

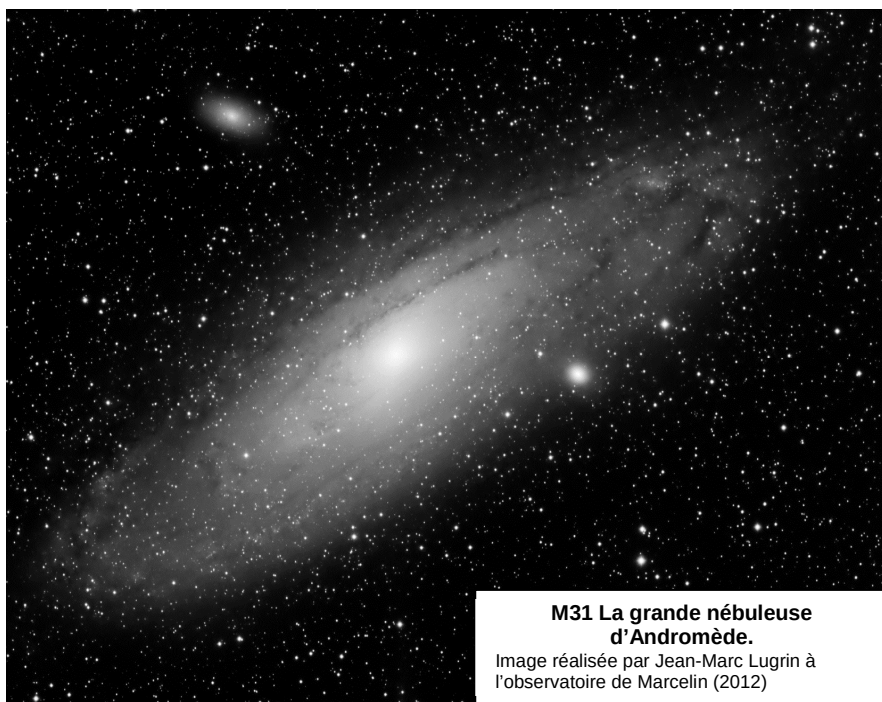
Société des Astronomes amateurs de la Côte (ASTRAC), Morges

www.astrac.ch

Bulletin no 13

Edition du 15 juin 2012
Mise à jour janvier 2013

L'imagerie et l'ASTRAC



**M31 La grande nébuleuse
d'Andromède.**

Image réalisée par Jean-Marc Lugin à
l'observatoire de Marcellin (2012)

Comme M. Jourdain du Bourgeois Gentilhomme de Molière faisait de la prose sans le savoir, nous faisons aussi de la photographie astronomique sans trop le remarquer. En effet lors de nos vacances ou de nos voyages qui n'a pas photographié avec son appareil un beau coucher de Soleil ou un clair de Lune? C'est déjà réaliser l'image d'un astre.... Mais l'astronome amateur désire aller plus loin et produire des images afin d'améliorer sa vision du cosmos. Il doit pour cela maîtriser plusieurs domaines à savoir:

- La mise en station du trépied et l'orientation de la monture qui doivent être parfaites et ceci pour assurer un suivi précis de l'astre choisi
- Le choix du capteur qui transforme le signal lumineux en un signal chimique (procédé argentique) ou électrique (procédé numérique).
- La focalisation, soit la netteté de l'image au niveau du plan focal du télescope.
- Le prétraitement et le traitement à appliquer à une image brute.

L'astro-photographie avec une pellicule argentique demandait des temps de pose très longs avec un suivi de l'objet céleste parfait. Très vite, avec l'évolution technique, les

astronomes amateurs ont abandonné la pellicule et se sont intéressés aux capteurs numériques. Pour mieux comprendre ces deux procédés, on peut faire ici une analogie entre un capteur numérique et un film photographique: la notion de grain pour le film photographique est remplacée par la notion de pixel du capteur numérique. Cependant, dans une émulsion photographique, les grains ont des tailles diverses et sont répartis de façon aléatoire, alors que les pixels d'un capteur numériques sont tous identiques et parfaitement rangés en lignes et en colonnes.

Dès les années 2000 sont apparues les premières webcams. Ces petites caméras de visioconférence informatique ont été modifiées et placées au foyer des télescopes. Utilisées telles quelles, ces webcams, devenues depuis astrocams, permettent d'enregistrer des petites séquences vidéo de la Lune et des planètes. Ces séquences d'images sont ensuite traitées avec des ordinateurs personnels pour enfin obtenir une photo de l'astre visé.

Ensuite, il arrive sur le marché des appareils réflex numériques qui sont mis en parallèles avec les télescopes ou qui sont placés au foyer avec une bague d'adaptation. Avec un excellent suivi, des temps de pose importants, on obtient, après traitement de l'image à l'ordinateur, de bonne photo astronomique.

Mais le fin du fin est la caméra CCD (en anglais, Charge Coupled Device, ce qui se traduit par «dispositif par transfert de charge» en français) qui offre une

sensibilité exceptionnelle et bénéficie des avancées technologiques les plus récentes. Elle est placée au foyer du télescope et exige dans bien des cas un autoguidage automatique assurant un suivi parfait de la monture supportant l'instrument. Les techniques d'acquisition et de traitement ne sont pas simples et exigent beaucoup de patience et de savoir-faire.

A l'ASTRAC, nous possédons ces trois types d'appareils, une astrocams, un Canon réflex numérique et une caméra CCD, qui nous permettent de se former à l'astro-photographie et de réaliser des photos des objets célestes. (voir photo p.1) Alors, ne manquez pas de venir à l'observatoire pour vous initier à l'astro-photographie numérique, vous y serez conseillés et aidés.

Auteur : M. Zambelli

Visites de l'observatoire de Morges et séances d'observation guidées en 2013



Séance publique mensuelle chaque premier mardi du mois, à 20h en hiver et à 20h30 en été. Pour les membres tous les vendredis soirs.

Les personnes intéressées ou les groupes doivent s'annoncer préalablement à l'un(e) des responsables du comité ayant accès à la coupole (clés).



Le comité de l'ASTRAC :

De gauche à droite, de haut en bas :

Jean-Claude Delessert
Jean-Marc Lugin
Jean Oberhaensli
Sabine André
Michel Zambelli
Francine Grandjean

(absent : Bertrand Crolla)

Depuis l'assemblée générale 2012 de l'ASTRAC, son comité se compose de 7 membres.

Il y a cent ans: Le Titanic et l'éclipse solaire

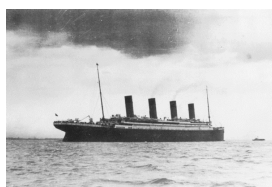


En cette année 2012, les médias ont beaucoup parlé de la catastrophe du Titanic. En effet, il y a cent ans, dans la nuit du 14 au 15 avril 1912, le Titanic sombrait dans l'océan Atlantique Nord. La position du navire était d'environ 41°46' Nord, 50°14' Ouest, la mer était calme, pas un souffle de vent, il faisait nuit noire sans Lune et par conséquent tout ceci rendait les icebergs plus difficile à voir. S'il y avait eu un clair de Lune et une mer un peu agitée, la nuit où le Titanic rencontra l'iceberg fatal, il aurait été possible de voir la glace par la réflexion lunaire sur sa surface et les tourbillons à la base des icebergs !

Le naufrage du Titanic a beaucoup marqué la mémoire collective, mais à cette époque un autre événement captivait les gens, l'éclipse centrale (annulaire à 99 %) du Soleil du 17 avril 1912. Le Soleil et la Lune avaient à quelques millièmes près, le même diamètre apparent, il y a eu une superposition visuelle parfaite de deux orbes et un collier de diamant a pu être observé quelques secondes, des perles de Soleil pointant au travers des vallées de la circonférence de la Lune.

En effet, au moment où la photosphère solaire apparaît et disparaît, quelques dizaines de secondes, on observe un cercle rose : la chromosphère. Associé aux grains de Baily, ils forment "un anneau de diamant", appelé aussi collier de diamant.

Cette éclipse a captivé des millions de personnes en Europe. Ce phénomène céleste remplit les journaux aux côtés de l'un des événements majeurs du début du XXe siècle, le naufrage du Titanic.



Et chez nous le Journal de Morges du vendredi 19 avril 1912 relate que l'on a pu observer l'éclipse avec la plus grande aisance, grâce au temps clair et sans nuage qu'il faisait au moment psychologique. Avec des verres fumés convenablement, on a pu suivre les différentes phases dès le commencement soit 11 heures 50 jusqu'à 2 heures et demi environ (heure d'alors)....Inutile de dire que l'éclipse a été suivie par des milliers d'yeux peu habitués à ce genre de spectacle...

Pour le journal l'Ami de Morges du samedi 20 avril 1912, ce fut un spectacle tout à fait réussi qui a dû remplir de joie nos astronomes. Mercredi, de midi à 2 heures, on pouvait voir dans nos rues, sur les places, aux fenêtres des spectateurs observant le Soleil, l'oeil rivé à un morceau de verre noirci...

Le Journal de Morges dans ses éditions suivantes ne parle pas du naufrage du Titanic et L'Ami de Morges du mercredi 24 avril évoque enfin la catastrophe maritime sur la route d'Amérique par un long article signé Robert Delys, il précise: l'hiver qui vient de s'achever aura été exceptionnellement doux et c'est certainement à quoi l'on doit cette migration précoce de la banquise entière, rencontrée sur le chemin de New-York... Il conclut, la perte totale du malheureux bateau est une chose effroyable, mais elle restera unique. Toujours dans l'Ami de Morges, le 8 mai L.D. Anotto par son article «Glace flottante» complète les circonstances de la catastrophe du Titanic liée à la dérive des icebergs.

Aujourd'hui, le mythe du Titanic demeure, mais pour les astronomes amateurs de la Côte, après 1912 et 1999, il faudra attendre le 3 septembre 2081 pour à nouveau observer une éclipse totale. Cependant on pourra se consoler avec une éclipse partielle du Soleil le 20 mars 2015 à 10 heures 30 !

Auteur : M. Zambelli

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!

TELESCOPE DOBSON

Les premiers essais d'observation sur la terrasse de l'observatoire avec le télescope DOBSON sont encourageants. Cet instrument a pu être acquis par notre club grâce à un legs et des dons.



Agenda 2013 de l'ASTRAC - www.astrac.ch

Samedi 13 juillet	« Féeerie d'une nuit » au Signal de Bougy VD. Animations grand public. Présence de nombreux amateurs et leurs télescopes. Stand de l'ASTRAC. www.feeriedunenuit.ch
------------------------------	---

	LE CIEL A MORGES ET AILLEURS EN 2013 Sources: Der Sternenhimmel 2012, H. Roth, édit. KOSMOS; Calendrier Ciel&Espace, suppl. no 500 et 512, G. Cannat, Le Guide du Ciel 2012-2013, amds édition
22 janvier	Au soir, la Lune gibbeuse croissante est pelotonnée contre Jupiter
3 février	A l'aube, passage du Dernier Quartier à côté de Saturne et de Zubenelgenubi
16 – 18 mars	Au soir, le croissant lunaire traverse la constellation du Taureau, tout proche des Pléiades, Jupiter et Aldébaran
20 mars	Equinoxe de printemps dans l'hémisphère Nord
4 avril	La comète Panstarrs est à 2.5° de la galaxie d'Andromède, M31. Sa magnitude annoncée de 4 devrait être comparable à celle de la galaxie
14 avril	En début de nuit, Jupiter est en conjonction avec la Lune
12 mai	En tout début de nuit, admirez le rapprochement entre le fin croissant de Lune et Jupiter
10 juin	Mercure, Vénus et le croissant de Lune forment un beau trio dans le ciel du soir
19 juin	En début de nuit, Saturne surplombe la Lune distante de 5°
21 juin	Solstice d'été dans l'hémisphère Nord
23 juin	Plus grosse pleine lune de l'année.



Contact/adhésion : www.astrac.ch

NEOPRINT