



LE GROUPE LOCAL

Le Bulletin de MAGNITUDE 78

Numéro 6 - octobre-novembre-décembre 1997

Editorial par Natacha

La rentrée ! un nouveau départ...

Une nouvelle année d'astronomie-loisir pour les uns, pour d'autres une occasion de découvrir un univers dans sa beauté et sa complexité.

Qu'est-ce qui nous pousse à **lever les yeux pour admirer le ciel étoilé** ? Car en effet, dans le monde technique d'aujourd'hui, savoir le nom des constellations, galaxies ou nébuleuses semble si inutile, aussi inutile que d'apprendre le nom des fleurs des montagnes.

Et pourtant, le plaisir de transformer un monde inconnu en un monde familier est bien réel : ces pierres précieuses parsemant la voûte céleste nous fascinent, nous attirent vers des sensations différentes, vers des émotions simples et des souvenirs qui nous rappellent notre enfance. Admirer un astre ou un phénomène rare demeure une expérience impressionnante : ce fut le cas récemment avec la belle comète Hale-Bopp, pour l'éclipse de lune ou plus simplement le ballet des satellites de Jupiter ou le bel anneau de Saturne.

L'astronomie, la plus ancienne des sciences puisqu'elle faisait partie de l'ordinaire des hommes de l'Antiquité, nous aide à **mieux comprendre le monde qui nous entoure** : la vie, la nature, l'invisible qui devient visible dans le télescope ; à **savoir comment ça fonctionne** pour participer, à l'intérieur de soi-même, à l'évolution de l'univers qui s'écrit sans cesse avec de nouvelles images et de nouvelles informations.

L'astronomie appartient à tout le monde, chacun peut faire la démarche pour entrer dans un monde qui est à sa portée mais que la vie moderne occulte, surtout pour les citadins que nous sommes.

Le club vous invite à une **exploration du ciel à l'œil nu, aux jumelles et aux instruments**. Chaque étape ayant son utilité et son charme. **Découvrir la richesse et la variété des objets du système solaire et du ciel profond** permettra de percevoir déjà quelques secrets : des questions peu à peu trouveront une réponse mais combien d'autres surgiront et n'en auront qu'en fonction de notre patience et notre curiosité. Confronter nos connaissances intellectuelles avec l'observation du ciel deviendra un jeu.

C'est à une découverte esthétique, à un voyage au cœur d'un univers qui se laissera apprivoiser un peu plus à chacune de nos rencontres, que je vous convie.

Et je souhaite que cette année d'astronomie soit une réussite pour tous.

Programme du premier trimestre

3/10	présentation du ciel (1) les différents objets	Natacha
10/10	manipulation des instruments théorie (1)	Serge
17/10	conférence système solaire - Salle G. Philippe	
24/10	vacances	
7/11	présentation du ciel (2) les constellations	Jean-François
14/11	manipulation des instruments bases pratiques (2)	
21/11	présentation du ciel (3) le ciel automne-hiver	Eric
28/11	manipulation des instruments pointage (3)	
5/12	la constellation d'Orion	Natacha
12/12	Bilan de la mission d'été à StVéran	Jean-François

Et bien sûr, priorité à l'observation dès qu'il fait beau. Prévoyez ces sorties et emenez des vêtements et des chaussures chaudes !

et dans ce numéro...

éphémérides du trimestre	2
revue de presse	3
mission d'été à St Véran	4
Astro-mots croisés	6

Si il fait beau ce trimestre...

par Jean-François

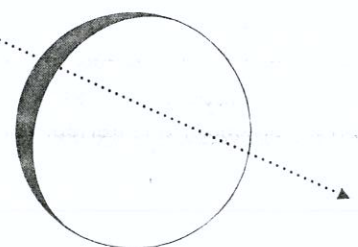
Octobre

- 26/9 au 5/10 Meilleure période pour l'observation du ciel profond
- 10/10 Saturne en opposition (plus grand diamètre apparent de la planète)
- 15/10 Saturne à 1° de la Lune quasiment pleine : les 2 astres sont observables ensemble dans un oculaire grand champ
- 20/10 Maximum de l'essaim d'étoiles filantes Orionides

Novembre

- 26/10 au 4/11 Meilleure période pour l'observation du ciel profond
 - 12/11 Occultation de Saturne par la Lune.
 - 1h30 TU entrée côté obscur
 - 2h30 TU sortie côté brillant
- Observation environ 10° au-dessus de l'horizon ouest

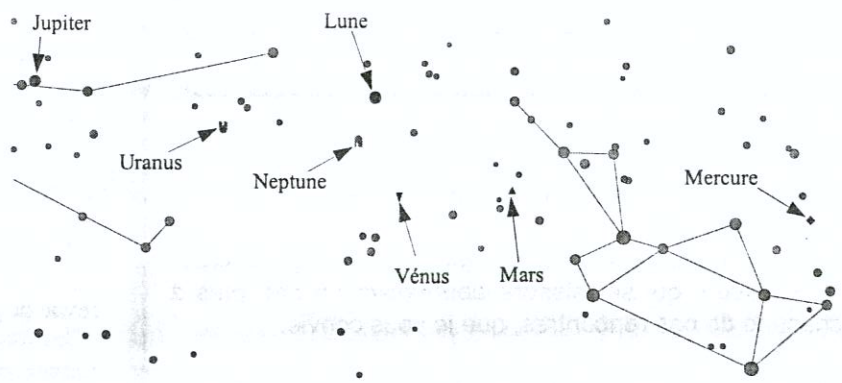
trajectoire apparente de Saturne



Décembre

- 24/11 au 4/12 Meilleure période pour l'observation du ciel profond

3/12 "rapprochement planétaire"
la Lune et 6 planètes dans un angle de 45° !



REVUE DE PRESSE

par Eric et Jean-François

La fin du monde est pour demain (*Sky & Telescope - Août 1997*)

Suite aux mesures de distances et de vitesses d'étoiles réalisées par le satellite Hipparcos, il s'avère que l'étoile Gliese 710 devrait passer à seulement 1 année-lumière du Soleil d'ici un million d'années. Ce passage ne manquera pas de perturber le nuage d'Oort (l'un des réservoirs à comètes du Système Solaire) et de provoquer ainsi de superbes pluies cométaires. Ce sont, probablement, de telles pluies qui sont à l'origine des extinctions de masse à la surface de la Terre. Alors le monde des Mammifères va-t-il disparaître comme l'a fait celui des Dinosaures ?

Il n'y a plus qu'à espérer que Gliese 710 est une étoile double. En effet, la méthode de calcul de la vitesse est différente dans le cas d'une étoile multiple ce qui invaliderait la prédiction précédente...

Miam, Miam (*Sky & Telescope - Septembre 1997*)

La galaxie lenticulaire NGC 5084 de magnitude 12 et située dans la Vierge a été "pesée" à partir des mouvements des galaxies naines satellisées autour d'elle. Le résultat obtenu indique une masse plus importante que ne laissaient prévoir ses autres paramètres physiques. De plus les mouvement rétrogrades, par rapport à la rotation de la galaxie sur elle-même, de ses satellites est en accord avec les résultats des simulations numériques en supposant que NGC 5084 engloutit régulièrement ses satellites. Le surplus de masse s'expliquerait alors par le fait que la galaxie aurait déjà ingurgité un certain nombre de ses consœurs.

Dernières nouvelles (sur l'âge) du Cosmos. (*Sky & Telescope - Octobre 1997*)

Les mesures réalisées par le satellite Hipparcos montrent, qu'en moyenne, les distances des étoiles sont plus importantes de 10% par rapport à ce que l'on croyait. Comme ces distances servent de base pour mesurer l'espace lointain, ce sont les distances dans l'univers tout entier qui augmentent de 10%. Par conséquent, H_0 , la constante de Hubble, diminue de 10% et donc l'âge de l'univers augmente de 10% : il passe à près de 12 milliard d'années. Dans le même temps, les amas globulaires étant 10% plus loin, avec une magnitude apparente identique, leur luminosité intrinsèque augmente de 20%. Or les modèles stellaires prédisent, dans ce cas, un âge de 11 milliards d'années au lieu de 15.

Alors tout rentre dans l'ordre, puisque, désormais, les plus vieilles étoiles connues sont plus jeunes que l'univers. Hélas pas tout à fait. Certains énergumènes s'amuse à faire des mesures de manières différentes : l'un prend en compte le pourcentage de métal dans les étoiles Céphéïdes qui servent à mesurer l'espace, l'autre mesure l'âge des amas globulaires en étudiant uniquement les "sous-naines". Résultat, on se retrouve avec des étoiles de 14 milliards d'années, dans un Univers de 8 milliards d'années. On avance d'un pas pour reculer de deux. Tout est à refaire quoi... Enfin pas tout à fait : en 1980, les mesures de la constante de Hubble variaient du simple au double, aujourd'hui les mesures restent dans une marge de 10 à 20%. Alors courage, on va y arriver !

Le porte-manteau (*Astronomy - Juillet 1997*)

Le groupe d'étoiles situé dans le Petit Renard et bien connu sous le nom du porte-manteau ou du cintre s'appelle aussi amas ouvert de Brocchi, répertorié Collinder 399. Il est âgé de 200 millions d'années et se trouve à 425 années-lumière de la terre. Aux jumelles, il ressemble vraiment à un cintre inversé.

Logiciel astro et Internet (*Astronomy - Juillet 1997*)

La nouvelle version 3.0 de Earth Centered Universe, shareware permettant de déterminer des éphémérides et d'éditer des cartes du ciel vient de sortir avec un catalogue de 15 millions d'étoiles et de 10 500 galaxies ! Cela devrait largement suffire aux amateurs que nous sommes. Si vous pouvez vous connecter sur Internet, l'adresse du site à partir duquel vous pourrez essayer ce logiciel est <http://fox.nts.ca/~ecu/ecu.html>.

Mission St Véran - Eté 1997

par François

Mission du 3 au 8 août 1997

Participants :

Natacha FAVARD
Didier LEVAVASSEUR
Jean-Marie VUGNON
Jean-François LETELLIER
Jean TOUZOT
François TANGUY

Thème principal :

Trichromie sur nébuleuses
planétaires avec caméra HiSis 22

Extraits du cahier de station

Dimanche 3 août :

Lever matinal car la nuit précédente était couverte. La journée est magnifique, avec de beaux cumulus sur les sommets. Deux groupes de randonneurs se présentent pour la visite de l'observatoire.

En fin de journée, des nuages d'altitude voilent le ciel. Nous décidons d'attendre si le ciel se dégage.

Lundi 4 août :

La nuit passée a été agréable : brouillard jusqu'à 1h30, puis ciel dégagé.

Malheureusement, les nuages de

haute altitude dégradent la qualité du ciel. Nous décidons de faire du visuel sur Jupiter : les images sont extraordinaires avec l'oculaire Panoptic 35mm de Jean. Nous apercevons distinctement le passage de Io devant Jupiter, avec projection de l'ombre du satellite sur la planète, sous forme d'un petit disque noir. Callisto et Ganymède sont d'autre part quasiment en contact. Du fait de la faible turbulence, les images sont dignes de celles de Hubble.

L'utilisation de la caméra pour les nébuleuses planétaires est remise au lendemain, dans l'attente d'un ciel plus favorable. Nous fermons la coupole à 4h30.

La météo de ce lundi est très médiocre, avec la visite d'une dizaine de personnes seulement. Dans la soirée, le ciel se dégage superbement, augurant d'une belle nuit d'observations.

Mardi 5 août :

Le ciel si prometteur a été plutôt décevant. Les observations sont néanmoins possibles, et nous réalisons nos premières épreuves de trichromie CCD sur M57, Jupiter et Saturne.

Vers 4 heures, nous enregistrons un problème technique qui va

écourter notre travail : le télescope se bloque en déclinaison au cours du pointage d'Uranus, vers l'ouest. Ce problème est dû à un mauvais équilibrage du télescope. Nous arrivons à le débloquent en débrayant l'axe d'ascension droite, et en ramenant le télescope à l'est du pilier central. Il faudra cependant procéder au plus tôt à un équilibrage. Nous fermons la coupole à 5 heures.

La journée est ensuite marquée par la pluie, surtout l'après-midi. Un groupe de 4 randonneurs défie cependant les éléments. Nous recevons également la visite de trois astronomes amateurs d'Angers et de Marseille (1)

Mercredi 6 août :

Nous n'ouvrons pas la coupole du fait d'un ciel bouché. Il pleut même pendant la nuit.

Dans la journée, les risques d'averses ne découragent pas les touristes, et nous réalisons trois visites de l'observatoire. Pour tuer le temps et préparer les observations futures, nous équilibrons le télescope T62.

Jeudi 7 août :

La nuit passée n'a de nouveau pas permis les observations.

Mission St Véran - Eté 1997

D'après la météo, il n'y a pas d'amélioration à venir d'ici la fin de la semaine; le pied !

Dans la journée, 4 d'entre nous se rendent à Saint-Véran. L'orage les surprendra au retour. Cet orage aura découragé les randonneurs, dont les rares présents au pic auront droit à une observation du soleil au C8 d'AstroQueyras. Les prévisions pour la nuit sont de nouveau pessimistes.

Vendredi 8 août :

Finalement, le ciel s'est bien dégagé, et des observations ont été possibles toute la nuit, avec en prime le rayon vert (qui est bleu) au lever du soleil. De nouvelles acquisitions de nébuleuses planétaires sont faites; les meilleures à ce jour. En prime, nous observons Uranus et Neptune. Ces planètes lointaines ne sont pas vraiment spectaculaires, mais le T62 nous permet tout de même de les observer sous la forme de petits disques bleutés.

La journée est magnifique, avec cependant beaucoup de vent, mais aucun orage ne viendra la perturber. Pour une fois, la météo s'est plantée dans le bon sens (Dieu merci). Les touristes se sont méfiés et sont peu nombreux : nous leur proposons des observations du Soleil, de la Lune et même de Vénus. Ravie, une fillette de 4 ans en fait même

profiter sa poupée. Nous sommes très optimistes pour la nuit à venir.

Samedi 9 août :

La nuit passée a commencé par l'arrivée tonitruante de deux bidochons en voiture : "Coucou! On vient pour la nuit des étoiles filantes!". Nous avons laissé la barrière ouverte en prévision de l'arrivée de l'équipe suivante. Ce couple bon chic - bon genre, légèrement éméché, nous insulte presque lorsque nous les renvoyons poliment, mais fermement, dans la vallée.

Nous ne pouvons poursuivre nos acquisitions sur nébuleuses planétaires, du fait d'un problème de pointage du T62. Le centrage de nébuleuses de magnitude 13 à 15 s'avérant impossible dans un oculaire à réticule non éclairé, nous abandonnons là nos recherches (2). Le reste de la nuit est consacré à un safari visuel : M33, M31, Galaxie du Sculpteur, Saturne...

La journée est magnifique, loin des orages promis il y a quelques jours. Nous réalisons un record de vente de cartes postales et de cartes du ciel, devant l'affluence des randonneurs. L'équipe suivante arrive vers 17h00, et nous avons le plaisir de dîner ensemble.

La soirée est très brumeuse, ne laissant apparaître que les astres les plus brillants : quelques galaxies seront notre lot avant d'aller nous coucher; pas trop tard, en prévision de notre départ le lendemain matin.

Ainsi s'achève notre mission 1997. Nous aurons bénéficié de trois belles nuits, sans qu'elles soient pour autant exceptionnelles, et de deux nuits partielles. A deux orages prêts, les journées ont été agréables, et le spectacle diurne des montagnes, des fleurs et des marmottes, a largement contribué à faire de cette mission un bon souvenir pour nous tous. Nous ne sommes pas non plus prêts d'oublier les images époustouflantes de Jupiter. Pourquoi pas une mission Jupiter 98 ?

Notes de la rédaction :

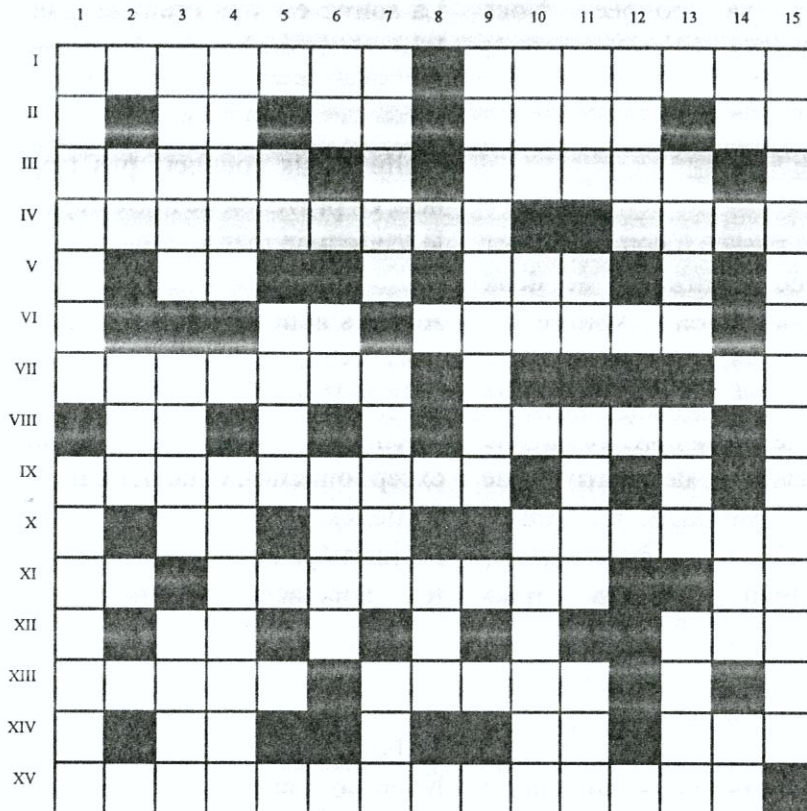
(1) L'astronome d'Angers nous réitère son invitation à venir observer à leur T400 dès que nous le pourrons.

Le club des 2 astronomes de Marseille s'appelle l'AMAS et a mis au point des astuces originales pour l'observation : c'est un contact à approfondir.

(2) Nous découvrons la nuit suivante qu'il est possible de rendre le réticule luminescent en l'exposant à la lumière au préalable!

Les Astro-mots Croisés

par Joseph



Horizontalement

- I- Extraterrestre - Au plus près du Soleil
- II- Gaz rare même sur d'autres planètes - Anciennement GMT - Pour les lunettes - Anciennement
- III- Au centre de la planète - Peuvent être nucléaires
- IV- Rang de la Terre - Pour cet animal, impossible de faire de l'astronomie !
- V- De la même famille que le premier du II horizontal - Assemblée à l'échelle planétaire
- VI- Moitié - Constituant de la matière
- VII- Sa vitesse permet de quitter notre planète - Instrument du hasard
- VIII- Branché - Constellation (latin)
- IX- Elle peut arriver chez nous discrètement ou pas, mais cela en fait quand même 10 000 tonnes par an !
- X- Marque le lieu - Mesure de temps - Intérieur d'un grand cratère lunaire.
- XI- Soleil - Comme une certaine relativité - Élément de charpente.
- XII- Société Astronomique - Lever des astres.
- XIII- Magellan ou Oort ? - Paramètre influant sur la gravité.
- XIV- Fin de la vie - Belle étoile double dans les Gémeaux - Ecrivain pas ordinaire.
- XV- Mouvement apparent de certaines planètes.

Verticalement

- 1- La base en astronomie - Famille d'exploratrices.
- 2- Métal très convoité - Résultat du hasard sur notre planète ?
- 3- Vert ou bleu selon les observateurs - Coin architectural - Comme le savant.
- 4- Récupère un liquide (subjonctif) - Commencer
- 5- On peut aussi trouver ce sigle sur la Lune - Gênant pour observer sans lunettes (argot)
- 6- Extraterrestre - Lune jovienne - Résultat d'un classement
- 7- Celles de Io doivent être ardentes - Blanche ou brune - Avec de l'eau sur la Terre et sans eau sur la Lune.
- 8- Vallée envahie par la mer.
- 9- Engendre le météore.
- 10- Conséquence d'une inclinaison - Drame - Matière ionisée.
- 11- Chaleur animale - De droite à gauche, caractérise l'heure de l'observation - On peut en observer dans M42 - Auxiliaire.
- 12- Contient tous les objets observables.
- 13- Application - Acceptation - Exposition
- 14- Note - Possessif - Pronom
- 15- Martien

Solution du numéro précédent

G	E	N	E	R	E		C	H	A	M	P		U	A	
E	T		P	E	R	I	H	E	L	I	E			N	
O		S	I	D	E	R	A	L			G	E	L		
S			M		S		O	I	S	E	A	U		P	
T	E	T	E				S	O		U	S			I	
A		A	T	L	A	S		N	E	R	E	I	D	E	
T	A	C	H	E		O							N	E	Z
I	N	T	E	R	P	L	A	N	E	T	A	I	R	E	
O			E	N	O		R	A		R	I	T			
N	I	L		E	I		C		P	I		I			
N			M		N	O	T	E		A	C	E	R	E	
A	F	F	E	C	T		U	R	A	N	I	E			
I	L	O	T				R	O	U	G	E		N		
R	O	U	E				S	U	D		L	U	M	E	N
E	U	R	O	P	E		S	E		E	X	C	E	S	