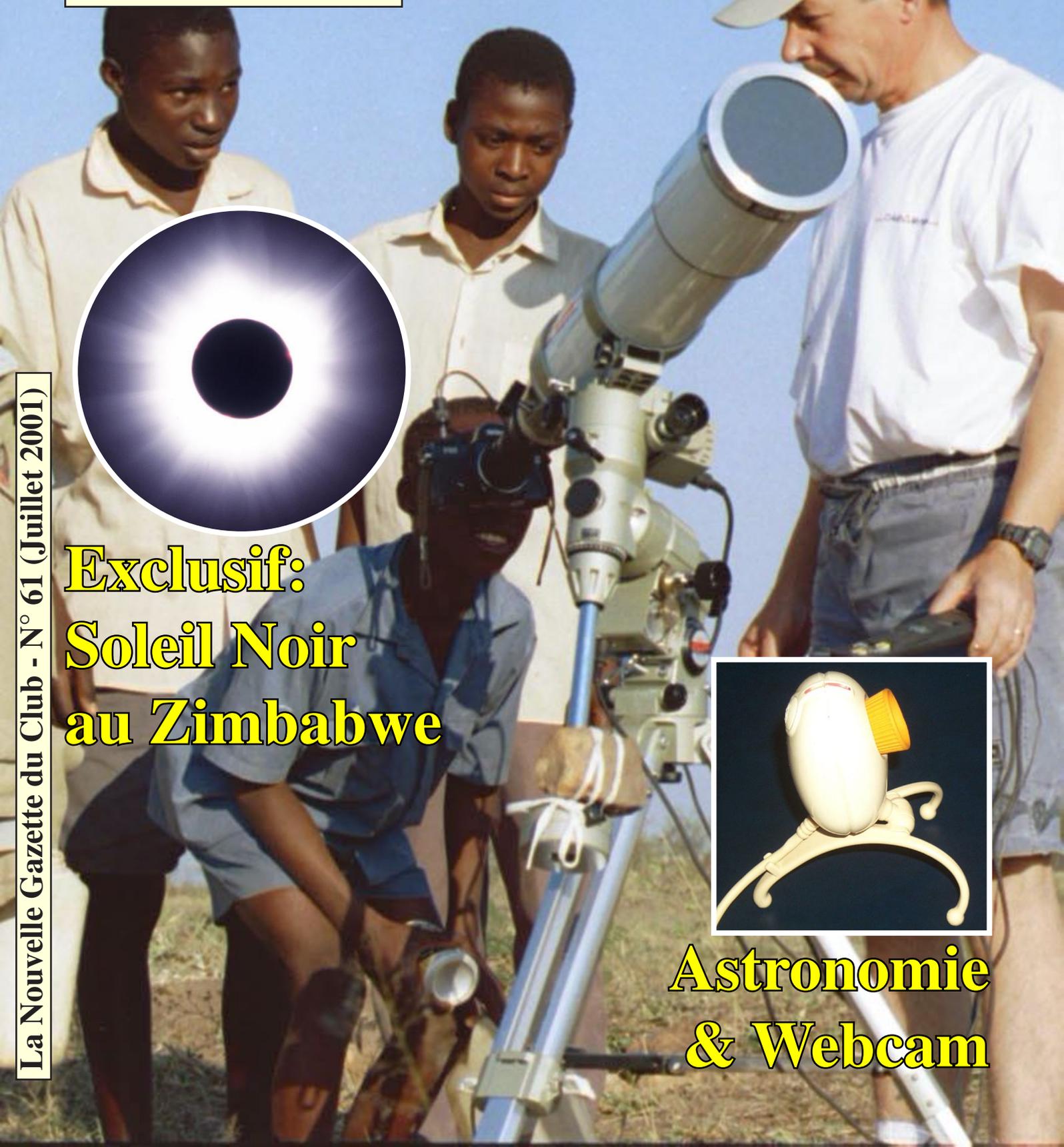
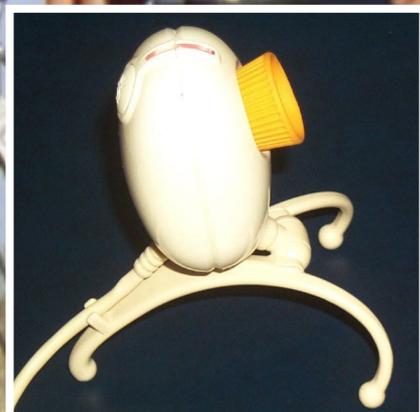




# Les comptes du Club - p.12



## Exclusif: Soleil Noir au Zimbabwe



## Astronomie & Webcam

## EDITORIAL

Comme vous pouvez le voir, l'équipe de rédaction a modifié la maquette de votre journal en donnant une part importante aux illustrations de la vie du club. Cela s'ajoute à la volonté toujours présente d'avoir un journal au contenu varié et le plus intéressant possible.

De plus, le journal sera édité sous un format électronique de type PDF accessible par internet. Il sera donc possible de lire le NGC69 en couleur, mettant ainsi plus en valeur les nombreuses illustrations! Pour être informé de sa parution, l'idéal est d'être inscrit sur la liste internet réservée aux membres du club; contacter [cala@cala.asso.fr](mailto:cala@cala.asso.fr) pour plus d'informations.

L'objectif de ce journal est de vous inviter à observer le ciel. Les éphémérides de Marc et Adrien vous guideront certainement dans vos premiers pas. Les plus téméraires profiteront des conseils de Pierre pour se lancer dans l'imagerie «webcam». Enfin, les rêveurs de grand voyages s'émerveilleront devant les superbes photographies rapportées par Olivier.

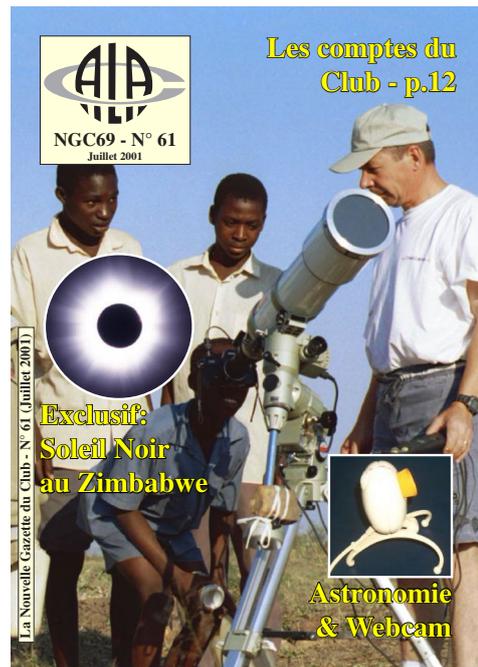
L'objectif du NGC69 est aussi de servir de liaison entre les adhérents, que tous participent à la vie du club. Pour cela, vous devez être le plus possible à participer à son contenu. Les articles sont les bienvenus, et peuvent être envoyés au club. La prochaine édition sortira en Octobre 2001... je suis sûr que vous l'attendrez avec impatience!

*Olivier Thizy (thizy@free.fr)*



## SOMMAIRE

Soleil Noir au Zimbabwe	p. 3
Saint-Jean-de-Bournay	p. 7
CALA-Story	p.10
Finances du CALA	p.12
Bravo les jeunes!	p.13
Week-End chantier	p.14
Webcam et astronomie	p.15
Ephémérides	p.17
Nouvelles brèves	p.20



La Nouvelle Gazette du Club est éditée par le CALA: Club d'Astronomie de Lyon-Ampère et Centre d'Animation Lyonnais en Astronomie. Cette association loi 1901 a pour but la diffusion de l'astronomie auprès du grand public et le développement de projets à caractère scientifique et technique autour de l'astronomie.

Pour tout renseignements, contacter:

CALA  
37, rue Paul Cazeneuve  
69008 LYON  
Téléphone: 04.78.01.29.05  
Fax: 04-78-74-98-43  
E-Mail: [cala@cala.asso.fr](mailto:cala@cala.asso.fr)  
Internet: <http://www.cala.asso.fr>

Tirage à 150 exemplaires environ...

# Soleil noir au Zimbabwe

Olivier Garde (o.garde@wanadoo.fr)

Vendredi 15 juin, à l'aéroport de Roissy, je retrouve le groupe d'astronomes de l'AFA, fin prêt pour aller observer au Zimbabwe la première éclipse totale de Soleil du 3ème millénaire. Outre quelques rescapés des voyages précédents en Mongolie, Venezuela, Australie, Chili, on retrouvait Pierre THOMAS, notre conférencier préféré, ainsi que Patrick PELLETIER de la Société MEDAS et Jean Luc BEUZIT, astronome à l'observatoire de Grenoble.

Après 11 heures de vol, nous arrivons à Johannesburg en Afrique du Sud, ici c'est l'hiver et à 17h30 il fait déjà nuit. La température, proche de 0°C le matin grimpe vers 20-25°C l'après-midi. Notre premier contact avec ce pays fut la visite du Township de Soweto, qui célébrait ce jour là (le 16 juin), le triste anniversaire des émeutes où les forces de l'ordre ont ouvert le feu sur les manifestants. Le nom de Soweto est en fait une contraction de SOUTh WESt TOWnship. Il est très difficile de s'orienter dans



Soweto: aucun non de rue n'est indiqué, les différents quartiers sont organisés en plusieurs zones allant des plus pauvres (bidonvilles sans aucunes structures, où les conditions de vies sont terribles) jusqu'aux quartiers résidentiels constitués de petites villas style anglais en brique rouge avec un petit carré de jardins au gazon verdoyant. Nelson Mandella a vécu dans ce quartier avant son incarcération. Soweto est habité exclusivement par une population noire,

vieux reste de l'apartheid.

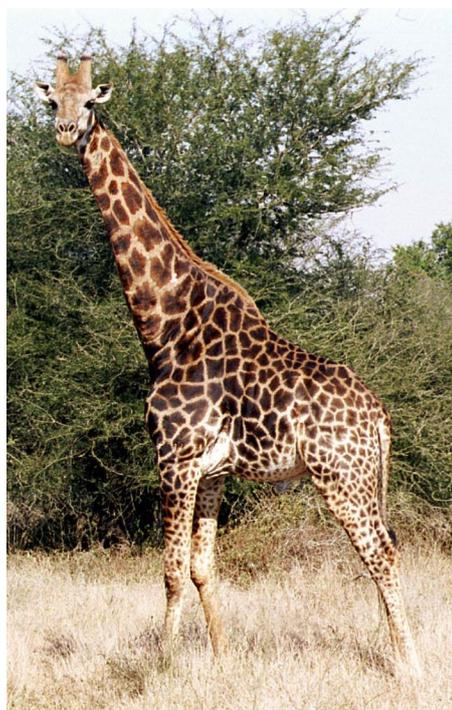
Nous avons pris notre repas de midi chez une famille de la classe moyenne, qui nous a accueillis avec l'ensemble des voisins de la même rue. Dans l'après-midi, nous partions pour une longue route en direction du Parc Kruger, immense réserve d'animaux d'Afrique qui s'étend sur 2 millions d'hectares et borde le Mozambique sur près de 350 km de frontière commune. La surface de cette réserve va être doublée dans les prochaines années en intégrant les terres du Mozambique.

Contrairement à d'autres parcs Africains, tout le monde peut se rendre dans le parc avec son véhicule personnel, moyennant le paiement d'un droit d'entrée. La faune est très riche et les animaux se laissent observer de très près. C'est ainsi que l'un de nos 4x4 a été chargé par un éléphant mâle solitaire, qui n'a pas apprécié que l'on se trouve sur son chemin, mais rien de grave, juste un peu de tôle froissée.



Notre périple dans la réserve dure deux jours, pendant lesquels nous avons pu découvrir zèbres, girafes, lions, éléphants, hippopotames, phacochères, rhinocéros, impalas, vautours, gnous, buffles, babouins, singes samango, chacals, hyènes, léopard, etc... Chaque soir, nous faisons de l'observation du ciel austral grâce au matériel qu'avait apporté Patrick PELLETIER: une paire de jumelles de 20x77 ainsi qu'une lunette Perl Vixen de 100mm sur monture GP. Les conditions d'observation étaient vraiment bonnes: pas de pollution lumineuse à l'horizon (aucune ville à moins de 150 km), nuits froides, très sèches.

On serait bien resté plus longtemps, mais il fallait rejoindre Johannesburg. On partit donc en direction des montagnes du Drakensberg, haut plateaux à 2000 mètres d'altitude creusés de plusieurs canyons. Puis, après une nuit passée à Pretoria, nous prenions un avion privé pour rejoindre Harare au Zimbabwe. 2 avions avaient été affrétés par l'AFA, une bétaillère de 40 places et un petit bimoteur Beechcraft de 8 places que j'eus le privilège de prendre en compagnie de Pierre et Patrick. Après deux

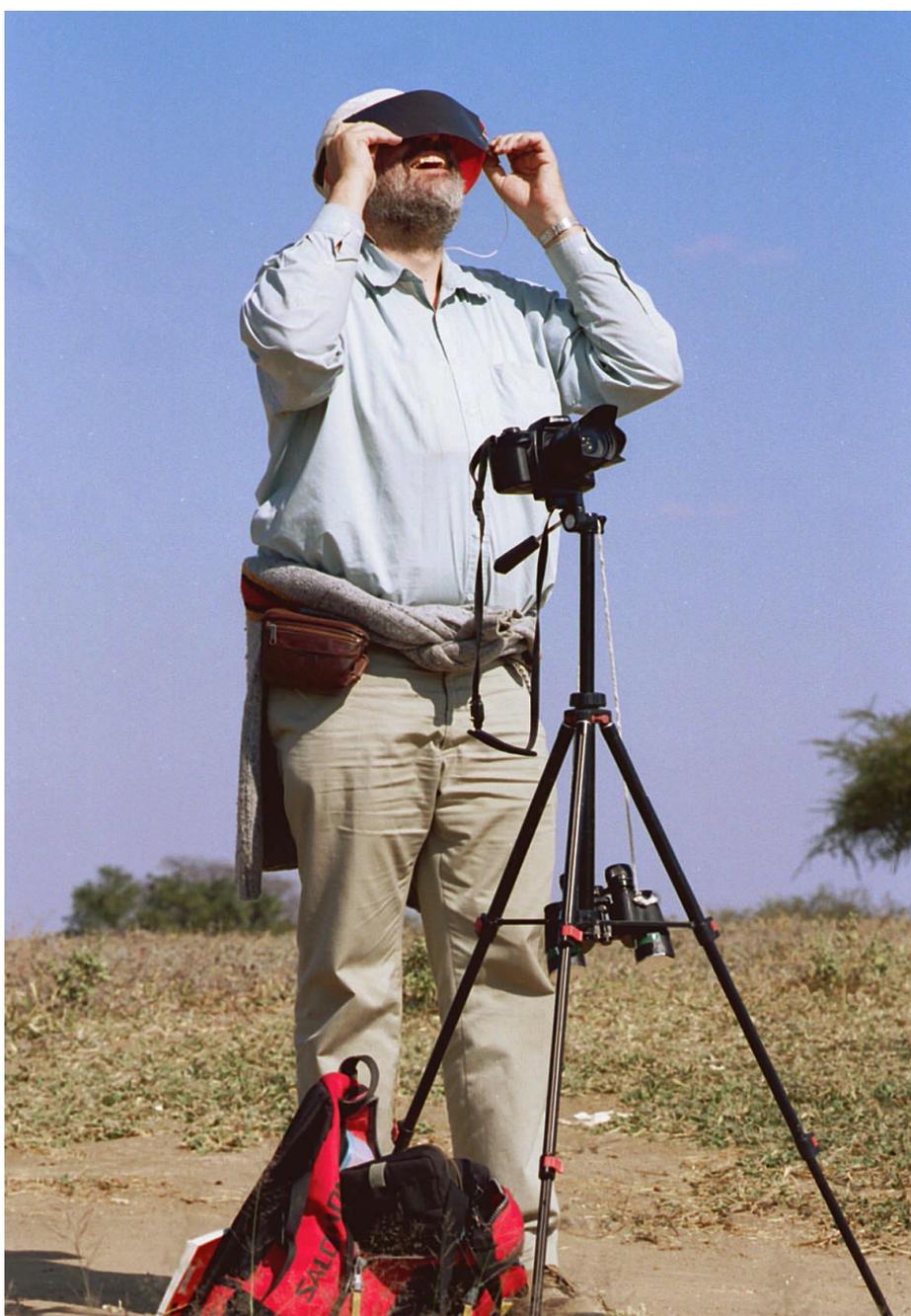


heures de vol, nous arrivions dans la capitale du Zimbabwe, Harare, dont les quartiers populaires sont d'une extrême pauvreté, et qui ne présente en soi aucun intérêt particulier. La zone de totalité passe à 300 km au nord d'Harare; nous y parvenons au bout de quelques heures, après avoir subi de nombreux contrôles de police tout le long de la route. Les zones rurales du Zimbabwe ne sont pas des plus sûres, car les vétérans de la guerre, fidèles au président en place, sèment la terreur parmi la population locale: lors de notre arrivée, le journal local annonçait le massacre, la veille, de 32 instituteurs.

Parvenus à Mudzi, petit village à proximité de Nyamapanda, à la frontière du Mozambique, il faut trouver un terrain bien dégagé Nord Nord-Est; mais beaucoup de terrains à la frontière, sont encore minés. Finalement, on s'installe sur le terrain de football d'une école primaire. Terrain de football est un bien grand nom pour ce champ en terre avec 2 poteaux en guise de buts. Les principaux professeurs de l'école nous accueillent cha-

leureusement, et certains d'entre nous en profitent pour expliquer dans les salles de classe, la manière d'observer l'éclipse. L'AFA avait apporté un petit stock de lunettes éclipses que nous avons distribué, mais nous n'avons pas pu satisfaire toute la demande: il y avait là plusieurs centaines d'écoliers et collégiens! La presse locale avait recommandé de laisser les enfants à l'intérieur des salles de classes afin de les «protéger des radiations», faute de stocks de lunettes conséquents.

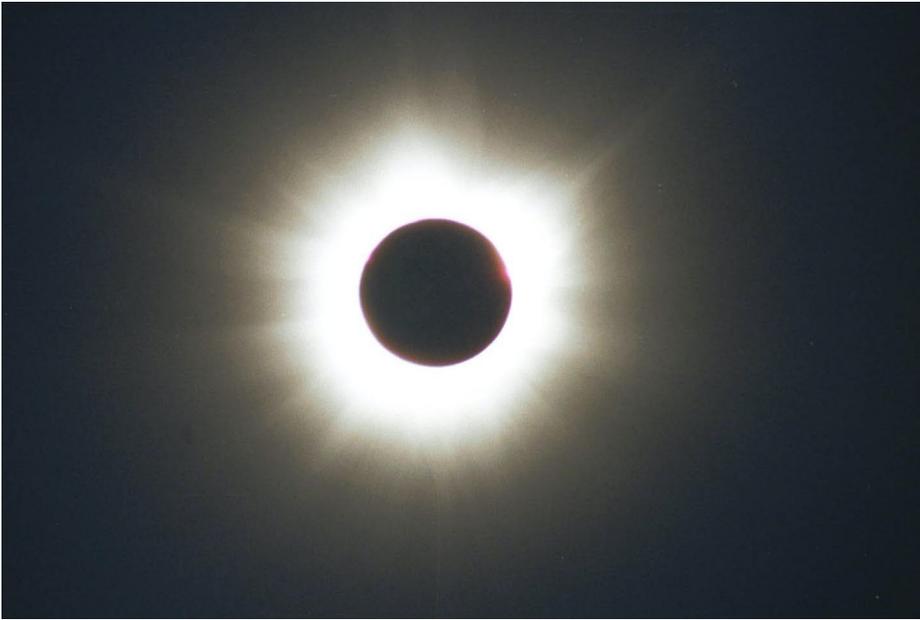
A H-1, nous installons notre matériel et à 14 heures locale, le premier contact à lieu; malheureusement, notre Sophie nationale, n'est pas là pour nous annoncer la nouvelle... Le Soleil présente de nombreuses taches assez larges vers le bas et petit à petit, il se fait «grignoter» par la Lune. A 15h00, il ne reste qu'un fin croissant solaire et la lumière ambiante devient très faible, nos ombres sont de plus en plus nettes et à 15h15, la totalité débute. On découvre alors une grande couronne solaire très lumineuse, cette phase de totalité est nettement moins sombre que la



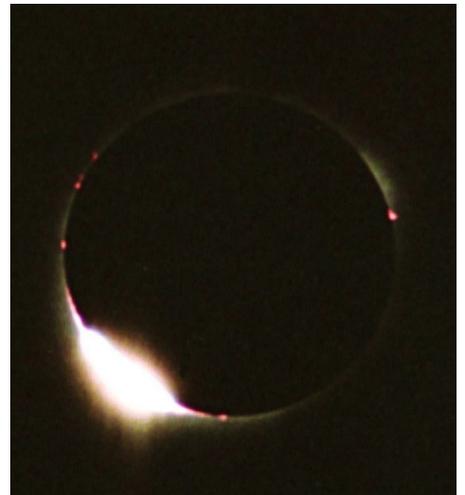
tristement célèbre éclipse du 11 août 1999! Pendant toute cette phase, j'ai pu prendre 2 rouleaux de 36 poses. Outre les cris et sifflements de la population locale, on entendait le crépitement des obturateurs et moteurs de l'ensemble de nos appareils photos. Certains, dans notre groupe, ont perdu tous leurs moyens devant le spectacle, oubliant de prendre des clichés du phénomène et bien qu'ils aient, auparavant, répété plusieurs fois leurs manipes!

Après 3'06'' de totalité, on est bien surpris de revoir apparaître la lumière solaire, car les prévisions du Bureau des Longitudes et de la NASA, prévoient une durée de 3'19'' à cet endroit. Pendant la phase partielle, nous avons pu admirer les ombres multiples projetées sur un drap blanc que Pierre THOMAS a emprunté à l'Hôtel d'Harare: une multitude de petits croissants y apparaissent après avoir traversé les branches d'un arbre. Puis, délaissant un peu la fin de l'éclipse qui après la phase totale de 3 minutes ne présente plus vraiment d'intérêt, nous arrosions l'évènement avec la population locale. C'est l'occasion d'échanger des adresses avec les élèves des écoles, et la promesse de leur faire parvenir des photos de l'éclipse ainsi que cahiers et stylos billes.

A la tombée de la nuit, il fallait reprendre la route en direction d'Harare. La prochaine éclipse aura lieu elle aussi en Afrique Australe, le 4 décembre 2002; elle traversera l'Angola, le Botswana, l'Afrique du Sud, le Mozambique et finira sa course en Australie, à la tombée de la nuit. Elle sera assez courte (environ 2 minutes) et aura lieu à la mauvaise saison; dans l'hémisphère sud, le 4 décembre, c'est la saison des pluies...



**Note:** les photographies de la couronne solaire en couverture, des ombres volantes ci-dessus, et des jeunes observateurs en bas à gauche ont été prises par Patrick Pelletier. Les autres photographies sont de Olivier Garde.



# Saint-Jean de Bournay: Un balcon du Ciel Boréal

*Frédéric Hembert (fhembert@bme.fr)*

**L** fait chaud en cette fin d'après-midi d'été, les paysans s'affairent à la récolte des champs de céréales de l'Ouest dauphinois! Dans les lacets de la route campagnarde, on rencontre des poules. Il faut faire attention à ne pas écraser les petits lapins qui se mettent à traverser le chemin au moment de votre passage au risque de les marquer définitivement de l'empreinte de vos pneumatiques. Il n'est pas rare non plus de croiser un troupeau de vaches, accompagné de l'éleveur qui vous lance un salut amical en levant sa canne en l'air pendant que son fidèle chien aboie sur les braves bovins pour faire respecter les rangs.

Saint-Jean de Bournay est une tranquille localité de 15000 habitants et la vie de soir de week-end semble toujours commencer 'Chez Gino' la pizzeria du coin. Pendant ce temps, des astronomes... mais amateurs, adhérents du Club d'As-



tronomie de Lyon Ampère... en France, fuient la chaleur et les fastes de la capitale des Gaules en se donnant rendez-vous chaque vendredi soir sauf pendant la pleine Lune (sans doute par superstition!) à l'Observatoire. Ce drôle d'endroit est juché sur une colline à l'altitude mirobolante de 4800 dm d'altitude et à seulement 30 hm du plus proche village!

Ils viennent tous de Lyon mais aussi de Grenoble où là-bas l'absence d'un observatoire amateur fait défaut. A 'l'Obs' comme ils l'appellent tous familièrement, un permanent les accueille à partir de 20h, les inscrit sur le livre de permanence, ainsi que les conditions météorologiques de la nuit et les instruments utilisés pour les observations; 'Il est très important que

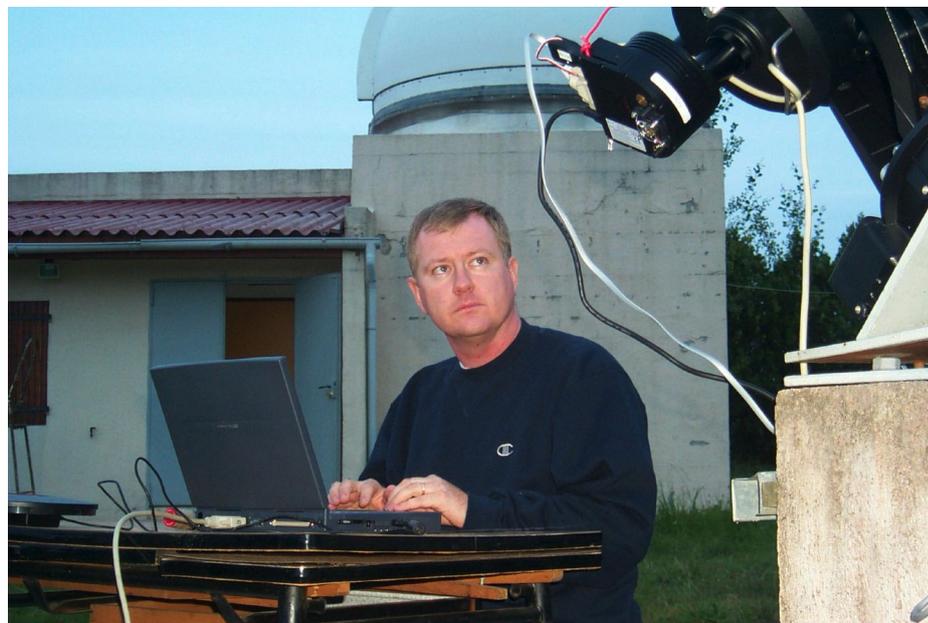




chaque permanent remplit scrupuleusement ce livre pour pouvoir établir un jour des statistiques fiables et suivre une éventuelle évolution du micro climat local' souligne Olivier Thizy, l'initiateur de ce projet.

Autour d'un café, après quelques discussions de retrouvailles plus tard, un bref programme d'observation est choisi et c'est parti pour la sortie des Dobsons ou l'ouverture des coupoles. Le site est composé de deux bâtiments, l'un est appelé d'hébergement (il contient neuf lits, un coin cuisine, une salle de bains, toute une collection d'un magazine concurrent, une table et des chaises, pour pouvoir loger des stagiaires pour une semaine environ) et l'autre, appelé scientifique, est le plus majestueux: il donne accès aux deux coupoles en étage et à ses instruments en station.

Cet observatoire a été construit de 1983 à 1993 par la sueur de membres du Club; 'Eh oui, on travaillait un week-end sur deux pendant dix ans, on faisait plus de béton que d'astro!' se souvient encore Pierre Farissier, actuellement président. Maintenant un week-end complet par an est toujours consacré pour l'entretien ou des travaux: 'Dernièrement des dalles ont été cou-



lées, un pilier pour C8 a été monté ainsi qu'un plan de travail dans la salle principale du bâtiment scientifique' confie Régis Nicolas, chef de chantier. Six dalles sont présentes à l'extérieur pour installer les télescopes dont deux sont équipées de pilier pour fixer un télescope de type Celestron 8 pouces (il n'est ainsi pas indispensable de monter son pied et effectuer la laborieuse mise en station).

Le Dobson de 400 mm de diamètre est gigantesque, il faut au moins deux personnes pour l'installer et un escabeau pour pointer des objets célestes, l'instrument pointé vers le zénith fait plus de deux mètres de haut! 'Mais observer M13, l'amas globulaire d'Hercule à travers l'oculaire est inoubliable: toutes les étoiles semblent être résolues' souligne Frédéric Hembert tout enthousiasmé. Son seul handicap est sa difficulté de transport et de manipulation pour les personnes de petites tailles. Pour ces gens là, il existe un autre Dobson de 300mm, de qualité similaire mais de taille plus 'humaine'. Le Dobson est un télescope de fabrication rustique qui se manipule tout simplement selon un axe horizontal et un axe vertical; il est conçu principalement pour de l'observation visuelle.

Sous une coupole, se dresse une lunette Meade de 178mm de diamètre à f/d 9: elle en 'jette' cette lunette! A l'aide de la raquette à vitesse de pointage réglable, l'observateur a l'impression de voir la Lune depuis le hublot d'une capsule 'Apollo' et voyage au-dessus des paysages lunaires. L'observation des planètes est aussi magnifique. Au cours d'une nuit peu turbulente, observer le passage de





l'ombre d'un satellite sur Jupiter ou contempler les anneaux de Saturne est un véritable plaisir pour l'œil: 'Ce n'est pas de la conception Zeiss ou Astrophysics mais tout de même son optique est meilleure que n'importe quel télescope de même diamètre' avoue Jean Paul Roux, toujours en croisade contre ceux qui ne voient dans une lunette qu'un usage de chercheur.

La seconde coupole, abrite elle, un télescope Newton de 300mm à f/d 3,5 sur une monture équatoriale motorisée. Il est actuellement en phase de modernisation dans les ateliers, rue Cazeneuve, 'Il fallait que quelqu'un en fasse quelque chose de ce télescope, avant c'était un véritable cul de bouteille!' affirme Adrien Viciano, animateur salarié au Club. Jugé pendant des années comme ayant une mauvaise optique, les essais photographiques au foyer du CDM 300 ont toujours donné des résultats catastrophiques! Il a permis cependant le développement de l'activité de la caméra CCD et s'est ainsi révélé



comme étant un véritable petit télescope professionnel en atteignant la magnitude 16 en quelques minutes! De ce fait, pleins d'objets sont à sa portée comme les galaxies, des quasars, des comètes et autres astéroïdes. Différents projets tournent autour comme remonter son plancher ou réaliser un suivi automatisé en CCD sur sa lunette guide.

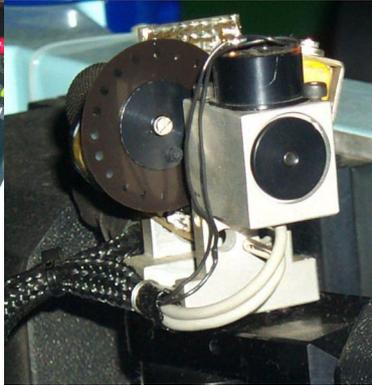
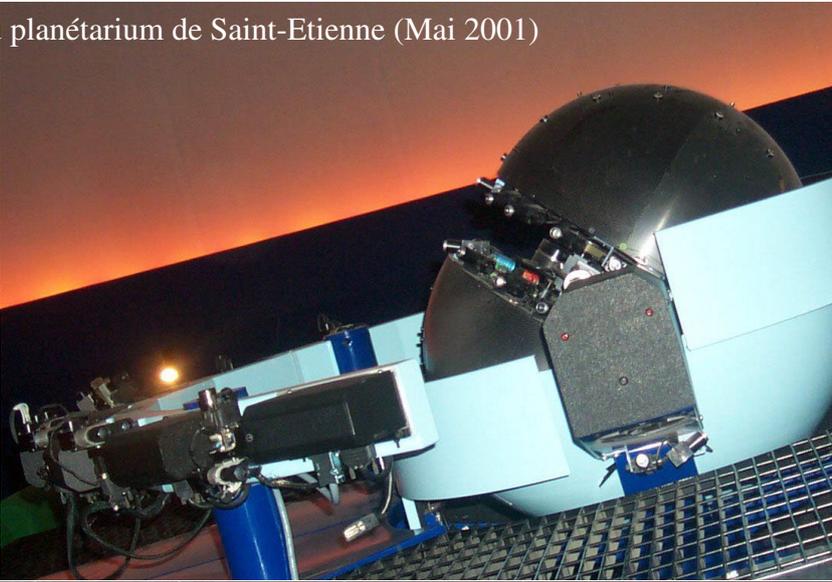
Le ciel de l'observatoire est moyen: les survols d'avions sont fréquents en début de nuit, les lumières de St Jean se font sentir vers l'horizon sud et c'est sans compter le gros halo de la seconde agglomération de France à l'ouest. Le choix du site s'est fait sur deux critères: le prix du terrain et sa distance depuis Lyon. L'objectif initial est de permettre à un lyonnais de faire de l'astronomie en une soirée, dans un ciel de campagne acceptable,

un compromis entre le ciel trop lumineux d'une grande ville et la pureté d'un ciel de haute montagne. C'est pourquoi quelques fois, le Club organise un camp en montagne comme pour Astroguindaine en automne 2000 ou pour aller voir une éclipse de Soleil en Alsace en août 99, 'L'ambiance était formidable et il y avait même un astronome professionnel qui commentait l'événement en direct sur Internet!' se rappelle Sophie Combe avec émotion.

Pour finir le Club d'Astronomie de Lyon Ampère dispose d'un certain nombre de moyens de communication dont un journal trimestriel appelé NGC 69 qui signifie 'Nouvelle Gazette du Club du département du Rhône' et non pas le célèbre objet galactique que tout le monde connaît du New General Catalog numéroté 69.



Point Rencontre au planétarium de Saint-Etienne (Mai 2001)



# L'OBS



Adrien & Marc règlent le dobson300 avec le nouveau collimateur laser du Club...

La Lune 30h après l'éclipse. Appareil photographique numérique à main levée derrière les jumelles 12x80.

*Photos Olivier Thizy*

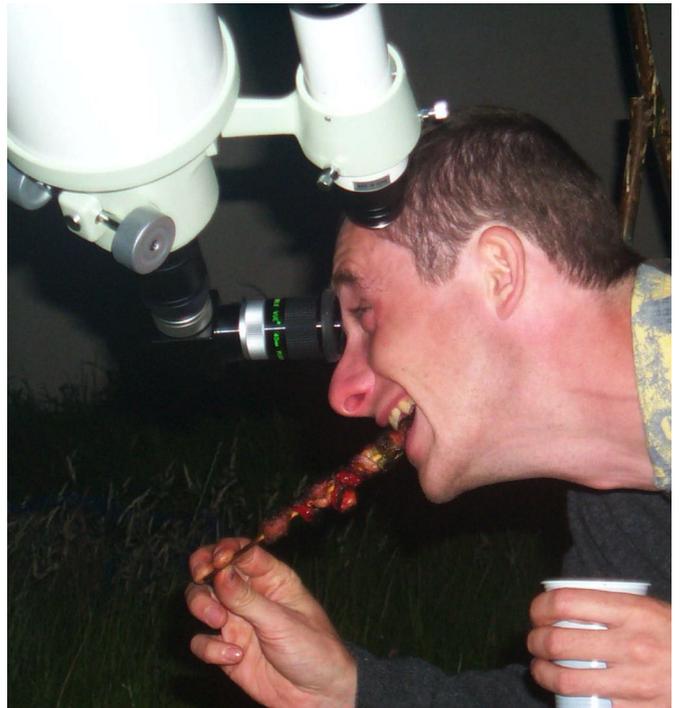


Soirée grillades à l'observatoire: signature du livre d'Or, observation de Mars...

# - STORY



Le CDM300 et son nouveau barillet



...Jean-Paul observe avec le CDM300 (si! si!), et brochettes à gogo!!!

# Finances du CALA

Régis Nicolas ([regis.nicolas@infonie.fr](mailto:regis.nicolas@infonie.fr))

Je ne connais pas le NGC depuis ses débuts, mais je ne me souviens pas avoir vu d'article traitant des finances du Club. Je pense pourtant que ce sujet fait partie de la vie de l'association et mérite d'être abordé.

Je me propose donc de vous présenter les comptes de l'année 2000, puisque ce sont ceux-ci que l'assemblée devra approuver au mois de septembre.

Après quelques années difficiles, l'année 2000 confirme avec un excédent d'exploitation de 49713F, le rétablissement déjà ressenti en 1999 (excédent de 20565F). Ce bon résultat s'explique par le fait que la structure de l'équipe d'animation est redevenue viable avec deux animateurs à plein temps et une assistante administrative à mi-temps, mais doit aussi être relativisé puisqu'un poste d'animateur est subventionné à 90% dans le cadre d'un contrat emploi jeune et que cette subvention ne sera pas reconduite, tout au moins sous cette forme, après 2003.

Après ce préambule voici la répartition des recettes et dépenses pour l'année 2000 avec une explication sommaire des différents postes.

**Produits d'exploitation extérieurs:** il s'agit des recettes réalisées par les animateurs avec des tiers (écoles et autres)

**Produits d'exploitation intérieurs:** Recettes des activités réalisées avec les membres de l'association (stages, forfaits obs)

**Subventions d'exploitation:** il s'agit pour l'essentiel de la subvention emploi jeune, de la ville de Lyon et du Conseil général du Rhône.

**Cotisations et droit d'entrée:** ce sont vos cotisations annuelles, vous serez peut être surpris de voir qu'elles ne représentent que 5% du budget !

**Autres produits de gestion courante:** il s'agit essentiellement de la valorisation du bénévolat que nous sommes tenus de faire figurer en recettes et en dépenses.

**Produits financiers:** le Club a une trésorerie positive grâce à la bonne gestion de mes prédécesseurs, nous encaissons donc quelques profits .

**Produits exceptionnels:** il s'agit de la reprise des subventions d'investissement dans le résultat. Cette reprise compense pour partie les amortissements.

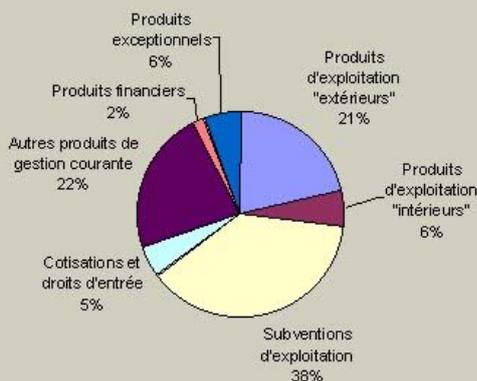
**Achat et prestations de services:** ce poste regroupe les différents achat (fournitures, eau, électricité, etc)

**Autres charges externes:** autres services achetés au tiers (locations, entretien, assurances, frais postaux et téléphone), ainsi que les frais de déplacements des salariés.

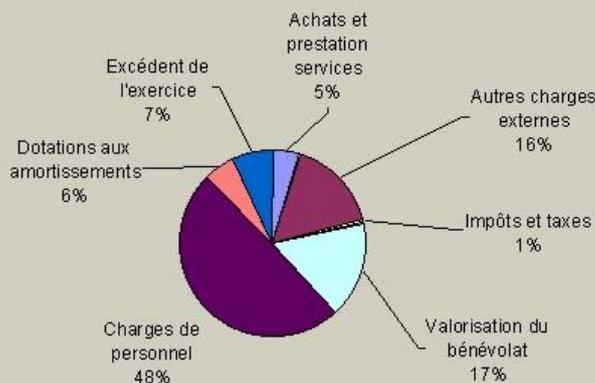
**Impôts et taxes:** taxes locatives

**Valorisation du bénévolat:** Valorisation du travail des bénévoles, ce poste figure en recettes pour le même montant.

Repartition des recettes Année 2000



Repartition des dépenses Année 2000



**Charges de personnel:** correspond aux salaires et aux charges sociales du personnel salarié de l'association.

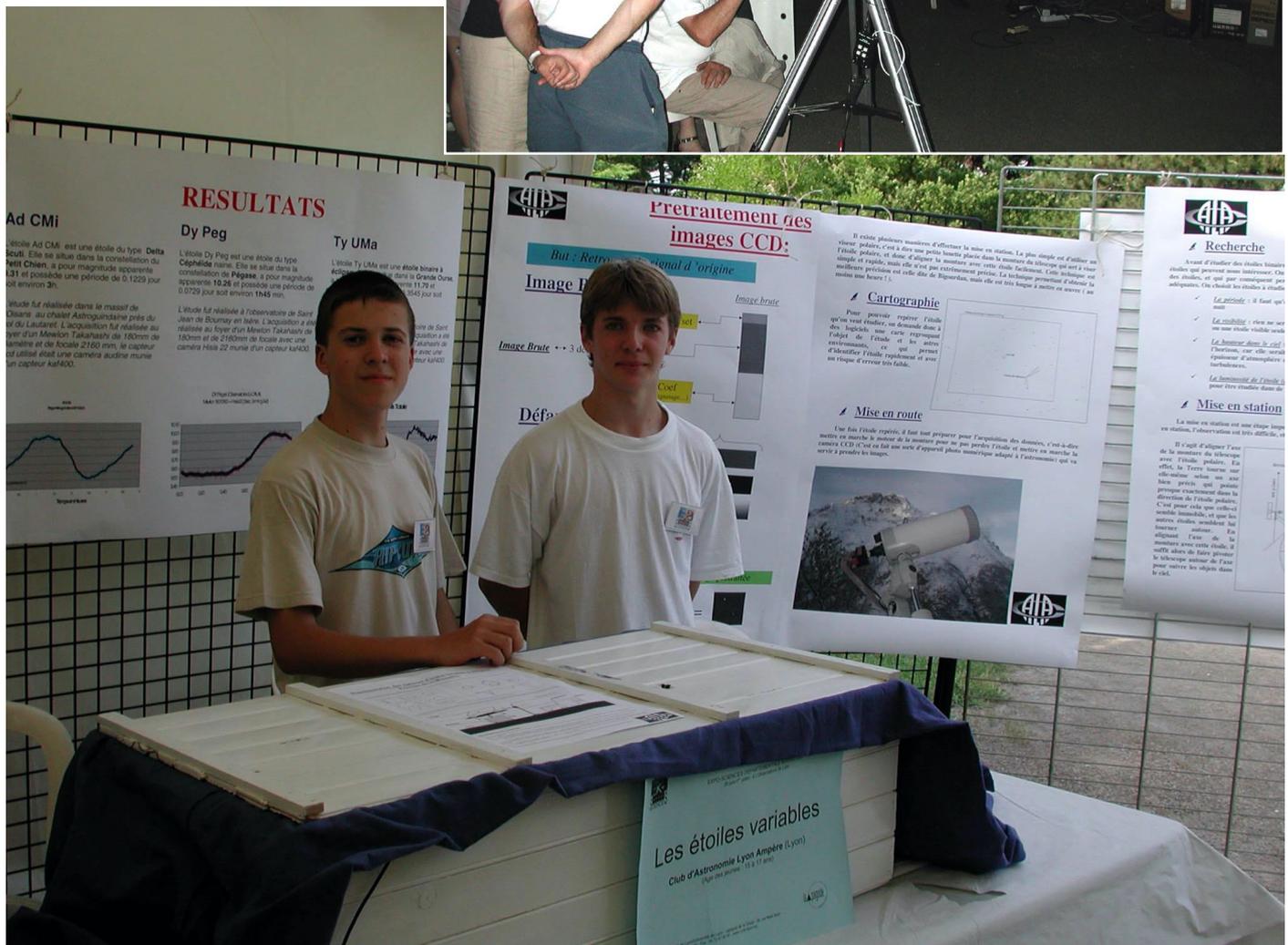
**Dotations aux amortissements:** les investissements réalisés par le Club (observatoire, matériel d'observation, ...) sont amortis sur la durée prévue d'utilisation.

**Excédent de l'exercice:** c'est la différence entre les recettes et les charges.

Voilà vous savez presque tout sur les finances de notre association, aussi venez nombreux à l'assemblée annuelle au mois de septembre puisque vous aurez à approuver ces comptes et ce sera aussi l'occasion de poser les questions qui n'auront pas manqué de vous traverser l'esprit à la lecture de ces lignes.

# Bravo les jeunes!

Le groupe Jeune Perfectionnement a gagné le 3ème Prix lors de la journée Portes Ouvertes de l'observatoire de Saint-Genis Laval pour leur exposition sur les étoiles variables: BRAVO!!!



# Week-End Chantier

Régis Nicolas ([regis.nicolas@infonie.fr](mailto:regis.nicolas@infonie.fr))

Les 12 et 13 mai dernier un week-end travaux était organisé à l'observatoire.

Ces week-end sont l'occasion de retaper un peu l'observatoire et de faire quelques aménagements.

Pour cette édition 8 adhérents motivés avaient répondu à l'appel et les travaux suivants ont pu être réalisés :

- Karsherisation générale (pardonnez moi le néologisme)
- Débroussaillage
- Réparation de la gouttière
- Peinture et bondex par-ci par-là
- Réalisation d'une dalle pour instrument avec un pied assez à l'ouest pour pouvoir profiter des astres le plus tôt possible après leur lever.
- Réalisation d'une table pour PC dans le bâtiment scientifique.

Le soleil était également de la partie transformant presque ce qui devait être une corvée en une partie de plaisir.



Les travaux ont donc été ponctués de chaleureux barbecues, qui j'espère donneront envie au plus grand nombre de nous rejoindre la prochaine fois.

Nous avons également pu faire quelques observations la nuit tombée et ça a été l'occasion de tester visuellement le CDM300 avec son nouveau barillet. Le résultat a l'air très encourageant mais nous n'avons pas eu le courage d'y mettre la CCD pour confirmer notre impression.

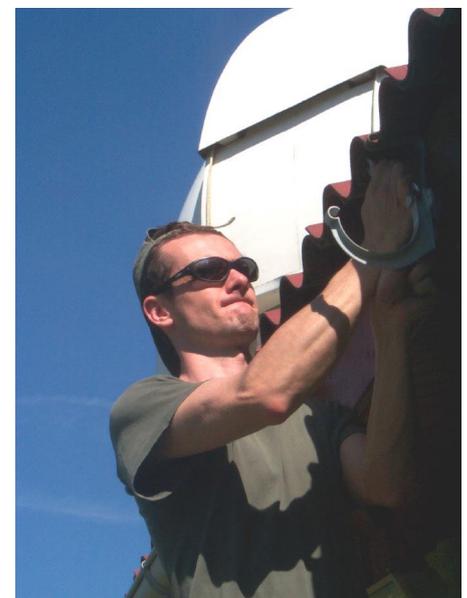
Nous avons pu également tester le laser de collimation, c'est tellement bien qu'on se demande comment on a pu s'en passer jusqu'à maintenant ! .

Pour en revenir aux travaux il reste quand même quelques chantiers importants, que nous devons entreprendre prochainement il s'agit du crépi du bâtiment scientifique et du rehaussement du plancher de la coupole du CDM300.

Concernant le crépi, nos compétences en la matière étant plus que limitées on envisage de le faire sous traiter.

Le plancher par contre est plus dans nos cordes et un nouveau week-end sera certainement organisé en août.

Aussi si vous êtes intéressé n'hésitez pas à m'appeler.



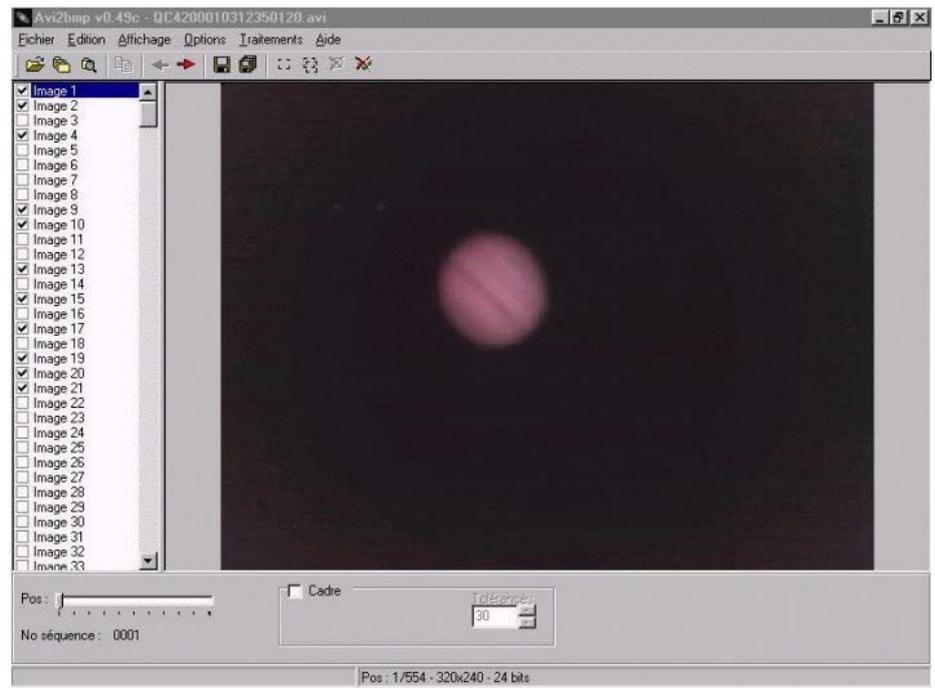
# Webcam & Astronomie

Pierre Carrez

Depuis maintenant une grande année, l'astronomie amateur s'est dotée d'un nouveau moyen d'acquisition d'image: La webcam astro. Simple, prix défiant toute concurrence, elle a su ravir les amateurs dont le budget ne suffisait pas à l'achat d'une caméra CCD. Ne pouvant égaler celle-ci pour le ciel profond, elle se rattrape largement pour le planétaire donnant des images souvent surprenantes par leurs qualités et leurs détails. Mais pour obtenir un résultat optimal il faut réaliser un traitement exemplaire. Ainsi, je vais essayer de vous guider à l'aide d'un exemple concret que vous adapterez à votre propre cas dans cette étape longue mais très intéressante.

## Etape #1: Sélections d'images

Après avoir réalisé vos acquisitions au format .AVI, vous allez devoir décomposer ce film en une multitude d'images au format .BMP. Pour cette étape nous allons utiliser un logiciel (freeware) nommé Avi2bmp (1) qui se trouve être indispensable aux webcameurs. Grâce à sa simplicité d'utilisation,



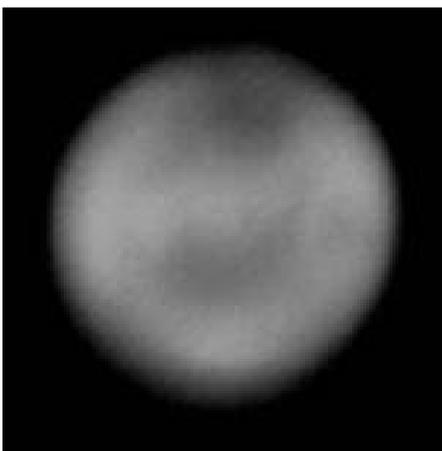
nous allons pouvoir sélectionner les images présentant le minimum de défaut et donc un maximum de détails. Cette sélection doit être très méticuleuse, et il ne faut surtout pas hésiter à supprimer toutes les images brutes de mauvaise qualité sinon le résultat final s'en ressentira.

## Etape #2: Compositage des images brutes

Après cette sélection qui peut durer quelques dizaine de minutes, nous

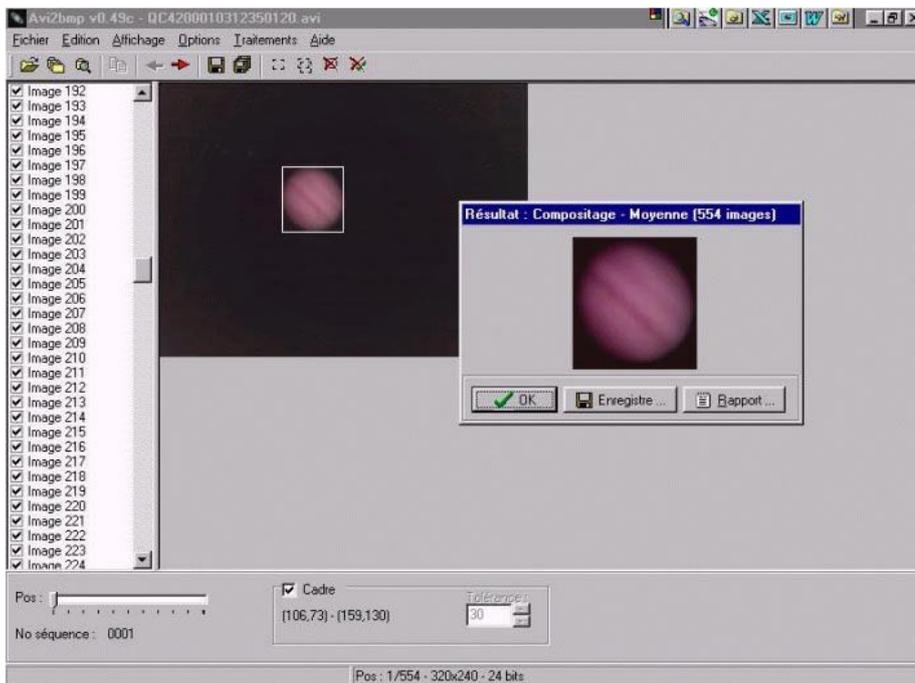
allons entreprendre l'étape de compositage qui consiste à «entasser» les images brutes sélectionnées de façon à améliorer le rapport signal/bruit de l'image finale. Pour cela utiliser la fonction «cadre automatique» dans le menu édition (veiller à régler avant dans les paramètres du menu option, onglet cadre, la «tolérance automatique»).

Cette opération faite nous pouvons maintenant entreprendre le compositage en sélectionnant dans le menu traitement : «compositage



### *Mars le 25 Juin 2001*

*Comparaison entre image prise à la lunette de 178mm derrière un oculaire de 6,4mm avec une webcam Toucam Pro et une simulation NASA (<http://space.jpl.nasa.gov/>) pour la même date.*



par moyenne». On obtient alors une unique image plus détaillée qui est le résultat d'une superposition complexe des x images sélectionnées auparavant.

Notre image compositée obtenue, nous allons maintenant cliquer droit avec la souris pour voir apparaître une fenêtre où l'on sélectionnera «ajustement des couleurs». Là vous essaieriez de modifier les différents paramètres afin d'obtenir une image la plus fine possible.

Nous sauvegardons l'image (appeler «j») au Format .FITS (format astronomique)

### Etape #3: Traitements

Instant crucial, qui donnera à notre image son aspect final: le traitement.

Plusieurs choix sont possibles: Utiliser un logiciel de retouche d'image (Paint Shop Pro...) ou bien IRIS (2) qui est un freeware extrêmement pratique.

Nous opterons pour la seconde solution. Iris étant un logiciel astronomique, il demande une certaine prise en main. C'est pourquoi pour cette étape je vous donnerai les principales commandes qui régissent les opérations de bases.

Tout d'abord chargeons notre image compositée qui a été décomposée en trois nouvelles images RVB ( Rouge, Vert, Bleu ). Ces trois images seront finalement reconstituées pour ne faire qu'une.

#### Traitement #1: ondelettes

Celui-ci consiste à décomposer

l'image en plusieurs niveaux, avant d'être reconstitué après suppression de la couche bruitée = masque flou.

Ouvrez la fenêtre de commande d'Iris et taper:

```
>load jr
>wavelet x y 6
>load x6
>add y6
>add y5
>add y4
>add y3
>add y2
>save jur
```

Refaites le même traitement pour l'image bleue (b) et l'image verte (v).

Maintenant, additionnons ces trois images pour obtenir notre image traitée en couleur:

```
>trichro jur juv jub
>save jupiter
>savebmp jupiter
```

#### Traitement #2: Masque flou

Dans le menu traitement, essayer la commande « masque Flou » en faisant varier les différents paramètres. Ainsi vous verrez apparaître de nombreux détails mais l'image en sera modifiée, c'est une histoire de goût.

Voilà, le tour est joué, mais essayez quand même de vous familiariser avec Iris et vous arriverez à faire des merveilles. Et surtout, si les résultats sont peu probants, ne vous découragez, réessayez ! ! ! !



(1) AVI2bmp se trouve à l'URL: [avi2bmp.free.fr](http://avi2bmp.free.fr)

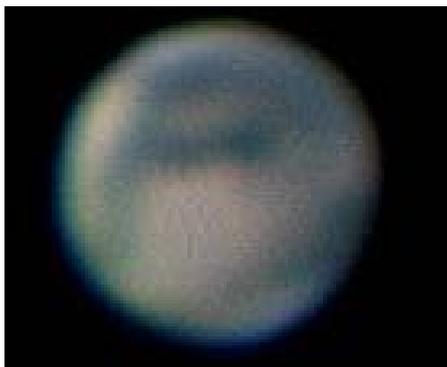
(2) IRIS se trouve à l'URL: [www.astrosurf.com/buil/iris](http://www.astrosurf.com/buil/iris)

# Ephémérides

Adrien Viciano & Marc Nicaud (cala@cala.asso.fr)

L'été débarque enfin parmi nous et espérons qu'après les trop nombreux épisodes de pluie de ce printemps nous bénéficions de nuits un peu plus clémentes. Nous ne nous étendrons pas sur l'éclipse totale de Soleil visible seulement depuis l'Angola, la Zambie, le Zimbabwe, le Mozambique et Madagascar, le 21 juin. Pour nous, ce sera simplement le jour le plus long de l'année et celui où la distance entre la Terre et Mars sera la plus courte à 67 millions de kilomètres seulement. C'est donc le meilleur moment pour l'observer mais les conditions ne sont pas optimales car elle sera très basse sur l'horizon.

Pour les absents à la soirée d'observation le vendredi 10 août 2001 au parc de la cerisaie, vous pouvez néanmoins profiter du spectacle offert par les étoiles filantes des perséides entre le 10 et le 15 août.



## Mars le 1er Juillet 2001

Images prise au foyer du C8 par avec la toucam pro en à img/sec. Commentaire de l'auteur: «Y'avais beaucoup de turbulence et une Lune assez forte pas loin de mars. Par contre on obtenait de superbe images!»

Photo Bruno Christmann

## Cet été, côté planétaire:

**MERCURE:** Visible le matin la première semaine de juillet puis noyé dans les brumes du crépuscule en août et toujours inobservable en septembre.

**VENUS:** bien visible le matin en juillet puis de mieux en mieux en août et toujours brillante à l'aube en septembre.

**MARS:** à l'opposition le 13 juin à 18h TU.

Brillante toute la nuit dans Ophiuchus puis seulement visible en première partie de nuit à partir d'août.

**JUPITER:** dans les Gémeaux. Visible à nouveau le matin en juillet puis de plus en plus visible les 2 mois suivants car elle se lève de plus en plus tôt.

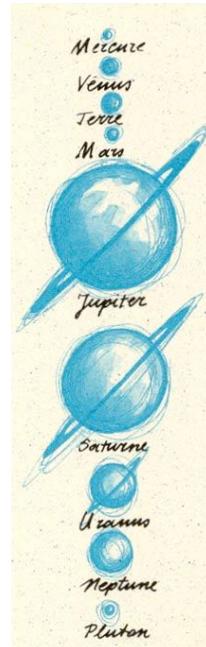
**SATURNE:** dans le Taureau, précède Jupiter. Bien visible le matin dès juillet et de mieux en mieux les 2 mois suivants. Visible dès la première partie de nuit à partir de septembre.

**URANUS:** dans le Capricorne, au sud de l'étoile 42 Capricorne dès la soirée.

**NEPTUNE:** observable le soir près de n Capricorne.

**PLUTON:** dans Ophiuchus de mag : 13,9 elle sera difficile à observer avec des petits instruments. Alors tentez votre chance!!!

A noter quelques beaux rapprochements planétaires du 11 au 16 juillet entre Jupiter et Mercure,



Saturne et Vénus, ces 2 dernières étant rejoints par le croissant de Lune les 17 et 18 juillet.

A noter aussi les 2 premières semaines d'août, un rapprochement Vénus-Jupiter avec seulement 1°12' de séparation le 5 août.

## Côté ciel profond:

**NGC 6205 - M13:** Grand amas d'Hercule. Cet amas globulaire de la constellation d'Hercule est d'une mag: 5,5 et d'une dim: 10'.

Visible à l'œil nu, il est considéré comme le plus beau de l'hémisphère nord. C'est aussi l'un des plus observés par les amateurs car très facile à pointer avec une lunette ou un télescope. Il se présente comme un disque nébuleux mais étendu dans une lunette de 60 mm, avec un noyau contrasté. Avec un grossissement de 100 fois sur une lunette de 60 mm il est possible de commencer à résoudre quelques étoiles.

Au T115, il nous apparaît plus granuleux et avec un grossissement d'environ 100 fois, il est possible de résoudre quelques dizaines d'étoiles en périphérie.

Proche de cet amas, et seulement perceptible avec un diamètre supérieur ou égal au T115, se trouve une galaxie spirale de mag: 12 et de dim: 2' x 1' : NGC 6207. Cette galaxie est un bon test optique pour un T115 mais aussi pour juger de la qualité de votre site d'observation.

**NGC 6341 - M92:** Cet autre amas globulaire d'Hercule à une mag de 6,1 et une dim de 8,3'. Il est plus difficilement perceptible à l'œil nu. Il reste moins observé que M13 car plus petit et plus faible, mais son noyau plus concentré est plus brillant que celui de M13. Au T115 on commence à voir quelques étoiles en périphérie de l'amas.

**NGC 6720 - M57:** l'anneau de la Lyre

Un des must de l'été! Facile à pointer, entre les étoiles b et l de la constellation de la Lyre, cette nébuleuse planétaire\* est en fait un cadavre d'étoile de type Soleil. De mag : 9 et de dim : 8,3" x 60 ", on distingue avec une lunette de 60 mm une tache ronde et diffuse.

Au T115, avec des grossissements supérieurs à 100 fois, son anneau devient visible. En revanche, un instrument de très gros diamètre sera nécessaire pour distinguer l'étoile morte (naine blanche) au centre de l'anneau.

**NGC 6853 - M27:** Nébuleuse Dumbell

Encore un must! Cette nébuleuse planétaire de mag: 7 et de dim: 8' x 4' est située dans la Constellation du Petit Renard. De par sa forme caractéristique, on l'appelle également «nébuleuse de l'Haltère» ou

dans le jargon des amateurs «le trognon de pomme». Ses contours apparaissent dans un instrument de 60 mm, mais un T115 avec un grossissement de 100 fois permettra de bien distinguer ses deux lobes.

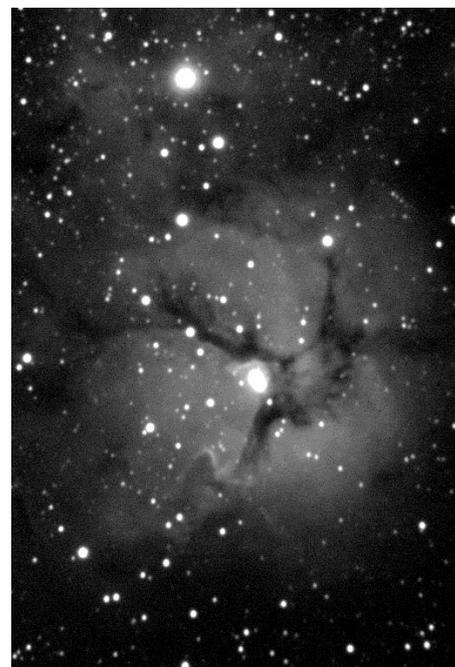
**NGC 6705 - M11:** Cet amas ouvert de mag: 6,3 et de dim: 10' se trouve dans la constellation de l'Ecu. Dans un bon site, un observateur averti peut l'apercevoir à l'œil nu. Il est donc accessible à des instruments de petit diamètre, où il se révèle être un amas ouvert très serré. Avec un T115 et à un grossissement de 100 fois, l'amas se résoud en quelques dizaines d'étoiles.

**NGC 6523 - M8:** Nébuleuse de la Lagune. Cette nébuleuse diffuse dans le Sagittaire à une mag: 4 et une dim: 50' x 35'. Visible à l'œil nu même dans un site d'observation médiocre, elle est donc facilement observable avec un petit instrument. Au T115, avec un grossissement de 25 à 50 fois vous observerez une bande d'absorption sombre et une dizaine d'étoiles à l'intérieur même de la nébuleuse : ces étoiles composent l'amas ouvert NGC 6530!

**NGC 6514 - M20:** Nébuleuse Trifide, ou Nébuleuse du trèfle. Cette nébuleuse diffuse du Sagittaire à une mag: 6,5 et une dim: 30' x 27'.

Très proche de M8 elles peuvent, à faible grossissement, être visible dans le même champ. Comme son nom l'indique, cette superbe nébuleuse nous apparaît sous la forme d'une tache évanescence rayée de bandes d'absorption, qui lui donnent la forme d'un trèfle à 4 feuilles.

**NGC 6656 - M22:** Une vedette! Amas globulaire de la constellation du Sagittaire, il a une mag: 5,5 et une dim: 17'. Visible à l'œil nu, il sera très largement résolu avec un T115 à un grossissement de 50 fois. D'aucun disent que M22 est plus beau que M13 : question de goût! Faites vous, vous même votre opinion!



#### **Messier 20**

*Image prise au C8 à l'observatoire du CALA avec une caméra CCD SBIG ST7. Pose de 30 minutes.  
Photo Olivier Thizy*

#### **Messier 27**

*Image CCD prise au C8 avec une ST7 par la technique RVB. Pose équivalente de 1h.  
Photo Olivier Thizy*



**NGC 6864 - M75:** Amas globulaire de mag: 8,6 et de dim: 2', situé lui aussi dans la constellation du Sagittaire. Visible avec une lunette de 60 mm, cet amas devient assez brillant dans un T115 avec un grossissement de 100 fois.

**NGC 6611 - M16:** Nébuleuse et amas ouvert de mag: 6 et de dim: 35' x 28'. Situé dans la constellation du Sagittaire cet objet peut lors d'une nuit très pure être perceptible à l'œil nu. Avec un T115, vous pourrez résoudre une quinzaine d'étoiles sur les pourtours de l'amas.

**NGC 7009:** Saturn nebula

Située dans le Verseau cette nébuleuse planétaire de mag: 8 et de dim: 44'' x 26'' vous surprendra par sa forme. En effet, comme son nom l'indique, la ressemblance avec la planète Saturne est saisissante. Ses bords vous apparaissent bien définis avec une lunette de 60 et un grossissement d'environ 50 fois. Au T115 vous observerez plus de détails et les contours seront plus précis.

**NGC 6694 - M26:** Situé dans la constellation de l'Ecu, cet amas ouvert à une mag: 9 et une dim. de 9'. Perceptible dans un instrument de 60 mm, M26 est toutefois un objet assez décevant, même avec un diamètre supérieur. Quel que soit votre instrument, évitez d'utiliser des grossissements trop importants.



**Messier 26**

Image CCD prise avec le C8 et une ST7.

Photo Olivier Thizy

**NGC6093 - M80:** Cet amas globulaire dans le Scorpion à une mag: 7,5 et une dim: 3,3'. Bien visible avec une lunette de 60 mm, il présente un noyau brillant. Il sera difficile de résoudre le noyau avec un T115 même avec un fort grossissement.

**NGC 6121 - M4:** Déjà visible à l'œil nu dans un ciel bien noir, cet amas globulaire de la constellation du Scorpion à une mag: 6 et une dim: 14'. Il est facile d'y observer quelques étoiles même avec un petit instrument si vous optez pour un grossissement de 25 à 50 fois.

### Côté étoiles doubles:

**$\alpha$  du Dauphin:** Ses deux composantes sont séparées de 10,4'' d'arc. Leurs magnitudes respectives sont de 4,5 et 5,5. Quant à leurs couleurs, vous observerez une étoile jaune et une étoile verte.

**$\beta$  du Cygne ou Albiréo:** La tête cygne. Cette magnifique étoile double mérite réellement qu'on s'y attarde. Les deux composantes sont séparées de 28'' d'arc. La première, de couleur jaune, a une magnitude de 3,2 et la seconde, de couleur bleue, une magnitude de 5,4. Incontestablement le plus beau couple de l'hémisphère boréal, lumineux et facile à pointer, quel que soit le diamètre de votre instrument.

**$\beta$  du Scorpion:** Les deux composantes sont séparées de 13,6'' d'arc et ont des magnitudes de 2,6 et 4,9.

**$\alpha$  d'Hercule:** Les deux composantes sont séparées de 4,6'' d'arc. Vous y trouverez une étoile rouge de mag: 3,5 et une étoile verte de mag: 5,4.



# Nouvelles brèves

La **NEF2001** (Nuit des Etoiles Filantes) aura lieu cette année le Vendredi 10 Août. Le CALA organise une soirée d'observation publique au parc de la Cerisaie (Lyon 4<sup>e</sup>). Venez nombreux...

Un groupe du club participera à une mission à l'observatoire du Pic de **CHATEAU-RENARD**, à 3000m d'altitude. Tous les détails dans le prochain N°...

Le CALA organise quatre **STAGES** d'été à l'observatoire: du 9 au 13 Juillet, du 16 au 20 Juillet, du 23 au 27 Juillet, et du 13 au 17 Août.

## Ils ont dit OUI!



**REGIS et ANGELIQUE** se sont mariés Samedi 7 Juillet à la mairie de Tenay dans l'Ain. Ces lecteurs assidus du NGC69 (la preuve ci-contre!) ne ratent aussi aucune occasion d'observer. Grace à Jean-Paul qui avait apporté son petit chercheur (!), nos tourteraux ont pu observer la planète Mars pendant que leurs invités fêtaient l'évènement dignement. Ils ont ainsi pu comparer les images de Bruno dans ce NGC69 et la réalité! L'ensemble de la rédaction souhaite beaucoup de bonheur à ce nouveau couple... et pleins de petits astronomes!!!

