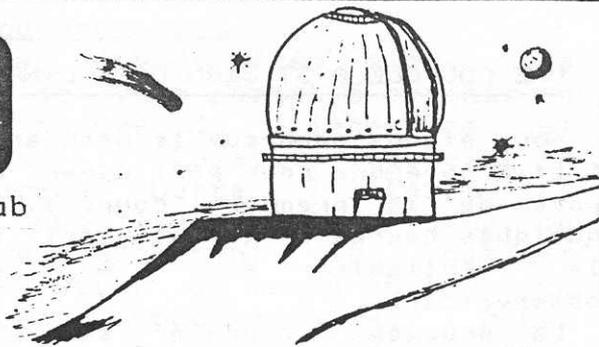




# NGC 69

La Nouvelle Gazette du Club

No 10 du 12-12-88

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

## EDITORIAL

20 bouteilles de coca, 2 rubans d'imprimante, 3 crayons, 1 gomme et un tube de colle.. le prix à payer pour la gazette! Mais elle est enfin là, devant vous...

Je vois déjà l'auteur impatient de compter les fautes d'orthographe que la rédaction va glisser dans son article... J'entends aussi les gémissements de celui dont l'article n'est toujours pas paru... Mais je me réjouis de la mine étonnée de celui qui verra sa photo ou de la mine fière de ceux qui verront la photo de notre première coupole!

Comme à chaque fois, j'espère, ainsi que toute la rédaction, que ce numéro vous plaira. Nous attendons, le regard interrogateur, vos critiques qui ne pourront qu'améliorer la Nouvelle Gazette du Club.

Mais surtout, nous attendons vos articles... ce sont eux qui font le journal. Qu'ils soient longs ou courts (mais les plus petits passent toujours en premier, c'est bien connu), n'hésiter pas. Une présentation de votre groupe, d'une observation, d'un projet, même en quelques lignes... et la liste d'idées est encore bien plus longue. N'oubliez pas que les colonnes de cette gazette ne sont pas, et de loin, réservées à un petit groupe. Tout le monde peut, et doit, y écrire, de 7 à 77 ans...

Je vous engage donc (oui, VOUS!), après avoir lu ce numéro, à prendre la plume pour faire le suivant. Mais en attendant, je vous laisse tourner la page...

pour le Comité Rédaction,

Olivier THIZY

## SOMMAIRE.

### EDITORIAL

BOULOT, METRO, DODO...

UNE COUPOLE A St JEAN (p.2)

FORUM DES ASSOCIATIONS (p.2)

ASSURANCE... (p.2)

JOURNEE RENCONTRE (p.2)

LE CONSEIL PEDAGOGIQUE (p.3)

REPORTER VOS OBSERVATIONS (p.4)

OBSERVATIONS DES ETOILES... (p.6)

MARS 1988 (p.7)

SOLEIL 1988 (p.8)

TRAVAUX DU GROUPE PHOTO (p.10)

### Boulot, Métro, Dodo...

La pose de la première coupole est un succès. Il ne faut pas s'arrêter là...

**RESERVEZ** votre **Samedi 21 Janvier 1989** pour aller poser la deuxième coupole. On aura besoin de tous les bras disponibles, masculins ou féminins, petits ou grands...

En cas de mauvais temps, il serait souhaitable de travailler le **Dimanche 22 Janvier**. Réservez donc votre week-end entier, sachant que le Samedi sera choisi en premier si le temps le permet.

UNE COUPOLE A ST JEAN DE BOURNAY...

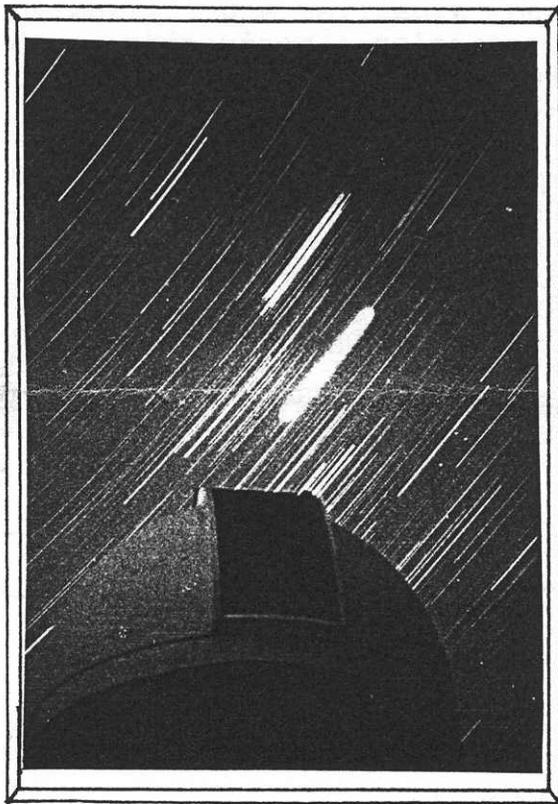
Nous étions nombreux le week-end du 5 et 6 novembre pour participer à la pose de la première coupole. Ces quelques heures de travail, ont donné le véritable sens à notre observatoire.

La deuxième coupole sera posé prochainement. Soyez présent.

première photo de l'observatoire avec sa coupole devant un filé d'étoiles.  
(le 6/11 O. THIZY)



La vaisselle, faite avec zèle



FORUM REGIONAL DES ASSOCIATIONS

La Halle Tony Garnier (7e) sera le siège, du 14 au 16 Janvier 88, d'une grande manifestation : un regroupement des associations de la région, présentant leurs travaux.

Les domaines les plus divers seront représentés depuis les associations à but humanitaire jusqu'aux associations scientifiques.

Bien sûr, l'astronomie y sera représentée... Le CALA aura son stand, et nous comptons sur tous pour venir l'animer...

Le samedi 14 et dimanche 15 janvier de 9h30 à 18 h.

ASSURANCE...

Une voiture...dans le coffre, un télescope...loin, une montagne, un ciel pur, limpide. Vous avez les kilomètres, confiant, heureux de la nuit que vous allez passer...quand...

...Soudain, un passant traverse sans prévenir, une voiture fait une embardée, vous freinez...le camion qui vous suit freine aussi, mais un peu tard...Choc, éclats de verre, coffre défoncé, télescope éventré...

Et c'est là que l'angoisse vous saisi : la voiture est assurée, oui... mais ce qu'elle transporte? Alors n'attendez plus : allez voir votre assureur.

JOURNEE RENCONTRES

Que se passe-t-il ailleurs, dans les autres Clubs d'astronomie? Mystère! Les secrets cosmiques vous seront révélés, les conspirations stellaires éventées, lors de la "JOURNEE RENCONTRES" du dimanche 22 janvier, organisée par le Club Alpha Centaure à Romans.

Que tous ceux qui scrutent les étoiles, ou entre les étoiles, à la recherche de quelques trésors se dénoncent et se rendent à cette manifestation, munis de trois pièces de 10 francs. Qu'ils se renseignent au Club et s'inscrivent avant le 25 décembre 88.

Et les étoiles brilleront plus fort...

## A QUOI ÇA SERT

Jérôme GIRARD

En Février 1988 a été créé le Conseil Pédagogique, destiné à favoriser la diffusion de l'astronomie auprès de tous par le contrôle et la coordination de l'ensemble des formations dispensées au sein du Club: les groupes d'initiation en salle, les formations pratiques à l'observatoire, les animations extérieures...

Contrôle et coordination ne signifient pas rupture par rapport à ce qui est en place, mais évolution en fonction de l'expérience acquise afin que le Club dispense à ses membres une formation répondant à leurs attentes, leurs besoins, dans un cadre de loisir qui est propre à tout club.

Pour l'instant, le C.P. s'est penché sur les groupes d'initiation, qu'il a entièrement remodelé en fonction de l'expérience acquise. Il a décidé qu'il était tout à fait envisageable de passer l'âge d'admission à 9 ans au lieu de 10, proposition approuvée par le Conseil d'Administration. Un nouveau découpage des groupes d'initiation a été mis en place à partir du 1<sup>er</sup> Octobre 1988.

Le groupe des 9-13 ans est un groupe de sensibilisation qui s'attachera à faire découvrir et apprécier l'Astronomie aux plus jeunes, en abordant de manière

simple, claire et concise les bases fondamentales de ce loisir, et en les émaillant d'expériences amusantes.

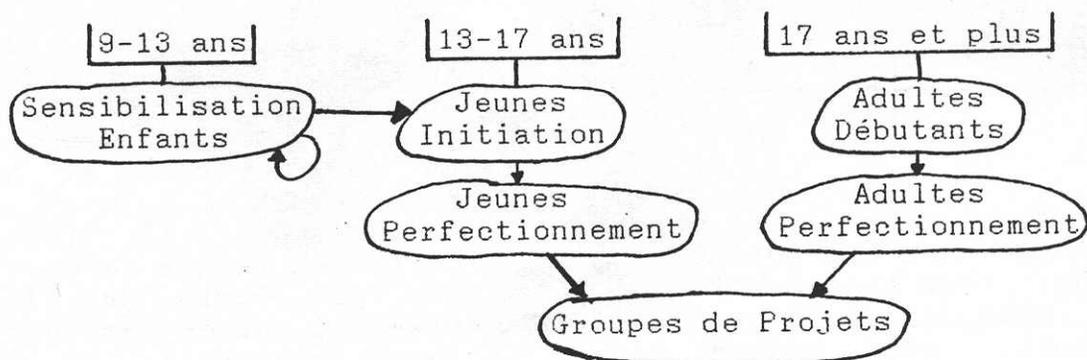
Les groupes 13-17 ans et Adultes seront scindés en deux années et présenterons, à quelques différences près, la même structure.

La première année sera une année d'initiation qui s'attachera à donner une formation générale, autant théorique que pratique, sur l'astronomie et qui établira une première approche sur les groupes de projets.

La deuxième année, dite de "perfectionnement" reprendra en partie les thèmes développés en première année et les approfondira. Elle s'orientera essentiellement sur les projets; les membres des groupes 13-17 ans et Adultes rejoindront à l'issue de ces deux années les groupes de projets, où ils seront indépendants.

Les anciens groupes Initiation niveau II, III et Adultes rejoindront les nouveaux groupes perfectionnement et y trouveront des programmes entièrement remaniés et repensés.

Nous espérons que cette nouvelle organisation des groupes d'initiation répondra à l'attente du plus grand nombre et que chacun se sentira ainsi impliqué dans les activités du Club.



## OBSERVATIONS

Olivier THIZY

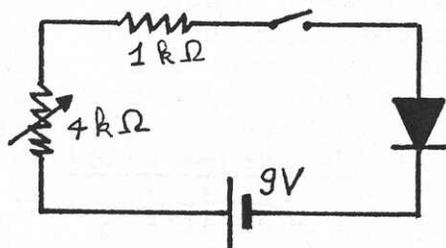
L'observation du ciel profond (Deep Sky pour les intimes...) est passionnante, mais l'est encore plus quand on la fait sérieusement. Mais attention, sérieusement ne signifie pas scientifiquement, mais plutôt méticuleusement.

Observer une galaxie pour la première fois, c'est observer une "tache". Il faut donc habituer et entraîner l'oeil à percevoir les détails, car ils sont perceptibles. Pour cela, je conseille soit de dessiner le champ observé, soit de noter tous les détails que l'on voit. Vous verrez que votre oeil verra de plus en plus de choses au cours de vos futures observations. De plus, ces notes et croquis pourront constituer une belle collection, et un mini-atlas personnel.

Que ce soit pour noter ou dessiner, il vous faut du matériel adéquate:

- papier et support rigide
- crayon, gomme, taille-crayon
- lampe rouge très très faible, et si possible réglable

Pour ma part, j'ai bricollé une lampe rouge avec une LED, une résistance (1 kOhm), un potentiomètre (4 kOhm), une pile (9 Volts), et un interrupteur!



Le tout est placé, avec une pile de rechange, dans une petite boîte qui tient très facilement dans la main et dans la poche. Utilisée normalement, elle pourra servir pendant plus de 30 nuits.

Pour noter les observations, je conseille vivement d'avoir un petit

carnet dans la poche plutôt que des feuilles volantes... et qui volent! Enfin, pour dessiner, l'utilisation des fiches faites par Eric DANNAOUI que l'on trouvera au Club ou à l'Observatoire est vivement conseillée.

Noter une observation, cela signifie inscrire la DATE, l'HEURE en Temps Universel, les références de l'objet observé, le type d'INSTRUMENT (diamètre, focale, grossissement), et les CONDITIONS de l'observation (état de fatigue, climat).

Cela fait beaucoup de renseignements, mais on peut noter la DATE, l'INSTRUMENT et les CONDITIONS que le lendemain. Tous ces renseignements sont très utiles pour se rendre compte de la qualité d'une observation.

Ensuite, il faut noter ce que l'on voit, mais sans inventer; il faut donc rester longtemps l'oeil à l'oculaire, et je conseille de faire plusieurs mises au point, de changer d'oculaires et de noter les détails qui apparaissent. Pour une galaxie, par exemple, on pourra noter la taille par rapport au champ, la forme, l'éclat du noyau, les zones qui sont plus denses...



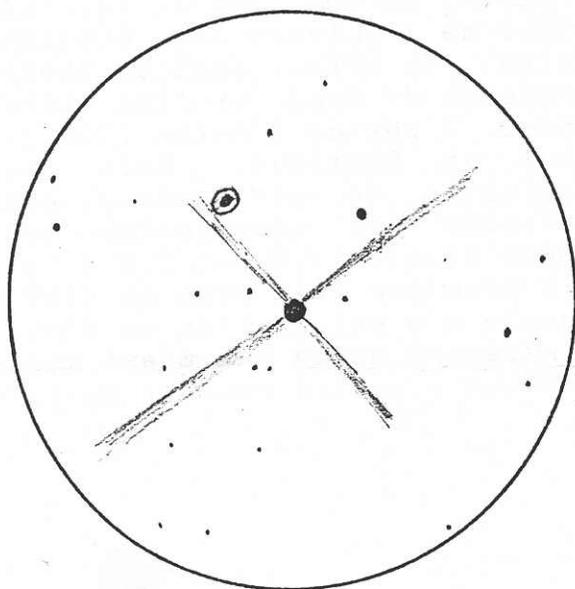
Pour faire un croquis, il ne faut pas être un artiste, au contraire. En effet, si un artiste enjolivera son dessin, un amateur dessinera juste ce qu'il faudra, c'est-à-dire ce qu'il verra, et pas ce qu'il imaginera.

Toutefois, il faut respecter certaines règles de dessin, afin de ne pas faire du Picasso... La première est de dessiner d'abord le champ stellaire, et de faire des étoiles rondes. La taille des étoiles devra être à peu près proportionnelle à leur éclat.

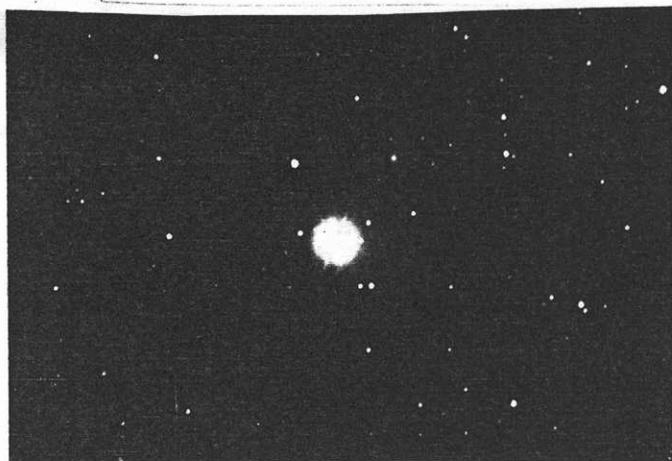
Ensuite, il faut donner des coups de crayon nets. Un contour devra être tracer d'un seul jet, et non par une succession de petits traits.

Commencer d'abord par des objets faibles, où il y a peu de détails (Galaxies Elliptiques, ou d'éclat faible) pour vous entraîner à dessiner les champs stellaires. Un dessin de M31 ou de M33 par exemple est très difficile.

L'expérience montre que les premiers dessins ne sont pas très jolis et réalistes, mais qu'ils s'améliorent au fils des observations. Le dessin d'objets faibles permet de remplacer l'astrophotographie, car c'est une technique simple et qui demande peu de matériel.



Exemple de dessin: NGC 404.  
Comparer le dessin avec la photographie (symétrique).  
Dessin et photographie de l'auteur.



#### OBJET

Type d'objet	: Galaxie E0 ou S0
Taille	:
Magnitude	:

#### INSTRUMENT

Diamètre	: 200 mm
Rapport F/D	: 10
Type	: Celestron 8

#### CONDITIONS

Turbulence	: Moyenne
Transparence	: Bonne
Sky darkness	: Ciel clair
Vent	: Moyen
Température	: Moyenne
Humidité	: Nulle
Mag. Lim.	:
Altitude de l'objet	: 80°

Date	: 18 aout 1988
Heure T.U.	: 1h50 → 2h10

Constellation	: And
Alpha(2000.0)	:
Delta(2000.0)	:
Uranometria carte n°	:

#### DESSIN

Oculaire	: 22 m.m
Grossissement	: x 91
Diam. Champ	:

## MULTIPLES

Olivier THIZY

L'observation du ciel profond est passionnant, mais souvent limité par les présences de la Lune. En effet, il est pratiquement impossible d'apprécier des objets diffus avec de la lumière environnante. L'observation des étoiles doubles est moins astreignante.

Avec une simple lunette, le monde des étoiles doubles s'ouvre déjà largement. De nombreux couples (voire même triplets...) sont accessibles avec de tels instruments. Un télescope comme ceux du club (C8, T200...) dévoile un nombre 'astronomique' de couples.

Pour débiter nos observations, il est conseillé de nous habituer lentement à de tels objets. Commencer par des couples faciles permettra d'affiner notre vision.

Un couple célèbre est Bêta Cygni (Albiréo). Commençons à le repérer sur une carte du ciel (un mini-ciel suffit), en bas de la 'croix du Cygne'. Pointons notre instrument, muni d'un oculaire de grande focale (donc faible grossissement), sur l'étoile. On verra alors l'étoile se dédoubler. Pour augmenter la séparation, on pourra changer d'oculaire pour une plus courte focale. Si on gagne en résolution, on perd en clareté et en netteté. Les anneaux de diffraction dus à l'optique de l'instrument, surtout pour un télescope, seront plus visibles.

Notre deuxième couple sera tout aussi facile. Le cœur de Charles (Alpha des Chiens de Chasse) est en fait une superbe double, avec un beau contraste de couleur. Facile à repérer grâce à la Grande Ourse à côté, ce couple en émerveillera plus d'un.

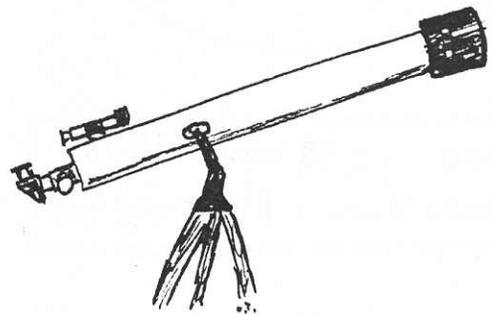
On peut trouver une liste plus détaillée de couples célestes entre autre dans la 'revue des constellations', qui se trouve dans la bibliothèque du club.

Les systèmes multiples sont encore plus merveilleux. Alcor et Mizar (Grande Ourse) n'en sont qu'un

exemple parmi tant d'autres.

Mon premier ébahissement fût devant 14 Auriga (le Cocher). Assez facile à trouver, cette étoile triple est merveilleuse à observer dans un T200. Pas très dure à séparer, elle présente de jolis contrastes, et mérite plus qu'un détour, un long arrêt.

Mais mon plus grand choc fût l'observation d'Epsilon Lyrae, qui est plus qu'une merveille, LA merveille de l'univers des étoiles multiples. En effet, Epsilon Lyrae est composée de deux étoiles très éloignées l'une de l'autre (208"), Epsilon1 et Epsilon2. Mais la particularité de ce système, est que chacune des composantes est elle-même double (2.3" et 2.8"). Vu pour la première fois avec un T115, ce couple m'a ébloui dans un T300. C'est sûrement de là que m'est venu ma passion pour les étoiles multiples.



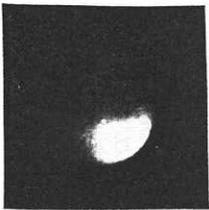
Si vous voulez tenter la grande aventure, je vous conseille de vous lancer dans l'observation des couples difficiles. C'est souvent une grande joie de résoudre un tel couple. Vous pouvez vous entraîner avec Castor (Alpha Gemini), avec Bêta Scorpius, et avec tant d'autres (Cf les catalogues d'étoiles doubles).

Alors ne négligez pas les nuits de Lune (Premier quartier par exemple), et faites part de vos observations au Club (par l'intermédiaire du journal), afin d'en faire profiter tout le monde.

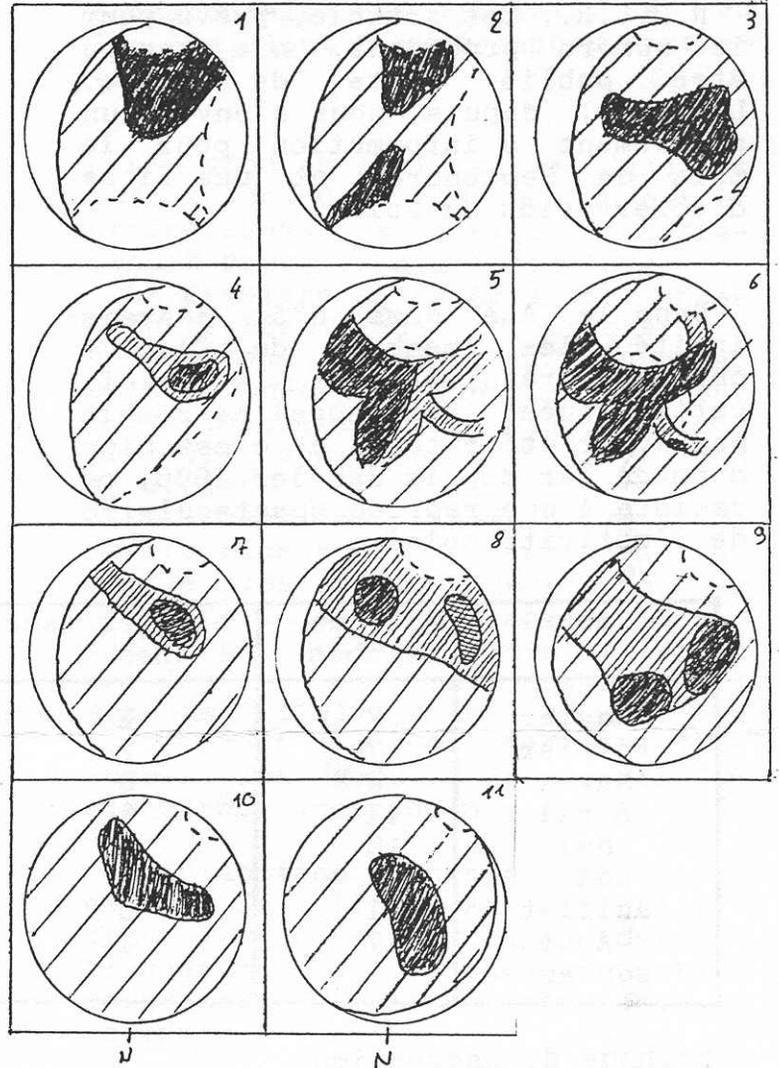
# MARS 1988

Jean Baptiste FELDMANN

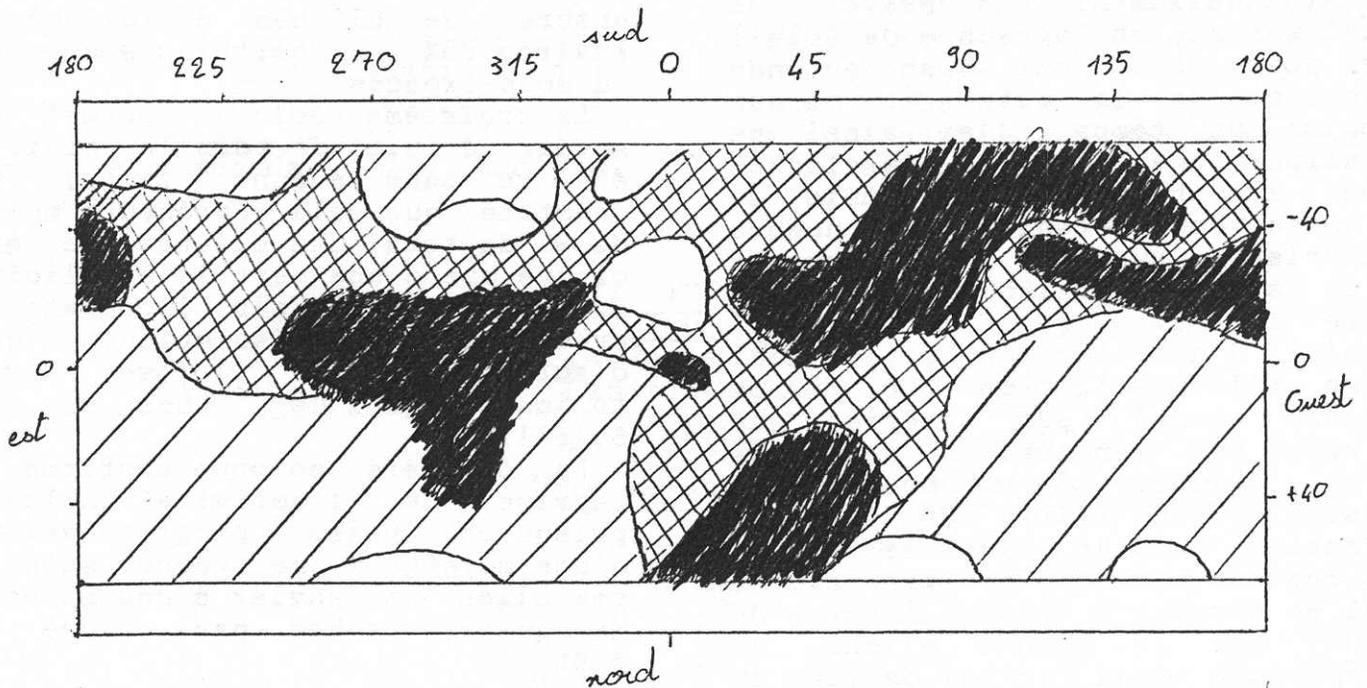
Voici un ensemble de croquis réalisés au cours de l'opposition de la planète cette année; un planisphère très sommaire a été réalisé à partir de ces observations, en général menées depuis un balcon!



Mars prise au Pic du Midi.  
(Mission 88)



N°	date	Oméga	instr.	Diam.
1	22/ 5	45°,6	L106	9",6
2	23/ 5	40°,8	L106	9",6
3	9/ 6	229°,8	L106	10",6
4	19/ 6	124°,9	L106	11",8
5	14/ 8	287°,9	T200	19",2
6	14/ 8	302°,9	T200	19",2
7	28/ 8	197°,1	L106	21",4
8	7/ 9	106°,8	L106	22",8
9	18/ 9	4°,6	L106	23",8
10	28/ 9	246°,0	L106	23",6
11	22/10	35°,2	L106	20",4



# SOLEIL 1988

Jean Baptiste FELDMANN

N.D.L.R.: Cet article, prévu pour le numéro précédent, n'a pas pu être publié faute de place. L'auteur, depuis, nous a envoyé un complément d'information pour le mois de Septembre, et une fiche d'observation du Soleil.

Dans le CALA News N°5, j'avais invité les membres du Club à observer régulièrement le Soleil cette année; cet appel ne semble pas avoir été entendu et c'est bien dommage car depuis Janvier 1988, on assiste à une reprise spectaculaire de l'activité solaire.

afin de matérialiser l'axe N/S géographique que ne peut pas me fournir mon trépied azimutal. L'ensemble des opérations n'excède pas cinq minutes. Je travaille sur film TP 2415 de façon à disposer de la résolution théorique de l'objectif (diamètre de 60mm).

### Analyse des clichés:

\*Dans un premier temps, je place les négatifs sur une table lumineuse et je dénombre les taches à l'aide d'une forte loupe (le Soleil ne représente qu'un disque de 3 mm sur le film...). Le tableau ci-joint regroupe ces résultats.

mois	Nbre de clichés	clichés sans taches	Nbre total de taches	moyenne des taches
Janvier	7	2	8	1.14
Février	7	2	6	0.85
Mars	5	0	12	2.40
Avril	11	1	26	2.36
Mai	10	1	26	2.60
Juin	11	0	32	2.90
Juillet	11	0	42	3.81
Août	17	1	70	4.11
(jusqu'au 24)				

### Méthode d'observation:

Personnellement, j'essaye de réaliser une photographie du Soleil par jour; ceci est bien entendu fonction de la météo et de mon emploi du temps. J'ai ainsi pu réaliser une centaine de clichés pour les huit premiers mois de l'année. Pour obtenir un tel nombre de prise de vues, il faut disposer d'un système maniable et pouvant être installé rapidement; j'ai choisi d'utiliser un boîtier muni d'un téléobjectif de 300 mm de focale monté sur trépied que j'amène sur mon balcon le temps d'un cliché. Je commence par installer un filtre de densité (Wratten) puis je pointe le Soleil; je réalise alors un premier cliché qui me servira à étudier l'astre du jour; sur le second cliché, je superpose deux prises de vues du Soleil à une minute d'intervalle

La deuxième colonne indique le nombre de clichés exploitables, environ 85%, car certains sont sur ou sous-exposés.

La troisième colonne permet de savoir combien de fois le Soleil a été vu sans aucune tache; on constate que cela représente moins de 9% du total des clichés, ce qui prouve que d'une part la simplicité du système n'est pas incompatible avec une bonne résolution, et que d'autre part... il se passe toujours quelque chose sur le Soleil!

La dernière colonne confirme la reprise de l'activité solaire puisqu'on passe progressivement d'une moyenne d'une tache solaire par cliché en Janvier à une moyenne de quatre taches par cliché en Août.

\*Dans un second temps, il est prévu une analyse détaillée de chaque cliché de la manière suivante:

1) tirage sur papier et repérage de l'axe N/S solaire pour chaque image.

2) mesure de la surface tachée du Soleil; un système informatique est prévu à cet effet (scanner sur imprimante Amstrad reliée à un CPC 464, avec traitement des signaux sur Amiga via interface) et le programme est en cours de réalisation.

3) calcul de la longitude et de la latitude héliographique des taches en vue d'observer leur mouvement propre (dérive, variation de répartition dans les "zones royales"... ) à l'aide d'un pied à coulisse au 1/50ème et d'un système informatique.

Nous reparlerons de tout ceci dans un prochain article, le dépouillement risquant de durer plusieurs mois.



Encouragements:

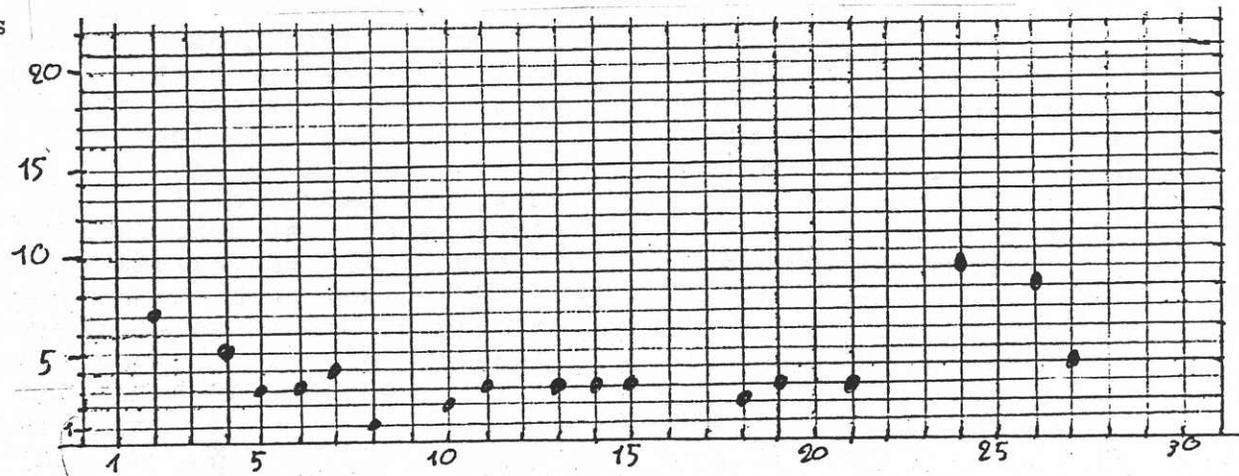
Cette méthode très simple de prise de vues permet d'obtenir un grand nombre de clichés ce qui compense la relative faiblesse en résolution. Outre l'intérêt de mener une étude à long terme, on éprouve également le plaisir d'enregistrer de temps en temps un phénomène spectaculaire; c'est ainsi que je dispose de quelques superbes clichés des gigantesques groupes de taches du début Juillet (voir Astro-Ciel N°21 dans la bibliothèque du Club).

J'invite donc une nouvelle fois les observateurs à surveiller le Soleil; on a vu dans le présent article tout l'intérêt d'une méthode simple (réalisable même en ville à partir d'une fenêtre ou d'un balcon), mais il est également possible d'observer, de dessiner ou de faire de la photographie à l'aide d'un télescope. Je reste à la disposition de tous pour des informations complémentaires et pour ceux qui voudraient suivre mon invitation, je leur demande de bien vouloir contacter le Club, qui transmettra mes coordonnées, afin de coordonner les observations pour en tirer le maximum, quelle que soit leur méthode de travail.

Activité solaire du mois de Septembre

Nombre de jours: 30  
Nombre de clichés tentés: 19  
Nombre de clichés réussis: 17  
Nombre total de taches: 66  
Moyenne des taches par photographies: 3.88

Nombre de taches



date

Le formulaire ci-joint est destiné aux amateurs désirants m'adresser leurs observations du Soleil; il est très simple à remplir.

Dans le disque, on représente l'aspect du Soleil soit à partir d'observations visuelles (à l'oculaire, ou mieux encore par projection), soit à partir de négatifs (mettre le formulaire sous l'agrandisseur et dessiner les taches). Dans tous les cas, m'indiquer l'orientation du dessin (voir Calc-News N°5).

Il suffit ensuite d'indiquer ses nom, prénoms, lieu d'observation, date et heure à la minute près, en Temps Universel. Vos observations permettant une meilleure couverture des phénomènes solaires; des comptes-rendus feront régulièrement le point sur ce travail. Si vous avez quelques difficultés, n'hésitez pas me contacter, ou à en parler au Club. Un dernier point pour vous encourager à observer l'astre du jour: sachez que cette reprise d'activité solaire (maximum en 91, l'année de l'éclipse au Mexique!) est la plus forte jamais enregistrée depuis 1840!

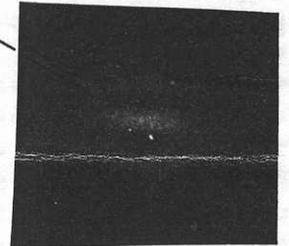
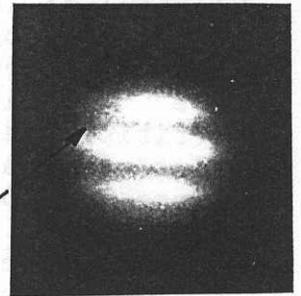
QUELQUES TRAVAUX  
DU  
GROUPE PHOTO

Le 5 novembre, nous sommes allés à St Jean avec comme projet : la rotation complète de Jupiter en photo, et la photographie couleur avec filtres.

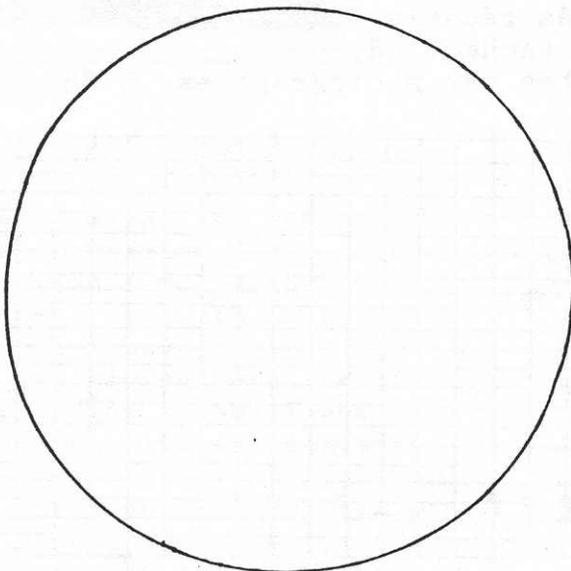
Voici les premiers résultats pour Jupiter: on distingue la tache rouge en haut à gauche. Suite dans les prochains numéros...

Jupiter au C8  
avec Flossl 26  
pose 3 s

tache rouge



Formulaire d'observation solaire



Nom:  
Prénoms:  
lieu:  
date:  
heure (T.U.):