



Editorial

Par Jean-François

Troisième numéro du Groupe Local et premier de la rentrée !

Et le premier avec des mots croisés avec des mots astronomiques, s'il vous plaît!

Mais, au fait, on ne peut pas dire que nous soyons submergés par le courrier des lecteurs. Et pourtant, nous aimerions savoir si le contenu du journal répond bien à vos attentes.

L'année (associative) qui commence annonce quelques beaux chantiers pour notre club. Il devrait y en avoir pour tous les goûts :

- Exposés sur l'histoire et sur la théorie de l'astronomie,
- Projets pédagogiques "Système Solaire" et bientôt "Planétarium".
- Bricolage pour la réalisation de ces projets et pour l'amélioration du Dobson,
- Labo photo astro avec la reprise de cette activité cette année,
- Et bien sûr observations avec deux événements majeurs : l'éclipse de soleil du 12 octobre et la "montée en puissance" de Hale-Bopp.

Justement, pour l'observation, il y a la forêt de Rambouillet où nous amenons nos instruments. Mais il serait tellement plus pratique d'avoir un terrain qui serait mis à notre disposition et sur lequel nous pourrions installer le T400 sous abri. Chacun pourrait ainsi venir quand il lui plaît observer (Ne serait-ce qu'une heure) dans un télescope de grand diamètre, et ceci sans le souci d'une manutention parfois pénible (surtout le remballage au petit matin, n'est-ce pas ?).

Ce n'est pas une utopie, cela s'est fait déjà ailleurs !

Nous lançons donc un appel solennel pour qu'un petit groupe se constitue pour cette quête du terrain idéal.

Programme du quatrième trimestre

Chaque vendredi soir au club...

12 octobre (samedi) Sortie pour l'observation de l'éclipse du Soleil.

18 octobre Début de l'atelier labo photo

16 novembre Sortie à l'exposition météorites au Jardin des Plantes.

Tout le trimestre, suite et fin de la mise au point du projet "système solaire".

Et des exposés...

Histoire de l'astro II (*nous sommes encore avant JC...*)

Météorites II (*et oui, il y a bien longtemps déjà !*)

La conquête spatiale II (*suite de l'épopée*)

Cosmologie II (*le retour*)

et dans ce numéro...

Ephémérides du trimestre

page 2

De la terre au ciel ... Un peu d'histoire

page 3

Journée portes ouvertes

page 5

Alignements remarquables

page 6

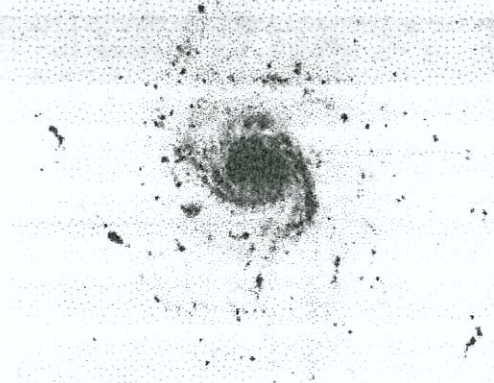
Pratique de l'observation

page 7

Mots croisés

page 8

Si il fait beau ce trimestre...



Octobre

08/10 Maximum des Draconides.

12/10 Eclipe partielle de Soleil. Début à 15h06 (heure locale) et fin à 17h38. Grandeur = 0,57 (au maximum de l'éclipe, la lune cache 57% du diamètre du Soleil).

05/10 au 15/10 Meilleure période pour l'observation du ciel profond.

22/10 Maximum des Orionides.

tout le mois la comète Hale-Bopp a une magnitude qui varie de 5 à 4,5. On peut l'observer dans Ophiuchus, non loin de M14, après le coucher du soleil. Le 10, ses coordonnées sont : $\alpha = 17^{\text{h}}31^{\text{m}}$ $\delta = -4^{\circ}30'$

Novembre

04/11 au 14/11 Meilleure période pour l'observation du ciel profond.

18/11 Maximum des Léonides. A surveiller de près car cet essaim peut donner de très grandes pluies d'étoiles filantes.

Mars est visible le matin entre le Cancer et le Lion.

tout le mois la comète Hale-Bopp a une magnitude qui varie de 4,5 et 3,7 mais elle devient difficile à voir après le coucher du soleil. Le 10, elle se couche vers 21 h!

Décembre

02/12 Occultation de 53 Leo (SAO 118001) par la lune au DQ à 1h39 TU. Sortie du côté sombre à 2h13 TU.

03/12 au 13/12 Meilleure période pour l'observation du ciel profond à Rambouillet.

06/12 A 2h30, Mars se trouve à 30' de l'étoile Sigma Leo (mag 4.1).

22/12 Après le coucher du soleil, on peut rechercher Mercure à environ 4° sous Jupiter. Neptune se trouve à 4° au dessus de Jupiter.

DE LA TERRE AU CIEL...

UN PEU D'HISTOIRE !

Par NATACHA

L'astronomie est sans doute la science la plus ancienne. L'homme préhistorique se mit à étudier les mouvements des astres dès qu'il eut besoin d'établir un calendrier pour son agriculture ; il découvrit le dessin apparent des constellations lorsqu'il éprouva la nécessité de points de repères fixes dans le ciel, afin d'orienter la transhumance de ses troupeaux ou la navigation timide et incertaine de ses navires.

Mais ce furent les Grecs qui firent progresser l'astronomie. En 127 de notre ère, à Rhodes, Hipparque dénombra 1025 étoiles mais il croyait qu'elles étaient encore plus rapprochées de nous que le soleil et Vénus. La terre restait le centre d'un univers où les planètes tournaient sur des sphères transparentes, tandis que les étoiles demeuraient immuablement fixes, reléguées au cercle le plus éloigné du cosmos, vaste machinerie géocentrique que légiférèrent Aristote et Ptolémée et qui allait se perpétuer à travers tout le bassin méditerranéen. L'homme était le centre de l'univers et il n'aurait jamais pu admettre qu'il y était bien moins qu'une fourmi.

Pourtant en 281 à Alexandrie, un philosophe grec, Aristarque, bâtit le 1er système héliocentrique que devait reprendre Copernic douze siècles plus tard.

Car il fallut attendre 1543, année de sa mort pour que soit publiée la thèse du génial savant polonais (moine) faisant du soleil le centre de l'univers. La sphère des étoiles fixes y limitait toujours le cosmos, immobile "parce qu'elle est le lien de l'univers et parce qu'il est absurde de mouvoir le contenant au lieu du contenu".

C'est en Mésopotamie et surtout à Babylone, que s'établirent les 1ères règles de l'astrologie. Afin de prévoir les cérémonies religieuses ou la période des semailles, la saison des pluies ou la date favorable de la guerre, les prêtres consultaient les astres et les étoiles au sommet de leurs tours à étages, les ziggourats, dont la Bible fit la tour de Babel (celle de Babylone atteignait 91 m de hauteur). Au 6e siècle avant J.C. l'astrologie gagna l'Egypte. L'étoile Sirius y devint prééminente, car sa 1ère apparition comme étoile du matin annonçait le solstice d'été, les grandes chaleurs et la crue du Nil, si bénéfique pour l'agriculture. Le destin des puissants de ce monde se mit à dépendre du mouvement des astres dans le ciel étoilé.

La recherche purement scientifique naquit bien plus tard en Asie Mineure, à Milet, où le fameux Thalès sut pour la 1ère fois appliquer aux découvertes babyloniennes la rigueur

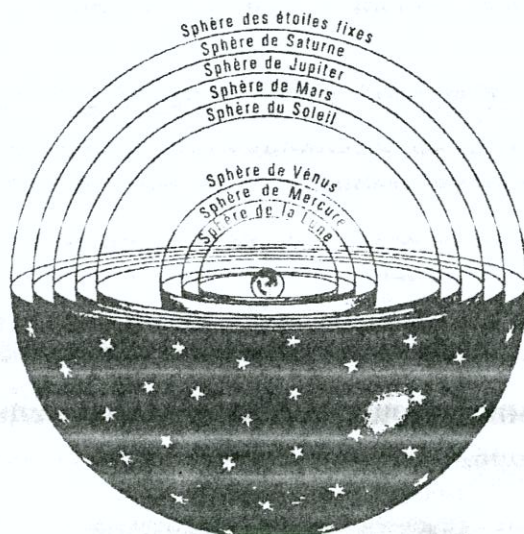
de l'esprit grec. Pythagore et ses disciples mirent leur savoir mathématique au service de cosmologies mystiques. Les astrologues actuels se réclament encore de leur théorie des sphères.

Comment le peuple égyptien concevait-il la structure de l'univers ? Pour lui, la terre est plate, une immense caverne la recouvre, au plafond de laquelle dans la journée circule le char du soleil ; la nuit scintillent les étoiles fixes et immuables, lampes brûlantes suspendues à des câbles. La barque d'Osiris vogue sur le fleuve de la Voie Lactée qui irrigue le pays des morts.

Les premiers pasteurs qui découvrirent Mercure dans les feux du soleil couchant furent les Egyptiens antiques qui associaient le ciel à toutes leurs oeuvres.

Képler, au début du XVII^e s'appuyant sur les travaux et les observations du danois Tycho Brahé, établit les 1^{ères} lois fondamentales de l'astronomie tandis que Galilée grâce à sa 1^{ère} lunette astronomique (1609) vérifiait enfin le système héliocentrique de Copernic. On sait que ses écrits lui valurent les foudres vaticanes et qu'il fut obligé de renier publiquement son enseignement.

L'homme n'admettait pas sans résistance de ne plus être le centre du monde. Mais l'astronomie nouvelle était née et Isaac Newton en 1687 publiait la loi générale de la gravitation universelle. La pesanteur régit et explique la mécanique de l'univers. Newton inventa en outre le télescope et inaugura l'analyse spectrale de la lumière que nous retrouvons en astrophysique.



Reportage ... Reportage ... Reportage ... Reportage ... Reportage ... Reportage ...

JOURNEE PORTES OUVERTES

du Samedi 15 Juin 1996

Par ERIC

Il est 14h00 et j'arrive pour prendre mes fonctions de guide de l'exposition pour les deux prochaines heures. N'étant pas venu aux dernières séances (NDLR anonyme : Eric a séché les dernières séances !), quelle ne fut pas ma surprise de découvrir tout le travail réalisé depuis.

D'abord, parlons des panneaux ! J'avais bien vu les ébauches des premiers. Mais, je les ai trouvés sublimes d'un point de vue esthétique. Bien sûr, quelques petites erreurs subsistent par ci ou par là dans les commentaires. Mais ce n'est qu'une répétition générale.

Par contre, quelle ne fut pas ma surprise de découvrir les maquettes. Ma préférence va sans aucun doute à Saturne qui a été particulièrement soignée.

La maquette Terre-Lune est tout à fait géniale. Encore quelques petits réglages seront nécessaires dans les mouvements. En effet, le mouvement rétrograde de la lune dans certaines configurations, a priori banales, n'était pas prévu au départ.

Enfin, on pouvait voir un diaporama et admirer les instruments du club.

Nous avons même au programme la visite du soleil dans le C8 ... Hélas, celui-ci était résolu à ne montrer aucune tache. C'est dommage, car je suis persuadé que beaucoup viennent dans l'espoir de mettre l'oeil à l'oculaire.

A propos de visiteurs, ce fut sans doute l'échec de la journée. Mis à part les connaissances du club, le nombre de personnes de l'extérieur ne dépasse pas le nombre de planètes dans le système solaire. Mais, à défaut de la quantité, nous avons eu la qualité.

Un monsieur, accompagné de son épouse, est venu s'intéresser à l'aspect maquette. Il faut dire que celui-ci cachait au fond de sa cave une maquette du soleil avec les planètes intérieures (Mercure, Venus, Terre et Mars) qui reproduit les mouvements orbitaux de ces dernières. Espérons qu'il s'agit d'un futur membre : il pourrait apporter beaucoup au club. (Avis de recherche de la rédaction : si l'un de nos lecteurs reconnaît notre homme, écrire au journal sous référence M78/3 ann. 1).

Déjà 18h00. Oh là là ! J'avais promis d'être à la maison à cette heure là. Tant pis, je ne peux quand même pas m'éclipser au moment du rangement : ça fait mauvais genre. Heureusement à 5-6 personnes, celui-ci n'a pris que 20 minutes.

Malgré la qualité de l'exposition, les visiteurs ne furent pas très nombreux : problème de publicité, choix de date, ... Cela mérite réflexion : à une époque où l'astronomie a tellement de place dans les médias, pourquoi si peu de personnes sont passées.

Enfin, cela nous a permis de faire une petite répétition avant de nous lancer dans un cycle de conférences. Et je compte bien me libérer de temps en temps pour présenter notre exposition dans les écoles.

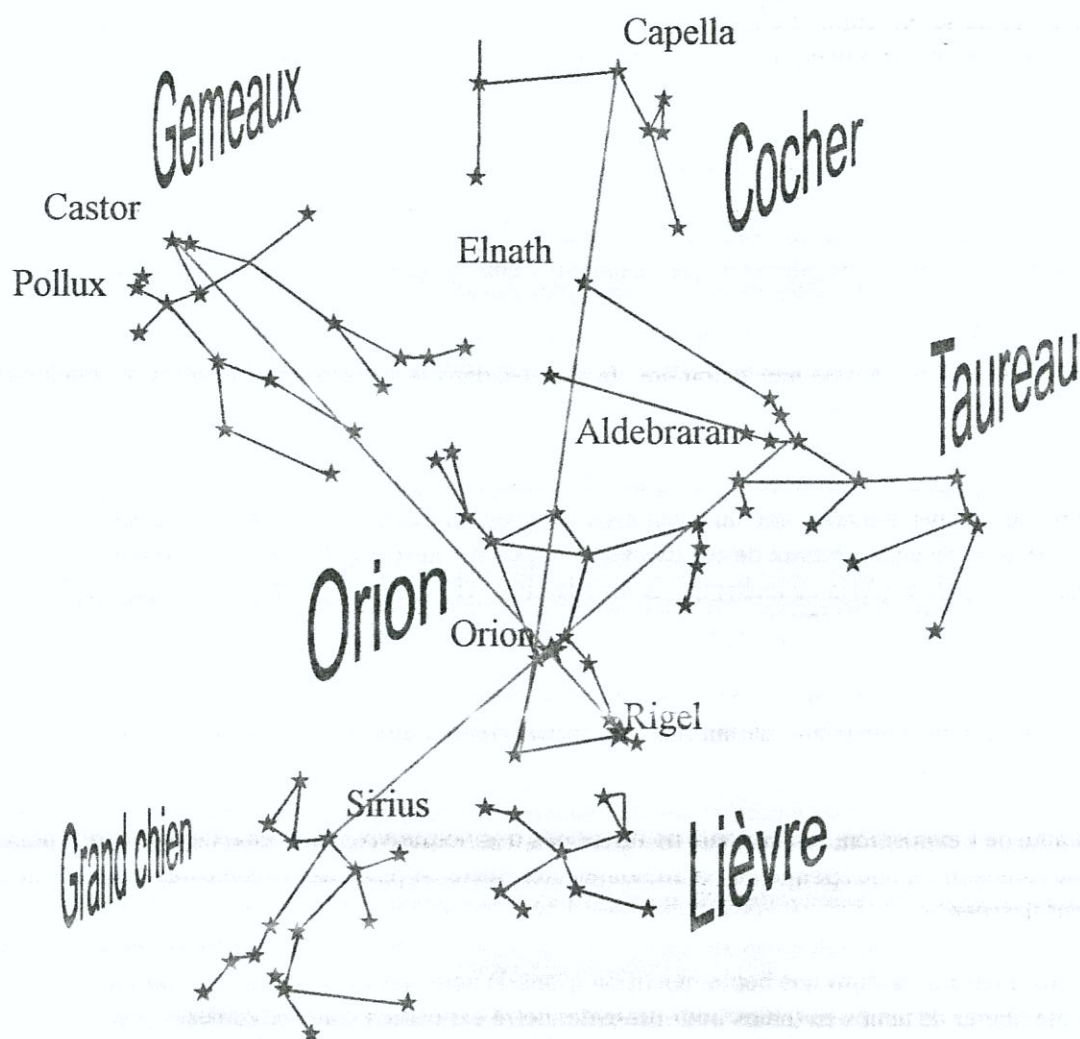
Conseils pratiques pour les observations

Par JEAN-FRANCOIS et GERARD

Les constellations - Quelques rappels sur les alignements remarquables

Ce que vous verrez dans le ciel cette saison ! ...

Si un trait venait à manquer et si vous le remarquez dans votre lunette , merci d'écrire au journal ! ...



Pratique de l'observation

Quel grossissement employer ?

Grossissement minimal

C'est le grossissement qui permet à l'observateur de profiter du maximum de lumière. Ainsi, la pupille de sortie de l'instrument (cf. Groupe Local n°1) a le même diamètre que la pupille dilatée de l'observateur, c'est à dire 5 à 7 mm (selon la noirceur du lieu et l'âge de l'astronome). Ceci correspond à un grossissement compris **entre 0,15D et 0,2D** (D étant le diamètre de l'objectif exprimé en mm).

Utilité : observation des objets faibles du ciel profond, et des grands champs d'étoiles.

Grossissement moyen

C'est un grossissement qui permet encore de capter beaucoup de lumière tout en augmentant le contraste entre l'objet observé et le fond du ciel qui devient plus noir. En pratique, **entre 0,4D et 0,6D**.

Utilité : observation des objets du ciel profond, et des planètes lorsque la turbulence est forte.

Grossissement fort

Avec la turbulence assez forte dans notre région, c'est le grossissement utile le plus fort avant que les détails ne soient noyés par l'agitation et la perte de contraste. En pratique, **entre 1D et 1,2D**.

Utilité : observation des planètes, de la lune et de certains amas globulaires.

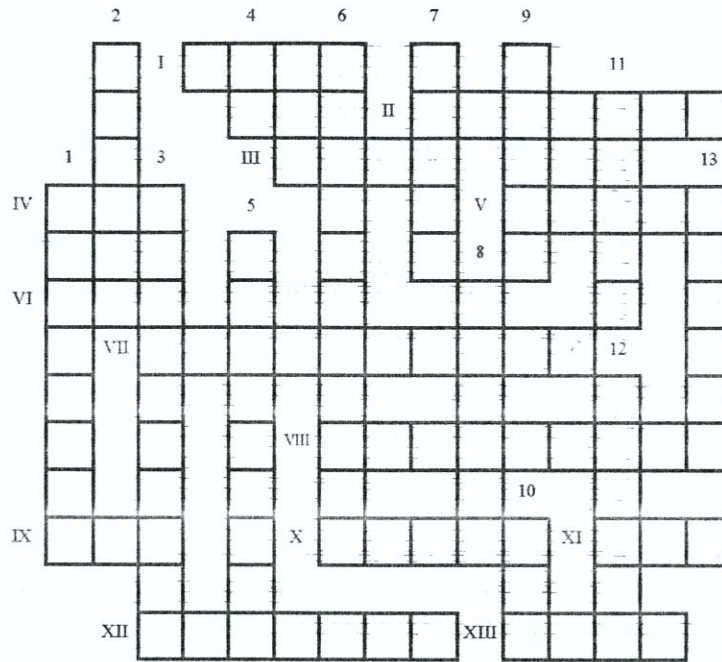
Grossissement maximal

En théorie, on doit utiliser ce grossissement pour aller au maximum de la capacité de résolution de l'instrument. En pratique, il faut des nuits exceptionnelles pour en profiter. Entre **2D et 2,4D** ce qui peut être atteint avec l'oculaire du grossissement fort et une barlow.

Utilité : observation des étoiles doubles serrées

Mots croisés

Par JOSEPH



Horizontalement

- I Après le début du commencement
- II Cache-cache
- III Nuage réservoir des comètes
- IV Début du commencement
- V Utile au repérage
- VI Etoile quadruple dans Ophiuchus
- VII Epauule arabe géante
- VIII Femme de Céphée
- IX Alpha de la vierge
- X Balance latine
- XI Un état de la matière
- XII Conservée dans chaque transformation
- XIII Lune de Saturne

Verticalement

- 1 N'est pas chauve
- 2 Vision antique de l'univers
- 3 Qualifie certains amas d'étoiles
- 4 9,46 milliards de km
- 5 Impossible sans gravité
- 6 Notre famille galactique
- 7 Découvrit l'origine de l'énergie solaire
- 8 Phase finale de l'effondrement d'une étoile
- 9 Alpha d'Andromède
- 10 Absent sur la Lune
- 11 Sur l'axe de rotation
- 12 Pas plus haut
- 13 Lunaire

Joseph

Eric
Ont participé Gérard
à ce numéro !
Natacha Jean-François