

LA REVUE

Volume 17 n°148
Mardi 9 décembre 2008

DE L'OBSERVATOIRE POPULAIRE DE LAVAL

O.P.L. Astronomie - 33bis, allée du Vieux-Saint-Louis, B.P. 1424, 53014 LAVAL CEDEX.
Tél. 02 43 67 05 06 ou 02 43 56 43 42 port. : 06 81 87 40 10 e-mail opl.astronomie@fal53.asso.fr



Au programme aujourd'hui

- Le mot du secrétaire par Roland Beunaiche.
- L'histoire de l'astronomie: du mythe à l'observation scientifique par Denis Maugey et Bernard Lemonnier.
- A l'affiche du ciel de décembre et janvier 2009
- Des membres de l'OPL aux rencontres du ciel et de l'espace à Paris le 9 novembre 2008
- Les dates de réunions mensuelles jusqu'en juin
- Les dates des autres événements du début 2009
- A retenir: 2009 année mondiale de l'astronomie

Le mot du secrétaire

Il se passe toujours quelque chose à l'OPL astronomie . Après le salon à Paris visité par toute une équipe de jeunes, ce fut la Fête de la Science à l'ancien Leclerc pendant 2 jours : pas très chaud comme temps mais des contacts intéressants comme toujours.

Ce soir Denis Maugey nous a préparé une histoire de l'astronomie avec Bernard Lemonnier. Bravo pour leurs recherches. Nous avons toujours quelque chose à apprendre en histoire.

Félicitations à Bernard également pour la réalisation du journal , ce n' est pas rien ...
Toute l' équipe de l'Observatoire Populaire de Laval vous souhaite de bonnes fêtes.

Le secrétaire Roland Beunaiche

Histoire de l'Astronomie: Du mythe à l'observation scientifique

Dans l'Europe du néolithique (8000-1800 avant J-C) : Premiers regards vers le ciel
Le monument de Stonehenge, en Angleterre, est le plus curieux édifice de la période néolithique.



(photo : illustration artistique du site de Stonehenge, Grande-Bretagne)



Aujourd'hui les regards vers le ciel ont changé grâce à de puissants matériels d'observation.

Ci-contre: Le radio télescope d'Arecibo dans l'île de Porto- Rico située dans les Grandes Antilles,(une oreille de 305 mètres de diamètre plaquée à même le sol).

Vieille de plusieurs milliers d'années d'histoire, l'astronomie est probablement une des plus anciennes des sciences naturelles, ses origines remontant au-delà de l'Antiquité, dans les pratiques religieuses préhistoriques.

L'astronomie est la science de l'observation des astres et cherche à expliquer leur origine, leurs éventuelles évolutions et aussi l'influence qu'ils ont sur la vie de tous les jours : marées, crue du Nil, canicule, etc. Cette influence se manifeste par certains phénomènes exceptionnels (les éclipses, les comètes, les étoiles filantes, etc.) qui pour certains étaient des événements majeurs dans le rythme de vie de la communauté comme les saisons et pour d'autres la possibilité de mieux faire avancer les connaissances au niveau de la compréhension de l'univers céleste.

L'astronomie est peut-être la plus ancienne des sciences, comme semble l'indiquer

nombre de découvertes archéologiques datant de l'âge du bronze et du néolithique. Certaines civilisations de ces périodes avaient déjà compris le caractère périodique des équinoxes et sans doute leur relation avec le cycle des saisons. En Egypte en -4238, grâce à l'étoile Sirius (Sothis) les astronomes avaient déjà la notion de l'année. Ces civilisations savaient également reconnaître quelques dizaines de constellations. L'astronomie moderne doit son développement à celui des mathématiques depuis l'Antiquité grecque et à l'invention d'instruments d'observation à la fin du Moyen Âge. Si l'astronomie s'est pratiquée pendant plusieurs siècles parallèlement à l'astrologie, le Siècle des lumières et la redécouverte de la pensée grecque ont vu naître la distinction entre la raison et la foi, si bien que l'astrologie n'est plus pratiquée par les astronomes de nos jours.

1 Le géocentrisme des Grecs et de leurs héritiers.

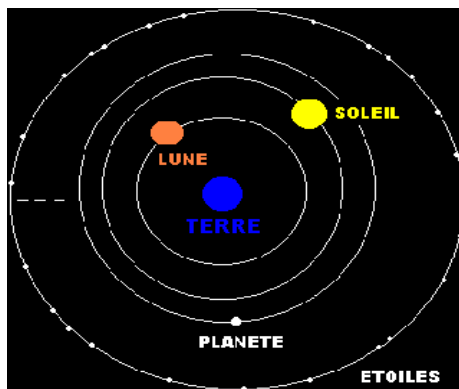
Les premiers grecs: du mythe à la science (-1000-500 avant J-C)

Zeus, fils de Gaïa, la déesse-mère, dieu du Ciel et de la Foudre, est le roi des dieux. Mais les philosophes présocratiques sont les premiers à critiquer la mythologie et à comprendre que la Terre est une sphère.

Le goût de la philosophie et des mathématiques (500 avant J-C à 200 après J-C)

Les Grecs de cette époque (les philosophes Platon et Aristote) sont les précurseurs de la science moderne ;

***Ptolémée** (90-168) sera le grand astronome de l'époque : avec lui triomphe le géocentrisme. Il pense que l'univers est constitué de sphères transparentes et concentriques auxquelles sont accrochées les planètes et les étoiles.*



Synthèse du système géocentrique proposé par Ptolémée, pour décrire les mouvements apparents des étoiles, de la Lune, du Soleil et des planètes visibles à l'œil nu.

2 La révolution astronomique à partir du 16^{ème} siècle

Aristarque de Samos est né vers 310 av. J.-C., environ 12 ans après la mort d'Aristote. Selon Aristarque, la Terre orbitait autour du Soleil en un cercle parfait et tournait sur son propre axe, ce qui expliquait le mouvement quotidien et annuel du ciel de nuit.

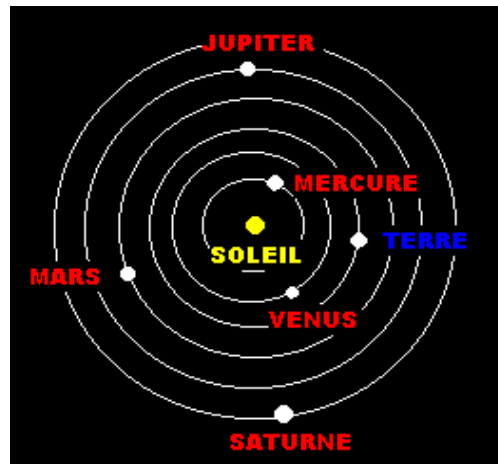
Cette théorie allait à l'encontre des convictions religieuses et philosophiques de l'époque formulées par Platon et Aristote.(0)

« A voir avec Ptolémée page précédente»

Copernic (1473-1543) conçoit un nouveau système du monde. Ses idées marquent le déclin des conceptions géocentriques du monde : Le Soleil devient au centre du système planétaire. La Terre apparaît dans son système comme une planète comme les autres qui tourne sur elle-même et qui tourne autour du Soleil. Ce système explique d'une façon très simple les mouvements particuliers des planètes de jour en jour et explique aussi les différences d'éclat importantes que peuvent subir les planètes. Grâce à sa théorie, Copernic en déduit aussi que les étoiles sont à des distances très grandes par rapport aux distances entre le Soleil et les planètes (1)

Galilée-Galiléi 1564-1642

est un physicien et astronome italien; Ses réalisations comprennent le perfectionnement de la lunette ainsi que l'amélioration notable des observations astronomiques. phases de Vénus et satellites de Jupiter (Quatre satellites de Jupiter sont appelés satellites galiléens, Io Europe, Ganymède, Callisto) (2)



Képler (1571-1630) a en quelque sorte une double personnalité car il est un homme très inspiré par la religion et aussi un grand mathématicien. Il accepte quand même à contre cœur les résultats de ces calculs quand ceux-ci sont en contradiction avec la religion. Il est très connu par ses fameuses "lois de Kepler", il confirmera le système de Copernic, en ajoutant que les orbites des planètes sont des orbites elliptiques et non circulaires.(3)

Newton (1642-1724) explique le mouvement du soleil, des planètes, et de leurs satellites par leur attraction mutuelle due à leurs masses. Il développe sa théorie de la gravitation universelle: les corps s'attirent avec une force inversement proportionnelle au carré de la distance qui les séparent.(4)

Herschel (1738-1822) a découvert Uranus en 1781, alors qu'il n'avait commencé que comme astronome amateur (il était à l'origine professeur de musique). Ensuite il continua à se consacrer à l'astronomie : Il découvrit deux satellites d'Uranus et deux satellites de Saturne. Il réussit aussi plus tard à montrer que le système solaire se déplace vers la constellation d'Hercule et à en calculer la vitesse. Il étudia aussi les étoiles doubles, et explique leur mouvement avec les lois de Kepler.(5)

KEPLER (1571-1630) :

Le Verrier (1811-1877) étudia le mouvement des planètes et plus particulièrement celui de la planète Uranus : Les perturbations de sa trajectoire lui font soupçonner l'existence d'une autre planète et en calcule la position (Neptune). (6)

Einstein (1879-1955) réalisa un travail énorme en physique théorique, dont sa théorie de la relativité restreinte et de la relativité générale en 1916. Il modifie donc les notions d'espace et de temps ce qui introduit une conception nouvelle de la gravitation.(7)

Les missiles V2 sont les premiers missiles balistiques opérationnels et les véritables « prototypes » des premiers lanceurs de l'ère spatiale. Ces armes développées par l'Allemagne nazie dès 1938 et utilisées pendant la Seconde Guerre mondiale ont provoqué la mort de milliers de personnes, non seulement sur les objectifs visés, mais encore plus parmi la main-d'œuvre concentrationnaire chargée de les construire dans des conditions épouvantables. (8)

Prochaines rencontres de l'OPL 2009

2009 année mondiale de l'astronomie.

2 projets de l'OPL avec la FAL sont
labellisés par le comité national
(lerma7.obspm.fr/ama09/):

- pour les personnes en situation de handicap
- sur l'astronomie à l'école

Des opérations tout public sont aussi prévues.

Mardi 13 janvier à Restagri 20h30 : Vœux, Photos et observation.

Mardi 20 janvier à 17h au Foyer Thérèse Vohl :
Assemblée générale de l'OPL

Samedi 7 février : formation 2^{ème} étoile.

Mardi 17 mars 20h30 à restagri : Galilée par Roland Beunaiche.

28 et 29 mars: Expo-sciences à Craon.

Mardi 12 mai 20h30 à restagri : Jupiter et ses satellites par Vincent Deslandes.

Mardi 23 juin 20h30 à restagri :



A l'affiche du ciel... décembre 2008 janvier 2009

Du 28 au 31 nov	Le croissant lunaire du soir
Du 7 au 17 déc	La lune gibbeuse et pleine
Vendredi 12	Au coucher du soleil, la plus grosse pleine lune de l'année
Du 8 au 17	La lune gibbeuse est pleine.
Du 23 au 26	Le croissant lunaire du matin.
Le 27 et 28	Le ciel sans la lune
Vénus	En début de nuit, au sud ouest.
Jupiter	Au crépuscule, de plus en plus basse au sud-ouest.
Saturne	En seconde partie de nuit, de l'est au sud-ouest.
Le 12 janvier	Si vous vous trouvez en haut de l'avenue des Champs-Élysées à 8h25mn TU vous pouvez voir la lune passer au centre de l'arche de triomphe.

Deux nouvelles animations proposées par l'OPL :

- *Sur les météorites* : à partir des 3 météorites dont nous disposons maintenant et qui ont du succès, surtout quand on imagine leurs histoires.
- *Sur les protubérances solaires* avec la lunette LUNT que l'on vient de recevoir et qui permet de voir le Soleil un peu comme lors d'une éclipse totale.
- Une animation en cours de préparation, sur les bulles de savon géantes qui permettraient de mieux comprendre le phénomène des cyclones... pour 2009



Je souhaite adhérer à l'Observatoire Populaire de Laval

NOM, Prénom : Mel, tél. :

Adresse :

Ville et code postal :

Et je verse 21 Euros (adulte) ou 12 Euros (jeune, gratuit avec le coupon pass culture) en chèque au nom de l'O.P.L. L'adhésion permet de recevoir le bulletin d'information de l'O.P.L.

* A remettre à un responsable ou à retourner à : O.P.L., 33 allée du Vieux Saint-Louis, 53000 LAVAL.

Visite du salon du ciel et de l'espace à la Vilette par des membres de l'OPL.
ci-dessus: table ronde, pratique de l'astronomie pour les personnes handicapées et découverte de très nombreux matériels d'observation

OPL
ASTRONOMIE
OBSERVATOIRE
POPULAIRE DE LAVAL
Tél. : 02 43 67 05 06

la ligue de
l'enseignement
un avenir par l'éducation populaire
FAL 53

Fédérée à la Fédération de la Ligue de l'enseignement- FAL53

Membre des associations nationales :

- L'Association Française d'Astronomie
- Association des Planétariums de Langue Française
- Planète Sciences
- Association nationale de protection du Ciel et de l'Environnement Nocturne

Ville de
LAVAL

Région
PAYS
de la
LOIRE

LA MAYENNE
CONSEIL GÉNÉRAL

CA
DE L'ANJOU
ET DU MAINE