

# NGC 69

La Nouvelle Gazette du Club



No 32 du 01/12/93

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

## EDITORIAL

Chers amis,

Vous allez, dans quelques instants feuilleter et certainement lire assidûment le NGC version revue et corrigée par le nouveau Comité de Rédaction. Certains ne constateront aucun changement, d'autres y trouveront de petites améliorations, enfin, la plupart seront ébloui par la nouvelle touche que nous avons apporté à notre journal associatif.

Beaucoup d'efforts ont été entrepris afin que le journal soit apprécié par tous les membres du club de 7 à 77 ans. Aussi ne soyez pas surpris de voir apparaître Tintin au cours de votre lecture. Un effort particulier a été réalisé afin de mettre en place certaines rubriques régulières telles que: "C8 mode d'emploi", ou bien "Ciel du trimestre" traitant respectivement de l'utilisation du C8 et des éphémérides sélectionnés pour mettre en évidence les observations intéressantes que vous pourriez réaliser.

Afin de permettre au lecteur de retrouver une certaine structure dans le journal, nous classons désormais les articles par rubrique. Citons comme exemples Astro-Techno, la rubrique des articles techniques, Astro-Junior, destiné au plus jeunes de l'association ou bien Astro-Obs qui regroupe les publications concernant l'observatoire.

- EDITORIAL.....	1
- LETTRE D'UN ANCIEN ADHERENT...	2
- C8 PRATIQUE.....	3
- TINTIN, HERGE ET LA REALITE...	4
- GAPEN LE RETOUR.....	9
- OBSERVATION DES ETOILES VAR..	10
- CIEL DU TRIMESTRE.....	13
- ATTENTION SCIENCES.....	15
- NOUVELLES BREVES.....	16

Le Comité de Rédaction est constitué aujourd'hui de 7 membres. Désormais, Catherine, Daniel, François, Olivier, Patrick, Stéphane, sous la direction de Myriam, plancheront quelques samedis après-midi sur le façonnage des 16 pages toujours très attendues.

De la part de tous, je vous souhaite une agréable lecture.

Pour le Comité de Rédaction

Stéphane PARISOT

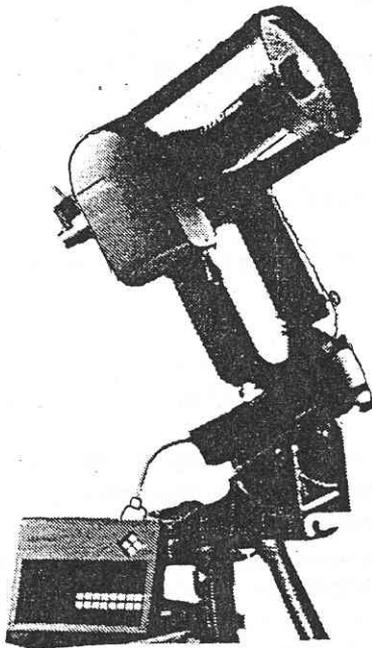
## LETTRE D'UN ANCIEN ADHERENT

P. LATAPIE

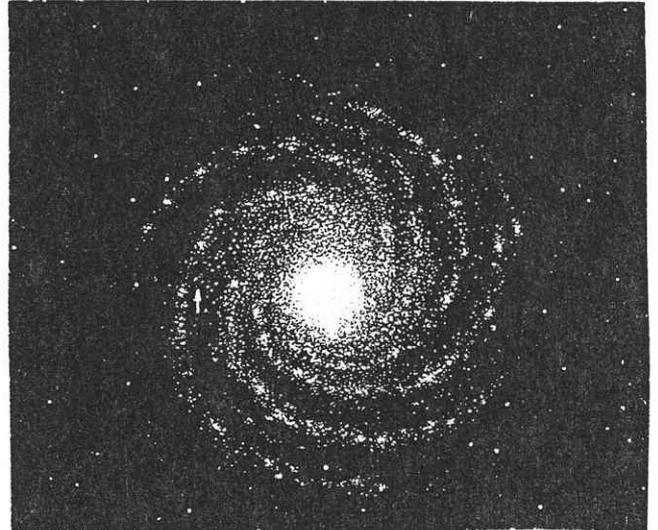
Voilà peu j'ai retrouvé un numéro, le numéro 12 du NGC 69 de l'année 1989, en dernière page duquel se trouve un article de S.ERARD, intitulé: CELESTRON 8, MAGNITUDE 14?

Sébastien y lançait un défi que j'ai tenté de relever cet été.

A 1905 mètres d'altitude, malgré le vent toujours présent, mais avec une transparence exceptionnelle et un ciel noir, j'ai atteint avec mon C8 la magnitude 14,1 avec la galaxie NGC7211 dans le Verseau.



Ce chiffre, ainsi que les dimensions apparentes de l'objet (1.0' x 0.7') sont ceux du Deep Sky Field Guide to Urano-metria 2000. L'observation est vraiment très difficile, la galaxie "disparaissant" dès que l'on insiste plus d'une dizaine de secondes. Il faut renouveler souvent l'opération, pour être certain que ce n'est pas notre fort désir de le voir qui fait apparaître l'objet.



Evidemment, observer en vision indirecte est indispensable. J'ai également observé NGC 6228 dans Hercule m 13.9, ainsi que cinq ou six autres galaxies de magnitude supérieure à 13.5. De même NGC 6822, dans le Sagittaire, en dépit de sa déclinaison, de ses dimensions apparentes (19.1' x 14.94), de sa brillance surfacique (14.8), est vraiment belle et surprenante. Sa magnitude visuelle globale est de 8.8, mais dans un site moyen, je pense qu'il est pratiquement impossible de la voir. Là, aucun problème, même si dans ses extensions, elle est complètement transparente, c'est à voir!!

En conclusion, le C8, même s'il n'est pas la panacée, reste un bon instrument. Les conditions et l'expérience font le reste.

Merci de votre patience pour me lire, et à bientôt peut être pour d'astronomiques rencontres.■

# C8 PRATIQUE

## EQUIPEMENT ET CONSEIL D'UTILISATION

Y. BOBICHON

Pour le premier article de cette rubrique nous allons nous familiariser avec le C8 et détailler l'équipement propre au modèle Pégase. Nous verrons dans un premier temps quelques règles simples mais indispensables à connaître pour la manipulation du télescope et de ses accessoires.

### équipement pour le visuel:

- un télescope Schmidt Cassegrain de 203mm de diamètre (8 pouces d'où le nom C8)
- un chercheur 8x50 utilisable en version coudée ou droite avec alignement polaire et équipé d'un oculaire réticulé éclairé
- une monture équatoriale à fourche avec son système d'entraînement
- une gamme de 3 oculaires coulant 31,7mm
  - \* 9mm lanthanum
  - \* 12,5mm
  - \* 30mm Plossl

### équipement pour la photo

- diviseur optique radial
- oculaire éclairé microguide de 12mm
- téléconvertisseur pour la photo planétaire
- adaptateur T
- support photo parallèle

### équipement divers

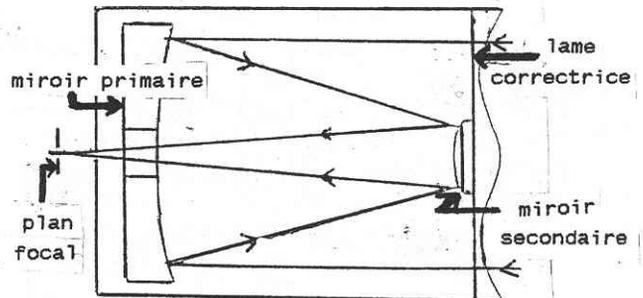
- moteur de déclinaison
- raquette de commande
- réducteur de focale  $F/D = 6,3$
- transfo d'alimentation 12V.

Afin d'utiliser correctement ce matériel, il est indispensable de connaître un minimum de choses sur sa conception et son fonctionnement.

Voici donc une petite description technique du télescope.

Le C8 est un télescope de conception optique Schmidt Cassegrain. Il comprend une lame correctrice de Schmidt, un miroir primaire concave situé au fond du tube, un miroir secondaire convexe fixé au centre de la lame correctrice. Les rayons lumineux sont focalisés au centre du miroir primaire où l'on a percé un trou pour placer les oculaires (voir fig 1).

SYSTEME OPTIQUE SCHMIDT-CASSEGRAIN



On le voit sur la figure 1, l'avantage de la conception Schmidt Cassegrain est de ramasser la focale de l'instrument sur une plus petite longueur de tube. Ainsi on dispose d'un télescope de 2m de focale dans un peu plus de 60cm de tube.

Le principal inconvénient de ce type d'instrument réside dans sa fragilité. En effet la lame de Schmidt n'est pas comme certain le pense une simple vitre qui sert à brancher le tube, mais un dispositif optique de grande précision. Les faces de cette lame sont très précisément taillées et traitées au fluorure de magnésium pour augmenter le contraste et la transmission de la lumière. Nous en arrivons donc à la première règle à respecter rigoureusement.▷

## NE JAMAIS TOUCHER LA LAME DE SCHMIDT.

Il faut encore moins essayer de la nettoyer si de la poussière ou de la buée se dépose à sa surface. Dans ce dernier cas utilisez un sèche cheveux pour faire évaporer l'humidité. En règle générale il faut éviter tout contact avec les surfaces optiques que ce soit pour le télescope ou pour les oculaires.

Pour éviter une détérioration trop rapide des surfaces optiques il convient de respecter un minimum de règles:

### - avant de commencer une observation

\* retirer les caches du télescope et du chercheur, puis les placer dans la valise de transport (ça évitera de les perdre ou de marcher dessus)

\* retirer les caches des oculaires et placer le tout (caches + oculaires) dans les boîtes correspondantes pour ne pas avoir à chercher pendant 10 minutes quel cache va sur quel oculaire quand on range le matériel

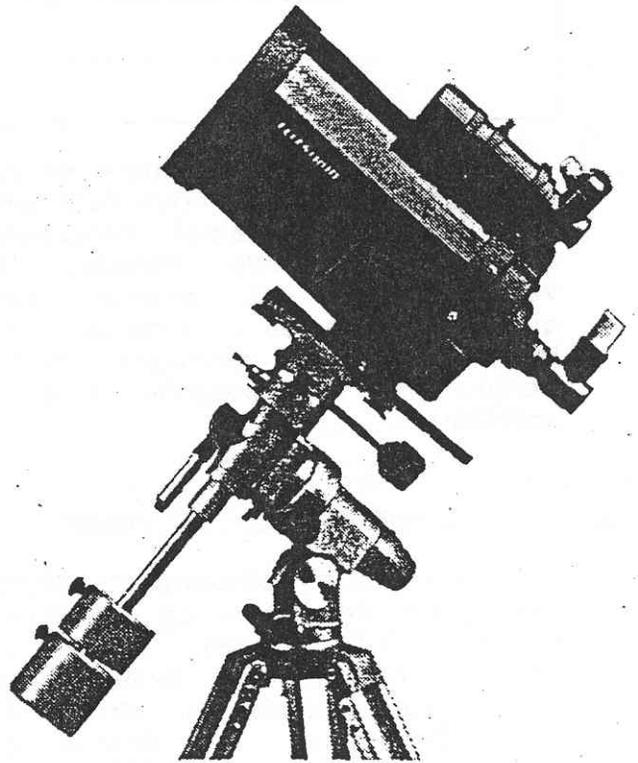
\* disposer les boîtes ouvertes contenant les oculaires dans la malle de façon à pouvoir les repérer facilement dans l'obscurité

\* il est préférable de ne sortir qu'un oculaire à la fois afin d'éviter d'en garder un dans une main, dans une poche ou de l'abandonner sur le pilier

### - pendant l'observation

\* s'assurer que l'oculaire est bien bloqué dans le porte oculaire avant de le lâcher

\* lors du changement d'oculaire, remettre l'ancien dans sa boîte avant de sortir le nouveau. Il n'est pas nécessaire de remettre les caches à chaque changement d'oculaire dans la mesure où ils sont rangés dans leur boîte respective.



Ces conseils peuvent sembler futiles à certaines personnes. C'est justement à elles que ces lignes s'adressent. La manipulation d'un instrument collectif nécessite une attention particulière si l'on veut éviter sa dégradation trop rapide. Ces quelques règles peuvent paraître excessives lors de l'utilisation personnelle d'un instrument mais elles sont indispensables à respecter si un télescope est mis à disposition de plusieurs utilisateurs. C'est en effet l'accumulation de petites négligences bénignes qui conduisent à rendre inutilisable un instrument au bout de quelques années seulement de manipulation collective.

Je compte donc sur le sérieux de chacun et vous donne rendez-vous pour la prochaine rubrique "C8 pratique" où nous aborderons le vif du sujet avec la mise en oeuvre du télescope et les différentes techniques d'observation et de pointage.■

# TINTIN, HERGE ET LA REALITE

Ange MATEO

J'ai écrit cette nouvelle rubrique en pensant surtout aux jeunes du Club, ce qui ne doit pas empêcher les autres adhérents de la lire, je dirais même plus: c'est à lire en famille.

## L'astronomie et Hergé

La science est bien présente dans les aventures de Tintin, d'abord sous les traits du professeur Tournesol, et l'astronomie en particulier dans trois albums: "l'Etoile Mystérieuse", "Objectif Lune" et "On a marché sur la Lune".

Une lecture attentive de ces albums permet de déceler des erreurs, certaines légères, d'autres plus graves. Cet article portera sur l'album "On a marché sur la Lune", que je vous conseille d'avoir en main.

## En voyage vers la Lune! (pages 4-5)

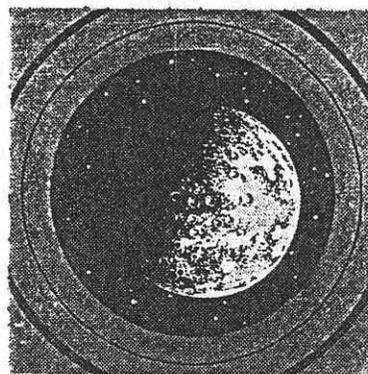
J'ai seulement relevé les exemples les plus frappants de cette histoire.

La fusée utilisée ressemble aux fusées V2 allemandes élaborées lors de la deuxième guerre mondiale.

Le premier événement astronomique du vol est l'observation de la Terre et de la Lune en pages 4 et 5. On remarque tout d'abord une planète Terre sans nuages (figure 1), puis une demi-Lune (figure 2).

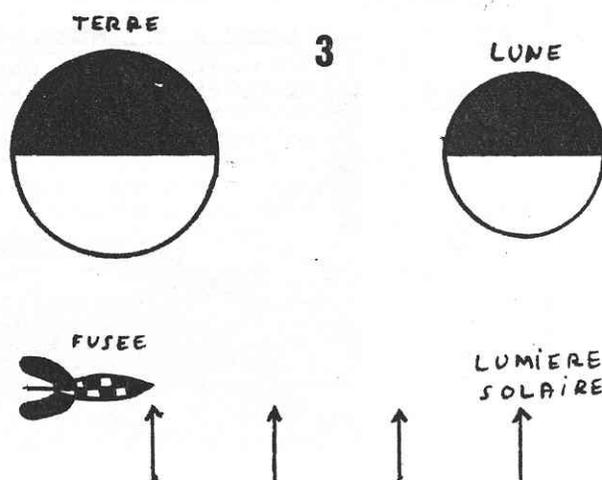


1



2

Pleine Terre, demi-Lune, est-ce possible de les voir ainsi depuis la fusée? Il suffit d'examiner la figure 3 pour s'apercevoir que c'est tout à fait possible et que cela donne même la position de la fusée dans l'espace.



3

Par contre, l'annonce faite en haut de la page 5 (figure 4) est une véritable catastrophe pour trois raisons:▷



4

- la vitesse de libération depuis le sol terrestre, celle qu'on doit communiquer à un objet pour qu'il puisse s'éloigner de la Terre à l'infini, n'est pas de 13 km par seconde mais de 11,2.

- à l'altitude de 10000 km indiquée sur la page 4 (figure 1) elle n'est plus que de 7 km par seconde.

- il y a confusion entre vitesse de libération et disparition de l'attraction terrestre. Ce n'est pas parce qu'elle va très vite que la fusée n'est plus soumise à la force d'attraction terrestre!

### La scène de l'impesanteur (pages 5-6)

Dupont ou Dupond (à vous de trouver lequel) coupe le moteur atomique et supprime donc la pesanteur artificielle qui régnait dans la fusée. C'est la scène la plus réussie de l'album du point de vue du physicien.

Les explications données par Tournesol sont tout à fait correctes (figure 5).

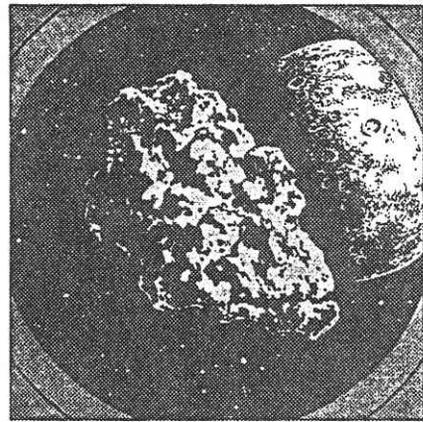


L'aventure du Capitaine Haddock et de son whisky est juste car en impesanteur les liquides prennent une forme de boule (figure 6).



### La rencontre avec Adonis (page 7)

Adonis (figure 7) est bien un astéroïde susceptible de s'approcher périodiquement de la Terre. On peut même envisager son passage entre la Terre et la Lune, là où se trouve la fusée mais cela reste improbable.



7

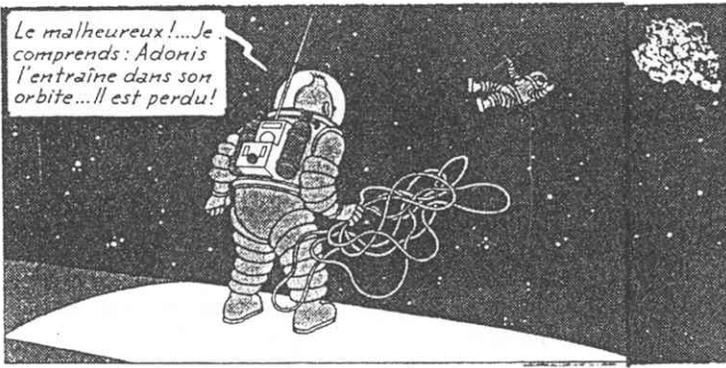
Ce qui est le plus surprenant c'est de voir le professeur Tournesol reconnaître Adonis au premier coup d'oeil (figure 8), car on ne l'a jamais photographié et donc il ne doit pas connaître son apparence. Hergé a tout simplement imaginé l'aspect de l'astéroïde.



### La sortie du capitaine Haddock (pages 8, 9, 10, 11)

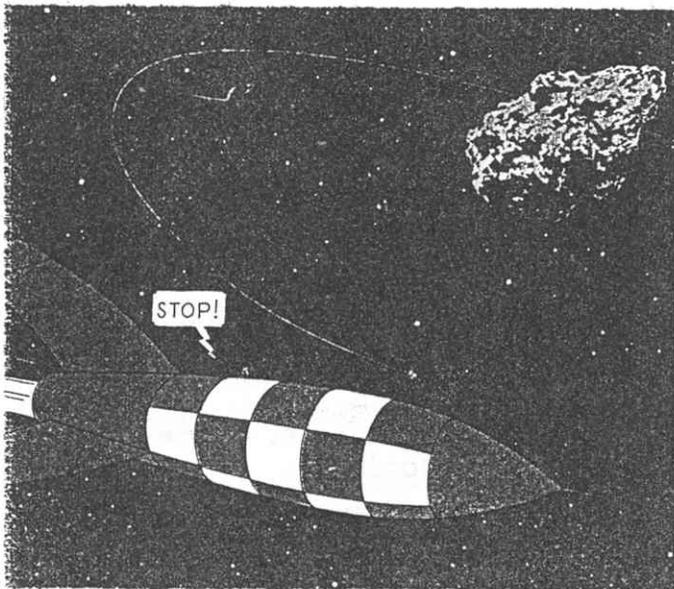
C'est l'épisode le plus "loufoque" du vol. Remarquons tout d'abord que la fusée et Adonis semblent ne pas bouger (figure 9) alors que la fusée était lancée sur sa trajectoire, et Adonis sur son orbite. La rencontre aurait dû se faire à une vitesse de plusieurs kilomètres par seconde, c'est-à-dire plusieurs milliers de kilomètres par heure (plus vite que le concorde).▷

9



De plus, l'utilisation du moteur principal est complètement disproportionnée par rapport aux petites manoeuvres qu'aurait dû effectuer la fusée. De plus, le morceau d'orbite parcouru par le capitaine Haddock en haut de la page 10 (figure 10) doit demander environ 10 heures alors que le capitaine semble avoir effectué presque un demi-tour en quelques instants!

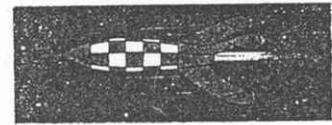
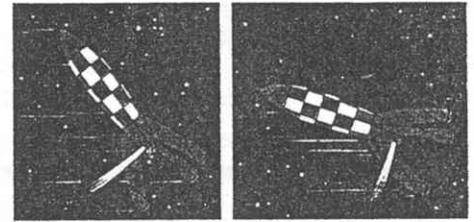
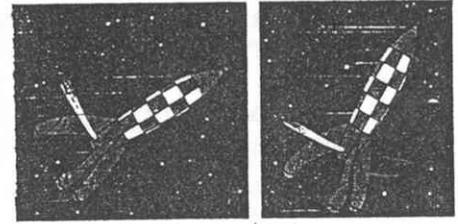
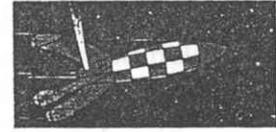
10



### Le retournement (page 17)

La manoeuvre de retournement est possible grâce à l'allumage d'un moteur latéral (figure 11).

Il faudrait seulement songer à allumer un moteur opposé pour freiner l'élan pris par la fusée, sans quoi elle ne s'arrêtera jamais de tourner!



11

### Sur la Lune (page 23)

La figure 12 nous présente le paysage imaginé par Hergé. Le ciel est bien noir en raison de l'absence d'atmosphère. Les montagnes ont peut-être des arêtes un peu vives mais ne le reprochons pas à Hergé qui a imaginé de si belles aventures lunaires 15 ans avant Apollo!►

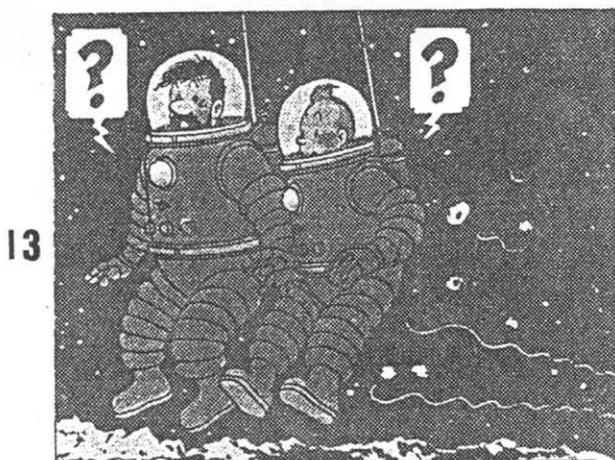
12



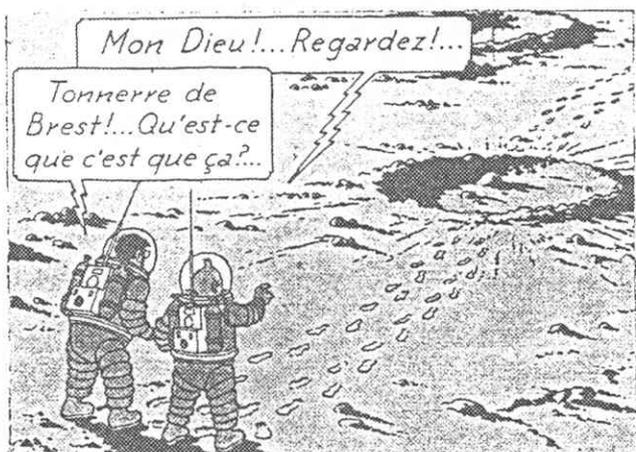
Plus intéressante est l'image de la Terre. Notons toujours l'absence de nuages, mais surtout deux graves erreurs. Comme nous l'avons déjà vu, la Lune était en premier quartier. Il faut donc que la Terre vu depuis celle-ci soit aussi à moitié éclairée. Or Hergé l'a dessinée "pleine". De plus depuis le cratère Hipparque se trouvant à peu près au centre de la Lune, la Terre doit apparaître au zénith, ce qui n'est pas le cas dans la figure 12.

### L'impact de la météorite (pages 26-27)

Lors de la première ballade Lunaire, Tintin et Haddock passent juste avant l'écrasement d'une météorite (figure 13).



Celle-ci creuse un cratère de plusieurs mètres (figure 14) ce qui est déjà rare sur la Lune actuellement.



Les débris projetés lors de l'impact (figure 13) ont une vitesse voisine du kilomètre par seconde, et constituent donc de redoutables projectiles, espérons alors que les sca-

phandres soient doublés d'un gilet pare-balles!

### La présence de glace dans la grotte (pages 36-37)

La glace (figure 15) ne peut être présente sur un satellite sans atmosphère que si la température est assez basse.

15



C'est le cas sur certains satellites de Jupiter ou Saturne. A la surface de la Lune, la température est trop élevée pour que l'eau soit sous forme de glace. Dans une grotte à l'abri de la lumière c'est peut-être possible, encore faut-il qu'il y est de l'eau sur la Lune, ce qui reste à prouver!

Finalement, on peut conclure que malgré ces erreurs, le génie d'Hergé nous a permis d'effectuer avec Tintin un merveilleux voyage imaginaire et pourtant réaliste, 15 ans avant celui d'Amstrong, et il faut lui rendre hommage pour sa volonté d'exactitude jusque dans les détails.

Bonne lecture et comme dirait le capitaine Haddock: ■

14



**FIN**

# GAPEN... LE RETOUR

J. MAJEROWICZ

Après une année difficile, dûe à des causes diverses, le groupe GAPEN est de retour.

Nous rappelons pour mémoire que G.A.P.E.N. signifie:

Groupe Amateurs Photo Et Numérisation

Ce groupe a pour but de faire de l'astro-photographie et d'utiliser les moyens modernes afin de traiter l'image.

Voici donc et en exclusivité pour vous les objectifs et futures réalisations du GAPEN:

1) La construction de planchettes équatoriales (3 dont 2 pour l'usage du groupe et une pour l'initiation des débutants de tous les âges à l'astro-photographie en parallèle et sans télescope). Cette phase de construction durera 2 mois.

2) La photographie des principales constellations et de leurs objets remarquables à l'aide des planchettes citées au-dessus et des autres instruments du club.

3) La photographie des objets du catalogue Messier (ou du moins le plus possible sur l'année), toujours avec les instruments du club.

4) Le développement des clichés noirs et blancs dans les locaux du club, ceux en couleurs seront développés par des laboratoires professionnels.

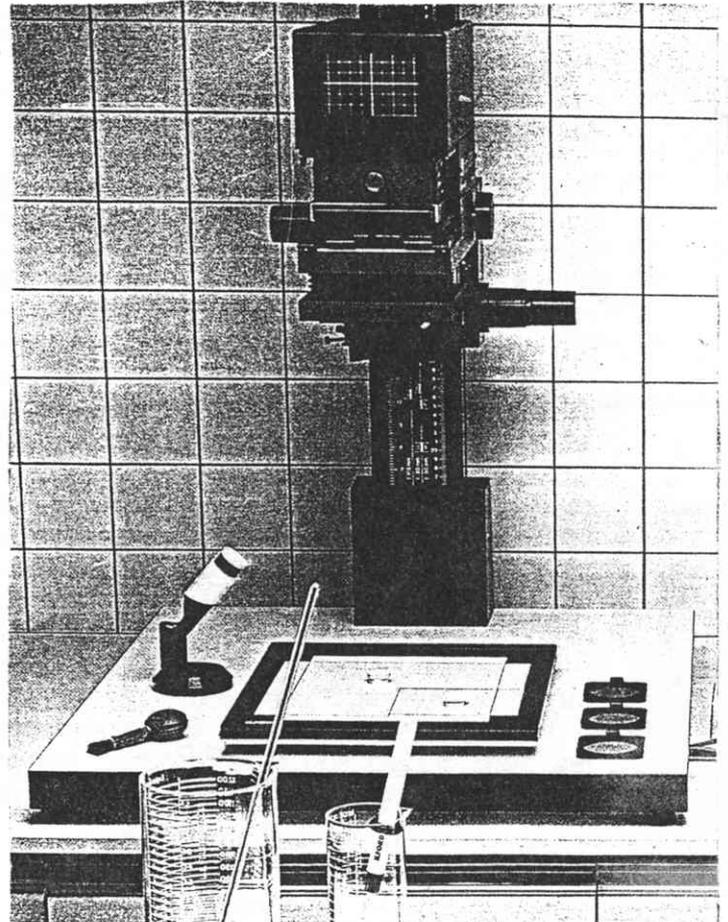
5) L'utilisation des clichés, c'est-à-dire la confection de panneaux à but pédagogique présentant les constellations et leurs objets, et la mise en place de démonstrations automatiques sur micro-ordinateur.

Voilà en bref ce que se propose de faire la GAPEN cette année. Il s'agit d'un travail de longue haleine, mais nous espérons bien le mener à bien.

Si la photo et le programme vous intéressent, rejoignez nous!

Pour tout renseignement supplémentaire et des informations pratiques, contactez le club.

Nous pouvons déjà vous dire que la partie construction s'effectuera entre les mois de novembre 93 et de décembre 93. La campagne photo, elle, débutera dès le début du mois de janvier 1994. ■



# L'OBSERVATION DES ETOILES VARIABLES

S. FROMANG

Cet été, j'ai passé des vacances dans le Languedoc, dans une maison isolée dans la campagne, à 5 km du plus proche village.

De ce fait, la qualité du ciel est exceptionnelle et, comme je possède une paire de jumelles de 7 x 50, j'ai décidé de profiter de la qualité de ce ciel en faisant autre chose qu'observer M31 et autres objets brillants (les seuls accessibles à ce genre d'instrument, hélas).

J'ai donc décidé de me lancer dans l'observation des étoiles variables, et même si les résultats n'ont pas été extraordinaires, mon expérience de ce type d'observation s'est accrue et j'invite tout le monde à essayer.

## 1/ LA THEORIE

### a) le choix des étoiles et les cartes

Pour commencer, j'ai emprunté au club le livre de M. PETIT, appelé tout simplement **les étoiles variables** et je me suis aperçu que les étoiles variables qui m'intéressaient n'étaient pas nombreuses. En effet, je recherchais des étoiles brillantes (de magnitude inférieure à 8.5 au moment du minimum), de période assez courte (de 6h à 3j environ), et dont l'amplitude était au minimum 0.5 magnitude (en effet, je ne me sentais vraiment pas de taille à déceler des variations chez des étoiles d'amplitude 0.1). J'ai donc écrit à une association de variabilistes (l'adresse est dans le tome 2 du guide de l'observateur) en leur demandant de m'indiquer quelques étoiles correspondant à ces critères et d'y joindre les cartes car je n'arrivais pas à en trouver.

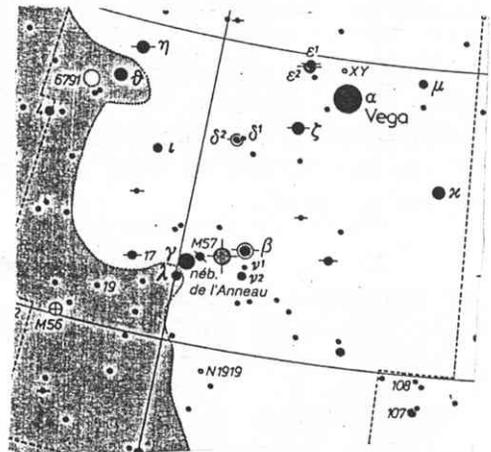
Comme vous sans doute, ils ont trouvé que mes critères de recherches d'étoiles étaient très difficiles à satisfaire mais ils m'ont envoyé une liste d'une dizaine d'étoiles accompagnée de cartes. J'ai sélectionné quatre étoiles et je me suis lancé dans l'aventure...

Mais avant je me dois de vous rappeler quelques règles théoriques de l'observation.

### b) La méthode d'Argelander

Pour utiliser cette méthode, l'observateur doit voir dans le champ de ses jumelles au moins trois étoiles: l'étoile variable, une étoile moins brillante (dénommée très originalement "étoile A") et une étoile plus brillante ("étoile B") dont les magnitudes sont connues.

Le but de cette méthode est d'évaluer l'écart entre les étoiles de magnitude connue et l'étoile de magnitude inconnue.



Deux étoiles variables:  
 $\beta$  et  $\delta$  Lyrae

Pour cela l'observateur chiffre la différence d'éclat à l'aide de degrés qui suivent la règle suivante: ►

- degré 1: A et V (l'étoile variable) paraissent égales au premier coup d'oeil, mais après un examen attentif, il semble, sauf à de rares instants, que A est plus brillante que V: A(1)V.
- degré 2: A et V paraissent égales au premier coup d'oeil, mais, rapidement et sans hésitation, on se rend compte que A est plus brillante que V: A(2)V.
- degré 3: une légère différence d'éclat est décelable dès le premier coup d'oeil: A(3)V.
- degré 4: une nette différence d'éclat dès le premier coup d'oeil: A(4)V.
- degré 5: c'est une véritable disproportion qui existe entre A et V.

On essaiera de changer l'étoile A de façon à ce que le degré soit plus faible car la précision devient très aléatoire. Bien sûr, avec l'expérience, la décimalisation des degrés est possible. Mais attention, ne faites surtout pas comme moi et attendez d'avoir une grande expérience car cela peut amener à des erreurs.

## 2/ LA PRATIQUE

Voilà ci-dessous le tableau que j'ai rempli lors de l'observation de v566 Oph:

Etoile: V 566 Oph

### PLANCHE D'ESTIMATION

Amplitude: 0.46

Période: 9h 49mn 52s

Etoiles jalons:

C 7.4

E 8.4

D 7.9

Fréquence d'estimation:  
10 mn

N°	Jour	Heure (T.U)	Inst	Estimation	Mesure suivante	Mag
1	21/07/93	22h12	7*50	D(1)V(3)E	22h22	8.025
2	21/07/93	22h33	7*50	D(1)V(3)E	22h43	8.025
3	21/07/93	22h44	7*50	D(0.5)V(1.5)E	22h54	8.025
4	21/07/93	22h55	7*50	D(0.5)V(3)E	23h05	7.971
5	22/07/93	22h18	7*50	C(2)V(1)D	22h28	7.733
6	22/07/93	22h29	7*50	C(2)V(0.5)D	22h39	7.8
7	22/07/93	21h28	7*50	C(1.5)V(1)D	21h38	7.6
8	22/07/93	21h39	7*50	C(1)V(0.5)D	21h49	7.733
9	22/07/93	21h48	7*50	C(1)V(2)D	21h58	7.566
10	22/07/93	21h59	7*50	D(0.5)V(3)E	22h09	7.971

La première colonne indique le numéro de l'estimation, la seconde la date de l'estimation, le troisième l'heure de l'estimation, la quatrième l'instrument utilisé, la cinquième l'estimation en elle-même (c'est la colonne la plus importante), la sixième indique l'heure prévue de l'estimation suivante (on peut voir qu'elle n'est pas souvent respectée), la dernière donne la magnitude de l'étoile variable à ce moment là grâce à la formule suivante:

$$Mv = Ma + (a / (a + \beta))(Mb - Ma)$$

avec

Mv: magnitude de l'étoile variable

Ma: magnitude de l'étoile A

Mb: magnitude de l'étoile B

a: différence entre l'étoile A et l'étoile V

β: différence entre l'étoile V et l'étoile B

### 3/ CONCLUSIONS

Ces observations m'ont permis de tirer 3 conclusions principales sur l'observation des étoiles variables:

- Tout d'abord, il faut énormément de mesures pour espérer obtenir un semblant de courbe. En effet, je me suis senti bien ridicule lorsque je suis rentré chez moi avec mes 10 mesures effectuées en 3 courtes soirées.

- Ensuite il faut faire un travail en groupe pour éviter de faire des erreurs grossières. Ainsi, l'observation des étoiles variables peut être le but d'un groupe de projet mais il faut savoir que la mobilisation pour l'observation est énorme. En effet, pour les étoiles à courte période comme  $\nu 566$  Oph, il faut faire au moins 10 mesures par nuit, par personne et par étoile.

- Enfin, je me suis rendu compte que l'expérience est un facteur déterminant dans ce type d'observation plus que dans tout autre. En effet, sur une étoile de la flèche (la période est de 8 jours environ et l'amplitude de 0.6), j'ai réussi à trouver une variation de 0.2 magnitude en 10 minutes!...■



## ASTRO-LOGIQUE

### LA VERITE?

#### REFLEXION A LA SUITE D'UNE DISCUSSION ENTRE ASTRONOMES AMATEURS

J.P. ROUX

Lorsqu'on aborde l'astrologie devant un astronome ou un scientifique, la polémique commence immédiatement. Chacune des deux parties croit détenir "une vérité". L'astrologue argumentera sur un langage subjectif pendant que l'astronome le fera en termes objectifs et cartésiens. Les deux langages sont si différents qu'aucun dialogue ne sortira des discussions. L'astrologue croira toujours et l'astronome aura fait une démonstration stérile.

Je suis personnellement hermétique à l'astrologie, mais je dis à ceux qui se croient cartésien et qui croient détenir "La Vérité" de rester prudents. La vie est pleine de subjectivités où chacun croit à quelque chose (croire en Dieu, croire qu'il fera beau demain, croire en certaines thérapies, croire au capitalisme ou au socialisme...).

Je connais par exemple un bon nombre d'astronomes qui se soignent par homéopathie et je n'ai rien contre, mais où est l'objectivité? Rien ne prouve actuellement l'efficacité de cette thérapeutique, on est de plein pied dans la subjectivité (on y croit ou on n'y croit pas).

Tout ça pour dire qu'il est difficile de dialoguer sur des thèmes comme l'astrologie. Je pense que la pire des choses dans une discussion est que l'astronome se croit être détenteur de "La Vérité" et que d'un air hautain il l'affirme à l'astrologue ou à celui qui y croit. Il en est de même pour de nombreux thèmes opposant sciences et croyances.■

# CIEL DU TRIMESTRE

O. BONNETON et P. LEJAL

Cette nouvelle rubrique est destinée à motiver vos futures observations. Elle n'a pas pour prétention de remplacer des éphémérides mais seulement d'attirer votre attention sur certains phénomènes astronomiques marquants des trois prochains mois.

Il est donc conseillé pour de plus amples informations de se référer aux revues mensuelles d'astronomie telles que *Ciel et Espace*, *Astrociel*, *Pulsar* ou *Sky and Telescope* (pour les américanophiles).

Il existe également, pour ceux qui désirent connaître les positions précises de phénomènes astronomiques tout au long de l'année, des éphémérides éditées par Pulsar et le Bureau des Longitudes.

Signalons pour ceux qui ne le savent pas encore que tous les ouvrages décrits ci-dessus sont présents dans la bibliothèque du Club.

## LES PLANETES

### **SATURNE**

Elle sera visible durant tout le mois de décembre en début de soirée dans la constellation du Verseau. Elle se couchera au 17 décembre à 21h55 heure locale et de plus en plus tôt pour ne plus être visible à la fin du mois Janvier. Saturne est facilement observable avec une paire de jumelles posées sur un pied avec un grossissement minimum de huit fois. Sa magnitude moyenne est de l'ordre de 1.

### **JUPITER**

Planète du matin, elle se lèvera de plus en plus tôt dans la vierge. Au 17 décembre, elle apparaîtra à 4h26 du matin, heure locale. En janvier et février, elle sera visible en dernière partie de nuit. Sa magnitude sera de -

1.5 en moyenne et comme Saturne, elle est aisément observable.

### **Les autres planètes**

Vénus, Mars, Uranus et Pluton ne seront pas visibles durant les trois mois.

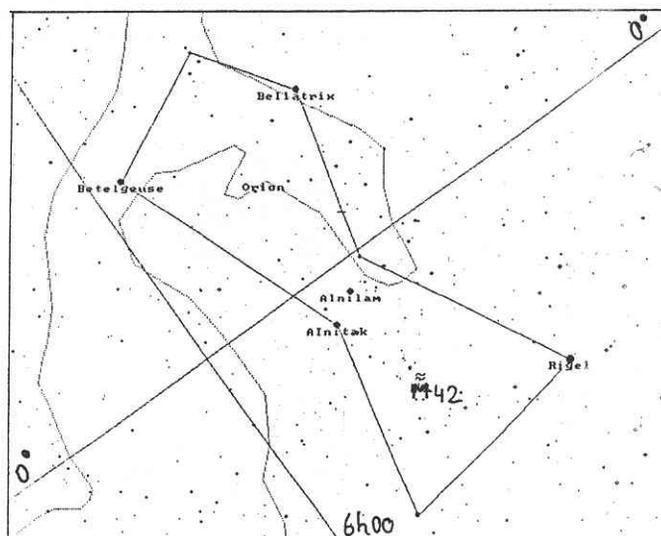
## PHASES DE LA LUNE

06/12/93: DQ	19/01/94: PQ
13/12/93: NL	27/01/94: PL
20/12/93: PQ	03/02/94: DQ
28/12/93: PL	10/02/94: NL
05/01/94: DQ	18/02/94: PQ
11/01/94: NL	26/02/94: PL

## CONSTELLATIONS

### **ORION**

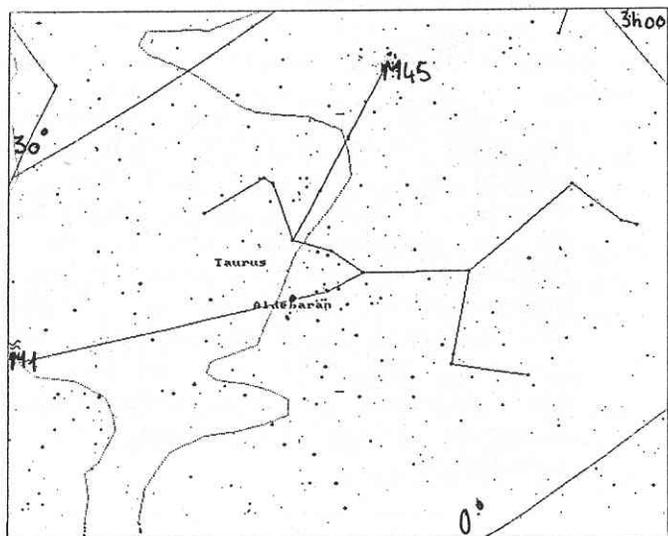
Orion est l'une des constellations les plus faciles à reconnaître. Elle est visible sur l'horizon sud des nuits d'hiver. L'objet le plus remarquable de la constellation est la fameuse nébuleuse d'Orion, répertoriée sous la dénomination M42. Elle est située à une distance de 1600 années lumière. Lorsqu'il fait nuit noire et par temps bien dégagé, on peut sans difficulté observer cette nébuleuse avec des jumelles.▶



## LE TAUREAU

Visible haut dans le ciel les nuits d'hiver au-dessus et à la droite d'Orion. Les pléiades (M45) sont un amas ouvert de 250 étoiles à 450 années lumière. Les étoiles les plus brillantes des pléiades sont essentiellement des super géantes d'un blanc bleuté. C'est l'un des amas ouverts les plus célèbres et les plus faciles à observer de l'hémisphère nord.

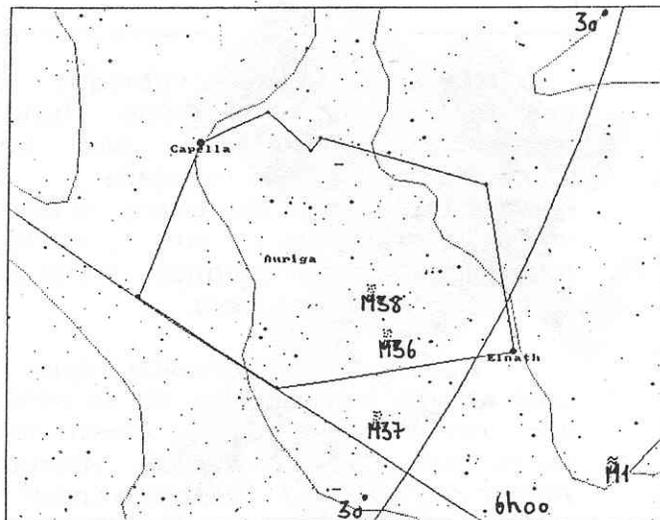
La nébuleuse du crabe est constituée des restes d'une super nova observée sur Terre en 1054. Dans un petit télescope elle apparaît sous l'aspect d'une tâche floue, sa véritable structure n'étant révélée que par des instruments plus puissants (télescope d'un diamètre > 200mm).



## LE VERSEAU

Grande constellation traversée par la voie lactée, le Cocher renferme plusieurs amas ouverts intéressants.

M36, M37, M38 regroupent une centaine d'étoiles et sont visibles aux jumelles.



## ESSAIS DE METEORES

### GEMINIDES (GEMEAUX)

Observables dans pendant la période du 7 au 16 décembre avec un maximum le 12 et le 13 décembre 93, avec une fréquence de 80 météores à l'heure.

### QUADRANTIDES (PEGASE)

Observables du 1 au 5 janvier avec un maximum le 3 et le 4. La fréquence sera de 100 météores à l'heure.

## CONCLUSION

A présent que vous disposez de "toutes" les informations pour réaliser d'excellentes nuits d'observation, nous vous invitons à prendre part aux soirées d'observation lors des permanences du vendredi soir à l'observatoire. Vous y trouverez en plus les compétences du permanent.■

## ATTENTION SCIENCES

S. PARISOT

Ce titre volontairement provocateur, se veut d'attirer votre attention sur les erreurs de jugement que la plupart des gens porte sur le pouvoir des sciences.

Pour bien comprendre les origines de cette confiance aveugle, analysons l'évolution d'un être humain: Alberto.

Aujourd'hui, bébé Alberto vient de naître. Ses petits yeux clos ne lui ont pas encore dévoilé son nouvel univers... Trois ans viennent de s'écouler, Bébé Alberto a grandi, il marche, joue et évolue dans un monde de plus en plus complexe. A 6 ans, Alberto commence à se poser des questions: "Dis papa, pourquoi le ciel est bleu?". Le père flatté répond: "Mais parce-que la mer qui est bleue se reflète dans le ciel". L'enfant rétorque alors: "Mais papa, pourquoi la mer est bleue?" Le père doué d'une grande intelligence lui dit: "Mais parce-que le ciel est bleu". Alberto, content, retourne à sa lecture de Pif Gadget...

Douze ans viennent de s'écouler. Alberto est maintenant bachelier et vient d'entrer à l'université. Brillant élève, il est promu à de hautes études scientifiques. Lors d'un cours magistral en physique, Alberto interroge son professeur: "Dites Monsieur le Professeur, pourquoi le ciel est bleu?". Le professeur flatté à son tour de connaître la réponse, répond: "Il existe dans l'atmosphère des particules en suspension qui absorbent le rayonnement issu du Soleil et le rayonne dans une autre direction selon les principes de la diffusion Thomson. Ainsi on montre par  $a + b$  que la diffusion est importante pour le bleu et que le rouge est émis perpendiculairement au rayon incident.

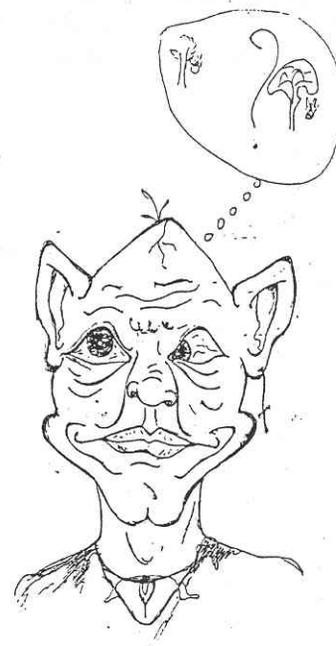
Voilà pourquoi le ciel est bleu". Alberto heureux de cette réponse est bien certain d'avoir trouvé la vérité.

Huit ans plus tard, Alberto vient de décrocher sa thèse. Il est devenu un brillant chercheur et enseigne à présent à l'université.

Un jour, un étudiant l'interroge: "Dites Monsieur, pourquoi la mer est bleue?" Alberto se rappelle alors le passé et s'interroge: sait-il réellement pourquoi elle est bleue? Les équations qu'il connaît détiennent elles la vérité? Alberto devient triste car il réalise à présent que la réponse est négative. Les équations n'expliquent pas le pourquoi de la nature: ce n'est pas parce que  $F = ma$  que Newton s'est pris la pomme sur la tête.

En fait le physicien regarde l'événement: "Oh la pomme tombe: Aie!". Donc si j'écris cette équation est-ce que je peux prédire comment la poire va tomber... Avec  $F = ma$ , je le peux. Mais pourquoi tombe-t'elle patron? Parce-que...

Ah Ok Ok Ok... Ben pourquoi...■



# NOUVELLES BREVES

## \* FAUSSE ROUTE

Sur le NGC n°31 du 1/09/93, page 3, l'article MEMO ROUTE n'est plus vraiment d'actualité. En effet, au km 11.8, suite à un massacre à la tronçonneuse, à la place de "7 arbres alignés", il faut maintenant lire "7 souches alignées".

## \* CONFERENCE: c'est reparti...

Et oui, la première conférence a eu lieu le jeudi 25 novembre 1993. Cette année, Monsieur SIBILLE, a le plaisir de partager avec nous ses connaissances sur l'astronomie, passion que nous partageons tous. Alors tous au rendez-vous pour la deuxième conférence du 16 décembre 1993.

## \* DES ARTICLES, DES ARTICLES...

Le comité de rédaction de ce journal réclame désespérément des articles, alors que vous soyez jeunes ou moins jeunes, débutants ou initiés, vous avez certainement des choses à nous raconter sur l'astronomie.

## \* RASSEMBLEMENT REGIONAL DES ASTRONOMES AMATEURS

Le 8ème rassemblement régional de l'URACA sera organisé par votre club, les 26 et 27 mars 1994 à la Maison Ravier dans le 7ème arrondissement. Vous recevrez toutes les informations très prochainement et nous espérons que vous viendrez nombreux.

## \* RAPPEL!!!

Nous recherchons toujours notre deuxième animateur. Si vous connaissez quelqu'un en recherche d'emploi ou si vous même vous êtes intéressés, faites le nous savoir.

## \* FAITES CHAUFFER

Enfin, le voilà, celui qu'on attendait depuis si longtemps arrive à l'observatoire,

LE FOUR A MICRO ONDES bien-sûr!!!  
Et oui, à partir de fin janvier 1994 vous pourrez l'utiliser.

## \* ET SI ON OBSERVAIT???

Tous les vendredis soirs, l'observatoire est ouvert et une personne vous attend pour de belles nuits d'observation. Rendez-vous vendredi à 20 heures.

## \* CAMBRIOLAGE SUITE

Nous n'avons toujours pas de nouvelles quant au matériel dérobé lors du cambriolage du mois de juin: cependant, vous avez peut être constaté que l'association a déjà acheté un C8 Pégase, et sachez que l'achat de deux paires de jumelles, une de 12x80 et une de 7x50 est prévu pour fin 1993.

## \* AIDE FINANCIERE

La Direction Départementale de la Jeunesse et des Sports aide l'association avec une subvention de 15 000F qui permettra la construction d'un Dobson de 400mm, qui devra être réalisé pour l'été 1994. Avis à tous les amateurs, en effet si vous êtes intéressés par la mise au point de cet instrument, téléphonez au club.

## \* SOLEIL!!

Nous remercions les membres du groupe SOLEIL pour le point rencontre qu'ils ont organisé le 20 novembre 1993. Nous avons pu noter la présence de plus de 40 adhérents. Toutes les personnes intéressées pour faire partie de ce groupe peuvent se renseigner auprès du secrétariat du club.

## \* AVIS DE RECHERCHE

Nous recherchons des adhérents bénévoles pour aider aux tâches d'organisation de l'association.

DATE LIMITE DE REMISE DES ARTICLES POUR LE N° SUIVANT: 8/02/1994