

Société Astronomique de Lyon

Réunion

CCD

Voir à l'intérieur



BULLETIN N°42 - Mars 1997

SOCIETE ASTRONOMIQUE DE LYON
Observatoire de Lyon 69230
Saint-Genis-Laval

BULLETIN N°42 - MARS 1997

ISSN 1258-5378

SOMMAIRE

PAGES

- 2 Qu'en est-il exactement de la luminosité d'un instrument.
Pupille d'oeil, choix d'une paire de jumelle.
Par Claude FERRAND
- 5 Anecdotes sur Kepler, sa femme, l'astrologie.
Par Dominique LIVET.
- 6 Notes de lecture.
Par Daniel SONDAZ.
- 7 Des nouvelles de la cuve.
Par Denis MAISONNEUVE.
- 8 Assemblée Générale ordinaire du 18 janvier 1997.
Rapport moral par Paul SOGNO.
- 9 Conseil d'administration du 24 janvier 1997.
Par Claude FERRAND
- 11 Promenade dans le système solaire.
Résumé de la conférence du 18 janvier 1997.
Par Mr Robert PRUD'HOMME.
- 20 Réunion CCD, Le Bulletin.

SOCIETE ASTRONOMIQUE DE LYON

a succédé en 1931 à la Société Astronomique du Rhône, fondée en 1906.

Siège Social : U.E.R. Observatoire de Lyon, avenue Charles André
F 69230 Saint Genis Laval.

Tel. 04 78 59 58 39

Trésorerie : C.C.P. Lyon 1822-69 S

Tarifs 1997: Cotisation + bulletin : 170 F, scolaires : 120 F

Conférences : 30 F, gratuites pour les cotisants.

Réunions : Le vendredi, Accueil de 21H à 21H30.

Observations. Bibliothèque; prêt de livres. Discussions et activités.

Bulletin : Les articles que vous désirez faire paraître dans le bulletin sont à envoyer au siège de la Société sous forme manuscrite ou sur disquette format IBM.

Ainsi, pour l'observation diurne, un choix offrant un bon compromis entre grossissement et luminosité peut être: 6x24, 7x28, 8x32 ou 10x40.

Pour l'observation nocturne, ce choix sera plutôt : 6x36, 7x42, 8x48, 10x60.

D'autres questions se posent évidemment lors de l'achat d'une paire de jumelle.

Par exemple :

Est ce que j'ai tendance à trembler ?

oui Choisir un grossissement plus faible 6x à 8x.

non grossissement de 8x à 10x (au dessus, emploi d'un trépied indispensable).

Quel est mon budget ?

Fonction de la qualité de l'optique, car on trouve tous les prix sur le marché pour un même type de jumelles. Par exemple des jumelles 10x50 de 200 à 10000Frs. Déterminez d'abord le grossissement et le diamètre de vos jumelles et ensuite trouvez la meilleure qualité optique selon votre budget.

Je privilégie la promenade ?

Si oui, un diamètre de 40mm max. pour des jumelles légères et peu encombrantes. Sinon, un diamètre de 50mm est idéal.

Ainsi, pour des jumelles devant être utilisées surtout en astronomie, un bon standard peut être 8x50 ou 10x50. Le choix 7x50 souvent conseillé, à tort à mon avis, peut donner un grossissement un peu faible sans être plus lumineux à cause d'une pupille d'oeil trop importante pour la majorité des sujets. J'ai écarté ici les instruments équipés d'oculaires zoom, la perte lumineuse introduite par l'utilisation de nombreuses lentilles dans ce type d'optique étant inacceptable.

Cet article à été écrit pour vous inciter à ne pas faire le choix d'instruments les plus grands (en apparence). Des jumelles trop lourdes et encombrantes, hormis la gêne de les transporter pendant de longues promenades, provoquent souvent des tremblements lors d'observations prolongées et rendent leur utilisation peu agréable. Leur coût supérieur devrait plutôt être reporté sur des jumelles plus judicieusement proportionnées et de qualité supérieure. Qualité qui se retrouve avantageusement sur le contraste de l'image grâce entre autres aux traitements antireflets plus performants, prismes au baryum plus transparents et mieux dimensionnés, etc...

Claude FERRAND

ANECDOTES SUR KEPLER

SA FEMME, L'ASTROLOGIE.

D'après 'L'homme et le cosmos'.

Astronome de génie, Kepler fut parfois un esprit chimérique. Il crut avoir trouvé le vrai modèle géométrique de l'Univers et il pratiqua l'astrologie.

Bourreau de travail, il laisse peu de place pour sa vie de couple. Barbara sa femme, deux fois veuve, s'en accommode guère. Elle ne comprend rien aux travaux de son illustre mari. c'est la mauvaise fortune de Kepler de s'être ainsi doté d'une femme peu intelligente, mal équilibrée et au moins aussi acariâtre que la Xanthippé de Socrate. Il subsiste dans sa correspondance une lettre où il livre quelques confidences intimes après la mort de son épouse.

« On a souvent dit que je n'ai pas bien traité ma défunte femme... Je répond à cette calomnie en affirmant que, pendant toute notre vie commune, je n'ai jamais levé la main sur elle et que je ne l'ai même pas maltraitée par des paroles insultantes. Elle n'a pas eu non plus à se plaindre de mon infidélité... »

« Dieu a voulu, cependant que mon salaire n'eût pas toujours été payé exactement, alors que ma femme devenait de plus en plus malade et mélancolique. Cela l'a souvent déprimée et, au cour de ses dépressions, elle m'interdisait de toucher à la moindre parcelle de sa propriété, ne serait ce que de mettre une simple coupe au mont-de-piété, comme si j'avais voulu la réduire à la misère. Je ne peux nier qu'il ne me soit arrivé d'être cruellement vexé par cette avarice sans raison et d'avoir été amené, plus d'une fois, à lui faire de furieux reproches. Et parce que sa maladie entraînait une perte graduelle de la mémoire, mes reproches la bouleversaient. Car, bien qu'elle ait toujours été incapable de la moindre action indépendante, elle refusait tous les conseils. Il est vrai que je me suis souvent montré impatient avec elle lorsqu'elle ne parvenait pas à se souvenir de quelque chose, ou qu'elle me posait sans cesse les mêmes questions. Mais je ne l'ai jamais traitée de folle, bien qu'elle ait probablement senti à plusieurs reprises que je la considérais comme une simple d'esprit. »

« Bien qu'il y ait eu entre nous de l'aigreur et de la colère, cela n'a jamais dénigré en hostilité »

On ne peut néanmoins pas s'empêcher d'être prudent en lisant cette lettre lorsque l'on sait qu'elle était destinée à la nouvelle élue de son coeur...

Voulait-il redorer son blason terni par quelques ragots?..

Et l'astrologie dans tout ça? C'était ses fonctions principales à la cour de Prague, mais il n'y croyait pas vraiment. Persuadé que les astres influaient les hommes, il refusait de croire que ceux-ci dirigeaient leur vies quotidiennes. Il mit même en garde l'empereur Rodolphe en ses termes:

« L'astrologie peut être funeste à un monarque dont un habile astrologue exploiterait la crédulité... Je soutiens que l'astrologie doit être bannie non seulement du Sénat mais aussi de la tête de tous ceux qui désirent conseiller l'empereur au mieux de ses intérêts; elle doit être absolument écartée de sa vue ».

Pauvre Kepler : quatre cent ans après, le message n'est toujours pas passé.

Pourtant l'astrologie à un grand mérite à ses yeux et il s'en explique de fort bien belle façon:

« Cette astrologie est bien folle fille; mais grand dieu! Ou en serait l'astronomie, si sage, sans sa fille démente? Les appointements des mathématiciens sont si faibles que l'astronomie souffrirait certainement de la faim si sa fille ne lui gagnait sa subsistance ».

Dominique LIVET

Viking 1 et 2 et les photos au sol de leurs Landers nous montrent finalement un monde très différent de tout ce que nous avons imaginé et en particulier complètement à l'opposé de Vénus:

Ici un monde froid, température moyenne -23° , atmosphère extrêmement raréfiée (pression au sol 6 millibars) agitée par des vents violents qui soulèvent des nuages de poussière volant parfois la surface pendant plusieurs semaines. On trouve là les plus gigantesques volcans éruptifs du système Solaire (Olympus Mons diamètre 600 km, hauteur 25 km) mais, malgré tous les efforts des sondes Viking, on n'y a pour le moment décelé aucune trace de vie même très sommaire.

Au 19^e siècle une cartographie des grandes régions que l'on pouvait distinguer sur Mars avait été établie en donnant des noms de mers ou de lacs inspirés de cartes anciennes (Europe, Asie, Afrique) aux parties sombres (Mare Hellespontus, mare Sirenum...) et de plaines ou de montagnes aux zones claires (Aeolis, Arcadie, Amazonis...) ,mais après les Vikings il a fallu nommer les vallées, montagnes, cratères et l'on a choisi en général pour les gros cratères des noms de scientifiques, techniciens, voyageurs, pour les petits cratères des noms de villes et de villages terrestres.

Après la Terre Mars est la première planète dotée de satellites. Ce sont plutôt des astéroïdes qui auraient été captés par la planète. Les photos nous montrent des corps de forme oblongue criblés de cratères d'impact :

Phobos diamètre 27 km, très déformé par le cratère Stickney, il tourne en 8 heures sur une orbite presque circulaire de 9.400 km de rayon ce qui fait qu'en une journée un «Martien» le verrait passer 3 fois au dessus de lui et *de l'Ouest à l'Est*.

Deimos diamètre 16 km tourne lui en 30 heures à 23500 km du centre de Mars.

Ces deux satellites ont leur surface constituée de roches sombres, ils sont très légers (densité de l'ordre de 2) ce qui a fait penser un moment à des chercheurs Russes qu'il aurait pu s'agir de satellites artificiels lancés par des *Martiens* mais les photos des Vikings ont vite dissipé ces illusions.

JUPITER:

Nous passerons rapidement sur la géante du système Solaire pour nous intéresser davantage à sa famille nombreuse de satellites.

Et tout d'abord honneur aux anciens, saluons ceux découverts par Galilée en Janvier 1610 lorsqu'il pointa sa première lunette vers Jupiter.

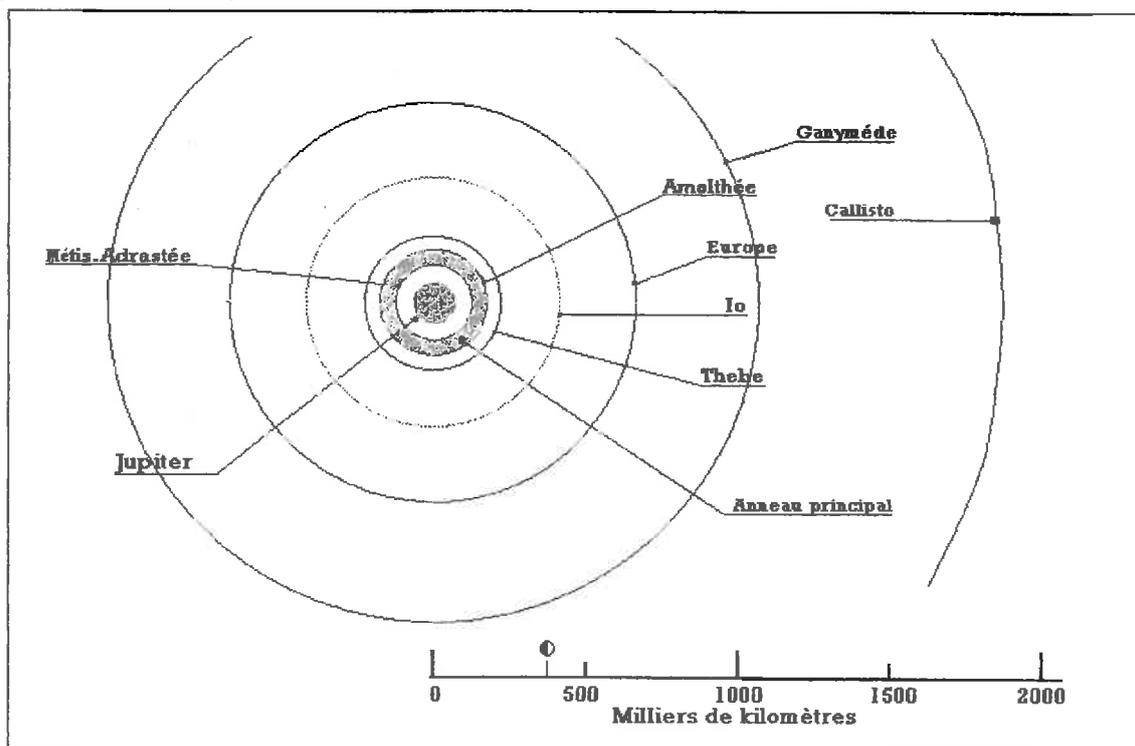
IO (I) : Le plus proche (par mis les gros) de Jupiter. D'un diamètre de 3630 km il tourne en 1 jour $\frac{3}{4}$ à 422.000 km de la planète. Il est ainsi soumis à des effets de marée qui perturbent sans arrêt sa surface et, ce fut la grande surprise apportée par Voyager, que de découvrir sur un corps de la dimension de la Lune des volcans en activité crachant de l'anhydride sulfureux, des coulées et des lacs de soufre. Ces volcans ont été baptisés de noms de divinités mythologiques du feu grecques (Prométhée) scandinaves (Loki) et même hawaïennes (Pelé).

EUROPE (II) : Légèrement plus petit que IO (3138 km) il tourne en 3.55 jours à 671.000 km de Jupiter. C'est un bloc rocheux, lisse et recouvert d'une couche de glace de 75 à 100 km d'épaisseur pratiquement sans relief et sillonné de cassures de 5 à 50 km de large qui s'entrecroisent et courent parfois sur près de 3000 km. un autre point est l'absence presque totale de grands cratères, on en trouve seulement trois de plus de 20 km de diamètre. Il est à supposer qu'avant de se figer sous sa forme actuelle le sol d'EUROPE à été remodelé par des effet de marée, comme l'est toujours IO actuellement.

GANYMEDE (III) : C'est le plus gros de tous les satellites du système Solaire. D'un diamètre de 5262 km il se situ entre Mercure et Mars. Orbitant à 1.070.000 km de la planète en 7 jours et 4 heures sa surface, en grande partie recouverte de glace, est criblée de cratères d'impact qui donnent des taches claires sur la surface glacée. A remarquer une énorme zone très sombre de 3.200 km plus cratérisée que la zone plus claire couvrant le reste du satellite. Un autre point remarquable est sa faible densité (1.93) qui est un point commun avec son suivant Callisto. Les dernières photos transmises par la sonde Galiléo qui explore actuellement la banlieue de Jupiter semblent confirmer qu'il pourrait exister sur Ganymède de l'eau à l'état liquide, certaines formations font penser à des geysers d'eau jaillissant par des fissures de la croûte glacée.

CALLISTO (IV) : Le quatrième satellite galiléen, d'un diamètre de 4840 km parcourt une orbite de 1 883 000 km en 16 jours et 16.5 heures. Sa surface de teinte très sombre est, comme celle de Ganymède, recouverte de glace et criblée de cratères d'impact, on y remarque une vaste zone

circulaire de 600 km de diamètre (Le Valhalla) entourée de rides concentriques due certainement à la chute d'une grosse météorite il y a trois ou quatre milliards d'années. Comme Ganymède; Callisto est très léger et vraisemblablement formé d'un mélange de roches silicatées et d'eau presque à parts égales, la densité moyenne est ici de 1.8 seulement.



Jusqu'en 1892 on ne connaissait que les quatre aînés découverts par Galilée, cette année là Barnard eu la curiosité de chercher, avec la grande lunette de l'Observatoire de Lick, s'il n'y avait pas autre chose circulant dans cette région et le 9 septembre il découvrit Almathée. Puis de 1904 à 1951 la famille s'agrandit et Jupiter comptait à ce moment 12 satellites, depuis le passage des sondes Voyager on en connaît maintenant 16. En voici un bref survol dans l'ordre de leur distance moyenne à Jupiter. Le chiffre romain entre parenthèses est le numéro d'ordre que l'on retrouve dans les ouvrages d'astronomie : pour les satellites galiléens il correspond à leur distance moyenne à la planète, pour ceux trouvés après 1892 il s'agit de l'ordre de la découverte.

METIS (XVI) : Découvert en 1979 par S.P.Synnot sur des photos prises par les sondes Voyager. Demi grand axe 128.000 km c'est un caillou de 40 km ayant une révolution de 7 h 5 min il tourne donc à 56.000 km de la surface des nuages de Jupiter et comme son suivant Adrastée doit être soumis a des effets de marée assez énormes.

ADRASTEE (XV) : Découvert en 1979 par Voyager. Demi grand axe de l'orbite 129.000 km sa révolution sidérale est de 7 h 9 min, il tourne pratiquement sur le bord interne de l'anneau principal de Jupiter. C'est un bloc très irrégulier de 26x20x16 km .

AMALTHEE (V) : C'est un bloc irrégulier, sombre et rougeatre, de 262 x146x134 km tournant en 12 heures à 181.000 km de Jupiter. La partie principale de l'anneau découvert autour de Jupiter par Voyager 1 en 1979 est comprise entre les orbites de Metis-Adrastée et celle d'Amalthée puis l'anneau devient très ténu lorsqu'on s'éloigne vers Thebe.

THEBE (XIV) : C'est le troisième découvert sur les photos de Voyager 1 en 1979 et le dernier avant le groupe de satellites galiléens. C'est un bloc irrégulier d'environ 80 km de diamètre, son demi grand axe est de 221.900 km, il fait sa révolution en 16 h 12 min.

Viennent ensuite les 4 gros satellites galiléens dont nous avons déjà parlé puis une série de blocs de moindre importance.

LEDA (XIII) : Découvert en 1974 par l'américain C. Kowal. Bloc de 10 km de diamètre il s'agit vraisemblablement d'un astéroïde capturé par Jupiter, demi grand axe 11.094.000 km, période

DIONE (IV) : (J. D. Cassini 1684) ; **HELENE (XII) ou Dionée B :** (Voyager 1, P. Laques et J. Lecacheux 1980). Nous avons là aussi 2 objets circulant sur une même orbite à 60° l'un de l'autre. Dionée d'un diamètre de 1120 km a une surface de glace assez lisse parcourue de longues traînées brillantes. Certaines régions un peu sombres ont de nombreux cratères certains atteignant 100 km de diamètre. Le demi grand axe de Dionée et Héléne fait 377.420 km, la révolution s'effectue en 2 jours 17 h 41 min.

Héléne est un rocher d'environ 30 km de diamètre.

RHEA (V) : (J. D. Cassini 1672). Demi grand axe 527.040 km. Période 4 jours 12 h 25 min. Son diamètre est de 1530 km, il est lui aussi constitué principalement de glace (densité moyenne 1.3) et criblé de cratères d'impact atteignant 100 km.

TITAN (VI) : (Ch. Huygens 1655). C'est le plus gros satellite de Saturne avec un diamètre de 5150 km. Demi grand axe 1.222.000 km, période de révolution 15 jours 22 h 41 min. De taille intermédiaire entre Mercure et Mars il est le seul satellite à présenter une atmosphère assez épaisse qui fut détectée par spectroscopie en 1944. En Novembre 1980 Voyager 1 est passé à 4.400 km de sa surface et a pu fournir quelques renseignements. L'atmosphère est constituée à 80% d'Azote moléculaire et de méthane. Sous l'action des rayons solaires azote et méthane se dissocient pour donner des hydrocarbures (éthane, éthylène, acétylène...) qui se condensent et donnent une brume épaisse et uniforme empêchant de voir la surface. La pression au sol est de 1.6 bars et l'on suppose qu'il doit s'y trouver des étendues de méthane et d'éthane liquides à une température de -180°.

HYPERION (VII) : (Bond et Lassell 1848). Demi grand axe 1.481.000 km. Période de révolution 21 jours 6 h 38 min. De forme très irrégulière (410x260x220 km) sa surface est criblée de cratères météoritiques. On présume qu'il est entièrement constitué de glace. Des observations ont montré des variations rapides et désordonnées de sa vitesse de rotation sur lui même.

JAPET (VIII) : (J. D. Cassini 1671) Demi grand axe 3.561.300 km, sa révolution dure 79 jours 6 h 57 min. D'un diamètre de 1460 km il a la particularité de présenter toujours la même face vers Saturne et de plus sa surface est partagée en deux hémisphères nettement différents : celui tourné vers l'arrière par rapport à son mouvement orbital est lisse et très brillant (pouvoir réfléchissant 50%) avec quelques cratères d'impact au fond obscur, l'autre toujours dirigé dans le sens de la marche, est beaucoup plus sombre avec un pouvoir réfléchissant de 3 à 5 % seulement, la frontière entre ces deux régions est nettement marquée.

PHOEBE (IX) : (Pickering 1898). Le plus éloigné des satellites de Saturne est sans doute un astéroïde capturé. Demi grand axe 12.954.000 km il effectue sa révolution en 554 jours 9 h. C'est un bloc approximativement sphérique de 220 km de diamètre a la surface rougeâtre et qui tourne sur lui même en 9 heures environ.

URANUS : Depuis sa découverte par W. Hershell en 1781, et jusqu'à la découverte depuis la Terre en 1977, par occultation d'une étoile, d'un système d'anneaux, on savait seulement que son atmosphère devait contenir de l'hydrogène et du méthane, que cinq gros satellites l'accompagnaient et que la planète et ses satellites tournaient sur un axe fortement incliné (98 °) sur le plan de l'orbite de la planète.

Puis en 1986 le passage de Voyager 2 non seulement confirma la présence d'un système de 9 anneaux très fins et étroits (20 à 30 m d'épaisseur; largeur 1 à 10 km et le neuvième plus irrégulier de largeur variant de 20 à 100 km) mais non content de nous apporter de photos assez extraordinaires des satellites connus nous révéla en plus la présence de 10 petits satellites tournant entre les anneaux et Miranda.

ANNEAUX : Comme indiqué plus haut ils sont très fins et étroits ; leurs distances au centre d'Uranus sont en km de 41800, 42300, 42600, 44800, 45700, 47300, 47700, 48400, le dernier est en plus excentré et sa distance à Uranus varie de 51.000 à 51.700 km.

Voici maintenant les satellites dans l'ordre de leur distance à la planète.

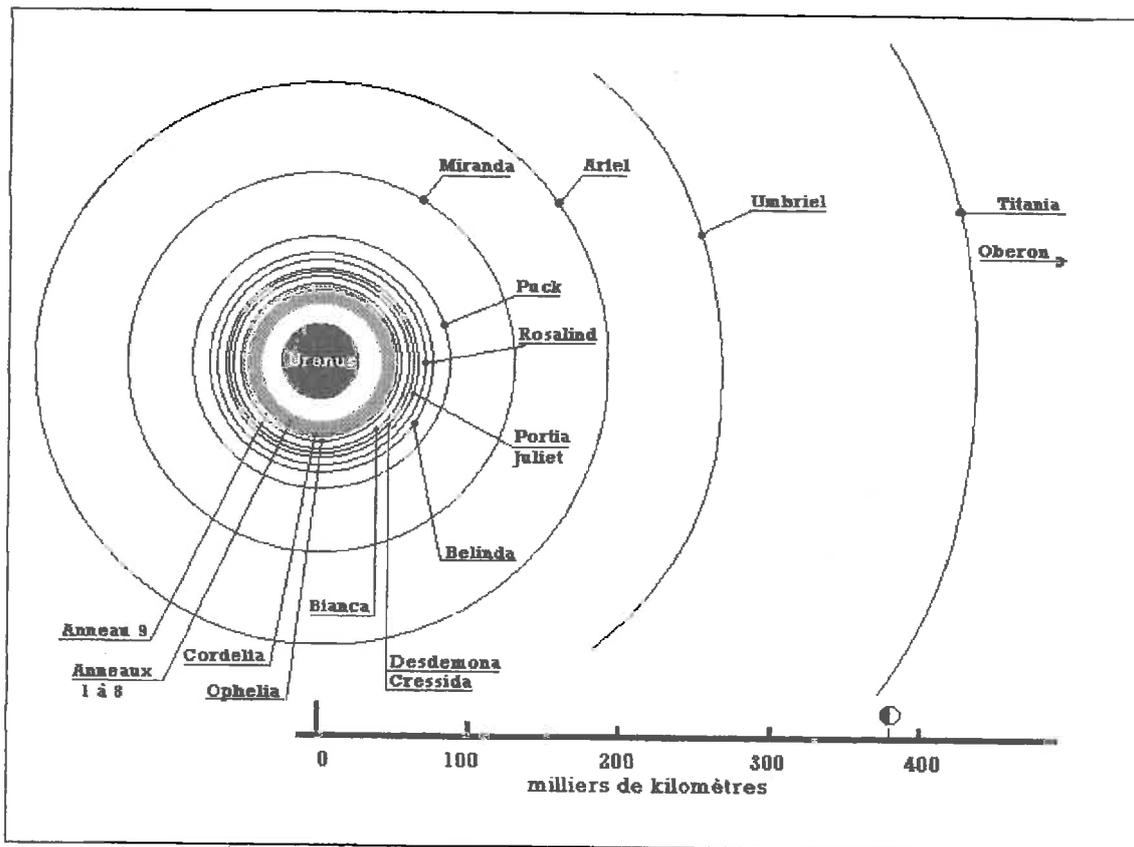
CORDELIA (VI) : ½ G. Axe 49.800 km Période 8 h 10 min Diam. 26 km

Il tourne entre les anneaux 8 et 9.

OPHELIA (VII) : ½ G. Axe 53.800 km Période 9 h 07 min diam. 50 km

BIANCA (VIII) : ----- 59.200 km ----- 10 h 19 min ----- 50 km

CRESSIDA (IX) : ½ G. Axe 61.800 km Période 11 h 24 min diam. 60 km



DESDEMONA (X) :-----	62.700 km	-----	11 h 31 min	----	60 km
JULIET (XI) :-----	64.400 km	-----	11 h 46 min	----	80 km
PORTIA (XII) :-----	66.100 km	-----	12 h 14 min	----	80 km
ROSALIND (XIII) :-----	69.900 km	-----	13 h 26 min	----	60 km
BELINDA (XIV) :-----	75.300 km	-----	14 h 53 min	----	60 km
PUCK (XV) :-----	86.000 km	-----	18 h 14 min	----	170 km

Tous ces satellites de petites dimensions ont été découverts sur les photos que nous a envoyé Voyager 2 en 1986. Voici maintenant ceux qui avaient été découverts depuis la Terre et dont les photos de Voyager 2 nous ont montré la surface avec beaucoup de détails.

MIRANDA (V) : Découvert par G. Kuiper en 1948. Demi Grand Axe 129.400 km. Période 1 jour 10 min. Diamètre 480 km.

C'est le plus « cabossé » des satellites et aussi celui dont les photos de Voyager 2, prises à seulement 30.000 km, donnent le plus de détails. On y trouve des terrains chaotiques criblés de cratères, de grandes coulées de glace et des escarpements et des fossés d'effondrement de 15 à 20 km. Il semble qu'il ait subi à plusieurs reprises des rencontres avec d'autres corps. Sa température en surface est de -187° .

ARIEL (I) : Découvert par W. Lassell en 1851. Demi Grand Axe 191.000 km. Période 2 jours 12 h 29 min. D'un diamètre de 1.160 km c'est le plus brillant des satellites d'Uranus (pouvoir réfléchissant 40%) sa surface apparaît jeune et grêlée de cratères de 5 à 10 km de diamètre et on y voit de grandes failles et des vallées d'effondrement. D'une densité moyenne de 1.66 il doit être constitué en grande partie de glace.

UMBRIEL (XI) : Découvert lui aussi par W. Lassell en 1851. Demi Grand Axe 266.000 km. Période 4 jours 3h 22 min. Diamètre 1.190 km. Sa surface apparaît très ancienne avec de gros cratères d'impact de 100 à 200 km de diamètre mais peut de traces de modifications récentes

encontraste avec son voisin Ariel. Sa surface est la plus sombre avec un pouvoir réfléchissant de seulement 19% et sa densité moyenne la plus faible avec 1.4.

TITANIA (III) : Découvert par W. Herschel en 1787. Demi Grand Axe 435.900 km. Période 8 jours 16 h 57 min. D'un diamètre de 1.590 km c'est le plus gros des satellites d'Uranus, c'est aussi celui ayant la plus forte densité (2.7). Sa surface apparaît grêlée de cratères paraissant plus récents que ceux d'Umbriel et Obéron. On y observe également de grande failles ayant jusqu'à 1500 km de long et 75 km de large.

OBÉRON (IV) : Découvert par W. Herschel en 1787. Demi Grand Axe 583.500 km. Période 13 jours 11 h 7 min. Comme celle d'Umbriel sa surface apparaît ancienne et grêlée de cratères mais il n'y a pas de traces d'activité volcanique plus récente. Densité moyenne 2.6 voisine de celle de Titania.

NEPTUNE : On ne lui connaissait que 2 satellites, après le passage de Voyager 2 il s'est retrouvé avec 6 satellites de plus et des anneaux comme les autres grosses planètes.

De plus ces photos nous ont montré une surface d'un bleu intense ; couleur due a une forte proportion de méthane qui absorbe les radiations rouges du spectre solaire. Et nous avons pu voir sur cette atmosphère très turbulente d'énormes nuages semblables à des cirrus se déplaçant a grande vitesse et une grande tache plus sombre rappelant la grande tache rouge de Jupiter. Cette dernière n'apparaîtrait plus sur les photos prises par Hubble en 1994 ce qui montre que l'atmosphère de Neptune évolue bien plus rapidement que celle de Jupiter.

Voyager a permis de confirmer l'existence de cinq anneaux distincts, très ténus et formés de roches et de poussières circulant entre 43.000 et 69.000 km du centre de Neptune.

Les six satellites nouveaux découverts sur les photos de Voyager 2 sont, dans l'ordre de leurs distances à la planète :

NAIADE (VI)	: 1/2 Grand axe	48.000 km	Période	6 h 57 min	Diam.	50 km
THALASSA (VII)	: -----	50.000 km	-----	7 h 26 min	-----	80 km
DESPINA (V)	: -----	52.500 km	-----	8 h 10 min	-----	180 km
GALATEE (IV)	: -----	62.000 km	-----	10 h 18 min	-----	150 km
LARISSA (IV?)	: -----	73.600 km	-----	13h 26 min	---	210x190 km
PROTEE (III)	: -----	117.600 km	-----	1 j 2 h 54 min	-----	415 km

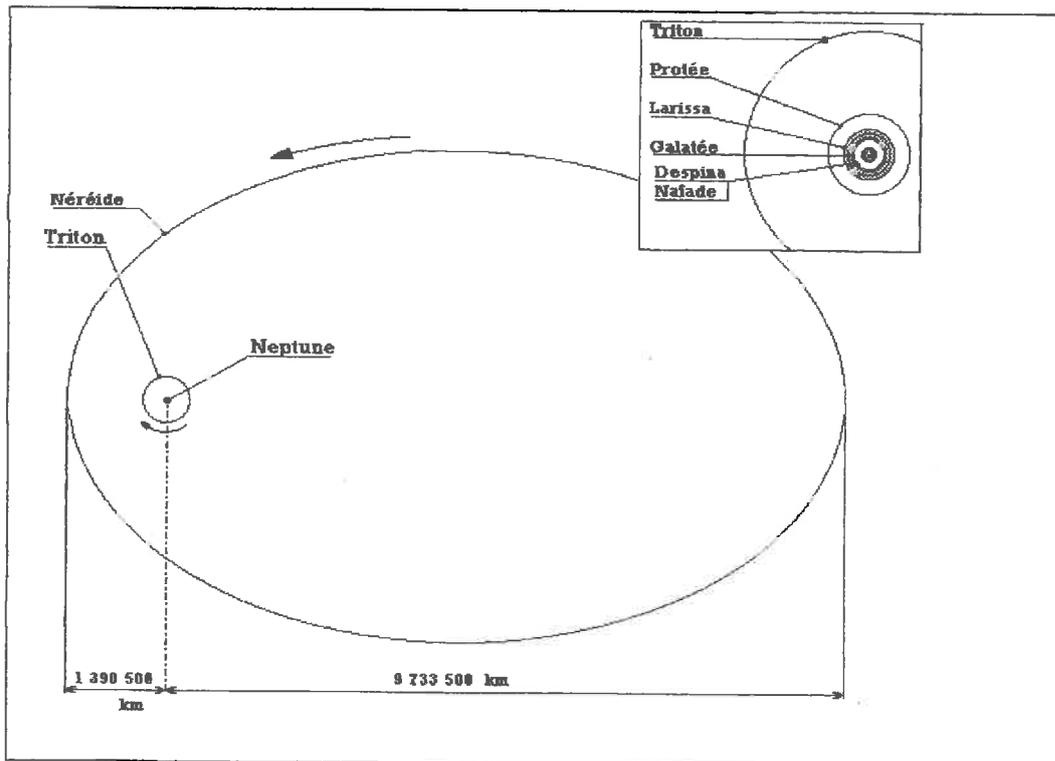
Les quatre premiers circulent donc dans le système d'anneaux.

Nous arrivons ensuite aux deux plus importants et les plus remarquables.

TRITON (I) : Découvert en 1846 par W. Lassell. Etant donné sa proximité relative à la planète; sa distance moyenne est de 355.300 km soit à peu près la distance Terre / Lune, et l'éloignement (Neptune est en moyenne à 30 U.A. de nous soit 4 heures lumière) on connaissait très mal ses dimensions qui étaient estimées entre 2000 et 6000 km. En fait c'est un globe de 2750 km de diamètre qui gravite «dans le sens rétrograde» en 5 jours 21 h 3 min autour de Neptune sur une orbite très inclinée.

La calotte polaire Sud est recouverte de givre d'azote et de glace de méthane avec des traînées sombres causées semble-t-il par des geysers d'azote liquide. il y a ensuite une région plus ancienne avec des cratères météoritiques. Plus au Nord au delà de l'équateur le sol semble plus récemment remodelé par des mouvements de terrain. Voyager 2 a aussi révélé l'existence autour de ce globe, jusqu'à 800 km d'altitude, d'une atmosphère très tenue d'azote et un peu de méthane. Pression au sol 10 microbars avec une température de -236 °C. On pense que la structure interne de Triton est composée d'environ 60% de silicates constituant un noyau rocheux et de 40% de glaces (eau, méthane, azote).

NEREIDE (II) : Découvert en 1949 par l'américain G. P. Kuiper. C'est un bloc d'environ 400 km de diamètre qui évolue en 360 jours et 5 heures sur une orbite très excentrique (e= environ 0.75) très inclinée sur l'équateur de la planète. Le demi grand axe de son orbite mesure 5.510.000 km, la distance au périhélie est de seulement 1.390.500 km mais l'aphélie le satellite s'éloigne à 9.733.500 km de Neptune, c'est de tous les satellites connus du système solaire celui dont l'orbite est la plus elliptique. Il est presque certain qu'il s'agit d'un astéroïde capturé par la planète. D'après certaines observations sa surface aurait une teinte rougeâtre et présenterait de rapides variations d'éclats peut-être dues à la rotation rapide d'un corps de forme irrégulière.



PLUTON : De cette petite planète découverte par hasard par l'américain Clyde Tombaugh en 1930 on sait finalement peut de choses à part que son atmosphère très ténue mais s'étendant jusqu'à 1000 km d'altitude serait, d'après des mesures spectroscopiques en infra rouge, composée essentiellement d'azote, le sol étant recouvert de glace d'azote à une température comprise entre -215 et -240 °C .

CHARON : C'est l'unique satellite connu de Pluton découvert en 1978 par l'américain W. Christy. Il tourne à seulement 19.640 km de Pluton en 6 jours 9 h 23 min qui est aussi la période de rotation de Pluton sur lui-même ce qui doit être dû à un phénomène de résonance gravitationnelle.

Le diamètre de Charon est de 1270 km soit la moitié de celui de Pluton et sa masse atteindrait 16% de ce dernier. Comme Pluton Charon aurait une densité moyenne de 2 , ceci sous toutes réserves.

Robert PRUD'HOMME

CCD

Réunion le 04/04/97

La S.A.L. s'est équipée d'une caméra CCD. Des résultats encourageants ont déjà été publiés en couverture de notre bulletin. Afin de faire participer un plus grand nombre de personnes à cette activité, une réunion se déroulera le vendredi 4 avril 1997 au réfectoire de l'observatoire à 21h30.

Les membres de la S.A.L. désirant s'informer sur l'utilisation et le fonctionnement de la CCD sont invités à assister à cette réunion. Des groupes pourront ainsi être constitués pour la pratique de l'acquisition d'images.

Photo de couverture : Galaxie M51.

Prise lors de notre camp d'été le 22/08/96 à 22h, par Jean Pierre Augoyat. Caméra CCD placée au foyer d'un télescope Newton 150/750.

=== === ===

Le BULLETIN

Vous avez remarqué qu'un nombre toujours plus grand d'articles de notre bulletin sont écrit par des membres de notre association. Il ne tient qu'à vous que cela progresse encore.

Vous pouvez vous même écrire un article sur un sujet qui vous passionne, un livre qui vous à plu, raconter une soirée d'observation, décrire vos réalisations.

Prenez la plume, nous vous publierons avec joie. Notre bulletin s'en trouvera enrichi et pourra paraître plus souvent.

Envoyez vos écrits sous forme manuscrite ou sur disquette format IBM, au siège de la Société.