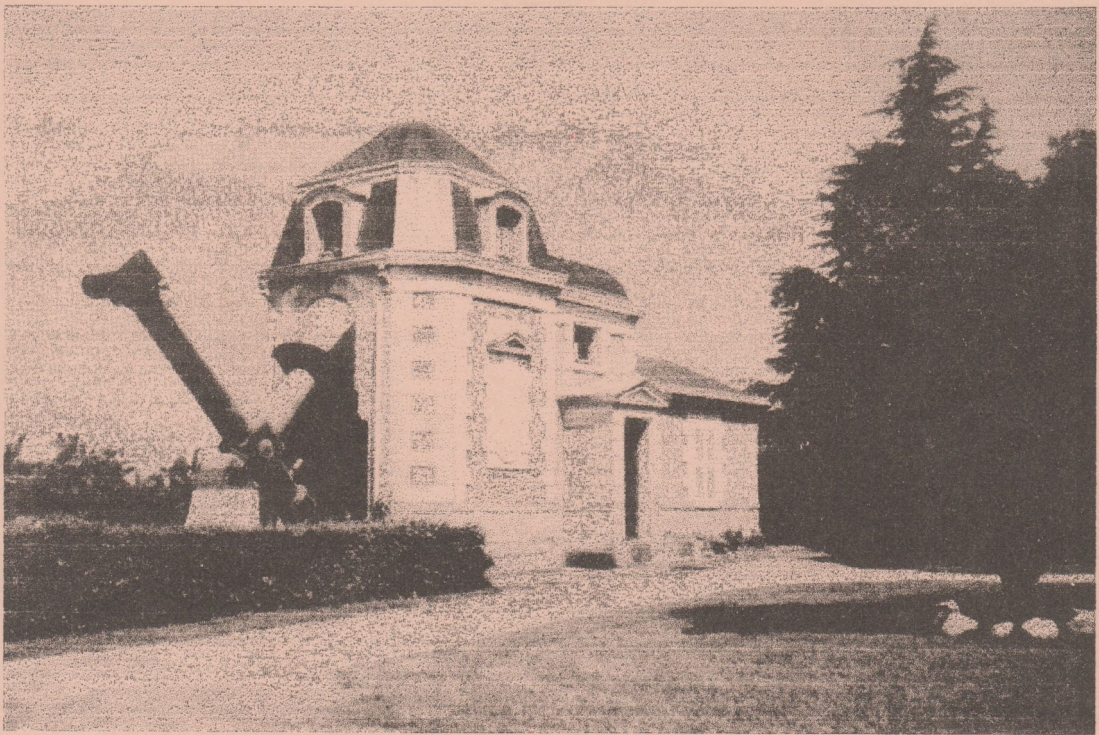


Société
Astronomique
de Lyon



Bulletin N°45 - Mai 1999

SOCIETE ASTRONOMIQUE DE LYON
Observatoire de Lyon 69230
Saint-Genis-Laval

BULLETIN N°45 - MAI 1999

SOMMAIRE

PAGES

- 2 - Errata de l'article "les étoiles variables" du bulletin N°44 septembre 1998 par Daniel SONDAZ.
- 2 - Notes de lecture par Daniel SONDAZ.
- 4 - Le prix Dorothéa Klumpke et Isaac Roberts. est attribué à Paul Sogno.
- 5 - Caméra CCD par Chantal BARNIER.
Compte-rendu de la conférence de Jean-Pierre AUGOYAT.
- 8 - Plan de Baix 1998, camp d'été.
- 9 - Plan de Baix - L'Eterlou dans les étoiles.
- 10 - Assemblée générale de la S.A.L. du 27 février 1999,
Rapport moral, lu par notre Président, Paul Sogno.
- 11 - Réunion du Conseil d'Administration du 26 mars 1999.
- 13 - Société Astronomique de France à Paris.
Réunion des correspondants régionaux le 14 mars 1998.
- 14 - Bibliothèque. Nouveautés.
- 15 - Cartes des éclipses du XIX^e, XX^e et XXI^e siècles.
Avec l'accord de la SAF et du bureau des longitudes.

SOCIETE ASTRONOMIQUE DE LYON

a succédé en 1931 à la Société Astronomique du Rhône, fondée en 1906.

Siège Social : U.E.R. Observatoire de Lyon, avenue Charles André
F 69230 Saint Genis Laval.

Tel. 04 78 59 58 39 e-mail : SoAs.Lyon@wanadoo.fr

Trésorerie : C.C.P. Lyon 1822-69 S

Tarifs 1998 : Cotisation + bulletin: 170 F

scolaires : 120 F

Famille : 250 F

Conférences : 30 F, gratuites pour les cotisants.

Réunions : Le vendredi, Accueil de 21H à 21H30.

: Observations. Bibliothèque ; prêt de livres. Discussions et activités.

Bulletin : Les articles que vous désirez faire paraître dans le bulletin sont à envoyer au
siège de la Société sous forme manuscrite ou sur disquette format IBM.

ISSN 1258-5378

Tiré à 250 exemplaires sur papier 80g, couverture 170g calcedoine.

Errata de l'article "les étoiles variables" Du bulletin N°44 - Septembre 1998

Page 10

- 4^{ème} ligne : lire "qui varient dans des temps" au lieu de "qui varient dans le temps".
- 18^{ème} ligne : entre "faut" et "des variables à éclipses", il manque "encore parler".

Page 11

- 4^{ème} ligne : entre "suppression" et "dont on a reconnu", il manque "de types".
- 12^{ème} ligne : lire "compteurs de photons" au lieu de "capteurs de photons".
- 25^{ème} ligne : entre "ses couches superficielles" et "et son éclat", il manque "se refroidissent, donc sa température superficielle".
- 26^{ème} ligne : lire "sont minimaux" au lieu de "sont maximaux".
- Entre la 26^{ème} et la 27^{ème} ligne, il manque "En réalité, il peut y avoir un décalage entre ces phénomènes. Lorsque le rayon diminue, l'étoile se contracte et ses couches superficielles s'échauffent, donc sa température superficielle et son éclat augmentent. Quand le rayon est minimal, la température et l'éclat sont maximaux."
- 7 lignes avant la fin, après la virgule : lire "T étant la température" au lieu de " étant la température".

Page 14

- 3^{ème} ligne : lire "entre 0,5 et 0,8" au lieu de "entre ,5 et 0,8".
- 9 lignes avant la fin : lire "Guthnick" au lieu de "Gunthnick".

Page 16

- 7^{ème} ligne : lire "l'étoile χ Cygni" au lieu de "l'étoile c Cygni".

Page 19

- 16^{ème} ligne à partir du bas : lire "dont elle est initialement formée" au lieu de "elle est entièrement formée".

Page 20

- 19^{ème} ligne : lire "indépendante de la température" au lieu de "indépendante de la pression".

Nous demandons l'indulgence de Daniel Sondaz et des lecteurs de son article. Une mauvaise relecture est à l'origine du nombre important d'erreurs de saisie qui l'accompagnait. Cela nous incitera à être plus vigilant à l'avenir.

Notes de lecture

L'expansion de l'Univers (G. Paturel ; L'Astronomie, mars 1997)

L'auteur, spécialiste des galaxies et de l'Univers à grande échelle, est vice-président de notre société et il a souvent l'amabilité de nous faire des conférences où ses talents de vulgarisateur sont très appréciés.

L'article rappelle d'abord la découverte par Hubble de l'expansion de l'Univers. Ce qui restera comme l'une des plus grandes découvertes de toute l'histoire de l'astronomie bouscula bien des idées reçues : quelques années auparavant, Einstein avait un peu modifié la formulation de la relativité générale afin que l'Univers prédit par celle-ci fût statique ! Ensuite, il nous donne un aperçu des grandes difficultés auxquelles se heurte la mesure de la constante de Hubble H (on l'estime entre 45 et 85 km/s/Mpc mais Hubble l'avait trouvée également à 526...). Enfin, il nous montre que beaucoup d'améliorations sont venues et viendront du satellite Hipparcos (qui permet des mesures très précises de distances d'étoiles qui sont à la base de l'échelle des distances) et du télescope spatial (qui permet de voir mieux aux très grandes distances).

L'antimatière cosmique (G. Tarlé, S. Swordy ; Pour la science n°248)

Prévue théoriquement par Dirac en 1928, l'existence de l'antimatière a été confirmée quatre ans après par la découverte du positon (antiélectron) par Anderson et par la création d'antiprotons dans un accélérateur de particules en 1955. Le détecteur HEAT a été lancé à très haute altitude pour détecter les antiparticules présentes dans les rayons cosmiques et créées par des collisions violentes entre particules. Il a détecté plus de positons de grande énergie que prévu. La source de ceux-ci serait-elle constituée de mystérieuses particules massives et peu interagissantes, les WIMP, qui seraient d'autre part un bon candidat pour la très célèbre "matière invisible ?" On n'a jamais trouvé d'antiparticules plus lourdes que l'antiproton. On doute de l'existence d'antiétoiles ou d'antigalaxies proches de nous. La cosmologie théorique accrédite le fait que l'Univers soit composé presque exclusivement de matière. Mais tout cela n'interdit pas l'existence d'antigalaxies lointaines. C'est pourquoi la recherche de l'antimatière cosmique est très active. Plusieurs détecteurs doivent être lancés dans un avenir assez proche, par satellite ou par ballon.

L'astrophysique des ondes gravitationnelles (Y. Roland ; L'Astronomie, juin-juillet 1997)

Depuis la publication en 1916 de la théorie de la relativité générale, d'autres théories relativistes de la gravitation ont vu le jour : elles sont plus compliquées que la relativité générale dont elles veulent être une amélioration. On sait que la relativité générale implique l'existence d'ondes gravitationnelles. La détection de celles-ci s'avère extrêmement délicate et, jusqu'à aujourd'hui, on n'en a jamais détecté directement. En 1974, Hulse et Taylor découvrirent le pulsar binaire PSR 1913+16 qui est un système formé de deux étoiles à neutrons. L'étude de la variation de la période orbitale de PSR 1913-16 a permis à Hulse et Taylor de montrer que ce pulsar binaire émettait des ondes gravitationnelles, ce qui a valu aux deux physiciens le prix Nobel en 1993. On étudie actuellement d'autres systèmes binaires dont l'un au moins des deux corps est un pulsar et ces recherches semblent montrer que la meilleure théorie de la gravitation est la relativité générale ou, du moins, doit en être très proche.

La matière noire trahie par les arcs gravitationnels (Y. Mellier ; L'Astronomie, juin-juillet 1997)

En 1993, le grand astronome Zwicky s'aperçut que la masse de l'amas de galaxies Coma déduite d'un résultat de mécanique appelé théorème du viriel était dix fois supérieure à la masse observée (somme des masses des galaxies effectivement observées dans l'amas). Il venait de mettre en évidence ce qui sera l'une des énigmes de l'astronomie du 20^{ème} siècle : nos instruments ne nous permettent de détecter que 10% de la matière existant dans l'Univers. On peut objecter à cette méthode que les amas de galaxies ne sont pas suffisamment anciens pour avoir atteint l'état stationnaire nécessaire pour appliquer le théorème du viriel. En 1985, un groupe d'astronomes français a montré l'existence de la "matière noire" par une autre méthode. Sur une image de l'amas de galaxies Abell 370, une structure en forme d'arc s'est avérée être l'image d'une galaxie lointaine déformée par l'amas A37 par l'effet de lentille gravitationnelle. L'étude de cet arc a permis aux astronomes en question de calculer la masse de l'amas A370 et ils l'ont trouvée dix fois supérieure à la masse visible. Depuis lors, on recherche et on étudie activement ces arcs gravitationnels.

Ces deux articles sont la preuve du louable effort que fait la revue L'Astronomie pour tenir au courant le public des astronomes amateurs un peu avertis, des problèmes de l'astronomie actuelle et des recherches qui sont effectuées pour tenter de les résoudre.

Les premières retombées astrophysiques d'Hipparcos (M. Haywood, L. Meillon, J. Palasi, F. Royer ; L'Astronomie, mars 1998)

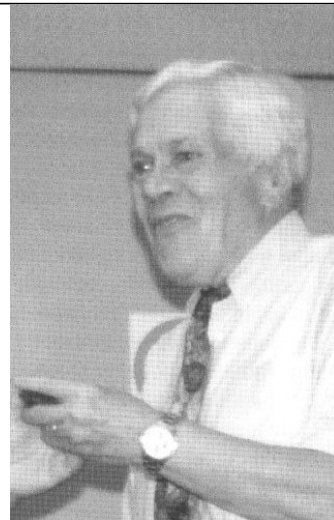
Dire que le satellite Hipparcos lancé en 1989 a bien rempli sa mission serait faible ! Ce satellite conçu pour l'astrométrie a mesuré des positions avec une précision de l'ordre du millième de seconde de degré et des magnitudes avec une précision de l'ordre du

millième de magnitude. De ces mesures les astrophysiciens ont déduit maintes conséquences étudiées dans ce long et bel article. Hipparcos a beaucoup amélioré notre connaissance des parallaxes et des mouvements propres pour les étoiles relativement proches. Il a considérablement augmenté le nombre d'étoiles reconnues (ou suspectées) doubles ou multiples. Il a fait revoir à la baisse la densité locale de matière (i.e. au voisinage du Soleil). Il a permis d'établir de très bons diagrammes HR d'où l'on peut déduire une estimation de l'âge du disque de notre Galaxie. Il a également fourni de bons diagrammes HR pour certains amas ouverts ce qui a donné un âge relativement précis à ceux-ci. La mesure précise de la magnitude absolue des sous-naines du voisinage solaire a permis de déterminer l'âge des amas globulaires et celui-ci a été revu à la baisse. La connaissance exacte de la constante de Hubble (dont on sait qu'elle se situe entre 55 et 80 km/s/Mpc) dépend de la calibration des indicateurs de distance. Hipparcos a apporté sa contribution dans la calibration des indicateurs primaires. Ajoutons à l'intention de ceux qui sont peu familiers avec le vocabulaire astronomique que nombre de termes astronomiques ont été redéfinis dans l'article qui met aussi en évidence l'intérêt des problèmes que les astronomes tentent de résoudre.

Daniel SONDAZ

Le prix Dorothea Klumpke et Isaac Roberts est attribué à Paul Sogno

Article tiré de "l'Astronomie", revue de la SAF.



Président en exercice de la Société Astronomique de Lyon (SAL), dont il est membre depuis un demi-siècle et dont il fut vice-président une dizaine d'années, Paul Sogno est l'un de ces astronomes éclairés qui apprécient de faire partager à leurs concitoyens leur goût de l'observation du ciel et qui ne craignent pas de s'investir largement dans la vie associative, avec le souci constant de mieux faire connaître au public les travaux des astronomes professionnels. S'il manifeste un intérêt particulier pour les étoiles doubles, les étoiles variables et l'histoire de l'astronomie, il ne ménage pas ses efforts pour la SAL, offre aux personnes intéressées par l'astronomie dans la région lyonnaise de nombreuses occasions de développer leurs connaissances théoriques ou pratiques : cycle de conférences, animations diverses, camp d'été, etc... Par ailleurs, il apporte son concours dévoué aux actions de l'observatoire de Lyon menées en direction du public et il a bien voulu accepter la fonction de correspondant de la Société Astronomique de France dans la Région Rhône Alpes.

Philippe de La Cotardière

Caméra CCD

Dispositif: On utilise des détecteurs optiques à transfert de charges

Avantages :

- ◆ Temps de pose réduit
- ◆ Linéarité en fonction du nombre de photons alors que les pellicules classiques voient leurs sensibilité diminuer dans le temps
- ◆ L'affichage est immédiat
- ◆ On peut faire un traitement informatique de l'image obtenue.

Inconvénients :

- ◆ Champ réduit, focale courte
- ◆ Nécessité d'un ordinateur portable
- ◆ Nécessité d'avoir quelques connaissances informatiques
- ◆ Préparation un peu lourde.

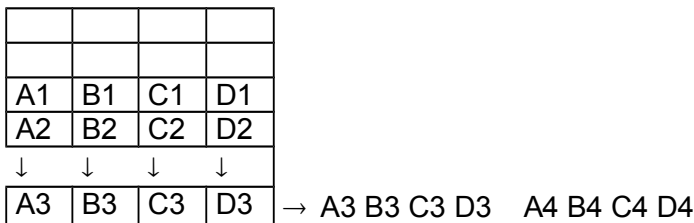
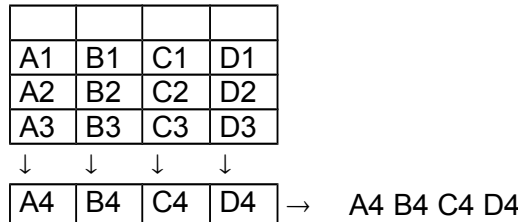
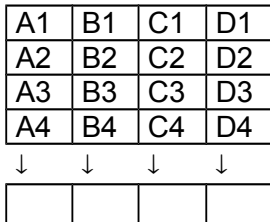
Un photo-site est l'élément sensible du capteur.

Le photo-site est un condensateur dont une électrode est un semi-conducteur.

Par effet photoélectrique, les photons de lumière sont transformés en électrons stockés dans le puits de potentiel.

Lors de la lecture de la plaque photosensible, les charges des photo-sites sont transférées de l'un à l'autre jusqu'au fil de transfert, ce qui permet de lire les informations de toutes les cellules sur un seul fil.

Au départ les photo-sites de la plaque sont vidés de leurs charges, puis exposés à la lumière. Les cellules se chargent d'électricité par transfert de l'énergie rayonnante en énergie électrique. Puis on transfère les informations de chaque photo-site sur un fil selon le schéma suivant :



Pour chaque cellule l'information qui sort est une tension comprise entre 0V (qui correspond au noir) et 1V (qui correspond au blanc).

Il faut ensuite convertir cette tension en un nombre pouvant être lu par l'ordinateur.

Il faut donc **un convertisseur analogique numérique**.

Exemple de convertisseurs

8 bits	16 bits
256 points	65536 points
3.9 mV	15 μ V

Les points correspondent aux niveaux de gris différents pouvant être décrits. L'œil ne peut distinguer que 256 niveaux de gris.

L'échelon donne le pas qui fait changer de niveaux de gris

Trois étapes dans une capture d'image :

- ◆ On vide les photo-sites
- ◆ On fait l'acquisition
- ◆ On fait la lecture

On peut utiliser deux sortes de capteurs :

- ❖ Les capteurs pleine trame. Tous les photo-sites sont utilisés pour la capture de l'image. Mais il faut absolument faire le noir au moment du transfert.
- ❖ Les capteurs avec transfert de trame : Seule la moitié du capteur est utilisée pour la capture de l'image. Puis il y a transfert de l'image sur la moitié cachée du capteur. Ce transfert est instantané, donc on n'a plus besoin d'avoir un obturateur.

Une caméra CCD n'est jamais parfaite, c'est à dire que chaque photo-site n'a pas la même réponse pour un même éclairage. Pour pouvoir faire une correction sur chaque photo-site, il faut faire au préalable un PLU (plage lumière uniforme). Ce PLU peut se faire lorsque le soleil est couché, vers l'Est sur une portion de ciel bleu foncé avant que ne s'allument les étoiles.

Il faut également faire une correction du bruit thermique. En effet des électrons sont produits par effet thermique sur les photo-sites sans qu'aucune lumière n'éclaire le photo site. Pour limiter cet effet, il faut d'une part refroidir les photo-sites mais également faire une mesure du noir, c'est à dire enregistrer la réponse du capteur dans le noir total pour le même temps d'exposition que pour l'image réelle. Ce noir sera ensuite soustrait à l'image.

Pour refroidir, on utilise l'effet Peltier, qui transfère la chaleur d'une plaque sur l'autre lorsqu'un courant est envoyé sur les plaques. Cet effet est caractérisé par un Δt , par exemple refroidissement de 40°C.

On peut mettre en série des plaques et augmenter ainsi le refroidissement. Le refroidissement sera plus efficace si on part d'eau à 0°C plutôt que de l'air ambiant.

En résumé l'image traitée (image brute – noir – offset) / (PLU – noir – offset)

Affichage :

On peut faire un affichage linéaire de l'image ou un affichage logarithmique.

- ❖ L'affichage linéaire donne un éclairage proportionnel aux photons reçus par le capteur, et donc s'il y a des parties très lumineuses dans l'objet photographié, on ne pourra pas bien les séparer.
- ❖ L'affichage logarithmique permet d'augmenter la luminosité des points peu lumineux et de limiter la luminosité des points très brillants.

Traitements de l'image

Le bruit de l'image est dû à plusieurs causes

CAMP D'ETE 1998

Samedi 22 août 1998 : L'Eterlou à Plan de Baix entre en effervescence. Pour la quatrième année consécutive, les membres de la S.A.L. déferlent sur ce joli village de la Drôme. Cette année, nous étions 35 à arriver au cours de l'après-midi. La première personne que chacun aperçoit à son arrivée, est notre Président, toujours là pour accueillir tout le monde. La bonne humeur est de rigueur. A l'apéritif de bienvenue, offert par les gérants de l'Eterlou, les anciens se retrouvent avec plaisir et les nouveaux s'intègrent vite.

Les observations commenceront dès le premier soir mais cette nuit sera courte car vers minuit le ciel se couvre et chacun rejoint son lit. Repos surtout bien apprécié par le petit groupe qui revient directement du Col de Restefond (2600 mètres d'altitude, 2 nuits d'observation glaciales mais magnifiques).

Dimanche 23 août 1998 : Un léger vent du Nord a balayé le ciel où seuls subsistent quelques petits cumulus. La journée se passera en promenades diverses selon les désirs et le courage de chacun : cascade de la Druize, la Croix du Vellan etc. Ce soir-là, le ciel sera somptueux et d'une pureté exceptionnelle. Le 400 mm de l'un de nos membres, en plus de tous les autres nombreux télescopes sera d'autant plus apprécié. Jusqu'à plus de 2 heures du matin, ce sera un véritable festival d'amas, d'étoiles doubles, de galaxies : M 13, M 4, M 22, M 51, M 57, M 81, M 82, M 3, u Cygni, Albiréo, v de l'aigle, sans oublier quelques NGC, les dentelles du Cygne et tous les beaux champs stellaires du Sagittaire, etc. etc., de quoi s'endormir la tête pleine de beaux rêves étoilés.

Lundi 24 août 1998 : Matinée au soleil pour la préparation des observations du soir. A l'heure de la sieste, conférence de notre Président M. Sogno sur les constellations avec projection de magnifiques diapositives par M. PRUD'HOMME Le temps qui se gâte un peu, s'éclaircit vers le soir et nous permet de bons moments d'observation. Le vent nous gêne un peu, le froid arrive, mais rien ne décourage les acharnés que nous sommes.

Mardi 25 août 1998 : La marche prévue au Col de la Bataille tombe à l'eau ou plutôt dans le brouillard qui recouvre les sommets. Nous nous rabattons donc vers le Diois ensoleillé. Le vent qui ne souffle plus nous laisse une nuit lumineuse et claire. Tous les télescopes resteront braqués et l'Astro-pocket en action jusqu'à une heure avancée de la nuit.

Mercredi 26 août 1998 : Promenade à la Gervanne par le chemin des Maquisards et pour certains, ce soir-là verra une innovation. Coucher très tôt et réveil à 2 h 45 du matin, d'une part afin d'éviter les turbulences et d'autre part pour admirer les constellations qui, en cette saison, ne se lèvent qu'en fin de nuit, telles qu'Orion et assister au lever de Mars, puis de Vénus.

Jeudi 27 août 1998 : Le ciel est clair, mais le vent du nord qui sévit à nouveau gêne les observations que le froid ne favorise guère. A minuit, exceptionnellement, tout le monde regagne son lit.

Vendredi 28 août 1998 : Les plus courageux partent tôt le matin pour l'excursion au Glandas dont ils reviendront enchantés. Vers le soir, le vent tombe et notre dernière nuit d'observation, comme la première, sera magnifique et nous fera regretter le départ du lendemain.

Samedi 28 août 1998 : Après la traditionnelle dégustation de clairette qui nous réunit tous dans une ambiance joyeuse et amicale, il faut songer au retour.

Que dire de ce camp qui fut, une fois de plus, une réussite, grâce à la bonne organisation et au dévouement de notre Président M. SOGNO et de ses collaborateurs, à la bonne humeur des participants, à la chaleur de l'accueil à l'Eterlou et au talent de sa cuisinière, sinon que nous souhaitons tous y participer cette année encore.

Juliette BREMOND

Plan de Baix L 'Eterlou dans les étoiles

Article paru dans le "Dauphiné Libéré" du 2/9/98.

Le centre familial de l'Eterlou, accueille pour les vacances et les loisirs toutes les générations. Et l'accueil y est chaleureux. C'est la raison pour laquelle certains y reviennent d'année en année. C'est le cas de la Société Astronomique de Lyon qui vient d'y organiser un stage pour la quatrième année consécutive.

Durant une semaine, 35 personnes de 16 à 79 ans de la région lyonnaise, ont pu observer le ciel, "un ciel excellent pour l'observation" aux dires de Paul Sogno, président de la Société.



Le ciel n'a été couvert qu'une soirée, et chaque fin de journée, le groupe a installé son matériel, pas moins d'une douzaine de gros télescopes, sur le terrain de tennis de la maison. Dès la nuit tombée, chacun a pu s'émerveiller, en connaisseur émérite ou en débutant intéressé, de la vision des cratères de la lune (mais on peut aussi les observer à

l'observatoire de Saint-Genis-Laval le vendredi !) et surtout des amas d'étoiles, des nébuleuses diffuses, des étoiles doubles, des galaxies...

Saviez-vous par exemple que celle d'Andromède est la seule visible à l'œil nu car la plus proche de la terre. Galaxie géante comme la nôtre, elle possède aussi deux galaxies satellites, que l'on peut observer dans un appareil perfectionné. Ceux-ci grossissent jusqu'à 400 fois dans des circonstances favorables, et permettent d'observer le Scorpion, les amas de Persée et bien d'autres... Certains se sont émerveillés devant "le quatrième satellite de Jupiter qui sortait". De toute façon "quand on est venu une fois, on a envie de revenir". Et on ne compte pas les heures... On choisit parfois de se coucher et de se relever à trois heures du matin pour observer les constellations de fin de nuit comme Orion.

La Société existe depuis 1931, et depuis son évolution n'a pas cessé. Ainsi certains sont-ils devenus spécialistes de l'Astro-pocket qui permet de donner les coordonnées exactes de l'objet que l'on vient de pointer et à partir de là, de retrouver tout autre corps céleste.

Le groupe, qui a pu faire aussi des randonnées et d'autres activités, a déjà décidé de renouveler l'aventure l'an prochain !

Assemblée Générale de la S.A.L. le 27 février 1999 à 17h30.

Le 27 février 1999, la Société Astronomique de Lyon a organisé son Assemblée Générale annuelle. Notre Président Paul Sogno nous fait le rapport moral de l'année écoulée.

Rapport moral, lu par notre Président, Paul Sogno.

Les activités de la S.A.L. en 1998 ont été les mêmes que les années précédentes : conférences, réunions du vendredi, soirées d'observations à l'extérieur, voyage à Nançay, camp d'été. Nous allons reprendre chacun de ces points en détail.

Les conférences ont été régulièrement suivies par un public fidèle. A chacune, nous avons eu une soixantaine d'auditeurs en moyenne avec des pointes jusqu'à 80, ce qui est un très bon résultat par rapport au nombre total d'adhérents dont nous parlera M. Beaudoin dans son rapport financier.

Les réunions du vendredi soir à l'observatoire amènent un assez grand nombre de membres, au moins une trentaine, même si le temps n'est pas toujours favorable, ce qui est malheureusement fréquent.

La bibliothèque réorganisée par Mlle Picod et son équipe d'aides connaît un gros succès. Actuellement, après achat de nombreux ouvrages au cours de l'année, elle est riche de 210 volumes. Un grand merci à tous ceux qui participent à son fonctionnement.

Le 5 juin, à Loire-sur-Rhône, avait été organisé une soirée d'animation qui s'est soldée par une soirée de projections de diapositives, le temps étant couvert.

Le 20 juin, une soirée d'animation à St André la Côte pour un club de randonneurs a eu lieu sous un ciel un peu plus clément.

Le 27 juin, 42 personnes ont pris part à la visite de la station radio-astronomique de Nançay, non loin de Bourges. Ce fut un long voyage mais nous avons été récompensés par un temps magnifique et une visite très intéressante qui a duré la matinée et une partie de l'après-midi.

Nous avons également deux soirées d'observations prévues pour le 22 juillet et le 17 août organisées par le Syndicat d'Initiative de la Haute Azergues à Lamure. La première soirée s'est bien passée avec un très beau ciel, mais celle du 17 août fut annulée pour cause de mauvais temps.

La nuit des étoiles du 14 août a été comme chaque année un gros succès. A partir de 21h30 au Fort de Côte Lorette à St Genis-Laval. Une vingtaine de personnes de la S.A.L. avec leurs télescopes et la caméra C.C.D. de la Société attendaient de pied ferme les personnes intéressées par cette manifestation. Le ciel était relativement favorable, peu de nuages, seulement un peu de brume jusqu'à 23h environ. La soirée s'est terminée à 3h avec les derniers observateurs. Comme en 1997, on peut évaluer le nombre de visiteurs à plus de 1000.

Le camp d'été de la S.A.L. du 22 au 29 août a connu également un gros succès. Le site de Plan de Baix dans la Drôme est très favorable au point de vue situation : ciel dégagé, pratiquement pas de lumières, atmosphère très pure. Sur les sept nuits passées à Plan de Baix, six ont été favorables aux observations. Nous avons battus un record de fréquentation : 35 participants!

Le 10 octobre, une soirée portes ouvertes était prévue à l'observatoire de St Genis-Laval dans le cadre des journées du Patrimoine. Malheureusement, cette soirée a été annulée pour cause de mauvais temps.

En collaboration avec les magasins "Nature et Découvertes", une soirée mensuelle à l'observatoire (sauf en août) a été organisée pour les clients de ces magasins, en collaboration avec M. Gravina, astronome. Ces soirées sont toujours assidûment suivies, 20 ou 30 personnes en moyenne. Le beau temps n'a pas été souvent avec nous et les soirées se résumaient alors à une projection de cassettes vidéo et une visite des coudes et des instruments.

Dans l'ensemble, le bilan de toutes les activités de la Société est favorable même si certaines n'ont pu avoir lieu par suite des circonstances météorologiques. Il est évidemment très regrettable d'être obligé d'annuler des manifestations programmées de longue date, mais il faut parfois se plier aux caprices du ciel.

**Le Président
Paul SOGNO**

Notre Trésorier Claude Beaudoin nous livre les comptes de l'année et l'état des finances.

Aucune question ou remarque étant émise, Paul Sogno propose à l'assistance la composition du nouveau conseil d'administration. Il s'agit de :

Melles Nesme, Picod.

Mme Bremond.

MM Augoyat, Bacon, Beaudoin, Bergeat, Blanchard, Ciceron, Dubet, Dumont, Ferrand, Gravina, Gunther, Joie, Maisonneuve, Marteau, Paturel, Prud'homme, Randone, Sogno, Sondaz.

Cette liste est acceptée à l'unanimité.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

=== === ===

Réunion du Conseil d'Administration Du 26 mars 1999

Le vendredi 26 mars 1999, à l'observatoire de Lyon à Saint Genis Laval, s'est déroulé la réunion du conseil d'administration de la Société Astronomique de Lyon.

Étaient présents :

Mlle Nesme

Mme Bremond

MM. Bacon (représenté par M. Rutilly), Beaudoin, Blanchard, Cicéron, Ferrand, Gunther, Joie, Marteau, Prud'homme, Randone, Sogno.

Absents ou excusés

Mlle Picod

MM. Augoyat, Bergeat, Dubet, Dumont, Gravina, Maisonneuve, Paturel, Sondaz.

Les membres du conseil ont été élus lors de l'Assemblée Générale ordinaire du 27 février 1999.

Notre doyen, Maurice Blanchard remercie les membres du conseil de leur présence et, après accord des intéressés propose au vote du conseil la composition du Bureau.

Composition du Bureau :

Président	M. Paul SOGNO
Président d'Honneur	M. Roland BACON
Vices Présidents	MM Thierry DUMONT Georges PATUREL et Robert PRUD'HOMME
Secrétaire Général adjoints	M. Claude FERRAND M. Denis MAISONNEUVE Mlle Florence NESME
Trésorier Général Adjoint	M. Claude BEAUDOIN M. Robert JOIE

Bibliothécaire

Mlle Béatrice PICOD

Le Conseil approuve cette liste à l'unanimité.

M. Sogno poursuit la réunion par le deuxième point de l'ordre du jour.

Voyage:

La S.A.L. se propose de réserver un car à destination de Nancy, pour l'observation de l'éclipse de Soleil du 11 août 1999. Le départ serait le mardi 10 août à 13h (Place Bellecour) pour Nancy, où nous serions hébergés dans un internat en chambre individuelle par la Société Lorraine d'Astronomie. Le mercredi, un transport serait organisé jusqu'à Homécourt, centré sur la ligne de totalité (durée de l'éclipse totale 2'18"), où nous disposerions d'un site d'observation. Retour le soir du 11 à Lyon aux environs de 20h.

Le prix est de 550 Frs/pers. pour les adhérents et membres de famille directe et de 650 Frs/pers. pour les non-adhérents. Il comprend le transport, le repas du soir, l'hébergement et le petit-déjeuner.

Le nombre de places étant limité, les personnes intéressées doivent faire leurs réservations avant le 21 avril par courrier, en indiquant Nom, adresse et téléphone et en joignant un chèque du montant total du voyage. Les personnes désirant emmener des instruments d'observation encombrants sont priées de le signaler afin de prévoir un espace suffisant dans la soute du car.

Camp d'été :

Comme l'année précédente, le camp se déroulera à Plan de Baix dans la Drôme. Les dates prévues sont du 29 août au 5 septembre 1999. La réservation est en cours.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

**Le Secrétaire Général
Claude FERRAND**

Réunion des correspondants régionaux le 14 mars 1998 au siège de la Société Astronomique de France à Paris

Nous sommes accueillis à 10h par Michel LAURENT, Vice Président de la S.A.F., représentant la région Picardie, et Elisabeth SABLE, secrétaire exécutive de la S.A.F. Après une petite collation, la réunion peut commencer.

Dominique BOUST représente la région Basse-Normandie
Patrick DITZ représente la région Alsace
Alain LE GUE représente la région Bretagne
Pierre MAGNIEN représente la région Franche-Comté
Roger MARICAL représente la région Haute-Normandie
Michel MATHIEU représente la région Lorraine accompagné de 3 membres
Joël MINOIS représente la région Bourgogne
Michel PAQUET représente la région Poitou-Charentes
Paul Sogno représente la région Rhône-Alpes, Président de la Société Astronomique de Lyon, accompagné du trésorier Claude BEAUDOIN

Chaque responsable représente son association ainsi que les activités de l'année et les projets.

Roger Marical de la région Haute-Normandie ayant observé la dernière éclipse de Soleil à la Guadeloupe, nous donne quelques conseils pour l'observation et la photographie. La S.A.F. prévoit de publier une série de conseils dans ce sens.

A 11h, nous avons une intervention de Philippe de la Cotardière concernant l'éclipse du 11 août 1999.

Le repas de midi nous est offert par la S.A.F. au musée du vin dans un cadre original des celliers de l'Abbaye de Passy du XIVème siècle à 200 mètres de la Tour Eiffel.

L'après midi est plus particulièrement consacré à l'éclipse de Soleil du 11 août 1999. Michel Laurent de la région Picardie a retenu un site sur la ligne de totalité à Noyon dans l'Oise, de 5 hectares pouvant accueillir 4000 participants. Renseignements : Tel 01 42 24 13 74, Fax 03 23 57 88 42.

- Une exposition de 20 panneaux souples de 80x60 en papier 180 grammes pelliculés, une face en quadrichromie au prix de 3000 Frs HT.
- Des Tee Shirts et casquettes avec le logo de l'éclipse
- Des lunettes de protection pour regarder l'éclipse en sécurité. Ces lunettes sont actuellement à l'étude pour une bonne protection à un prix le plus réduit possible, car lors de la dernière éclipse aux Etats-Unis, 1000 personnes ont perdu la vue.
- On peut conseiller des verres de soudeur n°14, le Mylar peut être dangereux (pliures, éraflures)

Michel Mathieu de la Société Lorraine d'Astronomie (S.L.A.) propose des renseignements pour hébergement éventuel. Tel : 03 83 93 35 68

Il est possible que le jour de l'éclipse 10 millions de personnes se déplacent pour voir l'éclipse, ce qui peut causer des problèmes de circulation et d'emplacement d'observation.

La séance est levée à 17h après s'être donné rendez-vous le samedi 7 novembre.

Paul SOGNO

Nouveautés Bibliothèque S.A.L

Auteur	Titre	Edition
MAZEREAU Pascal et BOURGE Pierre.	A la poursuite du soleil: la construction du coronographe d'amateur.	Paris: Eyrolles, 1985.112p.(don)
CHARDIN Gabriel	Antimatière (L'): un exposé pour comprendre, un essai pour réfléchir.	Paris: Flammarion, 1996.127p.(41F)
PARISOT Jean-Paul et SUAGHER Françoise.	Calendriers et chronologie.	Paris: Masson, 1997.209p.(195F)
WALI Kameshwar C.	CHANDRASEKHAR une histoire de l'astrophysique.	Paris : Diderot, 1998.477p.(69F)
THUAN Trinh Xuan	Chaos et l'harmonie (Le) : La fabrication du réel.	Paris: Fayard, 1998.478p.(160F)
DUPRE Claude	Créez vos cadrans solaires.	Paris: Didier Carpentier, 1998.60p.(88F)
GUILLERMIER Pierre, KOUTCHMY Serge	Eclipses totales : Histoire, Découvertes, Observation.	Paris : Masson, 1998.272p.(158F)
MEEUS Jean	Ephémérides astronomiques 1999.	Paris: SAF,1998.144p,(200F)
KALER James	Etoiles (Les): Vie et mort des soleils lointains.	Paris: Pour la Science, 1997.271p.(220F)
LACHIEZE-REY Marc et LUMINET Jean-Pierre.	Figures du ciel: de l'harmonie des sphères à la conquête spatiale.	Paris:Seuil: BNF, 1998.207p.(299F)
LA COTARDIERE Philippe de	Guide du ciel.	Paris: Larousse: Bordas, 1997.255p,(96F)
BURILLIER Hervé et LEHENAFF Christophe	Guide du matériel d'astronomie.	Paris: Bordas, 1998.128p,(98F)
LEHENAFF Christophe	La photographie du ciel.	Vannes: Burillier, 1997.143p.(185F)
LUMINET Jean-Pierre	Les poètes et l'univers.	Paris: Le cherche midi,1996.427p,(148F)
HEUDIER Jean-Louis.	Livre de la Lune (Le).	Nice: Z'Editions, 1996.64p,(100F)
KROSS Jaan	L'oeil du grand tout. [Biographie de Bernard SCHMIDT].	Paris: Rober Laffont, 1997.332p,(139F)
SOBEL Dava	Longitude: l'histoire vraie du génie solitaire qui résolut le plus grand problème scientifique de son temps.	Paris: J-C Lattès, 1998.193p,(39F)
LEHENAFF Christophe	Lunettes et télescopes d'initiation: montage, réglages, observations.	Vannes: Burillier, 1998.39p.(49F)
MORRISON Philip et Phylis, et l'agence C. et R. Eames.	Puissances de dix (Les): Les ordres de grandeurs dans l'univers ou ce qui apparaît quand on ajoute un zéro à une puissance de dix.	Paris: Pour la Science, 1998.150p.(190F)
LUMINET Jean-Pierre	REDSHIFT 3, Le plus célèbre planétarium pour voyager dans l'espace-temps.	ALSYD Multimédia, 1998.1CD-ROM.(349F)
NOTTALE Laurent	Relativité dans tous ses états (La): Au-delà de l'espace-temps.	Paris: Hachette Littératures, 1998.319p.(130F)
LANTOS Pierre	Soleil en face (Le): Le Soleil et les relations Soleil-Terre.	Paris: Masson, 1997.193p.(200F)
LUMINET Jean-Pierre	Trous noirs (Les).	Paris: Seuil: Belfond, 1992.395p.
THORNE Kip S.	Trous noirs et distorsions du temps: l'héritage sulfureux d'Einstein.	Paris: Flammarion, 1998.654p.(198F)
GOODWIN Simon	Univers vu par Hubble(L'): Le nouveau visage du cosmos.	Paris: Robert Laffont, 1996.123p.(189F)