

FORMULE 4

Bulletin de liaison de

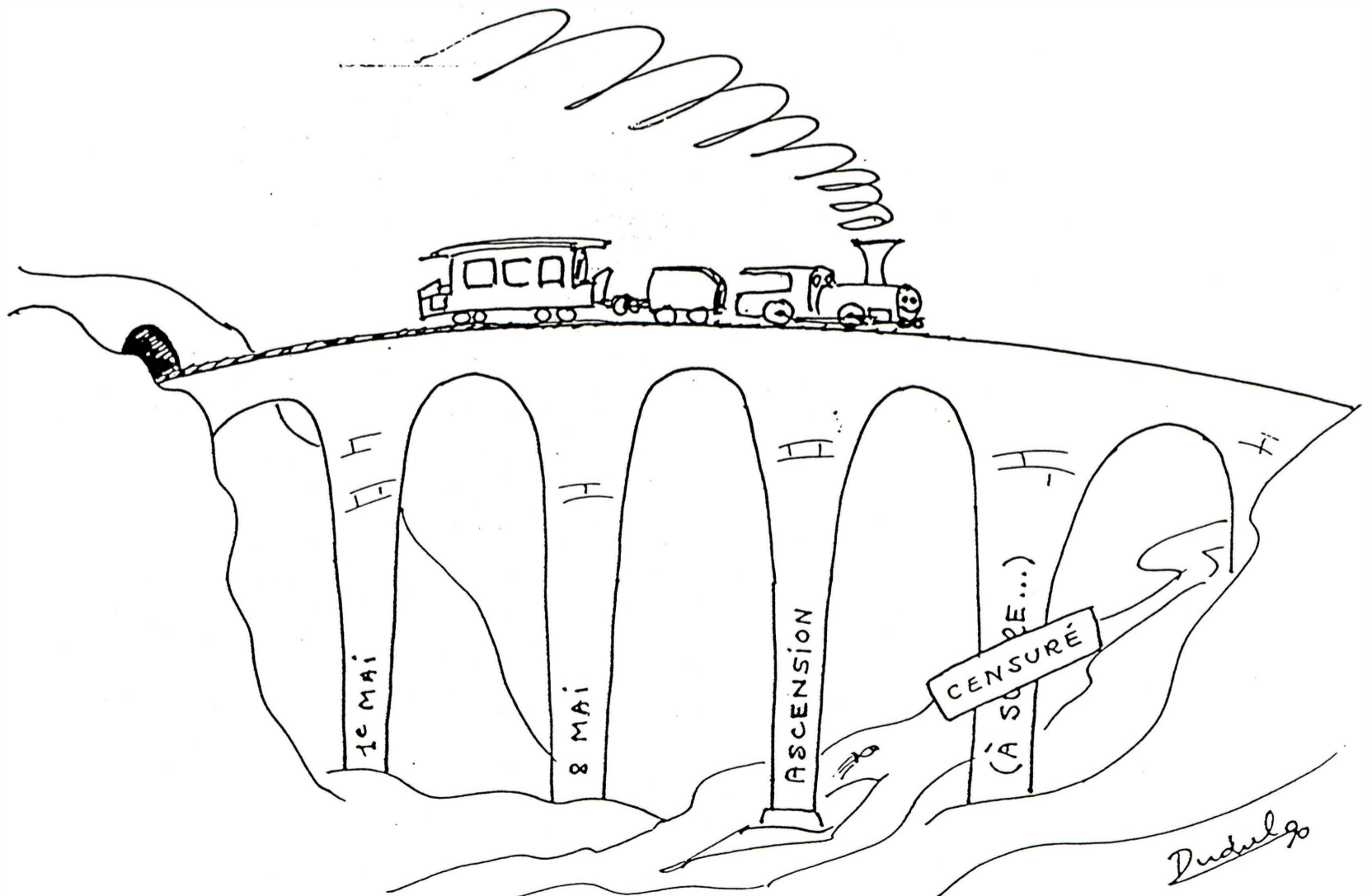
l'observatoire de la côte d'azur

editorial

Avez-vous remarqué l'extrême originalité de la couverture du mois de mai ? Il est vrai qu'entre deux ponts, les idées ont tendance à couler... A ce sujet et au passage, nous rappelons à nos chers lecteurs que pour assurer des variations toute l'année de nos présentations, leur aide sous forme d'idées ou de dessins serait la bienvenue. L'arrivée des premiers beaux jours devrait vous inspirer !

D'autre part, afin de limiter l'inévitable effervescence de la semaine précédant l'édition du journal, pensez à nous donner vos papiers dès la première semaine du mois sous une forme qui soit le plus possible définitive. Evitez les manuscrits du genre "si tu parlais de..." ou "peux-tu annoncer que la manip fonctionne bien...". Un minimum de rédaction et de précision est indispensable pour éviter les sources d'erreur, les interprétations fantaisistes ou les recherches fastidieuses pour savoir de quoi il s'agit.

LA REDACTION





Informations administratives

ACCUEIL DES CHERCHEURS INVITES à L'OCA

Poste astronome n°1	MULHOLLAND J.D.	du 01.01 au 28.02.90
	FERRAZ MELLO S.	du 01.03 au 31.03.90
	KNEZEVIC Z.	du 01.04 au 30.04.90
	GONIMA L.	du 01.05 au 31.07.90
	ILL M.	du 01.08 au 30.09.90
Poste astronome n°2	BENEVIDES P.	du 02.03 au 31.03.90
	FRÖLICH C.	du 01.04 au 30.04.90
	MULHOLLAND J.D.	du 01.05 au 30.06.90
	SCHOLL H.J.	du 01.07 au 30.09.90
Poste astronome n°3	RICKMAN H.	du 15.07 au 30.09.90
Poste assistant	WYTRZYSZCZAK I.	du 01.06 au 31.08.90
	LEISTER N.	du 01.09 au 31.10.90
	KNEZEVIC Z.	du 01.11 au 31.12.90
Poste astronome adjoint	non défini	du 25.08 au 30.09.90



AVIS AUX CONSEILLERS ET AUX AMATEURS

Le prochain Conseil d'Administration aura lieu probablement le 20 juin 1990 à Roquevignon. La section permanente chargée de sa préparation est prévue le 6 juin 1990.

Certaines modifications étant intervenues dans la liste des membres, nous publions ci-après la nouvelle composition du Conseil.

**CONSEIL D'ADMINISTRATION
DE L'OBSERVATOIRE DE LA CÔTE D'AZUR**

MEMBRES DE DROIT

M. Michel BORNANCIN, Président de l'Université de Nice
M. André BERROIR, Directeur de l'INSU
M. Philippe DELACHE, Directeur de l'OCA

MEMBRES ELUS PAR LES PERSONNELS

Astronomes et personnels assimilés : Mme Helène FRISCH
M. Claude FROESCHLE
M. Jean GAY
M. François MIGNARD
M. Jean-Jacques WALCH

Autres personnels de recherche : Mme Nicole BERRUYER
M. Daniel BONNEAU
M. Eric SLEZAK

Ingénieurs : M. Jean-Louis FALIN
M. Francis PIERRON

Techniciens de recherche : M. Georges HELMER
M. Jean-Marie TORRE

Personnels administratifs, ouvriers et de service : Mme Monique BARELLI

Etudiants de 3e cycle : M. Denis MOURARD

PERSONNALITES EXTERIEURES

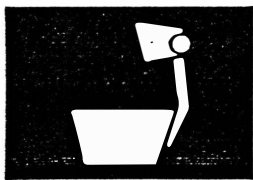
M. Jacques BARBE, Directeur exécutif du GIE TELAS
Maître BARETY, Conseiller régional
M. Pierre BERNHARD, Directeur de l'Unité de Recherche de Sophia Antipolis de
l'INRIA
M. Roger CAYREL, pour l'Observatoire de Paris
Mme Geneviève DEBOUZY, sous-directrice scientifique du CNES
M. Michel QUERE, Conseiller Scientifique de la Région PACA

INVITES STATUTAIRES :

Monsieur le Recteur de l'Académie de Nice
Monsieur le Contrôleur financier
Monsieur l'Agent comptable de l'OCA

INVITES PERMANENTS :

Les directeurs adjoints de l'OCA
Les directeur de départements
Mme ARDISSON, chef des services financiers, pour les questions budgétaires.



Séminaires, Conférences

Prochains séminaires à Nice

Responsables : Jean-Marc PETIT, Eric SLEZAK, Frédéric THEVENIN.

10h 45, salle du PHC

- Mardi 27 avril : A. Thess
Instabilités 2-D dans les flots...
- Mardi 5 juin : M. Schneider
Visualisation de la turbulence (sous réserve)
- Mardi 12 juin : M. Motch
Sources X
- Mardi 19 juin : J. Tully
OMEUPS

ATTENTION ! DERNIERE MINUTE !

Report des journées "Haute résolution angulaire"

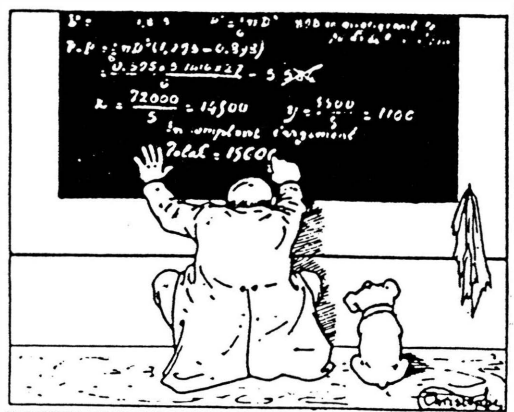
Les journées d'études prévues à Nice les 22 et 23 mai 90 sont reportées aux 24 et 25 octobre 90.

Prochains séminaires à Grasse

Responsable : F. MIGNARD

Judi, 10h, salle de Roquevignon

Le jeudi de l'ascension étant chômé et celui de la *visitation* non programmé, il vous faudra pour une fois lire les panneaux d'affichage !



VARS...AMRIL...(1)



(1) contrepet fourni par Pascal OBERTI

Solution du rébus page suivante ----->

Hamiltoniens à 1700 mètres

On peut encore être passionné par l'astronomie tout en ayant les pieds sur terre. Il est encore possible de parler français dans un colloque sans exclure une participation internationale. C'est, entre autres choses, ce que nous ont permis de montrer - je ne sais pas si c'était leur but - les dynamiques organisateurs de la table ronde de planétologie dynamique qui s'est déroulée à Vars du 26 au 31 mars 1990.

Vars (Hautes Alpes, alt. 1700 m) étant une station de sports d'hiver et la neige étant de la partie, les participants avaient la possibilité de mettre les pieds sur des skis, ou quelque chose d'approchant, et qui glisse.

Si le ski était un élément important de cette semaine, sa pratique n'était permise qu'en début d'après-midi, et en tous les cas pas obligatoire. Par ailleurs, on a également pas mal parlé des petits corps du système solaire, en français s'il vous plaît (90% des exposés), bien que beaucoup d'accents se côtoyaient : niçois, parisien, bisontin... mais aussi belge, italien suédois, brésilien, allemand, polonais, autrichien et canadien. Ceci ne faisait que rendre plus pétillant encore les différentes interventions déjà passionnantes.

Théories analytiques, expériences numériques, mouvement orbital ou de rotation, satellites naturels ou artificiels, comètes, anneaux et astéroïdes, il y en avait pour tous les goûts. Comme d'habitude, on se retrouve un peu abasourdi par toutes les connaissances accumulées et enthousiasmé par toutes les énigmes qui subsistent. Ceux qui me croient ou ceux qui voudraient vérifier pourront sans doute se procurer le compte-rendu du colloque auprès de nos dévoués organisateurs.

Mais on ne peut pas rester sans parler du fantastique hôtel Olympique, moitié usine moitié 'Club Méd.', bien que les deux qualificatifs soient quelque peu antagonistes... Dans ce merveilleux établissement donc, pas question de dormir avant 23 heures, animations obligeant, pas question non plus d'utiliser les grandes salles à manger pour y discuter et travailler après 20 heures, pour ne pas gêner les fameuses animations. Si les petits déjeuners étaient bien dans l'esprit des files d'attentes matinales des parisiens devant leurs boulangeries, les repas du soir étaient style cuisine nouvelle... Enfin, il y avait le serveur Zaza, au rire dévastateur, toujours prompt à retirer votre assiette avant la fin du repas, il faut bien être efficace.

De contrastes en contrastes, l'astronome, un peu râleur, fait contre mauvaise fortune bon cœur. Cependant, à partir du second jour, Claude Froeschlé avait trouvé la mine sévère et la démarche déterminée qui faisaient mouche à tous les coups: voilà un sérieux tout à fait inimitable.

Ce colloque déjà bien fourni souffrait cependant d'un manque: la présence de l'un de ceux qui ont fait sa réussite et qui était retenu par un évènement beaucoup plus sérieux celui-là. Chacun aura sans doute noté dans le précédent F4, la naissance de Véronique Benest.

G. Métris, P. Exertier



Evènement astronomique important s'il en est, le lancement du Télescope Spatial n'a pas échappé à la rédaction de Formule 4. Certes nous ne prétendons pas être les premiers à vous en parler, le sujet a déjà été évoqué dans d'autres médias de moindre importance ces jours derniers.

Le HST (Hubble Space Telescope) est bien plus qu'un télescope : c'est en fait un laboratoire d'astronomie en orbite, dans lequel tous les constituants représentent ce que l'on sait faire de mieux à l'heure actuelle.

Le télescope a un diamètre de 2.40 m, légèrement inférieur à celui qu'utilisait E.P. Hubble au milieu des années 20 au Mont Wilson. Mais contrairement à ce dernier, il possède l'immense intérêt d'être dans l'espace ce qui lui confère trois avantages décisifs:

- Couverture étendue du spectre électromagnétique avec une large fenêtre dans l'UV,
- Absence de turbulence atmosphérique permettant d'accéder à la résolution nominale du télescope de 0.05 arcsec ; cette caractéristique est

LE TELESCOPE SPATIAL

sans conteste la plus importante du HST. L'amélioration par rapport aux télescopes imageurs classiques est comparable au gain apporté par Galilée lorsqu'il construisit la première lunette en 1609.

- Observations sur un ciel parfaitement noir permettant d'étudier des objets extrêmement faibles en l'occurrence jusqu'à la magnitude 30 dans le visible et UV.

Le télescope est la pièce maîtresse de l'observatoire spatial. Un miroir au poli parfait de 2.4 m de diamètre avec, dans son montage nominal selon une combinaison Ritchey -Chrétien (un astronome Niçois au début du siècle), une focale de 52 m. Le HST peut être pointé avec une précision de 0.01 arcsec et maintenir sa direction de pointage à 0.007 arcsec près sur des durées allant jusqu'à 24 h. Tout défaut de stabilité engendrant une vibration de l'ensemble reviendrait à recréer cette turbulence dont on cherche à se débarrasser à tout prix (ici 9 milliards de francs sur l'étiquette + maintenance sur 15 ans).

Les photons collectés à prix d'or seront récoltés et analysés par

six instruments focaux, tous plus performants les uns que les autres, comme le prouve l'inventaire quasi surréaliste donné ci-dessous.

- **Caméra planétaire** à "grand champ" travaillant avec 8 mosaïques CCD de 800 x 800 de l'UV au proche IR. Le champ carré a 2.5 arcmin de coté et la résolution angulaire est de 0.1 arcsec (et 0.043 dans un mode de fonctionnement à longue focale). La magnitude limite sera de 28. Une batterie de 48 filtres est disponible auprès de la caméra.

- **Caméra haute sensibilité** pour objets faibles. Cet instrument constitue la contribution des Européens au HST (en plus des panneaux solaires) ce qui leur donne droit en contrepartie à 15% du temps d'observation. La caméra observera des objets allant jusqu'à la magnitude 30 avec une résolution spatiale de 0.043 arcsec sur un champ de 22 x 44 arcsec en mode nominal et 0.02 et 11 x 22 arcsec dans le mode longue focale. Là aussi le tout est fourni avec 44 filtres, des polariseurs et prismes dispersifs.

Ces deux appareils devraient fournir des images planétaires et stellaires spectaculaires dans les semaines qui viennent.

stellaires spectaculaires dans les semaines qui viennent. L'observation des planètes géantes donnera des documents de qualité comparable à celle de VOYAGER quelques jours avant le survol.

- **Spectrographe pour objets faibles** pour faire l'analyse spectrale dans l'UV et le visible de la lumière d'objets jusqu'à $m = 26$ avec une résolution de $\lambda/250$.

- **Spectrographe à haute résolution**, complémentaire du précédent mais avec une résolution maximum de $\lambda/2000$ jusqu'à $m = 19$ ou $\lambda/100\ 000$ pour $m \leq 14$. Ici la spectroscopie a lieu uniquement dans l'UV ($105 < \lambda < 320$ nm).

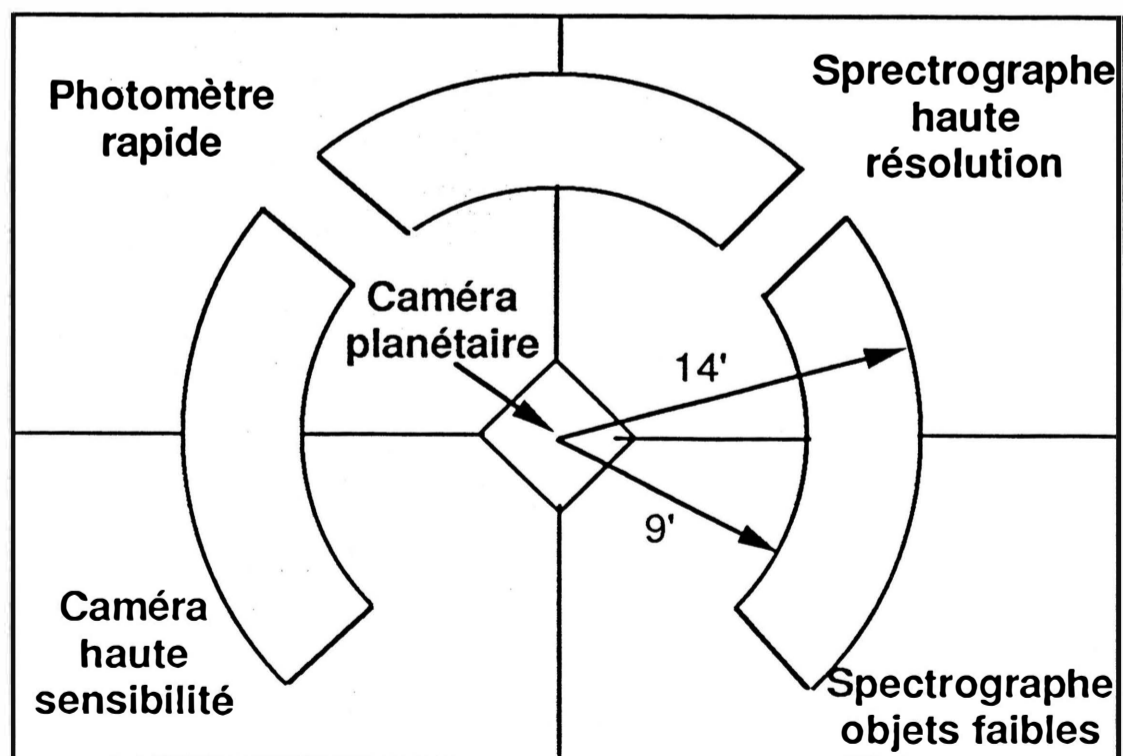
La résolution spatiale est de 0.25 arcsec, suffisamment faible pour isoler des étoiles dans des champs denses.

- **Photomètre ultrarapide** pour effectuer des mesures d'éclat avec une résolution temporelle de $15 \mu s$ pour des objets aussi faibles que $m = 24$. La précision escomptée est de 0.001 magnitude jusqu'à $m = 20$. Un ensemble de 23 filtres de l'UV au rouge permet de sélectionner les bandes spectrales. Le système est également équipé d'un photomultiplicateur pour enregistrer des occultations en lumière rouge.

- **Système de guidage fin** destiné initialement à assurer le pilotage de l'attitude du télescope, il s'avère être un excellent instrument pour faire de l'astrométrie relative sur des petits champs (70 arcsec) avec une résolution sur les positions relatives de quelques objets de 0.003 arcsec. Le programme HIPPARCOS compte en partie sur ce système pour rattacher son catalogue au système extragalactique par l'observation simultanée d'étoiles HIPPARCOS et de quasars.

à suivre

F. Mignard



Occupation du plan focal du
Télescope Spatial

DERNIÈRE NOUVELLE D'AUSTIN

Les observations du mois dernier confirment que cette comète restera vraisemblablement à la limite de visibilité à l'oeil nu. Ce mois-ci représente la meilleure période de visibilité, et c'est un objet intéressant à observer avec une paire de jumelles. Si elle n'est pas la comète du siècle, elle reste néanmoins une comète très brillante et elle a été ou sera observée avec la plupart des moyens d'observations existants. Peter Wehinger de l'Université d'Arizona publie une "Austin Newsletter" qui donne des informations sur les projets d'observations et les premiers résultats obtenus. La débauche de moyens d'observations prouve que le passage de la comète de Halley a remis l'observation cométaire dans les disciplines à la mode.

A titre anecdotique, cette comète a été ou sera observée dans le visible (la plupart des observatoires), en spectroscopie (*idem*), en infrarouge (I R T F, C F H T, avec la caméra CIRCUS, mais aussi avec le FTS, ESO, Kuiper Airborne Observatory), en radio (Nancay, IRAM, Nobeyama, SEST, Effelsberg), et même avec le télescope solaire Mac Math.

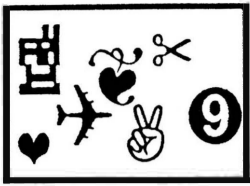
Elle a été ou sera également observée depuis l'espace avec IUE mais aussi avec une fusée sonde lancée par le John Hopkins University, avec Astrol qui devrait voler à bord de la navette spatiale Columbia (lancée le 16 Mai), et même avec le Space telescope vers le 25 Mai, où l'on espère une résolution de l'ordre de 15-20 km par pixel, si d'ici là, les problèmes de pointages et autres sont résolus.

Si vous voulez en savoir un peu plus sur ce dernier point, il y a un article intéressant sur les premiers problèmes de jeunesse du Space Telescope (il y en a eu d'autres depuis) dans le dernier numéro de Nature (disponible dans votre plus proche bibliothèque)

COMETES

A. MAURY

TOME 3



Action de Soutien Telescope Spatial

Appel d'Offre 1990

INSU-CNES

Suite à l'enquête de l'INSU du 4 octobre 1989 sur les besoins de la communauté française liés au Télescope Spatial de Hubble, le Conseil Scientifique de l'Action de Soutien HST lance un appel d'offre pour aider les astronomes français à i) exploiter les données des programmes déjà sélectionnés dans le cadre du temps garanti (GTO) et du temps général pour la première année d'observation (GO/AO1), ii) préparer leurs réponses au deuxième appel d'offre du HST (GO/AO2) qui devrait être annoncé en mai 1990 avec réponses dues très probablement avant fin septembre 1990.

Cet appel d'offre concerne essentiellement :

— dans le cadre des programmes déjà sélectionnés :

les missions nécessaires pour discussions scientifiques, répartition des tâches entre les membres de l'équipe ayant obtenu du temps d'observation et analyse des données. La nécessité de missions à l'étranger devra être clairement justifiée. Même si vous aviez répondu à l'enquête de G. Simon vous devez répondre à cet appel d'offre.

En outre le CS est prêt à accorder une mission au Centre Européen de Coordination pour le HST (ECF-ST) à Garching, RFA, par programme accepté pour commencer la réduction des données HST, se familiariser avec les programmes MIDAS et/ou IRAF et s'initier aux problèmes spécifiques de l'instrument utilisé. Si vous souhaitez obtenir une telle mission (qui pour la plupart des cas n'aura lieu qu'en 1991) vous devrez le mentionner dans votre réponse.

— dans le cadre de la préparation des propositions d'observations en réponse à l'appel d'offre pour la deuxième année de temps général :

des missions techniques à ECF-ST (Garching) pour des problèmes spécifiques au type d'observations envisagées (e.g. observations parallèles avec la WFC)

les missions scientifiques pour discussions avec les collaborateurs français et/ou étrangers associés aux demandes d'observations envisagées. Les grandes lignes du thème et des objectifs scientifiques de ces propositions, le nom des collaborateurs potentiels ainsi que le niveau de collaboration déjà engagé devront être clairement indiqués.

— l'atelier qu'ECF-ST devrait organiser fin 1990 pour présenter les premiers résultats du HST :

les astronomes qui comptent participer à ce futur atelier, non encore officiellement annoncé, devront le mentionner.

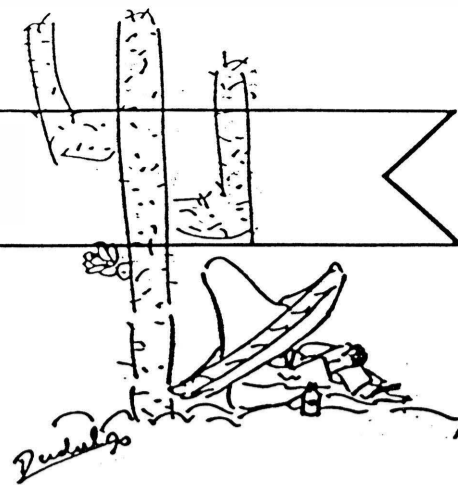
Les réponses à cet appel d'offre devront comprendre une justification scientifique détaillée et un décompte des crédits sollicités. *Ces demandes ne devront pas dépasser 2 pages.* Elles sont à adresser à G. Simon à l'INSU avant le 30 juin 1990 par courrier normal ou électronique (IAPOBS::SIMON).

J. Bergeron, présidente du CS de l'Action de Soutien HST

Paris, le 30 mai 1990

Part. vds
JH 36 ch
sér. s'abs

Petites annonces



QUI S'Y FROTTE...

Propose à amateurs débutants ou non, graines et plants de semis de cactées, mode d'emploi joint. Si vous êtes intéressés, appelez G. Billaud, poste 339 à Roquevignon.

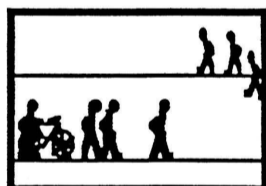
Outre leur aspect exotique, ces plantes se développent sans difficultés particulières sous notre climat : elles sont généralement dotées d'une brillante floraison, souvent de longue durée, contrairement à l'opinion répandue. De faible encombrement, ce sont les seules qui acceptent notre absence sans arrosage pendant les vacances !

OFFRE D'EMPLOI

Monika K. DAVIS, étudiante américaine (on n'a pas la photo !) cherche emploi d'opératrice de télescope. Son dossier (sans la photo !) est à votre disposition chez Ch. Boche (dite MIMI), poste 347, à Roquevignon.

SO FAR AWAY FROM L.A...

Alain MAURY cherche à prendre contact avec toute personne se rendant à Pasadena dans les mois qui suivent (JPL ou Caltech). Si tel est votre cas ou si vous connaissez quelqu'un qui doit s'y rendre, merci de contacter Alain (poste 378 à Calern).



Mouvements de personnel

BYE BYE HENRI

Le départ à la retraite de notre collègue Henri Lambert a été largement arrosé à Calern le 4 mai dernier. Voilà bientôt 16 ans qu'Henri assurait le gardiennage de nos chers télescopes et bâtiments divers. Les petits cadeaux de ses amis lui permettront d'apprécier un repos bien mérité à l'écoute du Tour de France...

ET POUR LES PLUS JEUNES...

Floraison de stagiaires en ce mois de mai :

AUDIC Stéphan, du 6 avril au 30 juin, chez Marianne SCHOLL à Nice

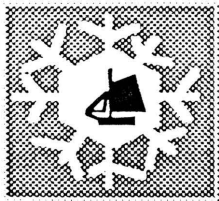
BEECH James, du 7 mai au 30 juin, chez Laurent KOECHLIN, à Calern

DALBERA Jacques, du 2 mai au 25 juin, chez Jean-François MANGIN à Calern

GAY Olivier, du 2 mai au 26 juin, chez Pierre ANTONELLI à Nice

GAZENGEL Franck, du 7 mai au 15 août 1990, chez Jean GAY à Roquevignon et Calern

LOUPP Yan, du 9 avril au 30 juin, chez Jean GAY à Nice



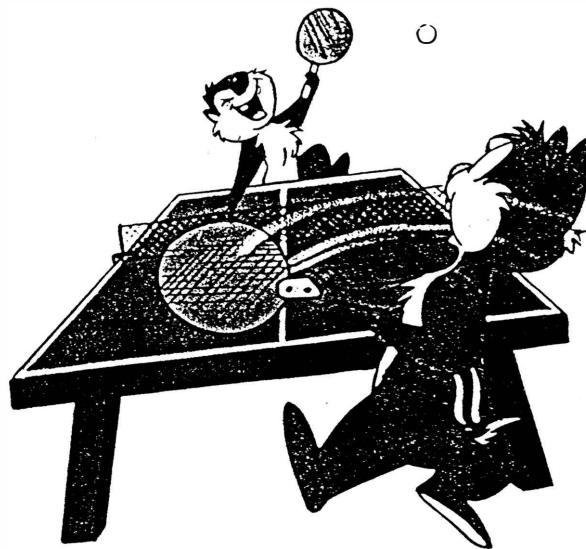
CASOCA

ILS SONT PREMIERS !

L'équipe corporative de tennis de table de l'OCA s'est brillamment classée en tête du groupe de Régionale II, dans le cadre du championnat de France par équipe de la saison 1989-1990.

Afin que vous puissiez les congratuler comme ils le méritent, voici la composition l'équipe qui a joué cette année :

Eric FOSSAT
Jean-Louis HATAT
Maurice LAPLANCHE
Christian MUNIER
Jean-Marie TORRE



ON RECHERCHE CONFERENCIERS

La commission "Vacances, Voyages, Loisirs, Culture" du C.A.S.O.C.A. propose sur le site de Nice une animation culturelle ouverte à tous, si possible le mercredi une fois sur deux, de 13h à 13h30 dans la nef du C.I.O.N. ou dans la salle de conférence du pavillon Henri Chrétien.

Les thèmes de cette animation sont variés puisqu'il peut s'agir de projections de vidéofilms portant sur l'art, les techniques, les industries, le sport, l'histoire, le tourisme etc... ou de conférences de culture générale. Pour la première réunion du 26 avril 90, un court métrage intitulé "Le sel de A à Z" a été présenté.

Dans le cadre de cette activité, les responsables (Monique Fulconis et Gilbert Pen) recherchent des collègues qui voudraient bien parler de leurs hobby comme par exemple la philatélie, la poésie, les voyages, une recherche historique, etc...L'astronomie n'est pas à bannir, à condition que le sujet ait un intérêt pour tous.

Grande fête champêtre

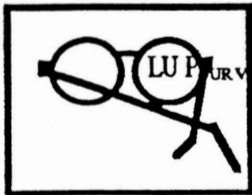
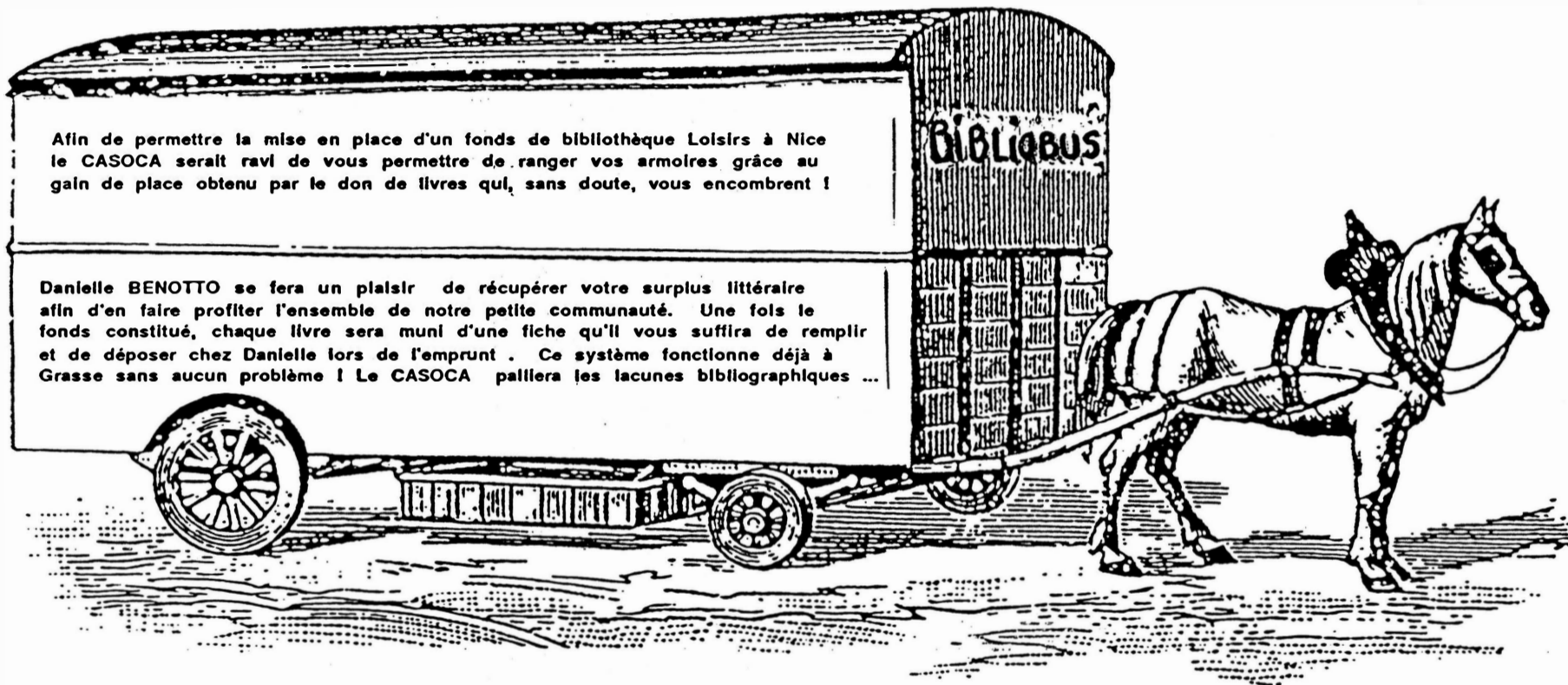
Pour le solstice d'été

le C.A.S.O.C.A. vous propose

un méchoui à Calern à 13 heures

SAMEDI 16 JUIN 1990

POUR TOUS RENSEIGNEMENTS, S'ADRESSER à Geneviève BOMBAL, poste 3015 à Nice



Lu pour vous

Le jour de gloire est arrivé !

PUBLIER OU PERIR

BIENVENUE AU CLUB !

Nous avons la joie d'annoncer l'heureuse création et la prospérité de "Formule 4", le bulletin de liaison de l'Observatoire de la Côte d'Azur. Il paraît tous les mois depuis le mois de novembre 1989. Le comité de rédaction est composé de Monique Barelli et François Mignard au CERGA, Daniel Benest et Daniel Benotto à Nice ; Monique Barelli assure la concrétisation de la publication.

Nous souhaitons longue et joyeuse vie à ce petit frère !

(extrait du BIOP n°859 du 26 avril 1990)

