

LA REVUE

Volume 20 n°175
Vendredi 8 novembre 2013

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

Ouest-France / Pays de la Loire / Laval / Changé / Archives du mardi
15-10-2013

Les animations « Jour de la nuit » couronnées de succès - Changé

mardi 15 octobre 2013



Plus de cent personnes ont participé aux animations « Jour de la nuit » samedi soir.

Les animations « Jour de la nuit » ont été couronnées de succès puisque plus de 100 personnes ont répondu à l'invitation de la municipalité pour participer à la manifestation nationale « Jour de la nuit ».

Les promeneurs se sont retrouvés, salle Charmilles, autour des élus, de Jérôme Galard, de l'Observatoire populaire de Laval, et d'Olivier Duval, de Mayenne nature environnement. En effet le thème de la soirée s'intitulait « L'astronomie et la biodiversité » et un planétarium gonflable était installé dans la salle et des télescopes se trouvaient à l'extérieur.

Deux groupes se sont constitués autour des animateurs. Avec Jérôme, les visiteurs nocturnes ont été invités à voir le ciel et avec Olivier, les randonneurs de la nuit, munis de torches, sont partis détecter les voltigeuses de la nuit. En silence, les promeneurs ont déambulé autour du plan d'eau du Port, pour découvrir la faune et la flore. Le but était d'écouter, d'observer et chacun a pu entendre des chouettes effraie et hulotte et apercevoir des chauves souris pipistrelle de Kuhl et des pipistrelles communes.

Les deux animations, d'environ une heure chacune ont été accessibles successivement.

Comètes et étoiles filantes



La comète Hale-Bopp a été découverte le 23 juillet 1995 à une très grande distance du Soleil, faisant naître des espoirs qu'elle deviendrait bien plus brillante en s'approchant du Soleil et de la Terre. Bien que la prévision de la brillance des comètes soit un art difficile, Hale-Bopp a satisfait ou dépassé les prédictions à son passage au périhélie le 1er avril 1997. C'est ce qui lui valut l'appellation de « grande comète de 1997 ». **Photo NASA**



Stage de formateur à la "petite ourse" du 1er au 3 novembre. Ces stages sont destinés aux 8-14 ans, ils permettent d'avoir les bases en astronomie et apprendre à être autonome avec un télescope..
Premiers stages pendant les vacances de février .



Le programme de l'OPL sur
www.fal53.asso.fr/opl/

Planétarium

Prochaines séances le dimanche 10 novembre (8 dec.)

15h : accueil, 15h15 : Initiation et ciel du soir

16h : film jeunes ; 16h30 : ciel du soir, 16h50 : film

Tarifs : 3€, - de 14ans : 2€ -3ans : gratuit 17, rue d'Hilard, Laval.

Si vous êtes sur **FACEBOOK** : une page
'PLANETARIUM de LAVAL' a été créée

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



UNION

la ligue de
l'enseignement
en lien par réseaux sociaux
FAL 53

Comètes et étoiles filantes

par Bernard Lemonnier

1 Les comètes

1-1 Les Anciens, qu'en pensaient-ils ?

Ceux que l'on dit les plus éclairés, les GRECS, se querellent : les comètes sont-elles des planètes ? et pourquoi donc ont-elles une queue ?

ARISTOTE y voit des phénomènes météorologiques, puisqu'elles ne cessent de changer d'aspect.

Le grand SENEQUE, suggère que les comètes sont de simples corps en mouvement, et qu'elles doivent revenir périodiquement... Mais, pense-t-il, ces intervalles sont trop longs pour qu'on puisse en conserver la mémoire.

Et aussi : (Tirer des plans sur la comète : c'est faire des projets fabuleux, utopiques, des châteaux en Espagne).



Pour la grande majorité des hommes cependant, le caractère magique des comètes demeure essentiel.

Toujours aujourd'hui, ces lointains arpenteurs du système solaire nous font l'honneur de venir croiser dans les parages du Soleil : ce sont les **comètes**, autrefois redoutées par les astrologues et autres charlatans, aujourd'hui attendues avec impatience par les astronomes amateurs, et pour cause : elles sont à l'origine d'un formidable spectacle céleste.

1-2 Qu'est-ce qu'une comète?

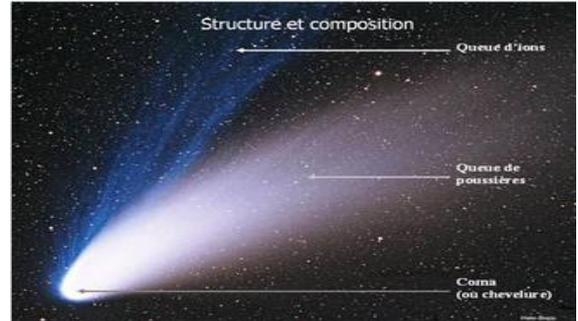
Une comète est, en astronomie, un **petit corps du système solaire** constitué d'un noyau de glace et de poussière et d'une traînée gazeuse qui décrit une orbite parabolique. Son nom vient du grec **coma** qui signifie "queue".

Quand elles s'approchent suffisamment de la Terre ou que leur magnitude est importante, les comètes deviennent visibles à l'œil nu et peuvent être spectaculaires..

A l'approche du Soleil, la glace de la comète commence à se vaporiser et donne ainsi naissance à la coma (ou chevelure) qui cache entièrement le noyau. Puis, les deux queues se forment : la queue d'ionisation constituée des molécules d'eau ionisées, et la queue de poussières provenant des particules solides libérées lors de la fonte de la glace. Ces queues pointent dans la direction opposée à celle du Soleil : leur position découle en effet

directement de l'action du vent solaire sur les poussières et les molécules, et non de la trajectoire de la comète. Les queues ne sont pas toujours visibles correctement : cela dépend de la position de la Terre par rapport à la comète. La queue peut s'étendre sur **30 à 80 millions de km.** (distance terre- soleil 150 millions de km)

1-3 La composition d'une comète.



- Le **noyau** relativement solide et stable est surtout composé de glace et de gaz avec une petite quantité de poussières et d'autres solides ;
- La **chevelure** (coma) : denses nuages d'eau, de dioxyde de carbone et de gaz neutres qui se sont sublimés du noyau ;
- Le **nuage d'hydrogène** : une énorme (des millions des kilomètres de diamètre) mais très peu dense enveloppe d'hydrogène neutre ;
- La **queue de poussière** : jusqu'à 10 millions de kilomètres de long, composée de particules de poussière de la grosseur des particules de fumée qui se sont échappées du noyau par le dégazage. C'est la partie la plus proéminente de la comète à l'œil nu.;
- La **queue de gaz** : jusqu'à 100 millions de kilomètres de long ; composé de plasma entremêlé avec des rayons et des rubans causés par l'interaction avec le vent solaire.

1-4 D'où viennent les comètes?

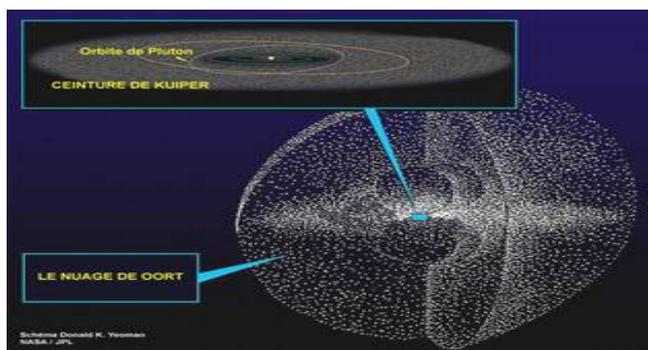
Les comètes se sont formées avec le système solaire, dans ses régions froides, il y a 4.6 milliards d'années.

1-4-1 Ceinture de Kuiper



En 1951, l'américain Gérard Kuiper émet l'hypothèse, pour expliquer les caractéristiques des orbites des **comètes à courte période**, qu'il existe, au-delà de l'orbite de Neptune, TNO = Objets Trans-Neptuniens une région, dans le plan orbital moyen des planètes, peuplée de noyaux cométaires et d'astéroïdes. La "ceinture de Kuiper" pourrait s'étendre jusqu'à une distance comprise entre **30 et 100 u.a du Soleil**, et serait composée de petits corps glacés, vestige du disque de matière à partir duquel se sont formées les planètes.

Les comètes dont la période est supérieure à 200 ans sont supposées provenir du nuage d'Oort.



1-4-2 Le nuage de Oort

Et encore au-delà de la ceinture de Kuiper, s'étendant jusqu'à une ou deux années-lumière du Soleil, gît le nuage de Oort, formidable réservoir de un ou deux milliards de comètes. C'est de ce nuage que proviendraient les **comètes à longue période**,

Quelques comètes célèbres :

Hale-Bopp : la belle comète de 1997, comète à longue période. (2537 ans)

Halley, En 1705, Edmond Halley publia un livre avançant que les comètes qui étaient apparues dans le ciel en 1531, 1607 et 1682 étaient en fait une seule et même comète. Expliquant que la comète voyage sur une orbite elliptique, elle prend **76 ans** pour faire une révolution complète autour du Soleil. Halley prédit qu'elle reviendrait en 1758.. Lorsque la comète réapparut en décembre 1758 avec un passage au périhélie le 13 mars 1759, ce fut un triomphe. Cette prévision permit d'asseoir définitivement la mécanique newtonienne en France

Hyakutake, La grande comète de 1996 Hyakutake est une comète à longue période. Avant son dernier passage dans le système solaire, sa période orbitale était d'à peu près **17 000 ans**, mais les perturbations gravitationnelles subies à son passage près des différents corps du système solaire l'ont augmenté à **70 000 ans**.



Comète de Halley

1-5 La comète ISON

La comète a été découverte le 21 septembre 2012 par Vitali Nevski et Artyom Novichonok à l'aide d'un télescope de 40 cm de **l'International Scientific Optical Network (ISON)** en Russie.

Voir ISON en novembre 2013

Durant le mois de novembre la comète va migrer de la constellation du Lion vers celle de la Vierge. Elle devrait atteindre à ce moment là une magnitude la rendant accessible aux plus petits instruments. Le 7 novembre la comète passera à 30'SO de b de la Vierge (3,61 magnitude) vers 6h30 HL, et le 18 novembre elle ne sera qu'à 40'E de la brillante Spica (a de la Vierge de 0,95m). La carte indique la position jour par jour d'ISON à 6h HL du matin.

Plus les jours vont passer, plus la comète va se rapprocher de l'horizon. Jusqu'au 20 novembre nous pourrons suivre ISON sur un fond de ciel encore sombre, même si elle sera basse en direction de l'est, elle se lèvera avant l'aube.

2 Les étoiles filantes

Une étoile filante est le phénomène lumineux qui accompagne l'entrée dans l'atmosphère d'un corps appelé météoroïde, qui correspond à un petit corps circulant dans l'espace à des vitesses de l'ordre de **70 km/s (250 000km/h)**, son orbite croisant celle de la Terre. Cette traînée lumineuse est causée par la vaporisation du corps et l'ionisation de l'air sur sa trajectoire, ce qui provoque la combustion de ce corps qui laisse derrière lui un sillage de gaz ionisé : le plasma. Ce phénomène est dû principalement à la compression de l'atmosphère en avant du corps supersonique et non à la friction.

Ce bolide peut exploser, généralement à **90 ou 70 kilomètres** d'altitude ou atteindre le sol (bolide lui-même ou les fragments issus de son explosion), devenant une ou des **météorites**. Bien que certaines étoiles filantes peuvent être visibles à 400 ou 600 km au-dessus du sol.

Les essaims d'étoiles filantes (par exemple : Perséides, Orionides, Géminides) sont associés à des comètes. Les poussières perdues par une comète lors d'un passage se répartissent le long de l'orbite de celle-ci en formant une sorte de vaste nuage. S'il advient que la Terre, dans son mouvement orbital annuel, traverse un tel nuage, on assiste alors à une pluie d'étoiles filantes plus ou moins dense suivant l'activité et la nature de la comète. Ces « étoiles filantes » semblent provenir d'un même point du ciel appelé le radiant. L'essaim est nommé d'après la constellation où est situé le radiant (par exemple : Persée pour les Perséides, les Gémeaux pour les Géminides).

(sources : Wikipédia)

Éphémérides automne 2013

- Jupiter se lève de plus en plus tôt, fin novembre, elle se lèvera vers 21h.
- La Lune est intéressante à regarder aux jumelles et aux télescopes autour du premier quartier : le 10 nov...
<http://www.astrofiles.net/calendrier/2013/novembre>

Sa trajectoire va amener ISON **au plus près du Soleil le 28 novembre, à seulement 1,17 million de kilomètres** de sa surface. Si elle ne se consume pas complètement lors de son passage au périhélie (la température sera alors de l'ordre de **2700°**) et si elle ne se brise pas (elle se trouvera proche de la limite de Roche), elle deviendra une comète très spectaculaire que l'on pourra observer le soir après le coucher du Soleil en début du mois de décembre 2013, puis toute la nuit par la suite, car elle deviendra circumpolaire dans l'hémisphère nord.

L'ÉVADÉE DU NUAGE D'OORT.

Selon les derniers calculs de la Nasa, ISON passerait alors **au plus près de la Terre le 26 décembre, à quelque 64 millions de km de nous.**

Chaque seconde, la comète laisse échapper un peu moins d'une **tonne de poussière et seulement un litre d'eau en janvier 2013.**

le noyau aurait un diamètre d'environ **4 km** (une taille assez typique chez les comètes). Si la comète Ison résiste à son passage à 1,2 million de km du Soleil le 28 novembre prochain (passage pendant lequel elle pourrait perdre jusqu'à **10 % de son volume**). Elle pourrait alors faire partie des plus brillantes comètes observées jusqu'ici.



Je souhaite adhérer à l'Observatoire Populaire de Laval

NOM, Prénom : _____ Mel, tél. : _____

Adresse : _____

Ville et code postal : _____

Et je verse 21€ (adulte), 25€ (famille) ou 12€ (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.

OPL.astronomie@fal53.asso.fr, Tél. : 02 43 67 05 06, www.fal53.asso.fr/opl

Directeur de publication : B. Lemonnier,

Réalisation J. Galard, Rédaction, B.

Lemonnier, A. Trochon, 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)

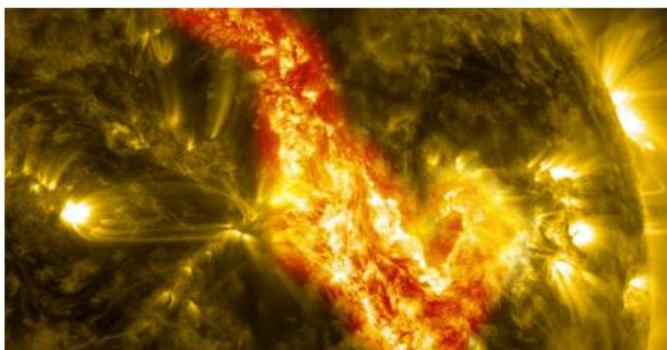


Astro Infos

Période du mois d'aout au 10 octobre 2013

Supplément au journal de l'OPL N°175 de nov 2013, rubrique réalisée par Amédée Tronchon

NASA's Solar Dynamics Observatory



Titre: Canyon of Fire Cree le: 30/09/2013

Copyright : NASA SDO

Description :

Filament magnétique, composé de matières solaire, crée par une éruption solaire. Le filament long de **321 000 km a traversé l'atmosphère solaire.**

Aurora In New Zeland



Copyright: Minoru Yoneto on October 3, 2013

Description; Aurore crée par l'éruption solaire du 30 septembre 2013, photo prise dans la ville de **Queenstown, New Zeland, 3 jours après.**

ISS

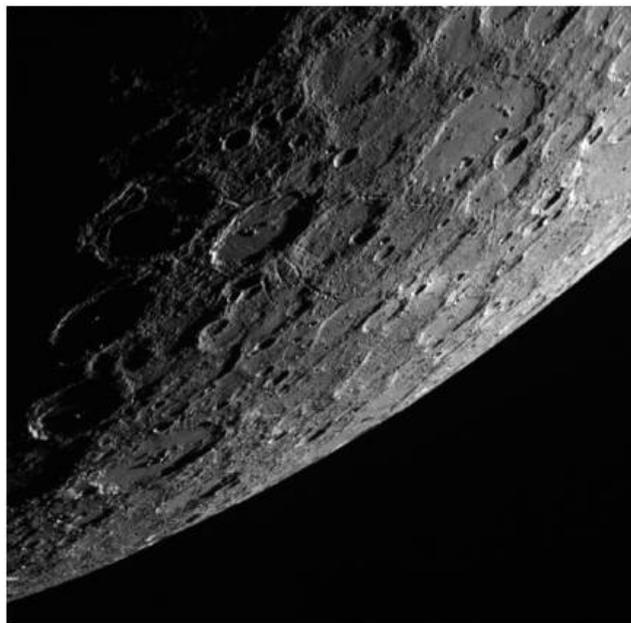


Titre : CYGNUS/Orbital Date ; 22_10_2013

Copyright : NASA/ESA

Description : **Fin du ravitaillement de l'ISS par Cygnus, retour sur la Terre.**

MESSENGER



Titre : Mercury by Messenger Spacecraft.

Date : 02_10_21013

Copyright: NASA/Johns Hopkins University Applied Physics Laboratory/Carnegie Institution of Washington

Description : Image de Mercure acquise par Messenger (camera WAC du MDIS).

WAC: Wide Angle Camera

MDIS: Mercury Dual Imaging System.

WISE



Titre: Witch Head, brews baby star.

Date: 03_11_2013

Copyright: NASA/JPL-Caltech.

Description: Witch Head Nebula (Nébuleuse de la tête de sorcière) ; située à environ 100 al dans la constellation d'Orion; Photo publiée par la NASA pour Halloween.

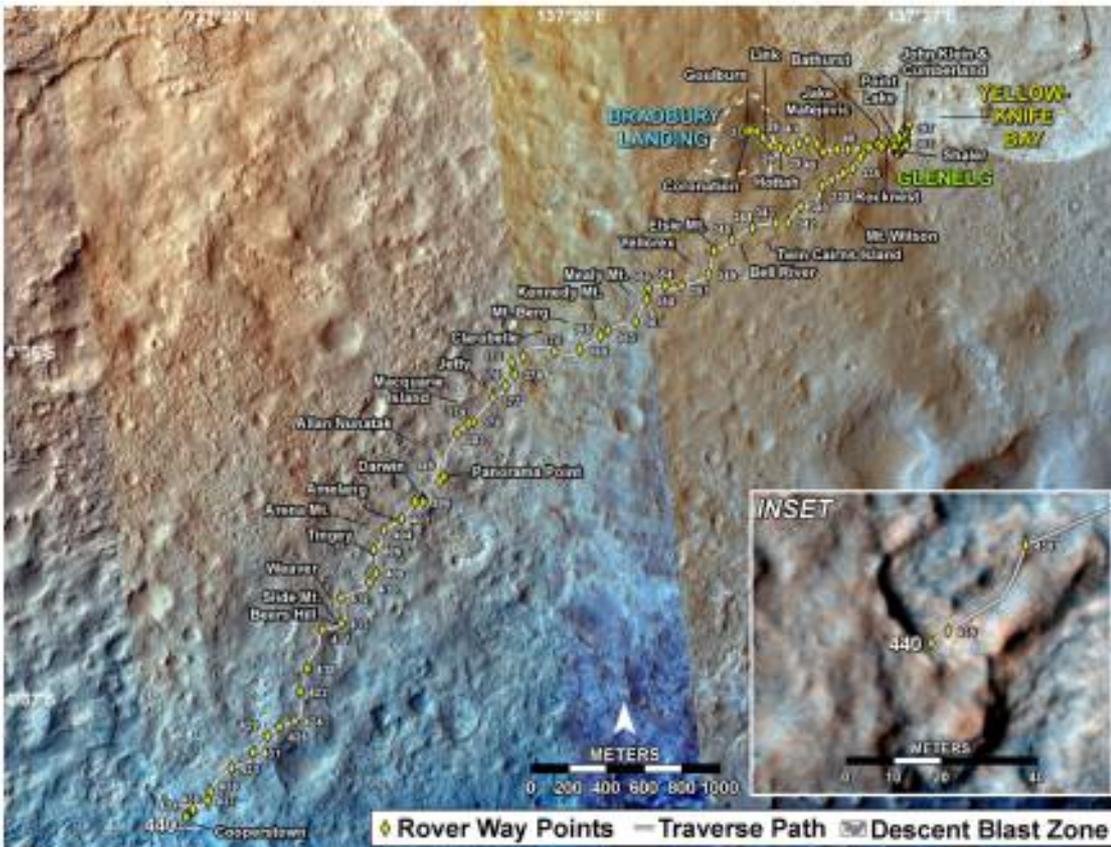
HUBBLE



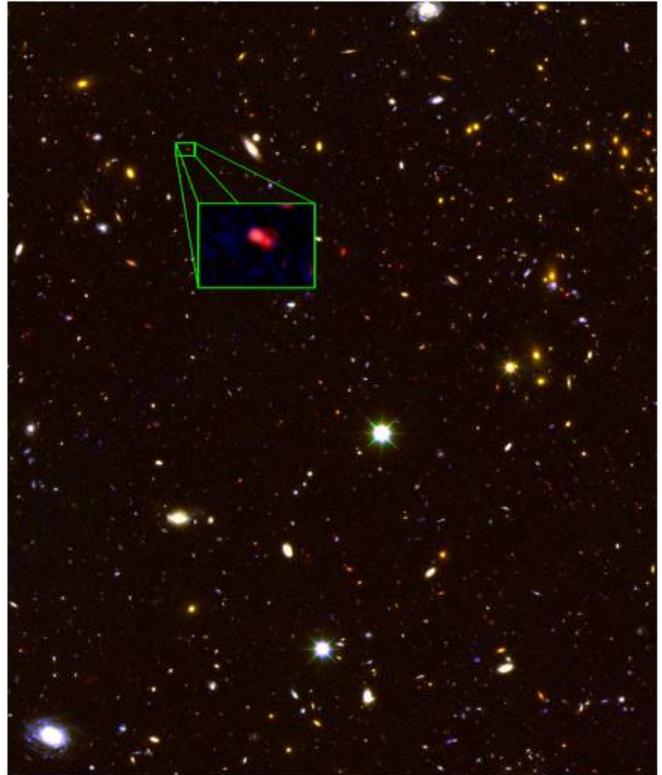
Titre: Proxima Centauri Date: 02_11_2013
Copyright: NASA/HUBBLE
Description: Nouvelle image de Proxima Centaury par Hubble.

Mars Rover Curiosity

Titre : Position de Mars Rover Curiosity le 04_11_2013
Copyright : NASA/JPL



HUBBLE



Titre : Galaxie z8_GND_5296
Date : 23_10_2013
Copyright : NASA [ESA](#), V. Tilvi (Texas A&M University), S. Finkelstein (University of Texas, Austin), and C. Papovich (Texas A&M University)
Description: La galaxie la plus éloignée de l'Univers dont la distance mesurée est définitive.
700 million d'années après le Bing Bang, et âgée de 13,8 billion (milliard) d'années.