

LA REVUE

Volume 17 n°149
Mardi 17 Mars 2009

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

NICOI

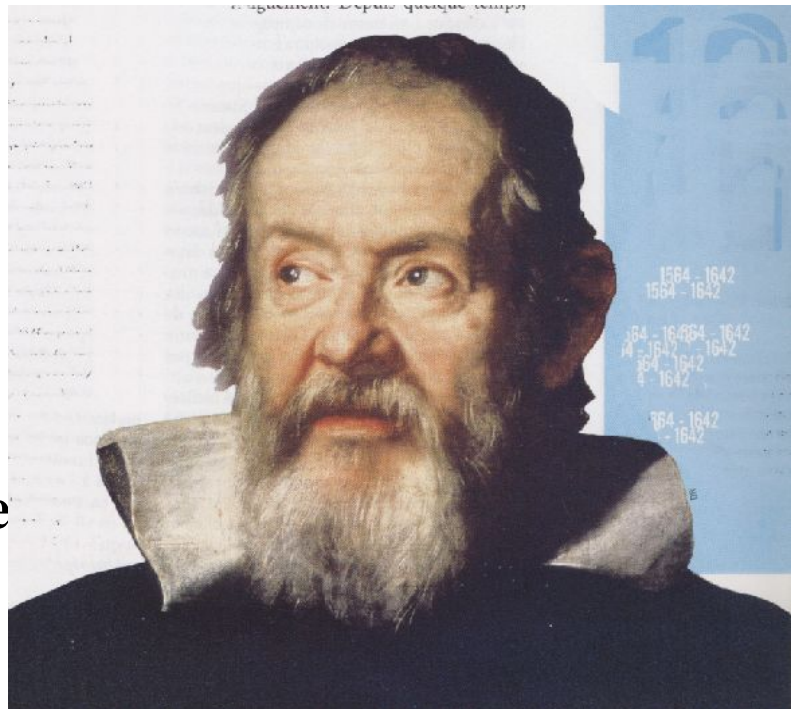
Sommaire

- Le mot du secrétaire
- Exposé sur le thème « Galilée »
- Les dates des réunions de l'OPL
- Les projets et autres événements à ne pas manquer.
- Informations diverses
- Observation de Vénus et Saturne.



N LE

Galileo Galilei ou Galilée 1664-1642 par Roland Beunaiche



Le mot du secrétaire

Tout le monde a entendu parler de Galilée, surtout en cette Année Internationale de l'astronomie.

On a tous des notions de ce qu'il a découvert, mais en approfondissant un peu, j'ai trouvé un « bonhomme » passionnant, têtue, qui n' avait pas peur de crier ce qu'il croyait vrai et comme tous les grands de cette époque, un homme curieux de tout. J'espère vous le faire découvrir et aimer .

Le secrétaire, Roland Beunaiche

Galilée

Galilée ou Galiléo Galilei est né à Pise, en Italie, le 15 février 1564 et il est mort à Arcetri près de Florence le 8 janvier 1642.

L'année de l'astronomie va permettre de lui rendre hommage puisque cela fait juste 400 ans qu'il a découvert les satellites de Jupiter avec une lunette qu'il avait mis au point.

Nous allons voir la vie de cet homme et ses découvertes .

Sa jeunesse :

C'est l'ainé de 7 enfants dans une famille de petite noblesse italienne, son père est luthier, musicien et auteur. Très jeune il fait preuve d'une grande habileté manuelle et d'un bon sens de l'observation. Ses parents le confient à un prêtre et il entre au couvent mais il ne continue pas ses études ecclésiastiques plus de 2 ans. Son père l'inscrit à la faculté de médecine de Pise, mais là non plus il ne finit ses études ni n'obtient de diplôme.

Sa famille:

En 1597, il rencontre Marina Gamba, une jeune vénitienne qui a déjà des enfants et avec qui il entretient une liaison jusqu'en 1610. Ils ont 3 enfants :Virginia, Livia, et Vincenzo. Après la séparation, il a la charge des enfants. Il place plus tard ses filles au couvent et l'une deviendra soeur Céleste!

Le pendule :

En 1583, il est initié aux mathématiques par un ami de la famille. A l'âge de 19 ans il observe dans la cathédrale de Pise, une lampe qui se balance de façon isochrone, il a alors l'idée d'appliquer le pendule à la mesure du temps, ce sera le début d'une nouvelle science : la mécanique. Il

invente aussi un pulsomètre qui fournit un étalon pour mesurer le temps et en 1590, il découvre la cycloïde et s'en sert pour dessiner les arches de ponts .

Il cherche un emploi de professeur et rencontre un père jésuite, Clavius qui le recommande au duc de Toscane. Il est nommé à l'université de Pise pour 60 écus par an, une misère !



Le pendule dans la cathédrale de Pise

L'université de Padoue 1592-1610

Padoue appartient à la puissante république de Venise où l'inquisition est peu puissante. Galilée peut y effectuer des recherches sans trop de soucis. La ville est célèbre pour son arsenal et son industrie verrière, nous verrons que c'est important pour la suite. A cette époque il a déjà opté pour le système de Copernic (héliocentriste) où le soleil est au centre du système mais continue à professer le système de Ptolémée(géocentriste). Il améliore l'ancêtre de la règle à calcul ... et l'efficacité de l'artillerie lourde. En 1604, il teste la pompe à eau, découvre la loi du mouvement uniformément accéléré, et débute l'observation d'une nova.



En observant la lune, Galilée découvre que cet astre n'est pas parfait comme le voulait la physique d'Aristote, en particulier le terminateur lui montre l'existence de montagnes qu'il estime plus hautes que celles de la terre (en réalité elles sont équivalentes)

La tête dans les étoiles:

En quelques semaines, il explore la voie lactée, les étoiles d'Orion et les taches solaires et le 7 janvier 1610, il remarque 3 petites étoiles à côté de Jupiter, après quelques nuits, il découvre qu'elles sont 4 et accompagnent la planète, ce sont les satellites de Jupiter qu'il nomme les « étoiles médicées » (en l'honneur de Cosmes de Médicis). Nous les appelons Callisto, Europe, Ganymède et Io. Le 4 mars, il publie ses découvertes dans « le messager des étoiles ». Grâce à eux, il va pouvoir démontrer que tous les corps célestes ne tournent pas autour de la terre. En juillet il part pour Florence malgré l'avis de ses amis. Il découvre les « oreilles de Saturne » oOo et protège sa découverte par une phrase codée, en septembre, il observe les phases de Vénus. En 1611, il est invité par le futur pape Urbain VIII pour lui présenter ses découvertes.

Galilée attaqué:

Les partisans de la théorie d'Aristote ont commencé les attaques et ne veulent pas perdre la face mais Galilée se refuse à être comparé à eux. Puis ils changent de nature en le prenant sur le plan religieux : compte-t-il interpréter la Bible ? Comment explique-t-il que Josué a arrêté la course de la lune et du soleil ?

Le 20 décembre 1616 un cardinal pourtant favorable est obligé d'intervenir. Galilée écrit à Christine de Lorraine que « l'intention du saint esprit est de nous enseigner comment on doit aller au ciel et non comment va le ciel »

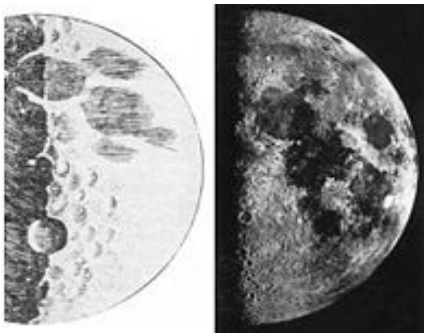
Galilée est un intransigeant, il présente sa

La lunette

En mai 1609, il reçoit de Paris une lettre qui lui confirme l'existence d'une lunette fabriquée en Hollande. Sur cette seule description, il construit une première lunette qui ne déforme pas les objets et grossit 6 fois. Il a profité de l'industrie du verre dans la région. Le 21 août, il la présente au sénat de Venise, les spectateurs sont enthousiasmés. Il en fait don à la ville pour des applications militaires. Son salaire est doublé ! Mais sur plus de 60 lunettes construites, seulement quelques unes fonctionnaient correctement. Képler confirme la médiocrité des premiers instruments.



dessins de la lune par Galilée avec sa lunette



théorie comme une vérité absolue et se place dans le domaine de la Foi, ce qui justifie l'intervention de la censure.

Le 16 février 1616, il est convoqué par le saint Office : la théorie Copernicienne est condamnée et Galilée est prié d'enseigner en présentant sa thèse comme une hypothèse . Malgré cela, il est comblé d'honneurs jusqu'à la mort de son protecteur en 1621.

Le dialogue sur les deux grands systèmes:

Le nouveau pape, Urbain VIII demande à Galilée de présenter de façon impartiale les deux systèmes. Il fait paraître son livre à Florence en 1632. C'est une révolution et un scandale, Galilée n'est pas objectif et raille le géocentrisme de Ptolémée .

Galilée est à nouveau convoqué au Vatican le 1^o octobre 1632, malade il ne peut s'y rendre qu'en février 1633. Sous la menace des tortures, Galilée cède. Il est condamné à la prison à vie, commué en résidence à vie, l'ouvrage est interdit et il doit abjurer. Beaucoup pensèrent, comme Descartes, qu'il était victime d'une vengeance des jésuites.

Il n'aurait pas prononcé le fameux « et pourtant elle tourne » mais c'était bien dans son esprit !

La fin :

En juillet 1637, il perd l'usage de son œil droit et en janvier 1638, il perd définitivement la vue. Galilée qui a obtenu de vivre à Arcetri, près de ses filles au couvent, restera jusqu'à sa mort entouré de ses disciples (Viviani , Torricelli,..) travaillant à l' astronomie et autres sciences. Il s' éteint le 8 janvier 1642, son corps est inhumé religieusement dans une église de Florence et un mausolée sera érigé en 1736.

La postérité:

Le procès de Galilée a eu des répercussions considérables sur la méthode scientifique. Descartes se lança dans un

projet philosophique et dénonça la philosophie d'Aristote ; Pascal participa à une traduction de la Bible, la seule au XVII^osiècle .

L'astéroïde Galiléa a été nommé à l' occasion du 300^o anniversaire de sa découverte des lunes galiléennes. Galiléo est le nom d'une sonde de la NASA. Galiléo est aussi le futur système de positionnement européen. En 2005, un téléfilm est réalisé avec Claude Rich dans son rôle à l'Inquisition. Un opéra est créé d'après la vie de Galilée de Bertholt Brecht. Enfin l'année de l'astronomie compte bien lui rendre hommage !

Galilée et l'Eglise :

Benoît XIV, au XVIII^e siècle autorise les ouvrages sur l'héliocentrisme : en 1741, devant la preuve de l'orbite de la terre, le pape donne l'imprimatur pour les œuvres de Galilée, avec la restriction que le mouvement de la terre est « supposé ». En 1757, ses ouvrages sont retirés de la liste des livres interdits.

Au XX^e siècle, les papes ont rendu hommage au grand savant : en 1992, Jean-Paul II a reconnu clairement les erreurs de certains théologiens du XVII^e .

En janvier 2008, une controverse éclate entre des professeurs de l'Université de Rome et Benoît XVI. Ces professeurs reprochent au pape actuel un discours prononcé à Parme en 1990 jugeant la position de l'Église d'alors plus rationnelle que celle de Galilée ! Une manifestation en soutien du pape réunit tout de même 100 000 personnes sur la place Saint Pierre le 20 janvier 2008.

La controverse n'est peut être pas close comme on aurait pu le penser ?

Références:

Wikipédia sur Internet
Science et Vie Junior N° 232 janvier 2009
Ciel et Espace N° spécial grands astronomes

Sommaire

Communication avec les adhérents OPL par email

1 Les dates de l'OPL à retenir

2 Les infos de l'OPL

3 Les animations scolaires

Vous avez la possibilité de répondre à tous les adhérents ou de ne répondre qu'à l'OPL et on se chargera de diffuser si besoin.

Merci de faire vos commentaires sur les informations ci-dessous (intérêt, manque d'info, de clarté...)

L'équipe de l'OPL

I Les dates de l'OPL à retenir (gratuit et tout public sauf indication contraire)

- **mardi 17 mars 2009, 20h30 à restagri** : Roland présentera un sujet sur la vie de Galilée

- **du 16 au 18 mars (9h30-11h30, 13h45-16h30)** : animation planétarium et autres à la maison de quartier des pommerais à Laval : 'les pommerais dans les étoiles', ouvert au public

- **jeudi 19 mars** au foyer Thérèse Vohl à Laval: après midi planétarium, soirée observation suivant météo

- **vendredi 20 mars 20h30** au bar le St Pierre : présentation de nos activités et observation avec l'association 'des mots plein les mains' (association où se retrouvent des personnes sourdes et entendantes pour discuter de sujet dont l'astronomie ce soir là)

- **jeudi 26 mars** à 19h aux Angenoises : Nicole Boucharan est invitée pour la réunion annuelle du Crédit Agricole. Elle présente un sujet sur 'les états unis avec Barack Obama : changement et perspective' mais en 2004 elle a écrit un livre (roman policier pour les jeunes) sur l'histoire d'un astronome au Pic du Midi (Némo dans les étoiles) voir fichier joint. *C'est gratuit mais il faut mieux réserver (auprès de l'OPL) Ce n'est pas une conférence sur l'astronomie mais elle a écrit un livre sur ce thème...*

- **du 26 au 29 mars** : Exposcience à la salle des fêtes des Muriers à Craon (planétarium et petit stand de l'OPL, projet de jeunes...) Besoin d'aide ! car il peut y avoir beaucoup de monde.

- **vendredi 3 avril à 18h** à l'école publique de Ahuillé : observation, planétarium, tout public, gratuit

- **mardi 12 mai** à Restagri 20h30 : Jupiter et ses satellites par Richard Granderie. tout public, gratuit

- **samedi 30 mai** (à 14h visite avec Dominique Proust) : visite de l'Observatoire de Paris-Meudon, réservation auprès de l'OPL (payant)

- **mardi 23 juin** Vincent présentera un sujet sur la lunette de Galilée

- **cet été** 12-15 ans à Torcé Viviers en Charnie (53) hébergement en chambres de 5 personnes équipées de sanitaires et salles de bain

- **27 juillet au 2 août** : séjour autour de l'astronomie et du théâtre

- **du 2 août au 9 août** : séjour activités physiques de pleine nature, spéléologie et découverte de l'astronomie

- **sur les deux semaines** (du 27 juillet au 9 août) : un groupe suivra une initiation à la vidéo avec les autres activités

Les activités astronomie sont animées par l'OPL, les coûts seront connus très prochainement

II Les infos de l'OPL

- Un groupe de jeunes de l'OPL a créé, le 13 février, une junior association 'astro même' présidée par Eva Lemaire avec comme adhérents : Anaïs Crampe/ Bailly, Lola Galard, Gautier Gillot, Vincent Deslandes. Les junior associations sont un dispositif pour les mineurs principalement et dont le relais est Jérôme Galard pour la Mayenne !

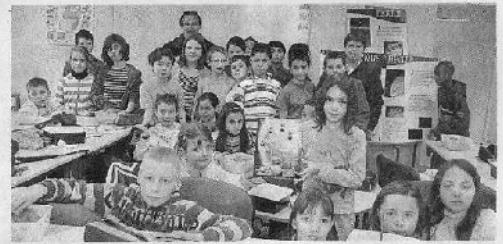
- d'autres infos dans le prochain numéro.

III Les animations scolaires

- le planning des animations dans le prochain numéro.

Voyage dans l'espace pour 57 élèves de l'Essonne

Pendant une semaine, les élèves du cycle 3 de l'école Louise Michel de Savigny-sur-Orge (Essonne) ont découvert l'astronomie au centre d'hébergement de la Charnie. Avec l'aide de Jérôme Galard, animateur de la ligue de l'enseignement...



Travaux pratiques en classe avec l'aide de Sylvie Castelbou, enseignante et de Jérôme Galard animateur.

Les élèves n'ont pas hésité à faire des heures supplémentaires pour observer le soir au télescope Saturne et ses anneaux, le croissant de Vénus, l'anneau polaire ou bien encore la constellation Orion. Espérant aller à la rencontre des planètes, les élèves ont construit des fusées à eau et des micro-fusées à poudre.

pour ces écoliers un moment inoubliable tout comme la journée patrimoniale passée à Saint-Suzanne qui a donné l'occasion à tous de revêtir les vêtements du paysan, du troubadour, du religieux ou du seigneur et de reprendre le château aux Anglais.

2 projets de l'OPL avec la FAL sont labellisés par le comité national

(lerma7.obsipm.fr/ama09/):

- sur les personnes en situation de handicap

- sur l'astronomie à l'école

Des opérations tout public sont aussi prévues.



Observations:

Vénus: à l'ouest dès le coucher du soleil,

Saturne: à l'est dans la constellation du Lion



12 adhérents de l'OPL ont assisté à la conférence de Sylvie Vauclair à Rennes le 24 février. En premier plan, Yveline Lebreton, Astronome à L'Observatoire de Paris sur un poste à Rennes, qui est intervenu plusieurs fois en Mayenne.

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 qui permettra de voir le Soleil un peu comme lors d'une éclipse totale de Soleil (livraison prévue en octobre)

- Une animation en début de préparation, sur les bulles de savon géantes qui permettraient de mieux comprendre le phénomènes 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.

AG de l'OPL au foyer Thérèse Vohl le 20 janvier



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

