



Editorial Par Eric

Honte sur nous! Nous avons failli à la tâche, nous avons été en dessous de tout....Et le numéro d'avril du Groupe Local n'est jamais paru.

En plus, il s'agissait du numéro anniversaire: ça fait un an (un peu plus à la parution de ce numéro) que, chaque trimestre (ou presque) vous attendez fébrilement votre exemplaire et nous, on trouve le moyen de louper ce numéro!

Bon, assez de larmoiements, il est temps de se ressaisir, ce que nous avons fait ce trimestre: voici donc le Groupe Local Nouveau. Mais pour autant, il n'est pas question d'échapper au bilan d'une année de travail.

Alors, après un an de parution, qu'est-ce que ça donne ?

Jusqu'à présent, à la rédaction, on n'a pas été trop gênés par vos remarques... Est-ce que, par hasard, le journal correspond "pile poil" à vos attentes ? J'ai du mal à y croire. Surtout que, si vous jetez un coup d'oeil sur l'éditorial du premier numéro, nous n'avons pas toujours réussi à garder le cap que nous nous étions fixé. Alors quoi, faut réagir ! Magnitudien, réveille-toi !

Nous attendons toujours vos remarques, vos idées d'articles, voire vos articles (certains, en dehors de la rédaction, y ont pris goût : à chaque nouveau numéro, ils nous envoient leur prose, ce dont nous leur sommes tous très reconnaissants). Mais surtout donnez-nous votre avis... Tiens, ça serait peut-être pas idiot de faire un sondage par l'intermédiaire du journal à propos de son contenu. Faudra que j'y pense. Alors n'hésitez pas. Contactez-moi le vendredi soir ou même chez moi au 01 30 51 39 13 et dites moi tout. En particulier si vous débutez en astronomie, il y a sans doute des sujets que vous ne maîtrisez pas. Alors faites-en nous part. On fera un article sur celui-ci et tout le monde y apprendra des choses, même les plus fêrus.

Pour finir, je vous rappelle qu'entre le dernier et le premier quartier de lune, quand le ciel le permet, nous organisons des expéditions en forêt de Rambouillet. Nous ne dérangeons alors que ceux qui sont susceptibles de venir. Mais peut-être voulez-vous en faire partie. Alors n'hésitez plus, si un soir vous êtes libre et que le temps le permet (même en semaine) : TELEPHONEZ-MOI. On pourra toujours s'arranger pour vous montrer ce qu'est réellement l'observation astronomique dans un site à peu près convenable.

Ce qu'il faut savoir avant les vacances !

Le forum des associations se tiendra le 20 Septembre 1997 à Magny les Hameaux. Il y aura bien sûr un magnifique stand de Magnitude 78.

La reprise des activités du club est prévue le 19 Septembre 1997 à 20h. 30, et toujours à la MJC.

Une mission Saint Véran continuera les travaux engagés l'an dernier sur les nébuleuses planétaires. Elle se déroulera du 2 au 10 août. L'équipe est composée de Jean-Marie, Natacha, Jean, Didier, François et Jean-François.

Et dans ce numéro...

| | |
|---------------------------------|---------|
| Ce trimestre au Club | page 1 |
| S'il fait beau ce trimestre | page 2 |
| Revue de presse Astro-Humour | page 3 |
| L'hiver à Saint-Véran | page 4 |
| Le mot de la présidente | page 7 |
| Résumé : l'incident d'ARIANE 5 | page 8 |
| La médiathèque idéale | page 10 |
| Les Astro-Mots croisés | page 12 |

Si il fait beau ce trimestre...

par Jean-François

Juillet

- 02/07 Occultation d'Aldébaran par un fin croissant de Lune à 3h58 TU.
- 03 et 04/07 Vénus visible le soir près de M44 dans le Cancer.
- 01 au 08/07 Meilleure période pour l'observation du ciel profond. Ce mois-ci, les constellations du Serpent, d'Ophiucus, d'Hercule et du Scorpion sont particulièrement bien placées.
- 16/07 Vénus se trouve le soir à 1° au nord de Régulus (α Leo).

Août

- 29/07 au 07/08 Meilleure période pour l'observation du ciel profond. Ce mois-ci, les constellations de l'Aigle, de la Lyre et du Sagittaire sont particulièrement bien placées.
- 06/08 Vénus à 5° de la Lune.
- 09/08 Jupiter en opposition.
- 12/08 Maximum de l'essaim des Perséïdes.

Septembre

- 28/08 au 05/09 Meilleure période pour l'observation du ciel profond. Ce mois-ci, les constellations du Cygne, du Dauphin et du Capricorne sont particulièrement bien placées.
- 14/09 Neptune, Uranus, Jupiter et la Lune forment une ligne sur environ 27°.
- 16/09 Eclipe totale de Lune: début de la totalité à 18h15 TU, fin de la totalité à 19h18 TU.
- 18/09 Conjonction Lune-Saturne.

La revue de presse

Quelques nouvelles ...

ASTRONOMY février 1997 - page 57

Le fils du HST (Hubble) s'appellera le NGST (Next Generation Space Telescope). Avec un miroir de 8 mètres, il devrait être opérationnel dès 2006.

ASTRONOMY février 1997 - page 92

Il y aura une éclipse totale de Soleil visible en France le 26 Février 1998. Il suffira d'aller l'observer à Pointe-à-pitre!

Astro-humour



De l'un de nos confrères américains à propos de l'échec de la mission Mars 96.

TRADUCTION : "Je n'aurais jamais imaginé que nous trouverions la vie si rapidement"

L'hiver à Saint - Véran

par Serge

Figurez-vous, chers lecteurs, qu'ayant passé, Hubert et moi, des vacances d'hiver tellement extraordinaires, je ne puis m'empêcher de vous conter tout cela par le menu détail.

Or donc enfin, pour la deuxième fois consécutive, je retrouve l'ami Hubert - qui lui est un habitué des lieux - dans ce petit village charmant, j'ai nommé St VERAN. (Je crois savoir que ce nom a un pouvoir formidablement évocateur pour certain d'entre vous, heureux missionnaires d'été...).

Nous logeons chacun à une extrémité du village. Dans la journée, chacun vaque à ses occupations, dévale en famille les pentes particulièrement bien enneigées cette année.

Et le soir, quand il fait beau, c'est à dire presque tout le temps, ah la la, le soir...

Et bien, vous vous en doutez, le soir, on se "défonce les mirettes" en observant ce ciel qui est d'une rare pureté en ce lieu.

Déjà à l'oeil nu, ça décoiffe dur: étoiles d'un vif éclat coloré, Voie Lactée traversant la voûte céleste, nébulosité en tout genre visibles sans grandes difficultés.

Aux jumelles, ça devient franchement intéressant. La grande Galaxie du Triangle est parfaitement vue.

Il se trouve que nous avons apporté dans nos bagages la lunette du Club. Nous lui avons ménagé une petite plate-forme

dans la neige, un peu en contrebas des habitations. Non loin de là, un lampadaire un peu trop gênant s'est vu coiffé d'une serpillière pendant une semaine...

Grâce à cette installation, nous nous sommes vraiment régalés à l'oculaire de la lunette.

La visite commence par devinez qui? Evidement, par cette grande et belle dame, la nébuleuse d'Orion. A elle l'honneur d'inaugurer les festivités. Quelle banalité de dire que c'est beau! Les nébulosités alentours (NGC 1977) sont bien visibles.

On monte vers le nord, vers dzeta Orion, vers la tête de cheval. Non, on ne l'a pas vue mais on a bien observé NGC 2024 avec son grand chenal d'absorption ainsi que la petite nébulosité autour de l'étoile qui est à gauche de la tête de cheval. On continue vers le nord et on arrive sur M1, la nébuleuse du crabe, apparente sans problème. Un bel amas pour se faire plaisir avec M41, ça fourmille!

Un exercice délicat: la nébuleuse du clown, c'est vraiment petit.

La galaxie d'Andromède avec ses compagnons, M32 et NGC 205 sont impeccables.

Un petit coup sur Mars à son lever (bien petit, l'animal).

Et quelques célèbres galaxies (M65 et M66, M81 et M82) pour finir cette première soirée.

Le lendemain, nous sommes dans la région de gamma Andromède avec l'amas M34, la nébuleuse planétaire M76 bien vue et les galaxies NGC 891, 1023, 278 et 185! Là, on lève un peu la barre, ça ne brille pas fort dans la lunette mais c'est visible quand même.

On finit la visite dans le Lion avec les célèbres M95, M96 et NGC3379, belles galaxies où l'on discerne la forme générale et quelques détails.

Tout cela est bien beau et on se dit qu'on a bien exploité cette petite lunette de 9cm de diamètre vraiment très pratique. On essaie de se remémorer les images vues à Magny les Hameaux dans les télescopes et de les comparer avec ici. Pas de doute, le site y est pour beaucoup. Alors, on se prend à rêver: ah! Si on pouvait apporter le dobson!

Cette soirée est un peu courte car il faut aller se coucher et se réserver, s'économiser pour demain. Demain sera un grand jour !!!

Ah! Journée fabuleuse, extraordinaire, quasi irréelle et inoubliable que fut ce samedi 8 février 1997!

L'ami Hubert, membre du Conseil d'Administration d'ASTRO QUEYRAS, a pu nous concocter une rencontre au sommet, au sommet du pic de Château-Renard, à l'observatoire et au télescope de 60 cm.

Le temps est au grand bleu. Les

L'hiver à Saint - Véran

sacs à dos sont bouclés, les skis de randonnée avec leurs peaux de phoque sont vérifiés une dernière fois.

Le rendez-vous est fixé à 13 heures aux pieds des pistes de ski. C'est là que Jean Pierre Sareyan, descendant de l'observatoire, nous rejoint. Voilà plusieurs jours qu'il est là-haut avec deux autres personnes afin de rendre la station opérationnelle ce qui n'est pas rien en hiver! Il leur a fallu déneiger l'accès au groupe électrogène enfoui sous deux mètres de neige, vérifier son état avec un mécanicien spécialement pour ça, ouvrir et mettre en marche la station, faire les chemins, mettre en route l'ordinateur qui rechignait à démarrer à cause d'une température fort basse (avec l'emploi d'un sèche-cheveux!), etc., etc... Quelle pêche!

Deux autres personnes font partie de l'expédition: l'un vient de Font-Romeu, l'autre de Grenoble. Tout deux sont des habitués des lieux.

Très vite, les présentations sont faites dans la joie, la bonne humeur et dans un enthousiasme pétillant ce qui est de bon augure. Je suis vraiment étonné par le dynamisme, la passion communicative de Jean-Pierre.

Enfin, c'est le départ. Trois remontées mécaniques nous amènent sur la crête de la montagne. Là, nous équipons nos skis avec les peaux de phoque (tiens, les phoques sont

rouges à présent!). Il nous reste encore une bonne demi-heure de randonnée pour atteindre l'observatoire.

Nous quittons le domaine skiable de St Véran. Un agréable sentiment m'envahit en voyant notre petit groupe en file indienne partir à flan de montagne. Les skis crissent sur la neige dure, le ciel est bleu foncé, il fait beau et nous avons chaud. C'est vraiment le début d'une suite ininterrompue de "séquences émotion". Nous passons sous le pic de Chateau-Renard et là, derrière une bosse, nous découvrons la coupole! Le choc! Cà y est, nous y voilà! Depuis le temps que j'en entendais parler, j'y suis enfin. Elle est là, toute blanche dans la neige, avec ses petits bâtiments annexes un peu rouillés, dans ce merveilleux panorama du Queyras, avec le mont Viso en arrière-plan. Elle me fait vraiment penser aux bases polaires de l'Antarctique. Nous sommes accueillis par Anne et Christian qui ont préparé l'eau chaude pour le thé. Notre groupe est au complet, nous sommes sept à présent.

Après une visite des lieux, nous montons en pèlerinage au sommet du pic pour le coucher du soleil. J'ai ici en mémoire les récits des membres du club lors de l'expédition de cet été quand ils contemplaient le rayon vert. Ils seront toujours présent cette nuit, tel des fantômes... (sacrés

fantômes, va).

Jean-Pierre nous explique que le ciel est "coronal": pour s'en rendre compte, on masque le soleil avec son petit doigt et le ciel, ô miracle, est bleu foncé alentour! Rarissime privilège...

Nous voyons l'ombre de la nuit monter sur les montagnes. Le soleil se couche, nous n'avons pas vu le fameux rayon émeraude (ou alors si peu...).

Le repas du soir est entrecoupé de sorties pour admirer une lune à peine âgée d'un jour avec une lumière cendrée... je ne vous dis pas comment.

Ensuite, c'est la découverte de la lumière zodiacale, grand cône de lumière laiteuse s'étendant dans l'écliptique jusqu'à soixante degrés environ du soleil. La comparaison avec la voie lactée est intéressante: cette dernière est bien délimitée, bien contrastée, avec des formes particulières ; la lumière zodiacale est bien plus large, plus diffuse, plus dégradée, mais elle paraît aussi plus lumineuse. Etonnant non?

Nous tentons d'apercevoir l'énigmatique "Gegenschein". Rien que le nom de ce truc laisse rêveur. Il s'agit, si j'ai bien compris, d'un petit disque de lumière formé par la projection du soleil sur les poussières interplanétaires et qui se trouve à l'opposé du soleil par rapport à la terre. On ne l'a pas franchement vu mais cela fait tellement chic de citer ce phénomène.

L'hiver à Saint - Véran

La nuit est complètement tombée: il est grand temps!

Nous pénétrons dans la coupole et réveillons doucement le monstre de soixante centimètres de diamètre et de neuf mètres de focale...

L'ouverture de la coupole a un coté magique, un peu comme les trois coups avant le lever du rideau au théâtre. On débâche le télescope, on lui retire ses obturateurs en tout genre, on sort la batterie d'oculaires aux calibres vraiment impressionnants, on équilibre la bête, on pointe la première étoile, Oahu! ça pète très fort Rigel dans l'oculaire de cent millimètres! On initialise l'ordinateur de pointage et c'est parti! Roulement de tambour, que le spectacle commence!

Encore une fois, la grande nébuleuse d'Orion ouvre la marche. Mais alors là, c'est dingue: on voit... tout. Comme sur les clichés, les "ailes", les volutes, les nuages, les étoiles du trapèze (6 sont visibles) apparaissent clairement, de façon évidente et sans ambiguïté. De plus, il y a une sensation de relief saisissante et pour couronner le tout, c'est en couleur: des parties roses se détachent sur un fond verdâtre. Grand moment comme il y en aura bien d'autres cette nuit.

On se familiarise avec la bête. On n'est pas pris au dépourvu car c'est un peu comme nos "petits télescopes" mais en plus gros: on retrouve une raquette

de commande, des chercheurs et des lunettes guide, un jeu d'oculaires et un réglage de mise au point. On apprendra bien vite à éviter de changer d'oculaire systématiquement, la mise au point électrique prenant un certain temps sur cette machine.

La nébuleuse du crabe est claire et, détail, on distingue quelques filaments. J'ai beaucoup aimé la nébuleuse du clown: elle est d'une grande évidence, verte, vraiment comme on la voit sur des clichés.

Puis voici des galaxies: la très allongée NGC 2683 au dessus du Cancer, le trio M65, M66 et NGC 3628 dans le LION. Toutes sont incroyablement détaillées: on les voit grandes, les bandes sombres sur la tranche montrent des formes précises et détaillées, les bras spiraux sont parfois grumeleux mais toujours évidents.

Un grand choc avec M104, la célèbre galaxie du sombrero: c'est grand et très beau. Je la découvre sous un angle différent des photos traditionnelles: car si la forme caractéristique est bien présente, le bulbe central paraît petit et très lumineux alors que sur un cliché, il est noyé par la surexposition nécessaire pour avoir l'intégralité de la galaxie. On pousse un peu plus loin avec NGC 4038 et NGC 4039, les antennes, deux galaxies interconnectées entre elles.

Puis c'est le sextet de Seyfert entre la tête du serpent et la couronne. Il faut un peu tirer sur l'oeil mais c'est visible. Deux belles images dans la chevelure de Bérénice s'offrent à nous: M100, belle spirale géante vue de face et M64, "Black eye nebula" avec son oeil noir ou plutôt, sa virgule. Mais pour moi, le plus beau, le plus grand moment, ce fut l'image stable, sans turbulence, avec une infinité de détails de Mars grossie, tenez-vous bien, mille trois cent fois! Nous avons pu résoudre le tiers de seconde d'arc sans difficulté sur une étoile double! Jean-Pierre lui même, qui pourtant a dû en voir d'autres, a été étonné par la qualité du ciel.

Je comprend mieux toute l'énergie qu'il met en oeuvre pour ouvrir l'observatoire en hiver.

Nous avions prévu d'observer jusqu'au lever du jour, mais suite à une panne du micro ordinateur (maudite bestiole!), la séance est suspendue.

Domage, on aurait bien continué. Nous allons nous coucher à 6 heures du matin après avoir salué la comète Hale-Bopp qui flashe sacrément malgré sa faible hauteur sur l'horizon.

Le lendemain, fourbus mais heureux, encore sous le charme, nous sommes trois à redescendre au village, un petit éclat étoilé au fond des yeux...

- la partie NAVIGATION calcule les position et orientation de la fusée à partir de ces mesures (elle contient uniquement du logiciel),
- la partie GUIDAGE calcule la trajectoire que doit suivre la fusée (elle contient uniquement du logiciel),
- la partie PILOTAGE calcule les commandes des tuyères à partir de la trajectoire à suivre (elle contient uniquement du logiciel),
- la partie TUYERES convertit les commandes en actions (elle contient à la fois du logiciel et du matériel).

Globalement, ces parties agissent sur la FUSEE. Elle servent à compenser les perturbations extérieures subies par la FUSEE.

La CENTRALE INERTIELLE (CI) est un équipement commun à Ariane 4 et Ariane 5. Elle contient, en particulier, un programme informatique qui sert à initialiser la CENTRALE INERTIELLE. Normalement, ce programme fonctionne au sol avant le départ, puis s'arrête. La procédure de démarrage d'Ariane 4 impose que ce programme continue de tourner pendant 50 s après le tir. Ceci n'est absolument pas nécessaire sur Ariane 5.

Or, il se trouve qu'Ariane 5 subit des accélérations horizontales excessivement plus fortes qu'Ariane 4. Et ce programme, inutile sur Ariane 5, a détecté ces accélérations qu'il a considérées comme une erreur. En conséquence de quoi, la CENTRALE INERTIELLE s'est arrêtée en envoyant vers les autres parties un message d'erreur.

Ces dernières ont interprété le message d'erreur comme une mesure effectuée par la CENTRALE INERTIELLE. Elles ont alors cru que la fusée se cabrait fortement ce qui n'était pas le cas : la fusée continuait normalement son parcours. Pour compenser le cabrage, elles ont décidé d'orienter fortement les tuyères dans la direction opposée...

C'est là que la fusée s'est cabrée. Les efforts aérodynamiques importants ont séparé les boosters (les deux moteurs fusée à poudre) du corps principal de la fusée. Toute séparation des boosters survenant avant la fin de leur combustion produit une explosion pour des raisons de sécurité (la fusée devient, en effet, incontrôlable). Et voilà le travail...

En résumé, Ariane 5 a explosé parce qu'un programme informatique, utile uniquement à Ariane 4, a détecté une erreur qui n'en était pas une.

Comment le problème n'a-t-il pas été vu avant ?

La CENTRALE INERTIELLE est un équipement développé de manière autonome. Elle a été testée très sérieusement sur des profils de tir d'Ariane 4 (à l'époque Ariane 5 n'était qu'à l'état de projet). De plus les nombreux tirs réussis d'Ariane 4 semblaient prouver son bon fonctionnement. Lorsque l'on est passé sur Ariane 5, de nouveaux tests semblaient plus onéreux que nécessaires. Ils n'ont donc pas été réalisés. Avant le tir réel, il est de bon goût de simuler un tir fictif sur ordinateur en utilisant le logiciel utilisé à bord de la fusée. Ceci a été fait sur Ariane 5. Cependant, il est très difficile de mettre la partie CENTRALE INERTIELLE dans cette simulation. Elle a donc été remplacée par une simulation sensée agir de manière identique, ce qui n'était, hélas, pas le cas.

En résumé, on a supposé que les composants issus d'Ariane 4 étaient exempts de tout problème et qu'il était donc inutile de les tester à nouveau. La commission d'enquête a entièrement remis en cause cette hypothèse : pendant une année complète, il a fallu tester méticuleusement tous les équipements issus d'Ariane 4 utilisés dans Ariane 5.

Alors, le grand jour c'est pour quand ?

Les problèmes sont-ils résolus? Espérons-le. La recherche des causes de l'accident a mis en évidence des fonctionnements anormaux (en particulier dans les pompes à propergol). Même si ceux-ci ne sont pas la cause directe de l'accident, il a fallu essayer de les corriger. On n'est donc jamais à l'abri de l'imprévu...

Alors, pour conjurer le mauvais sort et faire en sorte que le deuxième tir soit le bon, je n'aurai qu'un mot:

merde !

La médiathèque idéale

par Jean-Marie

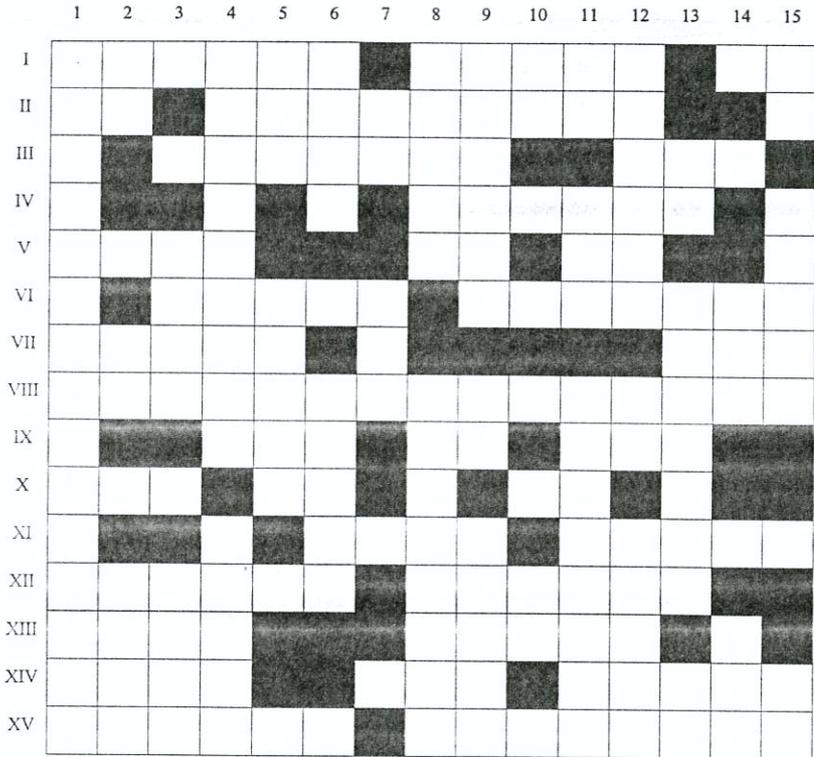
| Titre | Auteur(s) | Editeur | Thème | Niveau | Remarques |
|---------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------|
| A l'affût des étoiles | P.Bourge J.Lacroux | Dunod | généralités | débutant | aborde tous les sujets |
| Nébuleuses et galaxies | S.Brunier | Dunod | atlas ciel profond | observation et photo | classé par constellations |
| Atlas du ciel 2000 Cambridge | Wil Tirion | Bocquet | cartes du ciel | observation et photo | version simplifiée du Sky Atlas, traduit |
| Sky Atlas | Wil Tirion | | cartes du ciel | observation et photo | limité en mag., livre connu |
| Handbook of the constellations | H.Vehrenberg D.Blank | Treugesell Verlag | cartes du ciel | observation et photo | limité en mag., blanc sur fond noir |
| Les objets Messier | B.Guillaud-Saumur O.Réthoré | Masson | description d'objets | observation et photo | décrit systématiquement tous les objets Messier avec précision |
| Mon télescope et mon observatoire, pourquoi pas ? | P.Bourge J.- M.Becker | | construction d'instruments | passionné | tous les aspects de la construction d'instruments |
| Guide pratique de l'astronomie CCD | P.Martinez A.Klotz | Adagio | CCD | initiation | |
| Lunettes et télescopes | J.Lacroux D.Berthier | Bordas Multiguides astronomie | Instruments | initiation | |
| Les plus belles curiosités du ciel | Hervé Burillier | Bordas Multiguides astronomie | Observation | | description d'objets |
| Observer le ciel à l'oeil nu et aux jumelles | P.Bourge J.Lacroux | Bordas Multiguides astronomie | Observation | | technique d'observation |
| Guide du ciel | Chartrand Wimmer | Broquet | Observation | initiation | |
| Astronomie | collectif | Larousse | Dictionnaire | | 2 éditions différentes, pour niveaux différents |
| Astronomie, le guide de l'observateur | collectif | SAP | Techniques observation | chevronné | 2 tomes |
| How to make a telescope | J.Textereau | Willmann-Bell | Construction d'instrument | chevronné et technicien | ouvrage de référence, mais édité seulement en anglais |
| Uranometria 2000.0 | collectif | Willmann-Bell | Carte détaillée | observateur chevronné | 3 tomes : 1 par hémisphère + 1 descriptif |
| Sky Catalogue | collectif | Cambridge | Catalogue | observateur chevronné | 2 tomes : stellaire et non-stellaire |
| Atlas-guide photographique de la lune | G.Viscardy | Masson | Atlas photo | tous | carte complète de la Lune en photo |
| L'Univers vu par Hubble | S.Goodwin | Robert Laffont | Vulgarisation | | |
| Patience dans l'Azur | H.Reeves | Seuil | Vulgarisation | | |
| Poussière d'étoiles | H.Reeves | Seuil | Vulgarisation | | |
| Guide de l'astronomie d'amateur | P. de la Cotardière | Hachette | Vulgarisation | | |
| Voyage dans le système solaire | S.Brunier | Bordas | Vulgarisation | | |

La médiathèque idéale

| Titre | Auteur(s)- éditeur | Thème | Système | µP mini. | Volume disque | Aut.Contraintes | Remarques |
|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|---------------|---------------|---------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Megastar | | Cartes | DOS | 386+cop ro | 40 disquettes | possibilité d'installation partielle | étoiles mag17, neb.mag.20, existe en version CD |
| The Sky | Software Bisque | Cartes + images | Window s | 386 | 7 disquettes | | assez complet et bien interfacé, existe en Win95 |
| Earth Centered Universe | | Cartes | Window s | 386 | 1 disquette | | intéressant si enreg. shareware |
| Sky Map | | Cartes + possib. affichage images | Window s | 386 | 1 disquette | | carte moins maniable qu'altr. |
| Sky Globe | | Cartes | DOS | 286 | 1 disquette | tous écrans | utilisable sur vieille machine |
| Nout | | Cartes | DOS | 286 | 1 disquette | EGA ? | utilisable sur vieille machine |
| Bluesky | | Cartes | DOS | 286 | 1 disquette | EGA ? | utilisable sur vieille machine |
| Ciel | | Cartes | DOS | 8088 | 1 disquette | tous écrans | utilisable sur vieille machine |
| Astro 2001 | | Cartes | DOS | | 1 disquette | | utilisable sur vieille machine |
| C2A | Deverchère + BDL | Cartes + calculs | DOS | | Disquettes ou CD | | |
| BT Atlas | Ch.Buil E.Thouvenot | Catalogue d'images du ciel profond | DOS | 286 ? | 21 disquettes | VGA mini., mais possibilité installer logiciel seul | existe une version CD plus récente |
| Distants Suns | Virtual Reality Labs | cartes + images | | | CD | | |
| SL9 94 | NCC | les impacts sur Jupiter | | | CD | | en anglais |
| Solar System | | | | | | | en anglais |
| Voyage to the stars | Astronomy Research Network | Photos | | | CD | | |
| Atlas astronomique des Pises | Sté astronomique de Montpellier | Atlas | Win 95 | | CD + disquettes | | |
| Kepler | J.Vallières | Simul.observa toire | | | CD | | |
| Voyager 2 | | | MacInto sh | | CD | | |
| Redshift | Alsyd | | | | CD | | |

Les Astros-mots Croisés

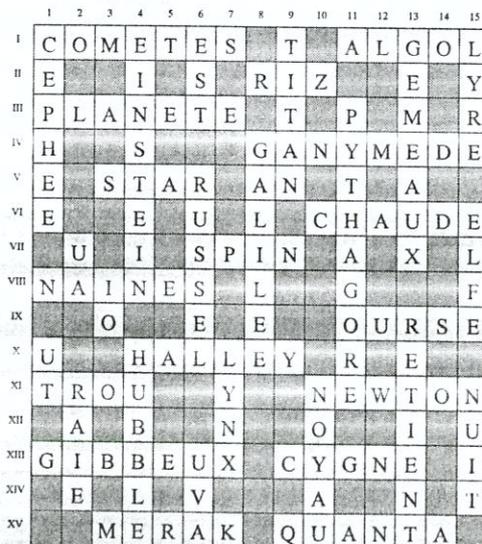
par Joseph



- 1 Immobile dans le mouvement
- 2 Extra-terrestre - Ronde à répétition - Vision peu favorable pour observer
- 3 Délicatesse - Peut être solaire
- 4 Lune de Saturne - N'est pas toujours exacte
- 5 Début anglais du décalage spectral - Patrie de l'hydre
- 6 Epoques géologiques - Peut être vernal ou vertex
- 7 Rayonnement - Solide sur les planètes telluriques
- 8 Hypothèse sur l'état de l'univers à l'origine - Alpha du Bouvier
- 9 Noyau de l'atome d'hélium - Sodium - Usé
- 10 Brillante unité - Saison - Or
- 11 On peut l'entendre en radioastronomie - Au milieu de l'heure - De l'été
- 12 Carré - Milieu de raie - Par dessus la tête
- 13 Roulé - Au courant - Mille cent
- 14 L'envers du cinq vertical - Depuis 4,5 milliards d'années pour la terre
- 15 Mesure de temps - Unité de pression (anc.) - Axe de rotation

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| I L'univers par le bigbang - D'étoiles - Distance base | IX Un anglais de droite à gauche - Soleil - La Lune caricaturée peut le faire |
| II Relie Castor à Pollux - Au plus près du soleil | X Arrose le pays où vivait Ptolémée - Au milieu de l'oeil - Rapport |
| III Qualifie un aspect de temps - Règne sur Titan | XI On peut en prendre une en observant - Tranchant |
| IV Un des premiers à vaincre la pesanteur | XII Etat affectif - Musée de l'astronomie |
| V Les comètes l'ont toujours froide - Direction - Sur une fusée américaine | XIII La terre en est un par rapport à la vie |
| VI Lune de Saturne - Lune de Neptune | XIV Mode de locomotion peut adapté à l'espace - Au méridien - Mesure de lumière |
| VII Zone obscure de la photosphère - Pour bien observer il faut regarder plus loin | XV Lune de Jupiter - Direction - Dérèglement |
| VIII Le moteur ionique va accélérer ce mode de transport | |

Solution du numéro précédent



Bonnes

vacances

Le mot de la présidente

Bonjour,

Une année de responsabilités pour moi au sein du club puisque vous avez bien voulu qu'il en soit ainsi.

Je vais faire mon possible pour que le club continue à évoluer et que vos idées puissent se réaliser. Pour certains, vous connaissez déjà ce que je pense par rapport à la vie du groupe, mais je me permets tout de même de vous le redire :

Il faut laisser aux autres la possibilité de s'exprimer, leur laisser l'espace pour qu'ils se l'accaparent et l'habitent en donnant le meilleur d'eux-mêmes ; le présent est le temps des initiatives, n'hésitons pas...

Favoriser les initiatives sera pour moi un point important car dans ce groupe, il y a beaucoup de compétences, d'intelligence (de l'esprit et du cœur) de volonté d'agir pour faire progresser le club et par ricochet chacun de nous progresse. Elargissons le champ de nos potentialités.

La convivialité n'est pas un vain mot dans ce club, je l'espère. On est bien ensemble, on partage des moments qui construisent l'avenir en le pensant et en agissant collectivement, ce qui, par les temps qui courent, est un comportement qui chasse la morosité. Voir un peu plus loin que le bout de son nez correspond à "accrocher sa vie à une étoile" !

Tenir compte du temps qui est à notre service pour mettre au point des projets. Après l'exposition itinérante, Serge a déjà un projet "planétarium" bien ficelé dans sa mallette ! C'est même avec un soupçon d'impatience qu'on attend le moment de commencer.

En favorisant une organisation souple dans laquelle chacun peut mettre son grain de sel, j'espère pouvoir, quelque part, faire vivre vos rêves.

Que l'élan insufflé ne faiblisse pas,

Longue vie au club d'astronomie.

Natacha

Natacha FAVARD

ARIANE 5

par Eric

Le 8 juillet prochain aurait dû décoller de Kourou, en Guyane, le deuxième exemplaire d'Ariane 5. Nouveau retard annoncé...Malgré tout, les experts pensent pouvoir effectuer un tir avant fin 1997. Espérons que cette fois-ci sera la bonne...

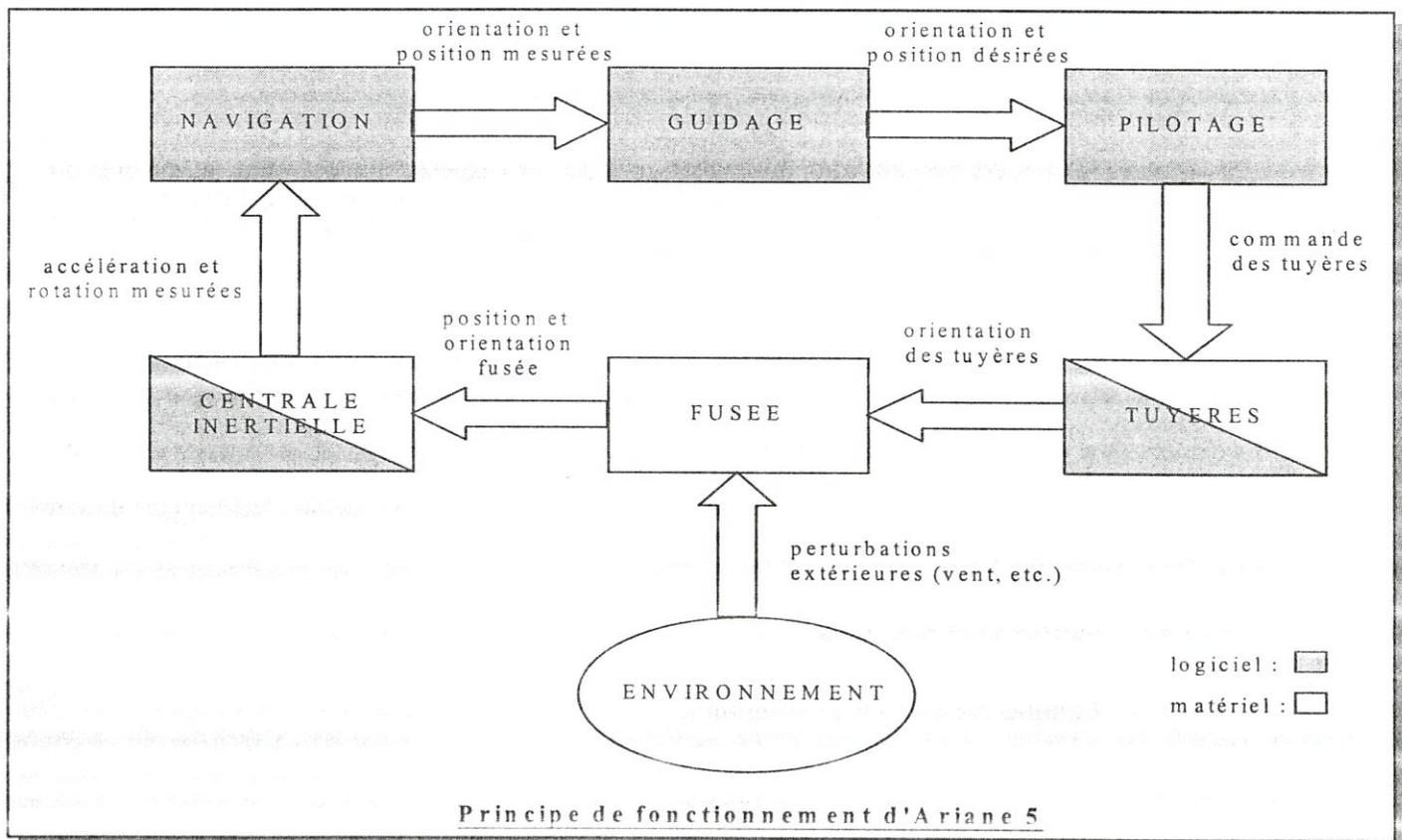
Le vol numéro 1 d'Ariane 5.

Mais que s'est-il donc passé, ce 4 juin 1996, lors du premier vol de la fusée Ariane 5 ? Tout se déroule bien jusqu'à $H_0 - 7$ mn. A cet instant le remplissage des réservoirs cryogéniques est interrompu : le ciel se couvre ce qui risque de compliquer le suivi de la fusée. Une heure plus tard le compte à rebours reprend, les conditions météorologiques s'étant améliorées. Le lancement a lieu à $H_0 = 9$ h 33 mn 59 s. Les trois moteurs s'allument normalement et la fusée s'élève dans les airs conformément aux prévisions. Soudain, à $H_0 + 37$ s, la fusée se cabre sur sa trajectoire et explose aussitôt en milliers de petits morceaux. Peut-être un peu cher pour une simple fusée de feu d'artifice.

Alors que s'est-il passé ?

Le 19 juillet, une commission d'enquête remet son rapport qui explique l'origine du problème et remet en cause, par la même occasion, la méthode de travail utilisée pour la réalisation du premier tir d'Ariane 5.

Pour bien comprendre le problème, regardons, schématiquement, le fonctionnement de la fusée.



Le fonctionnement du contrôle de la fusée peut se schématiser à travers cinq parties (voir la figure) :
 - la partie CENTRALE INERTIELLE mesure les accélérations et les rotations de la fusée (elle contient à la fois du logiciel et du matériel),