

LA REVUE

Volume 26 n°205
Vendredi 20 septembre 2019

DE L'OBSERVATOIRE POPULAIRE DE LAVAL

O.P.L. Astronomie - 31 allée du Vieux-Saint-Louis, B.P. 1424, 53014 LAVAL CEDEX, Tél. . 06 81 87 40 10

Le mot du président

Bienvenue à toutes et à tous,

Voilà, l'été se termine et l'automne commence le lundi 23 septembre à 9h50...

Tout d'abord, remerciements chaleureux à tous les membres de l'OPL pour leur participation active à l'animation des nombreux et importants rendez-vous de cet été 2019 qui se sont révélés être une pleine réussite.

Thomas Pesquet est venu à Echologia le vendredi 28 juin. A la fin de cette soirée l'OPL a assuré les observations aux télescopes, le planétarium et les fusées à eau le samedi et le dimanche suivant.

Jeudi 11, vendredi 12 et samedi 13 juillet animations à Laval, Mayenne et Changé pour fêter le cinquantième anniversaire du premier pas de l'homme sur la Lune.

Vendredi 2 août, 29^{ème} nuit des étoiles à Laval. Un public très nombreux nous a rendu visite.

Vendredi 6 septembre animation à Lassay pour la nuit de la biodiversité et des étoiles.

Toutes ces animations ont séduit un large public et de nombreuses personnes sont venues avec leurs télescopes et lunettes pour apprendre à se servir de leurs matériels et observer ensuite.

Les projets de l'OPL ne manquent pas, consulter le programme. Une forte demande d'observation et d'utilisation des télescopes est ressortie lors des contacts de cet été et nous allons orienter nos efforts vers cette activité. N'hésitez pas à exprimer votre point de vue et vos souhaits.

Comme vous le savez une association est riche de chacun de ses membres, l'adhésion pour la saison 2019-2020 se fait dès maintenant.

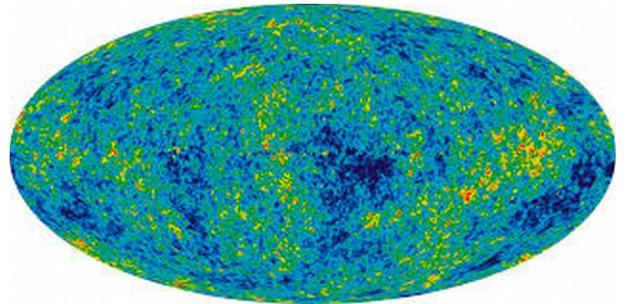
Ce soir, nous avons convenu de commencer par l'observation de Jupiter et de Saturne. Puis Florian (jeune passionné d'astronomie) nous fera découvrir la radioastronomie.

Bonne soirée à toutes et à tous.

Le président Bernard Lemonnier



La radio-astronomie



12 OCT. 2019
11^{ème} EDITION

LE JOUR de la NUIT

Fêtez la nuit noire !

Salle des Charmilles, 20h-22h

- > Deux séances planétarium
- > Observations des étoiles aux télescopes et à l'oeil nu
- > Atelier sur la faune locale
- << l'influence de la lumière sur la biodiversité >>

en partenariat avec l'Observatoire Populaire de Laval et Mayenne Nature Environnement

www.changé53.fr

opl Astronomie Observatoire Populaire de Laval

Changé 53

L'édition 2019 du Jour de la Nuit aura lieu le samedi 12 octobre à Changé. L'occasion pour tous d'observer les étoiles et de découvrir la biodiversité nocturne. Rendez-vous à la salle des Charmilles, à 20h.

Au programme :

- Deux séances de planétarium et observation aux télescopes et à l'oeil nu des étoiles
- Sortie nocturne « observation de la faune locale, influence de la lumière sur la biodiversité » par l'Observatoire Populaire de Laval et par Mayenne Nature Environnement.

Pensez à vous munir d'une lampe torche et à vous équiper de chaussures adaptées.

La radioastronomie

Par Florian Le Béguec

Le 5 mai 1933 dans le New York Times, un article paraît sur la détection des ondes radio provenant du centre de la Voie Lactée. La radioastronomie est née. On doit cette découverte à un ingénieur électricien américain **Karl Jansky** (1905-1950) et sa fameuse antenne «tournante». Travaillant initialement sur les bruits radio pouvant interférer avec les communications vocales, il détecte cette onde cosmique

jusqu'alors inconnue qui révolutionnera alors ce domaine de l'astronomie.

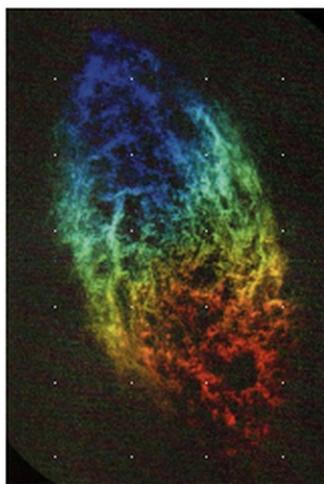
Néanmoins, peu de scientifiques sont attentifs à cette découverte et aux travaux de Jansky en général. Mis à part, un autre ingénieur américain : **Grote Reber** (1911-2002). Celui-ci entreprend de cartographier le ciel dans le domaine radio. Pour cela, il va construire une



Le radiotélescope de Reber fut le précurseur de ceux d'aujourd'hui

antenne de neuf mètres et demi de diamètre. En 1939, il obtient des mesures sous forme de cartes, qui seront ensuite publiées dans l'*Astrophysical Journal*. Étonnement, ce sont ces cartes qui lanceront véritablement l'intérêt pour la radioastronomie.

Les années suivantes seront très importantes pour notre compréhension de l'Univers. Dans la seconde moitié du XX^{ème} siècle, les radioastronomes feront de nombreuses découvertes, dont trois majeures. La première fut celle de la raie



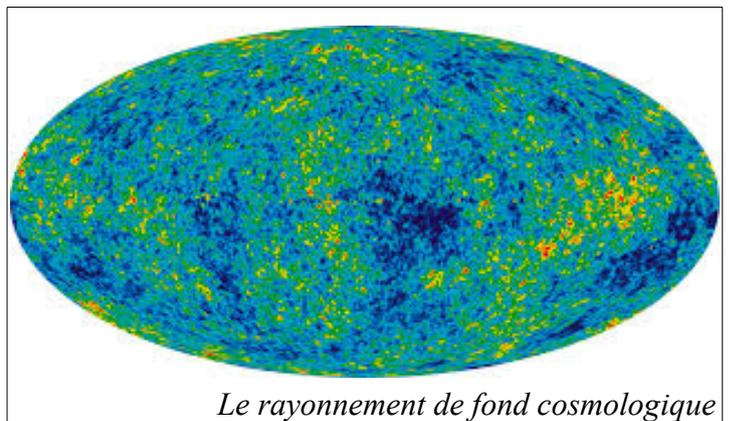
Les énormes quantités d'hydrogènes montrées dans M31

d'émission de l'hydrogène à 21 cm, par l'Américain Harold Ewen. Cette découverte fut remarquable car elle nous renseignait sur les énormes quantités d'hydrogène présentes dans les galaxies. En effet, ce fut une surprise car on pensait alors que la majorité de l'hydrogène se trouvait au cœur des étoiles.



Un pulsar

La seconde découverte fut celle des pulsars par l'Irlandaise Jocelyn Bell. Ces astres sont en fait des étoiles à neutrons qui émettent un rayonnement intense et régulier. Dans le domaine radio, les pulsars jouent le rôle de sonde environnemental. En effet, le rayonnement émis est déformé durant sa propagation par diverses particules, comme le plasma ionisé d'une nébuleuse par exemple. Ainsi, en étudiant ces rayonnements émis, on peut déduire la présence de nouveaux astres.



Le rayonnement de fond cosmologique

Enfin, la troisième découverte, qui fut la plus importante du XX^{ème} siècle est la détection du rayonnement de fond cosmologique. Prédit au début des années 1960, il est détecté quatre ans plus tard, par deux radioastronomes : Arno

Penzias et Robert Wilson. Cette découverte vient confirmer la théorie du Big Bang, qui selon les théoriciens succéderait à un Big Crunch. Dans ce dernier cas, la température augmente, à tel point que les éléments se retrouvent dissociés. Par conséquent, il devait y avoir du rayonnement thermique émis.

À 17 ans, il rêve de devenir astronaute



Âgé de 17 ans, Florian Le Béguec est passionné d'astronomie. (Photo: OPL Astronomie)

« Tous les jours, je lis l'actualité du système solaire grâce aux articles de revues spécialisées, comme *Futura Sciences* ou *Sciences et Avenir* ». Du haut de ses 17 ans, Florian Le Béguec est un passionné. L'année prochaine, il passera son baccalauréat dans la série scientifique au lycée Douanier-Rousseau. « Depuis tout petit, je suis très intéressé par l'astronomie, la découverte du ciel, les planètes, la Lune... », explique-t-il. Adhérent de l'Observatoire populaire de Laval (OPL), il participe régulièrement aux animations et activités proposées et initie les non-connaisseurs. « J'aide certaines personnes à observer la Lune, Jupiter et les étoiles », précise-t-il.

Cet été, il part en colonie de vacances. Mais pas n'importe quelle colo-

nie. « Du 12 au 22 août, je pars en colonie Paestel. Cette année, le thème est Mat'les étoiles. Le matin, on étudiera les maths appliquées à l'astronomie et le soir on observera les étoiles, en lien avec ce qu'on a fait dans la journée ». Celui qui a eu la chance « d'apercevoir Thomas Pesquet à Louvemé » il y a quelques semaines rêve de devenir astronaute.

« Mes parents me conseillent de réfléchir à un plan B, mais de toute façon, j'aimerais travailler dans l'astronomie, comme astrophysicien par exemple ». Mais comment devient-on astronaute ? « Je pense aller en prépa puis entrer dans une école à Toulouse ».

M.T.



Télescopes travaillant en collaboration au Nouveau-Mexique

Actuellement, à cause de l'expansion de l'Univers, la température est de 2,5 Kelvins. Ainsi, il n'est détectable que dans le domaine radio.

Un petit mot sur le fonctionnement des radiotélescopes

Aujourd'hui, pour pallier la très mauvaise résolution d'images, les radiotélescopes travaillent en collaboration, créant alors une sorte de super télescope. On appelle cela un interféromètre.

Florian Le Béguec



La nuit des étoiles : Nous essayons d'améliorer chaque année avec un coin lecture, une zone d'observations plus isolée et avec moins d'éclairage, un accueil plus spacieux. Malgré tout avec une forte affluence du public et une bonne météo, cela a été 3 ou 4h intense . Il nous faudrait une dizaine de personnes en plus pour gérer les télescopes, un autre pôle d'observations à l'œil nu et autres animations.



Ephémérides automne 2019 :

- Jupiter et Saturne sont encore visible en début de soirée.

- La station internationale (ISS) passera dans le ciel du soir jusqu'au 9 octobre (www.heavens-abov)
Nouvelle Lune le 28 septembre

Premier quartier : 5 octobre

Pleine Lune le 13 octobre

Lundi 21 octobre 2019: étoiles filantes

des Orionides (associées à la comète Halley)



Laval

Eclipse de Lune du 16 juillet 2019. Nous n'avons pas organisé d'événement mais nous l'avons observé chacun de notre côté.

Lassay-les-Châteaux. Une soirée astronomie et observation des animaux Ouest France 4/09/19



Le Centre permanent d'initiatives pour l'environnement (CPIE) de Mayenne organise, en partenariat avec l'Observatoire populaire de Laval (OPL), une soirée autour de l'astronomie et de l'observation des animaux nocturnes, vendredi. Objectif : découvrir les étoiles, les constellations et les planètes dans un planétarium et avec des télescopes. « On essaiera de voir des étoiles. Les planètes Jupiter et Saturne seront normalement observables et le premier quartier de lune visible », explique Gilles Belliot, adhérent à l'association OPL qui souhaite faire participer les gens au cours de cette animation astronomique. « Pour cela, la commune de Lassay éteint la lumière », précise David Quinton, directeur du CPIE. Ce sera aussi l'occasion d'aller à la découverte d'animaux qui vivent la nuit et de sensibiliser les visiteurs à la pollution lumineuse. « Aujourd'hui, c'est éclairé partout, toute l'année. Mais les chauves-souris, par exemple, ne supportent pas la lumière », rappelle David Quinton.

Vendredi 6 septembre, soirée astronomie à partir de 21 h. Réservation obligatoire auprès du CPIE de Mayenne au 02 43 03 79 62 jusqu'à vendredi avant 17 h 30.

Pourquoi la Lune fascine-t-elle autant ?

Alors que l'on fête ce dimanche les cinquante ans du premier pas posé par l'Homme sur la Lune, la conquête de l'espace reste un sujet de fascination qui continue d'intriguer.

« Un jour, j'irai sur la Lune. Et je sais qu'elle me voit. Parce que je la vois aussi. » Dans leur récent titre, les deux rappeurs français Bigflo et Oli, chantent le rêve de beaucoup de jeunes : conquérir la Lune. L'astre fascine, intrigue, interroge toujours autant. Cinquante ans après avoir marché pour la première fois dessus, la Lune n'est pas devenue *has been*.

L'Observatoire populaire de Laval (OPL) peut le confirmer. À chaque événement organisé autour de la Lune, le public est au rendez-vous. Le planétarium, « un simulateur qui représente le ciel » et les planètes, est pris d'assaut et « plaît surtout aux enfants qui se croient réellement dans l'espace », explique Jérôme Galard, membre de l'OPL.

Une image rajeunie

Cet enthousiasme à l'égard de notre satellite naturel est sans doute lié à la modernisation de l'image de l'astronaute et de l'exploration spatiale. Là où Neil Armstrong et Buzz Aldrin avaient une formation très « militaire » en 1969, selon Jérôme Galard, le spationaute Thomas Pesquet « parle simplement, un langage que tout le monde comprend. Il parle même de sa vie privée, sans langue de bois ».

Thomas Pesquet, le dixième fran-



Plusieurs animations ont été proposées par l'Observatoire populaire de Laval ces derniers jours autour de la Lune, dont l'observation au télescope.

Photo: OPL Astronomie

çais de l'Histoire à décoller de la Terre, a su maîtriser son image et s'adapter à l'époque avec la diffusion de clichés sur les réseaux sociaux. Paradoxalement, « il est aussi l'un des premiers à dire que ce n'était pas si extraordinaire. Il ne faut pas oublier que les astronautes sur la

Lune en 1969 ne voyaient rien sous leur visière. Pour nous, ce sont des belles images mais eux, en ont profité surtout à leur retour », relève Jérôme Galard.

La Lune a toujours fait rêver les plus jeunes. Qui n'a jamais imaginé devenir astronaute et partir à la conquête

de l'espace ? « La Lune a toujours fait partie de l'humanité. Dès 1900, on lui donne un visage, on la fait sourire », précise Bernard Lemonnier, président de l'OPL. Il n'y a qu'à voir les représentations de Georges Méliès, un des pionniers du cinéma français, et son célèbre *Voyage dans la Lune* en 1902.

L'intérêt d'explorer l'espace est bien sûr de découvrir de nouveaux horizons, d'apprendre et d'élargir nos connaissances en astronomie. « Mais on quitte surtout la Terre pour mieux l'observer, comme l'a fait Thomas Pesquet », avance Jérôme Galard. Avant 1969, « on n'avait jamais eu de représentation de la Terre ainsi prise par l'Homme », poursuit-il. « Avoir ce regard sur notre planète permet de comprendre ses faiblesses et ses fragilités. Pendant longtemps, on a pensé que la Terre était tellement gigantesque, qu'elle s'en remettrait ».

Les missions spatiales et les clichés pris depuis l'espace ont au moins le mérite de « faire prendre conscience aux gens » de la réalité du réchauffement climatique, et donc de la fragilité de notre environnement.

Marceau TABURET.

Prochaines animations précisées sur le site de l'OPL oplastronomie.org
Un groupe de discussion pour les adhérents sur Facebook : OPLGROUPE



Je souhaite adhérer à l'Observatoire Populaire de Laval (2019-20)
NOM, Prénom : Mel, tél. :

Adresse :

Ville et code postal :

Et je verse 25€ (adulte), 30€ (famille) ou 15€ (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 l'O.P.L.

planetarium@oplastronomie.org, Tél. : 0681874010, www.oplastronomie.org

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

Membre des associations nationales :

- L'Association Française d'Astronomie (AFA)
- Association des Planétariums de Langue Française (APLF)
- Planète Sciences
- Association nationale de protection du Ciel et de l'Environnement Nocturne (ANPCEN)
- Collectif Astronomie Vers Tous (AVT)



FÉDÉRATION MAYENNE



Directeur de publication : B. Lemonnier,
Réalisation J. Galard,
Rédaction : B. Lemonnier, J. Galard, M. Breton
Impression : FAL53, Tirage : 50,
ISSN : 2267-2486