

COUPOLEXPRESS



Société des Astronomes amateurs de la Côte (ASTRAC), Morges
www.astrac.ch

Bulletin no 12

Edition du 15 mars 2011



Avez-vous déjà vu tourner la Terre ?

Michel Zambelli

«Donnez-moi un levier et je soulèverai le Monde!» s'exclamait Archimède au 3ème siècle avant J.-C. Lorsque il prononçait cette phrase, le grand savant grec ne cherchait évidemment pas à définir un programme expérimental, mais à faire prendre conscience des progrès considérables réalisés par la science de la mécanique.

A quelque temps de là, dans l'extraordinaire vivier de l'Alexandrie ptolémaïque un autre homme, le mathématicien Ératosthène allait tenter non pas de soulever le monde, mais de le mesurer à l'aide d'un instrument extrêmement sommaire: un gnomon*. Ainsi, il ouvrait un chemin capital à la science, celui de l'expérimentation.

Plus près de nous au 19ème siècle, toujours dans le domaine de l'expérimentation, Léon Foucault met sur pied une expérience scientifique démontrant le mouvement de rotation de la Terre sur elle-même et ceci au moyen d'un grand pendule qu'il installe dans la coupole du Panthéon à Paris. C'est cette expérience scientifique que deux gymnasiens, sous la direction du Professeur Philippe Willemin, ont réalisée dans le cadre de leurs travaux de maturité et que vous pouvez découvrir dans les couloirs du Gymnase de Morges. Ainsi cette expérience simple, tout au moins en apparence, permet à un observateur terrestre de voir tourner la Terre!

** Le gnomon est la forme primitive du cadran solaire. Il s'agit d'un simple piquet planté verticalement, grâce auquel on peut mesurer la variation de la longueur de l'ombre projetée par le Soleil.*



Agenda 2011

Ciel ... mon mardi ! par ciel dégagé, soirée publique d'observation et d'animation à l'Observatoire de Marcelin à Morges, **ceci chaque premier mardi du mois, à 20h en hiver et à 20h30 en été**. Pour les membres : tous les vendredis soirs.

Notre animatrice Geneviève Stucky Muret (en bleu) explique la formation du système solaire à un groupe de visiteurs

Samedi 9 avril	Journée suisse d'astronomie , à l'observatoire de Marcelin. Dès 16h : observation du Soleil (taches, protubérances, facules, spectre) Soir : animations/exposés, visites guidées. Nuit : observation directe des astres
Mercredi 15 juin	Observation de l' Eclipse totale de la Lune à l'observatoire de Marcelin, dès le lever de Lune : en direct dès 21h30. Animations, exposés, simulations, planétarium (<i>Stellarium</i>), visites guidées
Samedi 9 juillet	« Féerie d'une nuit » au Signal de Bougy VD. Animations grand public. Présence de nombreux amateurs d'astronomie et leurs télescopes
Vendredi 5 août	« Nuit des étoiles » à l'observatoire de Marcelin, en collaboration avec des Associations françaises d'astronomie. Animations, exposés etc.
en septembre	« A la recherche de la Voie lactée » : balade nocturne conviviale avec les animateurs/trices de l'ASTRAC et initiation/démonstration sur le terrain (durée environ 2 heures). Se renseigner (date). Fr.5.—p.personne
en octobre	« Passeport-Vacances » : plusieurs séances réservées aux enfants inscrits (vacances scolaires du 15 au 30 octobre)

Visites de l'observatoire de Morges et séances d'observation guidées en 2011: les personnes intéressées ou les groupes doivent s'annoncer préalablement à l'un(e) des responsables du comité ayant accès à la coupole (clés) :



- > Michel Zambelli, prés. tél. 021 – 801 33 28
- > Francine Grandjean tél. 021 – 647 17 52
- > Jean-Cl. Delessert tél. 021 – 801 59 68
- > Jean-Marc Lugin tél. 021 – 802 46 36
- > Jean Oberhaensli tél. 021 – 801 62 31

Ne manquez pas de consulter régulièrement notre site www.astrac.ch ainsi que celui de l'Union romande des sociétés d'astronomie URSA dont nous faisons partie: www.astrosurf.com/ursa



En dehors des cours, les portes du gymnase de Marcelin sont fermées. Ainsi, lors des séances d'observation, le no de téléphone de l'observatoire **021 – 316 04 43** est affiché à la porte du bâtiment. Munissez-vous donc de votre Mobile pour appeler l'animateur/trice!

Caroline Herschel (1750-1848)



Athéna, Isis, En-Hedu-Anna (XXIV –XXII ème siècle av. J-C), Aganike (XIXème.av J-C), Aglaonike et Hypathie - la belle Alexandrine - ont été des femmes remarquables qui toutes, ont été passionnées et engagées dans des activités scientifiques. Si maintenant, les femmes peuvent accéder aux études scientifiques, en France, il faut attendre 1906 pour qu'une femme soit nommée professeur à la Sorbonne, 1912 pour qu'une femme soit nommée astronome et, en Suisse, c'est seulement en 1957 que Madame Erna Hamburger est nommée professeure ordinaire à l'EPFL.

Qui est Caroline Herschel ? Tous ceux qui ont fait un peu d'astronomie connaissent son frère William, célèbre astronome qui a découvert Uranus. Mais ici, il s'agit de sa sœur Caroline, Carolina-Lucretia née en 1750. William est de 12 ans son aîné. En 1757 William déserte l'Allemagne et part en Angleterre. Il est musicien et organiste, il donne des leçons de musique et des concerts. En hiver 71-72 Caroline le rejoint. En Angleterre, Caroline travaille le chant, donne des concerts et acquiert très vite une certaine renommée. A cette période, William se découvre une nouvelle passion : l'astronomie. Il initie Caroline au polissage des miroirs, à la construction des tubes de télescope en carton, à la manutention de ces engins et ainsi Caroline devient son assistante. Elle vérifie les calculs, les observations et prend des notes très précieuses sur toutes les observations, et pense même à une publication, mais son frère veut la faire lui-même, ce qu'il fera vingt ans plus tard.

La vie de Caroline est très dure, car, en plus des observations nocturnes, elle rédige, note, calcule, et aussi, s'occupe du ménage ! Mais dans ses moments de libre elle a le droit de faire des observations. C'est ainsi, qu'en l'absence de ses frères, en août 1786 elle découvre une comète, prévient immédiatement la Société Royale de sa découverte. Quelques jours plus tard le président de la société vient voir la comète. « Quoi ? une femme qui fait une découverte ? C'est extraordinaire, incroyable ! Cette découverte permet à Caroline d'être la première femme à recevoir une annuité de 50 livres sterlings pour son travail à l'observatoire, et ceci dès 1788, date à laquelle son frère se marie. Dès lors Caroline fait beaucoup de recherche de comètes. 21 décembre 1788 : 2^{ème} découverte, mais devancée de peu par un Français. 7 janvier 1790, 18 avril 1790, 15 décembre 1791 : 3 comètes découvertes. Le 7 nov. 1795 elle repère sa 7^{ème} comète, mais 20 ans plus tard Johan Enke découvre que c'est la même que celle observée en 1786. La dernière comète de Caroline lui apparaîtra en 1797. Cette fois elle parcourt à cheval 50 km qui la sépare de Greenwich pour pallier à la lenteur du courrier et prévenir plus tôt l'astronome royal. Plus tard on apprendra qu'un certain Stephen Lee aurait vu la comète le même jour ! Huit comètes découvertes par Caroline, c'est tout à fait exceptionnel ! Ensuite Caroline décide d'entamer une révision du catalogue stellaire de Flamsteed. Elle mettra deux ans pour tout corriger, tout réorganiser. Elle trouve 561 étoiles « oubliées ».

Après ce travail, elle entreprend de réarranger les observations de William. Elle calcule en outre les coordonnées précises de toutes les étoiles qui servent à localiser les nébuleuses. En 1822, William Herschel meurt. Caroline décide alors de retourner à Hanovre. Elle poursuit sa carrière scientifique là-bas. En 1823, à la demande de son neveu John, fils de

William, elle réécrit son catalogue en notant cette fois les positions précises des nébuleuses. Cela représente 104 pages de calculs et de chiffres. Pour ce travail la Société royale d'astronomie décerne une médaille à Caroline. En 1835 elle devient, membre honoraire de la Société royale d'astronomie. En 1838 elle est nommée membre de l'Académie royale irlandaise, et en 1846, le roi de Prusse lui offre la médaille d'or pour la Science. Le monde scientifique vient lui présenter ses hommages dans son petit appartement de Hanovre. C'est le 9 janvier 1848 qu'elle meurt, à l'âge de 97 ans et 10 mois, après que son neveu lui a envoyé les résultats de ses observations de nébuleuses de l'hémisphère sud. L'astéroïde 281 a reçu le nom de Lucretia (son deuxième prénom) et sur la lune vous trouverez le cratère C.Herschel dans le Sinus Iridium.

F.G.

DATES IMPORTANTES :	1750 Naissance
DECOUVERTES :	de ses comètes: 1786 – 1788 - 1790: 2 – 1791 – 1793 -1795 -1797
DISTINCTIONS :	Médaille de la Société royale - Membre honoraire de la Société royale - Membre de l'Académie royale irlandaise – Médaille d'or offerte par le roi de Prusse
POST MORTEM :	L'astéroïde 281 a reçu le nom de Lucretia, son deuxième prénom Sur la lune vous trouvez le cratère C.Herschel dans le Sinus Iridium

Le ciel à Morges en 2011

Sources : Der Sternenhimmel 2011, H. Roth,
Edit. KOSMOS ; Calendrier Ciel&Espace



« SuperLune » du 19 mars 2011, 21h, image prise au foyer du télescope C8, avec réducteur de focale et Caméra Nikon D5000, 1/800 sec., ISO 200.
Photo: Jean Oberhaensli

19 mars	La Lune est au périgée (à 356'577 km seulement de la Terre) « SuperLune »
21 mars	Equinoxe de printemps (Soleil dans les Poissons)
27 mars	Début de l'heure d'été
4 avril	Saturne est à l'opposition (c'est le meilleur moment pour l'observer)
17 avril	La Lune est en conjonction avec Saturne, ciel du matin
22 avril	Essaim météorique des Lyrides (étoiles filantes)
1 ^{er} mai	Jupiter, Mars, Mercure, Venus et la Lune rassemblées à l'aube
15 juin	Eclipse totale de Lune: elle se lève à 21h20 déjà éclipsée, fin totalité: 23h
21 juin	Solstice d'été
27 juin	Essaim météorique des Bootides (étoiles filantes)
28 juin	Mini-planète Pluton est à l'opposition
4 juillet	La Terre est au plus loin du Soleil (aphélie), à 152'102'000 km du Soleil
5 août	Astéroïde 4 Vesta est à l'opposition (dans le Capricorne)
12 août	Essaim météoritique des Perséides (étoiles filantes)
28 août	Lumière zodiacale (est), vers 05h30
25 août – 17 sept.	Mercure bien visible à l'aube
23 septembre	Equinoxe d'automne (Soleil dans la Vierge)
26 septembre	Vénus dans le ciel du soir
19 septembre	Voie lactée bien visible dès 21 h, jusqu'à la fin du mois
8 octobre	Essaim météoritique des Draconides (taux exceptionnel attendu)
21 octobre	Essaim météoritique des Orionides (étoiles filantes)
30 octobre	Fin de l'heure d'été
4 novembre	Mercure et Vénus en conjonction dans le ciel crépusculaire
17 novembre	Essaim météoritique des Léonides (étoiles filantes)
Dès décembre	Mercure bien visible à l'aube
10 décembre	Eclipse totale de Lune, part. visible dès 16h45, fin de la totalité: 17h20
14 décembre	Essaim météoritique des Géminides (étoiles filantes)
22 décembre	Solstice d'hiver