

# LA REVUE

Volume 21 n°180

Vendredi 12 décembre 2014

## 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

### ASTROMÔME LES JEUNES, L'ASTRONOMIE & L'OBSERVATOIRE POPULAIRE DE LAVAL

#### Le mot du président

Cette année 2014 touche à sa fin. Depuis la rentrée de septembre les activités de l'OPL ont été nombreuses. On retiendra particulièrement les riches rencontres du ciel et de l'espace à la Villette les 8-9-10 novembre, la retransmission en direct à l'ESTACA de l'atterrissage réussi de Philae sur la comète Tchouri, le lancement du module Astronomie comprenant cinq interventions dont la première a eu lieu le 21 novembre à l'amphi de la Maillarderie avec Sylvain Boulay, les activités d'Astro-mômes, les interventions en milieu scolaire, le jour de la nuit à Changé le 5 septembre, les séances de plané à Hilard le dimanche et d'autres proposées par le syndicat d'initiative, le stage étoile qui débute demain samedi 13, et les photos de la lune prises par Vincent le 8 de ce mois. La discussion avec projection de photos autour de ces thèmes constituera en partie la réunion de ce soir et aussi les projets pour 2015. Observation des constellations si le temps le permet, Jupiter se lève après 23h.

Joyeuses fêtes de fin d'année, et souhait pour chacune et chacun de garder un intérêt enthousiaste pour l'astronomie, pour l'OPL, et d'y apporter ses compétences.

Bernard Lemonnier



Le programme de l'OPL sur  
[www.fal53.asso.fr/opl/](http://www.fal53.asso.fr/opl/)

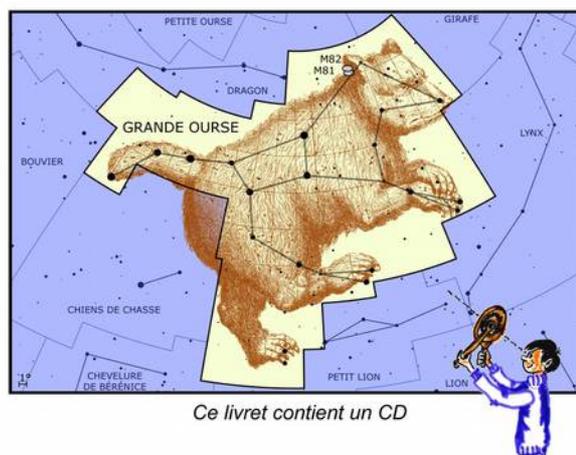


LES FICHES PÉDAGOGIQUES DU CLEA

### Les constellations

École élémentaire, collège, lycée

Hors série nouvelle formule des Cahiers Clairaut n° 11



Ce livret contient un CD

ISSN0758-234X



## Planétarium (Hilard)

Prochaines séances le **dimanche 14 décembre 2014**

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.

**Un nouveau film : 'à la recherche de la planète chocolat'**

Si vous êtes sur **FACEBOOK** :

'aimer' 'PLANETARIUM de LAVAL'

# Les constellations

par Jérôme Galard

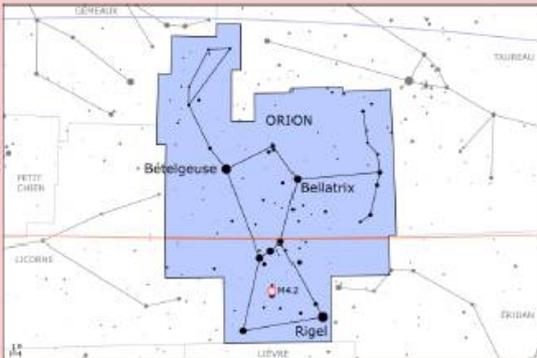
Un hors série des cahiers de Clairaut (200 pages, 12€ + port) vient de paraître sur « Les constellations ». C'est un livret très complet avec de nombreuses présentations de jeux, maquettes, ateliers,... Destiné à l'origine à des animateurs et enseignants il est intéressant pour tous par

les informations réactualisées, les histoires de la mythologie. Il comprend un CD avec les maquettes à imprimer et des compléments..

<http://clea-astro.eu/>

## E8- Pto33- ORION

Nom latin : Orion, Ori



### Légende grecque :

*Orion, fils de Neptune et d'Euryale*

Avec ses 2 chiens, Sirius et Procyon, Orion est un chasseur remarquable (voir **Grand Chien**, HS18 ; **Petit Chien**, E9).

Mais avec les femmes, il lui arrive de terribles aventures. Après avoir poursuivi sans succès les Pleiades, il enlève la fille du roi de l'île de Chios qui lui crève les yeux. Il retrouve la vue puis devient le chasseur de Diane mais la mécontente est telle que Diane demande à Apollon, son frère, d'envoyer un scorpion pour tuer Orion et ses chiens. Neptune demande à Jupiter d'envoyer son fils accompagné de ses deux chiens dans le ciel.

voir au dos

M42 : nébuleuse d'Orion. Située à plus de 1000 années-lumière, elle est le siège de formations d'étoiles.

Rigel et Bételgeuse sont deux étoiles supergéantes, bleue pour la première et rouge pour la deuxième (elle apparaît orangée).

Deux extraits :

- des cartes du ciel avec les légendes de la mythologie mais aussi des informations sur les étoiles
- une maquette des constellations de hémisphère nord ou sud à construire.



Deux projets où l'OPL est partenaire :

- la soirée du 12 novembre avec l'atterrissage en 'direct' à Laval de la sonde Philaé.
- Le projet FRIPON (<http://ceres.geol.u-psud.fr/fripon/>) : Un projet de sciences participatives pour mieux connaître les météorites qui tombent sur la Terre et peut-être réussir à les récupérer. Sylvain Bouley membre du comité de pilotage national est venu faire une conférence le 21 novembre .

## Au collège, on va traquer les météorites

Une caméra sera installée sur le toit de l'établissement Emmanuel-de-Martonne de Laval en janvier. Elle filmera le ciel mayennais en permanence.

### L'initiative

« C'est une chasse à la météorite », résume Antoine Armand, professeur de sciences physiques au collège lavallois Emmanuel-de-Martonne.

Cet établissement est inscrit dans un programme national de surveillance du ciel. Plus précisément, de tout ce qui peut en tomber ! Courant janvier, une caméra en forme de dôme sera installée sur le toit du collège. Elle filmera, à 360° et en permanence, le ciel mayennais dans un rayon de quelque 200 km à la ronde. Les premières vidéos sont attendues au printemps prochain.

Cent caméras de ce type vont être installées en France dans autant de sites (universités, musées, sites naturels...). L'objectif est de couvrir la plus grande partie possible du territoire afin de déceler, le plus tôt possible, les météorites qui pénétreront dans le ciel. De voir où elles tombent pour les récupérer et les étudier.

« 10 000 tonnes de matériaux météoriques rentrent en collision avec le haut de l'atmosphère terrestre par an dans le monde, explique le planétologue Sylvain Bouley, professeur à l'université de Paris sud. Une dizaine de météorites touchent le

sol français chaque année. »

Sylvain Bouley est à la tête du programme national de recherches de météorites, organisé - entre autres - sous l'égide du centre national de la recherche scientifique (CNRS) et de l'Agence nationale de la recherche. Ce programme répond au nom insolite de Fripon (fireball recovery interplanetary observation network).

Loin de rester une affaire de spécialistes, cette étude astronomique se veut ouverte au plus grand nombre. Ce que filmeront les caméras sera visible sur Internet. Des informations sont déjà disponibles sur [fripon.org](http://fripon.org). Sur Facebook : Fripon/vigie ciel. Des applications sur smartphones seront disponibles l'année prochaine.

Au collège Emmanuel-de-Martonne, le club sciences animé par Antoine Armand, s'est saisi de l'opportunité de prendre part à ce programme. Et ce, grâce à Jérôme Galard, animateur de l'observatoire populaire de Laval.

Ce collège lavallois est l'un des rares établissements scolaires à faire partie du programme Fripon. « Cette étude des météorites permettra d'aborder des problèmes de mathématiques, de physiques et de tech-



Dans les mains du planétologue Sylvain Bouley, un morceau de météorite. Il a rencontré, hier, les élèves du collège Emmanuel-de-Martonne, de Laval.

nologie », indique Antoine Armand. Tout sera diffusé sur le site web Illico des collèges de l'académie.

Mikaël PICHARD.

## Laval. À l'Estaca, les étudiants ont suivi Philae en direct

Publié le jeudi 13 novembre 2014 à 14:02.

Mayenne

Recommander Partager



Plus d'une centaine d'étudiants avaient pris place dans un des amphithéâtres de l'école d'ingénieurs.

Les futurs ingénieurs se sont réunis mercredi après-midi à l'Initiative de l'association Estaca space odyssey et de l'Observatoire populaire lavallois. Objectif ? Assister à l'atterrissage du robot Philae sur le comète Tchouret.

### Reportage

16 h 30

Le rendez-vous est donné amphithéâtre 102, à l'école d'ingénieurs Estaca, au sein de la Technopole. La salle dispose d'une centaine de places assises. Sur les écrans, sont projetées en direct les images en provenance du Centre national d'études spatiales (Cnes). Ce n'est pourtant pas à un cours magistral auquel les étudiants viennent assister. Mais plutôt à un événement historique, une première dans l'histoire spatiale : l'atterrissage du robot européen Philae sur une comète. Ce rendez-vous est organisé conjointement par l'association étudiante Estaca space odyssey (Eso) et l'Observatoire populaire lavallois (OPL), qui réunit des passionnés de l'espace.

# Espace : la Lavalloise travaille sur les satellites

Eva Lemaire a participé durant de nombreuses années aux Astromômes, une junior association consacrée à l'astronomie. La passion de jeunesse s'est transformée en métier. Non, elle n'est pas spatonaute. Mais elle travaille aujourd'hui au déploiement des panneaux solaires sur les satellites.

**B**eau parcours pour cette Lavalloise. Ancienne lycéenne à Avenières, membre de la junior association Les astromômes, Eva Lemaire travaille aujourd'hui pour la filiale spatiale de Thalès, à Cannes, sur le système de déploiement des panneaux solaires sur les satellites.

« C'est un rêve qui se réalise », remarque-t-elle. L'astrospace est un secteur de niche, où il est difficile de percer. « Souvent, il faut commencer par travailler dans l'aéronautique avant de pouvoir entrer dans cette branche. C'est rare d'y mettre les pieds en début de carrière », convient Eva Lemaire. Elle n'en revient pas de sa réussite. Elle est parvenue à décrocher un CDD dès sa sortie de l'école. « Je suis responsable technique de sous-systèmes. Je travaille sur le déploiement des panneaux solaires une fois qu'ils sont sur orbite. Dans la fusée, ils sont rétractés », explique-t-elle. Un milieu d'hommes où elle fait sa place. « À l'école, on était peu de filles : 6 sur une classe de 27. Là, je suis encore plus seule », constate-t-elle en riant. Habitée à cette confi-

guration, elle sait y faire face. Sa passion pour l'espace est née à Laval, quand elle était encore adoléscente. « Au collège, j'ai fait mon stage de 3<sup>e</sup> à l'OPL (observatoire populaire de Laval). Ensuite, j'ai intégré les Astromômes. On était un groupe de cinq. On participait à des expositions, on allait à des conférences, on animait le planétarium... J'ai beaucoup appris. C'est ce qui a nourri ma passion. »

**Elle rencontre le président de la NASA**  
Fascinée par « les mystères de l'espace, un milieu hostile où il faut des matériaux spécifiques », elle a décidé d'en faire sa profession. Elle intègre l'Es-tac de Laval pour les trois premières années, générales, puis migre à Paris pour se spécialiser dans le spatial. « J'ai eu des doutes à cause du prix de l'école, mais quand je vois ce que cela m'a permis de faire, je ne regrette pas. » En stage, elle entre dans les salles blanches, où les satellites sont assemblés. « C'était impressionnant. Je n'avais vu ça que dans les livres. » En septembre dernier, représentant



Eva Lemaire, à Toronto.

son école, elle s'est rendue au Congrès international de l'astronomie, à Toronto, pour présenter son projet de fin d'études, réalisé en groupe, avec deux écoles. Cela lui a permis de rencontrer le président de la Nasa (agence spatiale américaine) et de l'Essi (agence spatiale européenne). Reste à se rendre dans l'espace ? « Ce

n'est pas un objectif », affirme-t-elle. « Les conditions des spatonautes sont très difficiles. J'aime bien la terre ferme. ». Les pieds bien ancrés au sol, Eva Lemaire garde toutefois la tête dans les étoiles.

## Astromômes : la tête dans les étoiles



Lola, Gautier et Maxime sont des anciens Astromômes. Il garde un pied dans la passion de l'astronomie.

**C**réée en 2003, la junior association Astromômes a vu de nombreux groupes se succéder. Gérée par les jeunes (14-15 ans), fans d'astronomie, elle est encadrée par Jérôme Galard, de l'observatoire populaire de Laval.

Aujourd'hui, les jeunes impliqués s'attachent surtout à organiser des animations autour du Planétarium. Le 17 octobre, des anciens de l'association se sont retrouvés pour participer aux Rencontres Sciences et citoyens, organisées par le CNRS jeunes, à Pobiers. Lola, Gautier et Maxime ont intégré les Astromômes il y a environ cinq ans. Ils étaient alors âgés de 13 à 15 ans. Depuis, ils sont entrés dans les études supérieures mais l'intérêt pour l'astronomie ne les a pas

quittés.

Parmi les anciens des Astromômes, plusieurs jeunes font carrière dans la science, voire celle des étoiles. « L'un d'eux est ingénieur à Airbus, un autre dans la robotique et l'un est géologue », remarque Jérôme Galard. D'autres comme Lola, Gautier et Maxime ont d'autres projets professionnels.

Pour 2015, les Astromômes ont des projets. D'abord autour d'Expo science qui s'installera à Laval en mars. « Oct'été, on compte se rendre à l'Exposition Universelle, à Milan », indique Jérôme Galard. Il envisage d'organiser un voyage groupé ouvert aux Lavallois.

**Pratique :** Contact : Jérôme Galard à l'observatoire populaire de Laval.



Les Astromômes ne s'ennuient pas et nous pourrions leur en proposer encore plus !

- En haut 'les anciens' avec Lola, Gautier et Maxime (Anaïs était malade) aux rencontres jeunes du CNRS. Superbe week end, on y retourne l'année prochaine !
- Au milieu : Les rencontres du ciel et de l'espace à la cité des sciences à Paris. 6 Astromôme étaient présents samedi et dimanche : Antoine, Enora, Louise, Mathurin, Nathanaël, Victor et une dizaine d'autres membres de l'OPL.
- En bas : Les rencontres régionales des Juniors associations au Château de Liré près d'Anenis les 30 et 31 oct. (Nathanaël, Mathurin et Victor à gauche)



Les astromômes avec Agnès Acker la fondatrice de l'association des planétariums de langue française.



**ASTROMÔME  
LES JEUNES,  
L'ASTRONOMIE**

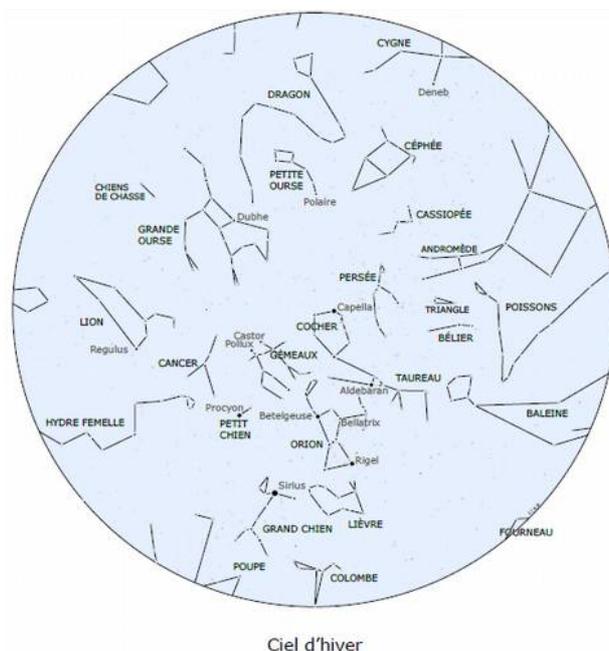


## Éphémérides décembre 2014

A partir de fin décembre Jupiter est observable en début de soirée.

- 14/12/14 DERNIER QUARTIER DE LA LUNE.
  - 16/12/14 07:22 Transits multiples sur Jupiter.
  - 22/12/14 Pluie d'étoiles filantes : Ursides.
  - 26/12/14 22:30 Transits multiples sur Jupiter.
  - 28/12/14 PREMIER QUARTIER DE LA LUNE.
  - 03/01/15 Pluie d'étoiles filantes : Quadrantides (120 météores/h au zénith; 15,0 jours).
  - 04/01/2015 21:24 Transits multiples sur Jupiter.
  - 04/01/2015 La Terre à son périhélie.
  - 05/01/15 PLEINE LUNE.
  - 11/01/2015 22:20 Transits multiples sur Jupiter.
  - 13/01/15 DERNIER QUARTIER DE LA LUNE.
  - 27/01/15 PREMIER QUARTIER DE LA LUNE.
  - 27/01/2015 20:49 Transits multiples sur Jupiter.
  - 04/02/2015 PLEINE LUNE.
  - 25/02/2015 PREMIER QUARTIER DE LA LUNE.
- <http://www.astrofiles.net/calendrier/2014/decembre>

## Carte du livret 'constellations' du CLEA



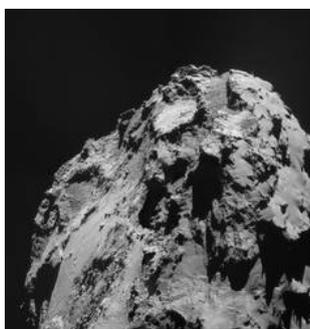
## Nouvelle de Rosetta et de Philae

Des mesures faites par la sonde Rosetta en orbite autour de la comète 67P concluent que l'eau de notre planète a été plus probablement apportée par des astéroïdes que par des comètes il y a 3,9 milliards d'années.

Un spectromètre a déterminé que la signature atomique des molécules d'eau sur la comète est très différente de celle se trouvant sur la Terre.

En revanche, l'eau trouvée sur les astéroïdes est très similaire à celle de notre planète.

La sonde Philae a atterri sur Churyumov-Gerasimenko le 12 novembre 2014.



Je souhaite adhérer à l'Observatoire Populaire de Laval

NOM, Prénom :

Mel, tél. :

Adresse :

Ville et code postal :

Et je verse 22€ (adulte), 30€ (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](mailto:OPL.astronomie@fal53.asso.fr), Tél. : 02 43 67 05 06, [www.fal53.asso.fr/opl](http://www.fal53.asso.fr/opl)

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

FÉDÉRATION MAYENNE

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

CA  
DE L'ANJOU  
ET DU MAINE

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)

