleine visibilité.

Bonnes observations, et tenez moi au courant de vos résultats, comptes-rendus d'observations ou photographies, en me les transmettant au siège social du club. Un bilan de toutes les observations sera effectué et transmis aux adhérents. ■



STARS	SOLAR SYSTEM			NOTES
● <2	☿ Mercury	♃ Uranus	☾ Galaxy	
● 3	♀ Venus	♆ Neptune	☉ Globular Cluster	
● 4	♂ Mars	♇ Pluto	☼ Open Cluster	
● 5	♃ Jupiter	☄ Comet	✠ Planetary Nebula	
● 6	♄ Saturn	♁ Asteroid	☐ Diffuse Nebula	
			○ Other Object	

Local Time: 03:00:00 1-May-1996 UTC: 02:00:00 1-May-1996 Sidereal Time: 16:56:27
 Location: 45° 46' 12" N RA: 18h10m58s Dec: -5° 45' Field: 49. Julian Day: 2450204.5833
 This map was printed by an UNREGISTERED copy of SkyMap 2.2

IC 1396

UN OBJET A DECOUVRIR

Cédric MICHELAS

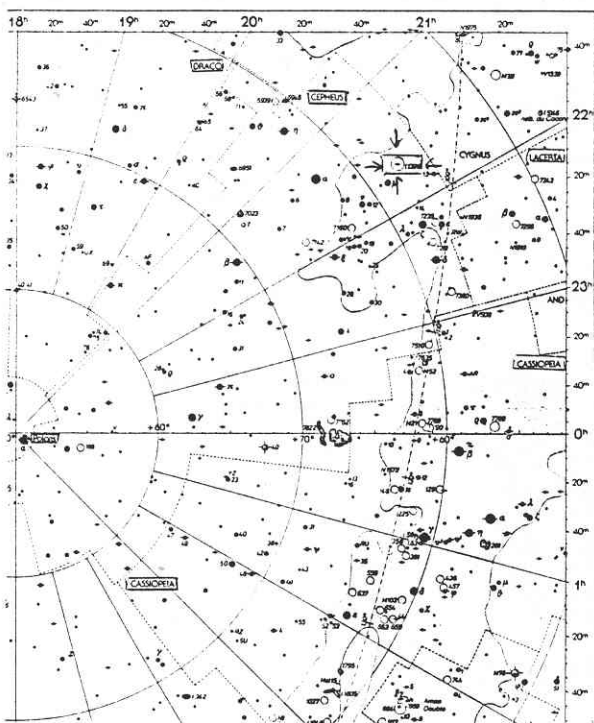
Pourquoi parler de cet objet plus que d'un autre ?

Il est vrai que nos célèbres catalogues NGC ou IC renferment respectivement plus de 7800 et 5300 objets du ciel profond jusqu'à la magnitude photographique 17. Autant dire que nous avons le choix !...

Enfin presque, car nos précieux instruments d'observation ont, hélas, des limites:

- Limite physique, due à l'instrument lui-même, fixée par son diamètre, la qualité de son optique, et par de multiples caractéristiques imposées par le constructeur.

- Limite de satisfaction au delà de laquelle l'objet observé, bien que visible, ne présente guère d'intérêt car ayant plus ou moins une apparence stellaire ou trop diffuse.



carte Uranometria. IC1396 est à la limite entre Céphée et le Cygne.

Finalement, après avoir éliminé les objets dont la taille est en deça du pouvoir séparateur de l'instrument pour le site d'observation considéré; ceux qui ne sont visibles que de l'hémisphère sud ou à une autre période de l'année; et enfin, ceux dont la magnitude dépasse les limites citées plus haut, il ne reste "qu'une" petite centaine d'objets (sur les 13000 annoncés), voir quelques dizaines à observer. Ces objets là seront, en grande majorité, des objets de Messier. Bref, on retombe dans la classique - mais pas si mauvaise - liste où figurent entre autres M 13, M 42, M 45, M 31, M 57... (enfin, vous voyez....).

A côté de ces Messier, figure la petite quantité d'autres objets, peut être plus difficiles à pointer par manque d'habitude ou parce qu'ils sont un peu "perdus", mais non-moins étonnants et intéressants à contempler.

C'est ainsi que je vais vous parler - j'y arrive ! - de ce fameux IC 1396 dont mon entourage n'est pas sans ignorer qu'il me tient à coeur. Auriez-vous imaginé, au-dessus de vos têtes toute l'année, pouvoir voir un objet de 6° carré environ et de magnitude visuelle globale de 3,5 !

Vous n'êtes pas curieux.

Il a été découvert par E.E.Barnard avec sa lunette de 6 inch (150 mm) à Nashville, aux Etats-Unis. Ensuite J.L.E.Dreyer, auteur du NGC et du IC parus en 1888 et 1908 respectivement, décrivait cet objet comme une "partie nébuleuse de la voie-lactée". En fait, cet aspect nébulaire peut cacher une abondance de détails.

IC 1396 est noté dans l'*Atlas of the Heavens-II Catalogue 1950.0* de A.Becvar comme un amas ouvert. De même, dans l'*Atlas du ciel 2000.0* de W.Tirion, il est représenté comme un amas ouvert de diamètre supérieur à 30' d'angle avec une étoile centrale binaire. Cependant, l'*Uranometria 2000.0* ainsi que le plus ancien ►

Sky atlas 2000.0 du même auteur, font figurer un amas entouré d'une nébuleuse diffuse. Des détails de structure dans cette nébuleuse sont visibles sur l'*Uranometria*.

En fait, aucune étoile centrale n'a été identifiée comme la véritable source excitatrice de la nébuleuse d'IC 1396. L'étoile HD 20267 de type spectral O6 (bleue-blanche), physi-quement au centre de la nébuleuse, ne semble pas être à l'origine de l'illumination. Celle-ci se situerait à 30' au nord-ouest, au centre de l'amas ouvert constitué de 30 étoiles de type OB.

L'étoile brillante bien visible au nord de cet objet est Mu Cephei. C'est une variable semi-régulière et très rouge, de type spectral M2 et dont la magnitude varie entre 3,6 et 5,1. Elle a été mise hors de cause en ce qui concerne l'illumination de la nébuleuse de part son impossibilité à produire une lumière ultraviolette nécessaire à l'excitation de ces régions gazeuses.

D'autre part, aucun rémanent de supernova ni de pulsar n'a été trouvé dans IC 1396. Comme dans de nombreuses nébuleuses (comme par exemple celle de la Rosette), on retrouve toutefois des zones

obscurées appelées globules où la matière interstellaire tend à se concentrer pour former des protoétoiles.

Voici, ci dessous, une courte liste d'objets, constituants de IC 1396, avec quelques renseignements.

Enfin, selon A.Becvar l'amas ouvert a un diamètre angulaire de 50' et réel de 5,8 parsecs. Il est à une distance d'environ 400 parsecs (1300 AL) et sa magnitude visuelle est de 5,1. L'objet considéré en entier (nébuleuse et amas) à une taille de 165' x 135' et se situe pour l'année 2000.0 à :
 α : 21 h 39,1 mn; δ : 57° 14'

La magnitude de l'étoile O6 qui est quasiment au centre est de 5,64.

Espérant que vous serez assez curieux pour jeter "un oeil" sur cet étonnant objet, je vous donne tout de même une petite carte de pointage.

J'attends vos remarques et pourquoi pas vos photos !■

Nom	Type	α 2000.0	δ 2000.0	Taille (')	Magnitude	Notes
VdB 142	Nébuleuse	21h37.1mn	57°29'	1	8.8	Néb. à réflexion peu brillante, bleu
LDN 1088	Nébuleuse	21h38.0mn	56°14'	30x15	?	Obscure, opaque, irrégulière
LDN 1090	Nébuleuse	21h34.9mn	56°43'	22x3	?	Obscure, opaque, forme de S
LDN 1095	Nébuleuse	21h41.1mn	56°19'	13x2	?	Obscure, opaque, irrégulière
LDN 1103	Nébuleuse	21h40.3mn	57°49'	13x3	?	Obscure, globule, aspect "comète"
LDN 1106	Nébuleuse	21h42.2mn	56°42'	4	?	Obscure, opaque, globule, irrégulier
LDN 1113	Nébuleuse	21h44.4mn	57°12'	3	?	Obscure, très opaque, globule irrég.
LDN 1151	Nébuleuse	21h58.9mn	58°45'	80	?	Obscure, très opaque, étroite, irrég.

AVIS AUX AMATEURS!

**Rencontres de Carcassonne sur la CCD
du 16 au 19 mai 1996**

pour tous renseignements, ou si vous êtes intéressé pour y aller, contactez le club **TRES**
RAPIDEMENT afin d'organiser ce déplacement ensemble...

NOUVELLES BREVES

☞ PETITE ANNONCE

Henri-Jean MOREL vend un télescope Paralux 114/900 en très bon état dans un coffret bois. Accessoires Perl dont un oculaire OR9, chercheur coudé 6 x 30, Barlow X2, adaptateur photo, Minolta XD7 permettant de longues poses, objectif 58mm F1,4.

Valeur de l'ensemble 5000F.

Vendu 2500F

Pour tous renseignements, téléphonez au 78.93.81.04.

★ NUIT DES ETOILES 1996

Nous vous informons que cette grande manifestation annuelle se déroulera le vendredi 9 août 1996. Comme chaque année le club proposera une découverte de l'astronomie pour le grand public au cours d'une soirée d'observation avec des instruments, le planétarium itinérant et des diaporamas. Nous comptons sur la présence des membres du club et espérons que vous pourrez nous aider à guider et informer le public.

☾ ECLIPSE DE LUNE

Dans la nuit du 3 au 4 avril 1996, vous êtes tous conviés à une grande soirée d'observation à l'occasion de l'éclipse de Lune. Nous vous communiquons ci-dessous les éphémérides précises concernant cet événement qui ne se reproduira, pour cette année que le 27 septembre. Espérant qu'un temps clément sera de la partie, vous pouvez dès à présent mettre vos montres à l'heure (TU) pour suivre:

- le lever de la Lune à 18h59,
- l'entrée dans la pénombre à 22h24,
- l'entrée dans l'ombre à 23h30,
- le milieu de l'éclipse à 00h13,
- la sortie de l'ombre à 00h55,
- la sortie de la pénombre à 2h01,
- le coucher de la Lune à 5h25.

Voilà de quoi vous occuper une bonne partie de la nuit! Il est à noter que la magnitude de la Lune sera de 1,38. Vous recevrez très prochainement tous les renseignements concernant cette manifestation.

○ ECLIPSE DE SOLEIL DE 1999

Rien ne sert de courir il faut partir à temps...

Pour éviter justement d'avoir à préparer hâtivement ce grand événement, nous prévoyons dès aujourd'hui comment organiser son observation. La Lune passera devant le Soleil le 11/08/1999 et inscrira sur le globe une ombre quasi-sphérique. Celle-ci va balayer une bande de 110 km de large du territoire Français, au nord de Paris, avant de s'éloigner en direction de l'Europe centrale puis de l'Asie. Au sol le phénomène se traduira par le déplacement, à une vitesse moyenne de 2850km par heure (!), d'une zone elliptique de nuit totale qui touchera Cherbourg à 12h16 et quittera Strasbourg à 12h32. Il est évident que de Lyon, l'éclipse sera partielle. Nous avons encore trois ans pour vous communiquer d'autres nouvelles de ce qui sera organisé au sein du club. Sachant que la presse nationale en fera aussi un écho important. Nous vous tiendrons informé dès qu'il nous en sera possible.

• BIENNALE DE L'ASTRONOMIE

Ce prochain rassemblement régional, organisé par le Club d'Astronomie de la MJC de St Chamond se déroulera les 16 et 17 novembre 1996 à la Valla en Gier, près de St Chamond, dans la Loire. Vous recevrez tous les renseignements nécessaires prochainement.