

2013 : l'année des comètes



La comète 2011 L4 PANSTARRS

Cette comète a vu son éclat augmenter progressivement au long du mois de février 2013 jusqu'à devenir visible à l'oeil nu, au plus grand bonheur des habitants de l'hémisphère sud. La comète a acquis son éclat maximal lors de son passage au plus près du

Soleil (45 millions de km) le 10 mars. Toutefois, pour les observateurs de notre région

l'observation n'a été vraiment intéressante qu'à partir du 12 mars 2013 environ. La comète a alors perdu un peu de son éclat, cependant elle devait rester accessible avec une paire de jumelles. Mais la météo désastreuse du mois de mars n'a pas permis d'observer l'astre dans les meilleures conditions.

Qu'est-ce que c'est que cette comète?

Une comète (*du grec komētēs, chevelure*) est une sorte de boule de neige sale venue des confins du système solaire. La comète 2011 L4 PANSTARRS mesure quelques dizaines de km de diamètre. Elle a parcouru des centaines de millions de km à travers le Système Solaire et s'approche de la Terre et du Soleil pour la première et la dernière fois. En approchant du Soleil, une comète s'échauffe, se vaporise en partie, et déploie derrière elle une immense queue de gaz et de poussières pouvant mesurer plusieurs millions de km, ce qui lui donne sa forme si caractéristique.

Pourquoi ce nom, PANSTARRS ?

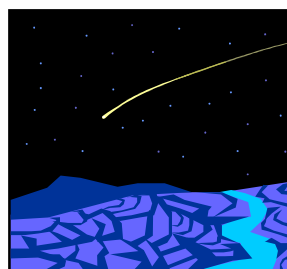
La comète s'appelle 2011 L4 PANSTARRS, mais il est courant de l'appeler tout simplement "PANSTARRS", qui est en fait le nom d'un télescope de détection automatique de comètes et d'astéroïdes.

Depuis le 1er janvier 1995, l'Union Astronomique Internationale (UAI) et le Minor Planet Center (MPC) ont la charge d'une nouvelle nomenclature officielle pour désigner les comètes. Ce nouveau système est similaire au système existant pour les astéroïdes.

La nouvelle comète est baptisée d'un nom provisoire qui suit les règles suivantes :

- Un préfixe pour différencier le type de comète:
 - C/ pour les comètes non périodiques ou de périodes supérieures à 200 ans,
 - P/ pour les comètes de périodes inférieures à 200 ans,
 - A/ pour les astéroïdes,
 - D/ pour les objets périodiques de type cométaire qui ne semblent plus manifester d'activité ou disparus,
 - X/ pour les objets dont il est impossible de calculer l'orbite.
- le millésime de l'année de découverte, une lettre majuscule correspondant au rang de la quinzaine de la découverte,
- le numéro d'ordre de la découverte dans la quinzaine concernée. Pour respecter la tradition, le nom du ou des découvreurs est optionnellement ajouté.

Dans le cas présent, compte tenu du nombre important de personnes impliquées (observateurs, scientifiques, astronomes) il a été décidé de la nommer à partir du nom du télescope qui a permis la découverte.



La comète ISON

Cette comète sera peut-être **le grand événement de l'année 2013**.

Attention: comme toujours, les prévisions sont à prendre avec une grande prudence

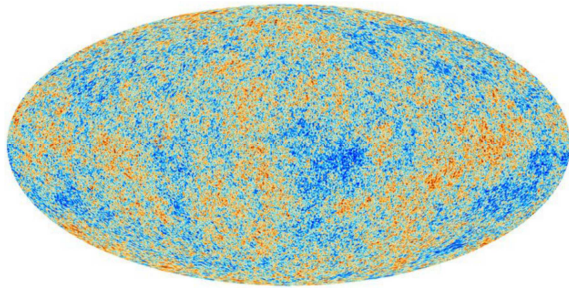
car les comètes sont très capricieuses: il arrive souvent que les comètes annoncées comme spectaculaires déçoivent, ou au contraire que certaines surgissent avec un éclat inattendu. Mais comment ignorer les annonces tonitruantes concernant cette comète qui, si elle ne se désintègre pas en passant tout près du Soleil en novembre 2013, pourrait avoir un **éclat extraordinaire!** En tout cas, nous sommes quasiment assurés qu'il s'agira d'une **belle comète facile à observer** tout au long du mois de **novembre 2013, voire décembre**. Cette comète C/2012 S1 (ISON) a été découverte le 21 septembre 2012 par deux astronomes russes Vitali Nevski and Artyom Novichonok. Ils ont

utilisé une caméra CCD à travers un télescope automatique de 40 cm de diamètre du réseau International Scientific Optical Network (ISON), d'où son nom! Cette comète a de quoi faire tourner la tête des astronomes les plus sceptiques : le 28 novembre prochain, la comète Ison passera à moins de deux millions de km du Soleil, et tout laisse à penser qu'il s'agit d'une comète toute neuve qui va copieusement dégazer, offrant un spectacle magnifique. Du coup, les estimations les plus folles circulent depuis sa découverte,

allant jusqu'à lui donner un éclat très important et une queue qui pourrait atteindre 90 degrés apparents sur la voûte céleste ! Du jamais vu depuis 1680. Alors dès le 10 novembre 2013, bien avant le lever du Soleil, nos regards se tourneront vers la constellation de la Vierge pour observer la comète Ison, en souhaitant que le ciel à l'horizon Est sera dégagé.

MZ selon l'application Redshift et le site Stelvision

Dernières nouvelles concernant notre Univers



Le 21 mars 2013 L'Agence Spatiale Européenne (ESA) donnait conférence de presse et livrait les premiers résultats obtenus par les scientifiques en analysant les données mesurées par les instruments à bord du satellite Planck. Il s'agit d'un satellite placé à 1.5 million de km de la Terre et équipé de thermomètres qui permettent de mesurer la température de l'Univers en fonction de la direction de vue. On a ainsi pu attribuer une température à 50'000'000 de points différents du ciel. La valeur moyenne est de -270,424 °C. Elle représente la température qu'a pris l'Univers après s'être refroidi depuis le « 'Big Bang »'. Grâce à cette cartographie ultra précise on a pu

déterminer l'âge de notre Univers à (13,82 ± 0,05) milliards d'années. Les mesures précédentes indiquaient 13,77 milliards d'années ; "nous avons donc vieilli de 50 millions d'années". La connaissance d'autres paramètres de la cosmologie a pu être améliorée et le modèle standard confirmé avec une précision inégalée. En particulier les irrégularités répertoriées sur cette carte du ciel correspondent à de minuscules variations de température locales qui régnaient quelques

0,000'000'000'000'000'000'000'000'001 sec après le « Big Bang ». Pour les connaisseurs nous ajouterons que la matière ordinaire dont nous sommes constitués, ainsi que les planètes, les étoiles, les galaxies et tout ce que nous voyons, respirons et touchons, ne représente que 4.9 % de toute la matière et l'énergie que contient notre Univers. La matière sombre que nous n'avons pas encore identifiée, représente 26.8 % et l'énergie noire 68.3 %.

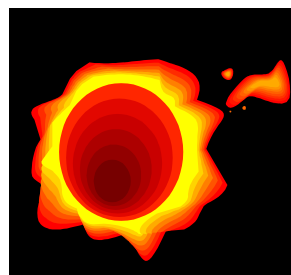
(Résumé par P. Le Coultré)

Image : Ref.: ESA

L'étoile la plus proche ? Notre Soleil. Activité cyclique de 11 ans. Maximum : 2013

L'activité de notre étoile et notamment le vent solaire qui en découle n'est pas sans conséquences pour notre planète. Les éruptions solaires et les éjections de masse coronale propulsent des quantités phénoménales d'énergie qui, si elles rencontrent notre planète, sont à même de provoquer des perturbations d'une ampleur considérable. Outre les somptueuses aurores polaires dont nous gratifie le rayonnement solaire, son intensité a en effet un impact direct sur les activités humaines et les technologies de notre XXIème siècle : distribution d'énergie, communications radio, transports terrestres et aériens, radars, satellites en orbite, GPS, téléphones portables, ordinateurs, stimulateurs cardiaques. Quant aux vaisseaux spatiaux, les satellites, le matériel et les cosmonautes doivent être protégés car loin des barrières naturelles que constituent l'atmosphère et le champ magnétique terrestre. D'où l'importance d'une prévision correcte de l'activité solaire.

AstronomieMagazine avril 2013



L'activité solaire est réglée par un cycle d'une période moyenne de 11 ans d'un maximum au suivant, mais la période peut varier. L'amplitude des maxima peut aller du simple au triple. Le

cycle de 11 ans a été déterminé pour la première fois par l'astronome amateur allemand H.Schwabe vers 1843. En 1849, l'astronome suisse Rudolf Wolf établit une méthode de calcul de l'activité solaire basé sur le nombre de taches. Sa formule ci-dessous permet d'estimer l'activité solaire **R** (nombre relatif de Wolf) en fonction du nombre (**t**) de taches, du nombre (**g**) de groupes de taches et d'un coefficient **k** corrigeant le résultat en fonction des moyens d'observation (observateur, télescope) : **R=k(t+10g)**.

J.Oberhaensli

Quelques mots de l'ASTRAC

Au 31 décembre 2012, nous étions 63 membres actifs dont un membre d'honneur fondateur de notre groupe. Le 15 mars 2012, notre dévoué membre François Morax est décédé. Avant sa maladie, qui l'a partiellement paralysé, François a été un membre du comité très actif, surtout lors de la période de la mise en place de la coupole sur le toit du Gymnase et de l'installation des montures et du Meade 14". C'était un passionné du système solaire plus spécialement de la Lune et des comètes. Ses notes et ses livres, que sa nièce nous a remis, attestent de cet immense intérêt. On lui doit aussi notre chemin des planètes qu'il aimait tant expliquer aux enfants. Avec sa bonté et sa générosité, il nous a fait un legs qui nous a permis avec d'autres dons d'acquérir un Dobson de 350 mm de diamètre.

L'observatoire de Marcelin a reçu en 2012 pour l'observation du ciel les membres de l'ASTRAC, les étudiants du Gymnase de Morges, des groupes privés, les enfants des «Passeports Vacances» et le public. Cela représente en tout 78 séances (76 en 2011) et plus de 990 personnes qui sont venues à l'observatoire (en 2011, 800 personnes).

Une petite statistique concernant la météo, sur les 78 réunions à l'observatoire, 37 se sont déroulées par ciel dégagé, 12 partiellement dégagé (observation entre les nuages) et 29 par temps couvert.

Activités en 2012:

Le mercredi 6 juin au lever du Soleil, un groupe de mordus s'est rendu sur les hauts de Colombier pour tenter d'admirer le transit de Vénus. Malheureusement, les nuages sont venus gâcher le spectacle. Le 23 juin, nous avons participé aux festivités de l'inauguration de l'observatoire

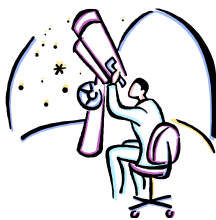
d'ASTROVAL à la Vallée de Joux. Vendredi 10 août, c'était la traditionnelle «Nuit des étoiles» à Marcelin. Jean a fait une présentation de la planète Mars et de Curiosity. Le samedi 25 août, une délégation de notre groupe a participé à la «Féerie d'une nuit» au Signal de Bougy.

Malheureusement les conditions météorologiques étaient exécrables, mais nous avons pu écouter d'intéressantes conférences et rencontrer des passionnés d'astronomie. Le samedi 13 octobre, une délégation des animatrices et animateurs a visité le magnifique observatoire d'ASTROVAL situé au lieu-dit «La Capitaine» vers le Solliat. Le vendredi 2 novembre la conférence de Mme Sylvia Ekström, «du Big bang à la vie: l'évolution chimique de l'Univers», plus de 120 personnes ont assisté à cette soirée. Et le vendredi 21 décembre, on a fêté la fin du monde par une soirée pluvieuse, nous étions 10 personnes angoissées par cet événement, mais elles sont toutes rescapées!

Notre site Internet www.astrac.ch, mis en service en 2010, est maintenant tout à fait fonctionnel et opérationnel; il donne beaucoup d'informations notamment sur les activités, le plan des réservations, les éphémérides astronomiques (avec des liens sur le Web), la météo locale, nos premières images, ainsi que des informations pour les visites. On est aussi sur «Facebook». Voilà très résumé les quelques moments qui ont marqué cette année 2012. Enfin pour conclure une phrase étonnante de Carl Sagan, scientifique et astronome américain, 1934-1996: «Si vous voulez faire une tarte aux pommes à partir de rien, il vous faudra d'abord créer l'Univers». (MZ, AG2013)



L'animateur Hans Maag lors de la Nuit des étoiles à l'observatoire de Marcelin



Coupole ouverte !

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 : chaque vendredi soir.

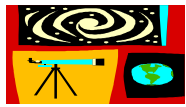
Visites de l'observatoire de Morges et séances d'observation guidées en 2013

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

☎ En dehors des cours, les portes du gymnase de Marcelin sont fermées. Ainsi, lors des séances d'observation, le numéro 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 qui viendra ouvrir !

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

Sa 13 juillet	Féerie d'une nuit, au Signal de Bougy, dès 15h <i>Animations grand public. Présence de nombreux amateurs et leurs télescopes. Stand de l'ASTRAC. www.feeriedunenuit.ch</i>
Ve/sa 9-10 août	Nuits des étoiles, à l'observatoire de Marcelin, dès 16h
En septembre	« A la recherche de la Voie lactée » : balade nocturne conviviale
en octobre	«Passeport-Vacances»: 3 séances réservées aux enfants inscrits (vac.scol.)
en novembre	Conférence, sujet et date à définir
nov./déc.	Observation de la comète, en fonction des conditions du moment

	Le ciel à Morges et ailleurs en 2013 <i>Source: Der Sternenhimmel 2013, H. Roth, édit. KOSMOS</i>
21 juin	Solstice d'été
5 juillet	La Terre est au plus loin du Soleil, à 152'102'000 km du Soleil (aphélie)
22 juillet	Mars en conjonction avec Jupiter
24 juillet – 12 août	Mercure visible à l'aube
11-12 août	Essaim météorique des Perséides (étoiles filantes), dès 23h
27 août	Neptune à l'opposition
20 septembre	Vénus et Saturne en conjonction
22 septembre	Equinoxe d'automne (Soleil dans la Vierge)
3 octobre	Uranus à l'opposition
27 octobre	Fin de l'heure d'été
7 nov. - 4 décembre	Mercure visible à l'aube
6 décembre	Vénus bien visible le soir
21 décembre	Solstice d'hiver

Visitez le site **URSA**, l'Union romande des sociétés d'astronomie: www.astrosurf.com/ursa

NEOPRINT