

LA REVUE

Volume 26 n°202
Vendredi 18 janvier 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,

Au nom de l'OPL je vous souhaite une excellente année 2019, sous des cieux étoilés, bien évidemment. J'ajoute les vœux adressés par l'association d'astronomie voisine Ciel d'Anjou :

« Savoir regarder un coucher de soleil partout dans le monde,

Voir la force de la nature au fil des saisons,
Apprécier chaque instant de la journée,
Se laisser porter par les nuits étoilées d'un ciel pur,
En un mot aimer la vie et ceux qui la composent,
C'est tout ce que je vous souhaite en ce début d'année ».

Le projet de NAM (Nuits Astronomiques en Mayenne) est finalisé. A Saulges les 5,6,7 avril 2019 . Dés maintenant tous les adhérents sont invités à se mobiliser pour la réussite de cette manifestation.

L'AFA (association française d'astronomie) propose de célébrer ensemble le 50^{ème} anniversaire du premier pas de l'Homme sur la Lune le 12 et/ou le 13 juillet 2019 en organisant une soirée spéciale « observation des sites Apollo » avec une lune gibbeuse.

Ce vendredi 18 janvier, nous avons le plaisir d'accueillir Michel Lesage pour un exposé sur la mesure du temps" (De l'antiquité à nos jours) .

Il est toujours temps de renouveler ou de prendre pour la première fois l'adhésion (2018-2019) à l'OPL.

N'oubliez pas de consulter et de participer au programme 2018-2019 actualisé tout au cours de l'année.



Bernard Lemonnier



Nous contacter pour informations ou réservations :
planetarium@oplastronomie.org
06 81 87 40 10 (appel ou SMS)

La mesure du temps



Le cadran solaire du Mont Saint Odile, en Alsace (1760)



Planétarium, le ciel étoilé en plein jour

Séances planétarium tout public, familiale, autour de l'astronomie et de l'espace. Comme à bord d'un vaisseau spatial, découverte du

#Laval - Dimanche 13 janvier

Des séances de planétarium

- Dimanche 10 mars 2019

À 15h15 et 16h30 durée 1h

Planétarium (5€)

- Jeudi 14 février 2019 à 16h30

Planétarium et fusées à eau (6€)

Durée 1h45

La mesure du temps

Par Michel Lesage

Extrait de la conférence

Un très bon moment partagé avec Michel Lesage, enseignant en retraite. Si vous avez loupé cette conférence, très professionnel, et très abordable Michel l'a déjà proposée dans d'autres cadres et la proposera probablement encore. Nous pouvons vous mettre en contact.

I) Les instruments de la mesure du temps.

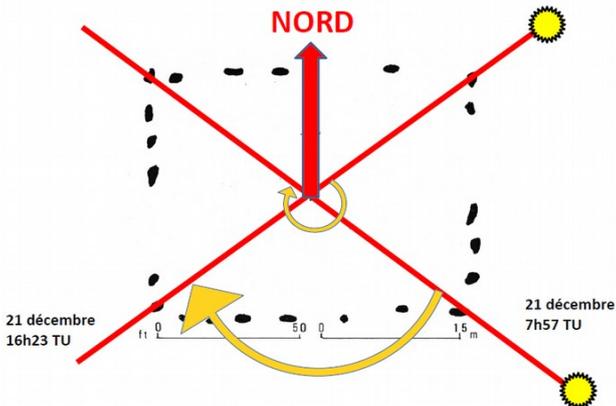
a) Le temps observé.

1) Les cromlechs.

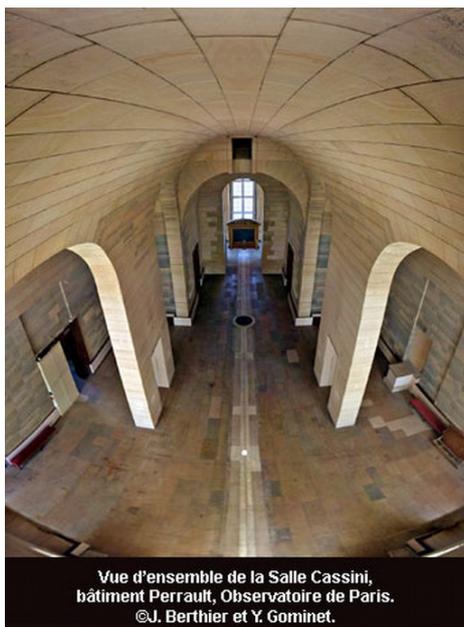


21 juin 20h13 TU

21 juin 4h14 TU



2) les gnomons et méridiennes.



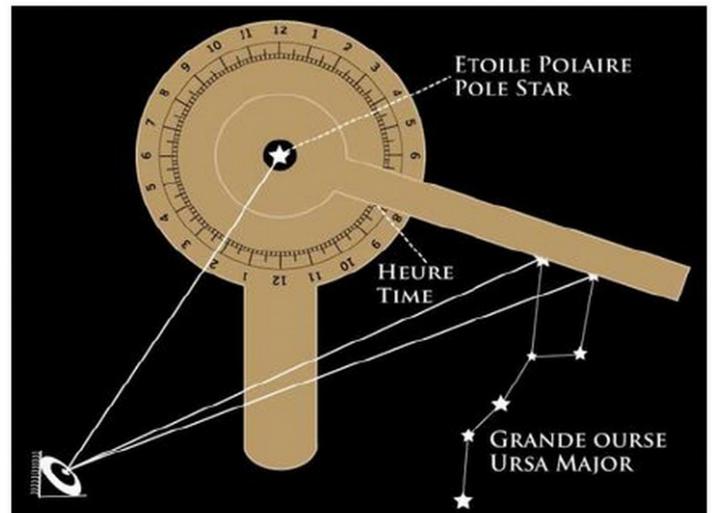
Vue d'ensemble de la Salle Cassini, bâtiment Perrault, Observatoire de Paris.
©J. Berthier et Y. Gominet.

3) les cadrans solaires. Lire l'heure le jour

Comment lire l'heure sur un cadran solaire?

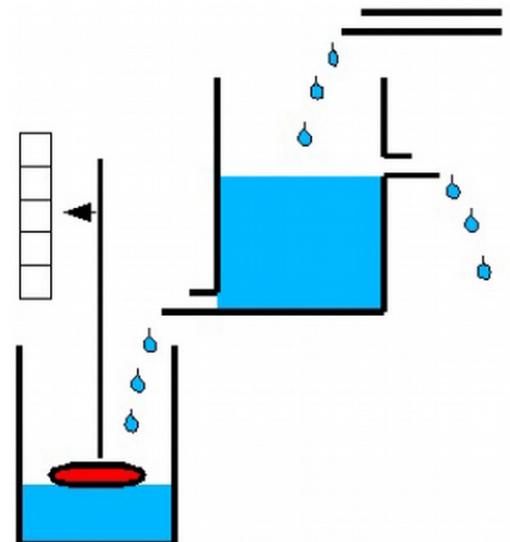


Lire l'heure la nuit



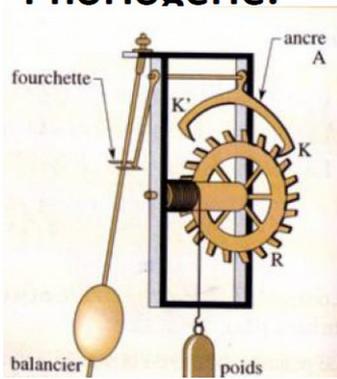
b) Le temps mesuré.

1) Les clepsydes.



- 2) les sabliers.
- 3) les horloges et leur évolution.

Huygens révolutionne l'horlogerie.



La chute de la masse est régulée par le battement du pendule qui bat la seconde.

Le mouvement du pendule est entretenu en continu par la chute de la masse.

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$$

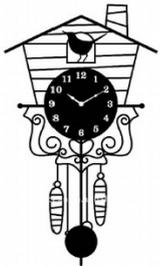
La période d'un pendule (T) dépend de:

1. sa longueur,
2. de g (accélération de la pesanteur à la surface de la terre).
3. **mais pas de sa masse.**

Un pendule qui bat la seconde a une période de 2 secondes.

Il a une longueur d'environ 1 mètre dans nos régions ou $g=9.81 \text{ m/s}^2$

II) L'augmentation de la précision des mesures et ses conséquences.



Un battement par seconde 32768 battements par seconde



Oscillateur laser: 500 000 000 000 000 b/sec

La seconde
1/86400ème du jour solaire moyen.

Depuis 1967
La seconde est la durée
de 9 192 631 770 périodes
de la radiation correspondant
à la transition
entre les niveaux hyperfins
de l'état fondamental
de l'atome de Césium 133

Comment lire l'heure sur un cadran solaire?



Heure légale = heure solaire + **éq du temps** + **correction de longitude**

Heure légale = 12h -16 min 30 sec + 2 min 48 sec

Il est 11h 46 minutes 18 secondes

N'oublions pas le décalage heure d'été ou heure d'hiver....

Il est 12h 46 min 18 secondes

Petit exercice pratique pour vérifier si l'heure indiqué par l'heure du cadran solaire à Chateau Gontier correspond à l'heure à la montre. Avec les erreurs de lecture, en dessous de 10 min de décalage on peut estimer que le cadran est fiable.

- a) Les problèmes liés à la longitude.
- b) L'équation du temps

III) Les calendriers

Difficile de résumer cette vaste partie passionnante avec toutes les anecdotes autour des rois, empereurs et autres monarques qui ont voulu laisser leurs marques

ouest france

À Mayenne. Un planétarium installé dans l'école Jacques-Prévert



Les élèves de l'école publique Jacques-Prévert à Mayenne devant le planétarium. © DR

Les élèves de maternelle de l'école Jacques-Prévert à Mayenne ont pu voyager ce mardi 5 février grâce à un dôme étoilé pour découvrir le système solaire.

Ils ont passé l'après-midi la tête dans les étoiles. Les élèves de l'école publique Jacques-Prévert à Mayenne ont profité ce mardi 5 février d'une animation du planétarium, grâce à l'Observatoire populaire de Laval. Jérôme, l'animateur a invité les élèves près du dôme étoilé pour les faire voyager au milieu des planètes et du système solaire.

Les enfants de maternelle étaient « passionnés », raconte la directrice de l'établissement, Julie Guesdon. « Notre projet de l'année concerne les espaces proches et lointains. Nous travaillons sur les planètes depuis janvier ». L'animation permet aux élèves de « travailler les notions et visualiser l'immensité de l'espace ».

Fabien BURGAUD Ouest-France

Un article de Ouest France du 12 février sur une animation à l'école Jacques Prévert de Mayenne

Mini éphémérides de février 2019 :

Vénus ('l'étoile du Berger') et
sont bien visibles le matin.

Pleine Lune le 19 fév. 19
Nouvelle Lune le 5 mars 19



Et aux jumelles : la nébuleuse d'Orion, la galaxie
d'Andromède, les pléiades, et d'autres amas d'étoiles



Repas après l'Assemblée Générale de l'OPL le 16 janvier 2019

opi. Observatoire
Astronomie Populaire de Laval

**Nuits
Astronomiques en
Mayenne**

SAULGES
05 - 06 - 07 avril 2019

Observation du ciel, Planétarium, ateliers,
Conférences, visite, et convivialité

Nous contacter pour informations et frais
d'inscription (participation sur réservation)
planetarium@oplastronomie.org 06 81 87 40 10
www.oplastronomie.org



SPACE'S 4U

E-magazine mensuel sur l'actualité de l'industrie spatiale, pour les classes des collèges et lycées
Janvier 2019

Une revue en ligne sur l'espace. Un magazine mensuel
sur l'actualité de l'industrie spatiale, pour les classes
des collèges et lycées mais aussi très accessible et
intéressante pour les astronomes amateurs un peu
curieux. Différents métiers sont présentés.

<https://spaces4u.wordpress.com/>

Et pour ceux qui souhaitent s'orienter vers des métiers
de l'aéronautique et de l'espace un salon régional :

<http://campus-aeronautique.ac-nantes.fr> : La 3ème
édition de l'événement « **Les Ailes du Campus** »
organisé par le Campus des métiers et des
qualifications Aéronautique Pays de la Loire –
Bretagne aura lieu le 28 mars 2019 à l'IUT de Nantes
(Site de la Fleuriaye, Carquefou).

INSCRIVEZ VOUS

Je souhaite adhérer à l'Observatoire Populaire de Laval
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

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

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)

