

LE TOURBILLON



Avril 2011

No 57

Edité par le Club Astronomique
M 51 de Divonne-les-Bains

VU D'EN HAUT

20 ans !
Et la relève ?

Nous l'avons déjà dit - et nous le répéterons encore - 20 ans, ça se fête ! Nous avons déjà commencé par une belle réunion en février dernier, ponctué par un lancer de lanternes thaïes. Mais ce n'est pas tout. Si le temps le permet, un pique-nique aura lieu en juin. Et diverses animations seront proposées. Mais le « clou » de cette année anniversaire sera sans doute la conférence de M. Didier Quéloz qui sera donnée à l'Esplanade du Lac le 23 octobre 2011. Après cela, nous pourrions nous reposer un peu avant de repartir pour de nouvelles aventures. En même temps, il faut songer à « rajeunir les cadres ». Il serait temps que de nouvelles personnes songent à prendre quelques responsabilités supplémentaires dans notre association. Aussi bien, nous sommes contents quand quelques pères ou mamans viennent nous épauler. Ils sont à la fois les soutiens d'aujourd'hui et les piliers de demain. L'avenir n'est pas sombre.

M.A.S.

ILLUSTRE, ET POURTANT INCONNU !

Georg-Simon OHM
(1789 - 1854)

Il n'y a probablement pas beaucoup de bacheliers qui ne connaissent pas le nom d'Ohm. Savent-ils cependant que ce nom, devenu commun, appartient en fait à un physicien allemand dont le père était artisan serrurier. Ce père, bien que non diplômé, était un autodidacte qui a donné d'excellentes bases théoriques à son fils. Le jeune Georg passe par le lycée puis l'Université de sa ville natale pour y étudier les mathématiques. Mais son assiduité laisse un peu à désirer : il préfère la danse, le patin et le billard ! Son père l'envoie alors en Suisse. Il y exerce le métier de professeur, d'abord près de Nidau puis à Neuchâtel. Il parfait ses connaissances des mathématiques, puis retourne à Erlangen à l'Université qu'il avait quittée auparavant ! Comme beaucoup d'autres, Ohm ne trouve pas de poste correspondant à ses connaissances et peut-être ses ambitions. « Transbahuté » de collège en collège, il ira de Bamberg à Cologne, puis de Nuremberg à Munich où il décédera en 1854. Ohm est surtout célèbre pour la loi qui porte son nom. Passionné par l'électricité, Ohm va formuler sa fameuse loi à laquelle tout lycéen a été confronté un jour ou l'autre.

$$U = R \cdot I \quad I = U / R$$
$$R = U / I$$

U étant la tension en volts
R étant la résistance en ohms
I étant l'intensité exprimée en ampères

Tout cela se trouve dans un ouvrage rédigé par Ohm et intitulé « *Die galvanische Kette mathematisch bearbeitet* » (en français : Le circuit galvanique étudié mathématiquement).. Ohm, ce passionné par l'électricité a donné son nom à l'unité de résistance, symbolisé par le signe Ω .

Hélios

Dites-moi,

c'est quoi...

...La Lune ?

Pour ce numéro, une fois encore Martial nous a rédigé un « papier », consacré à la Lune. Il ne s'agit pas de montrer son savoir, mais plus simplement de fournir quelques indications relatives à notre satellite naturel.

N'hésitez pas, lecteurs, à nous faire part de vos commentaires, de vos rectifications si nécessaire, de vos critiques (constructives seulement !). Martial (et moi...!) vous en seront reconnaissants. (MAS)

La Lune est le satellite naturel de la Terre. Elle gravite autour de la Terre depuis environ 4,5 milliards d'années et en fait le tour en 28 jours environ. Selon une théorie, elle se serait formée à partir d'un nuage de particules résultant d'une collision entre la Terre et un objet provenant de Mars.

La masse de la Lune étant plus petite que celle de la Terre, elle ne peut retenir l'air ou l'eau. Ainsi, sans atmosphère, elle n'est pas protégée et elle est frappée par pleins d'objets planétaires. Ces derniers laissent de profondes marques : les cratères.

Les plus grands peuvent dépasser les 200 kilomètres de diamètre : se sont eux qui sont à l'origine des zones sombres de la Lune. Ces cratères géants ont été formés par des météorites tellement immenses que, en plus du cratère géant, de la lave a jailli du sol

puis s'est solidifiée.

Le sol de la Lune contient, en plus du magnésium, titane et fer, de l'hélium-3 : ce gaz rare pourrait combler le manque d'énergie sur Terre.

La Lune a une face cachée mais une étude a démontré que, à la formation de la Terre, la Lune nous montrait son autre face. En effet, un astéroïde aurait heurté la Lune avec une telle puissance que cette dernière se serait tournée.

La Lune, tout comme la Terre, a des éclipses visibles depuis cette dernière, mais c'est aussi sur la Lune que les éclipses de Terre sont visibles. Par exemple, les astronautes d'Apollo-8 furent les premiers humains à voir un lever et un coucher de Terre sur la Lune.

La Lune agit, la nuit, comme un miroir et reflète la lumière du Soleil. Mais comme elle tourne autour de la Terre, elle semble prendre des formes différentes. Par ordre croissant, je vous les cite : La nouvelle Lune (invisible depuis la Terre), la Lune croissante, le premier quartier, la phase croissante, la pleine Lune, la Lune décroissante, le dernier quartier et la phase décroissante.

Martial Grattepanche

LE TOURBILLON - BULLETIN DU CLUB M 51 DE DIVONNE-LES-BAINS

821, rue René-Vidart, 01220 DIVONNE-LES-BAINS ; Michel SOMMER, Rédacteur responsable.

Le Club est ouvert à toutes personnes intéressées par l'astronomie.

Observatoire : ch. de Longuève - 01220 DIVONNE-LES-BAINS - www.m51.asso.cc-pays-de-gex.fr

Alors, quoi de neuf ?...

LE TOURBILLON

En direct de M 51

Plus de trente ans !

Les plus jeunes l'ignorent sans doute : en 1977 la Nasa a lancé deux sondes - Voyager 1 et 2 - qui contiennent des images et des sons de notre « bonne vieille Terre ». Propulsés grâce à l'énergie nucléaire, les « Voyager » ont quitté les limites de notre système solaire. Voyager 1 est entrée - lit-on dans Ciel et Espace de mai 2011 - dans le monde des étoiles. Rendez-vous compte : elle est à environ 17,5 milliards de km de chez nous. Pendant ces trente années, elle a affronté tous les dangers de l'espace, les différents vents stellaires, a échappé aux pannes et continue d'émettre des informations sur les conditions qui règnent « là-bas ».

A l'échelle humaine, 30 ans, c'est une génération. A l'échelle astronomique, c'est juste un « frémissement d'horloge » à peine perceptible. Et puis 30 ans pour parcourir 17 milliards de km. peut sembler constituer une performance ; et en fait c'en est une. Mais rappelez-vous qu'une année-lumière vaut 10.000 milliards de km...

Lancées à une époque où la micro-informatique balbutiait et où les téléphones portables pesaient pas loin de 5 kg., il est intéressant, voire passionnant de constater que des objets lancés au 20ème siècle sont encore capables de nous faire rêver et de nous projeter dans un avenir que nous ne sommes pas prêts d'atteindre.

Une très belle initiative

Ciel et Espace - décidément cette revue est une mine de renseignements ! - nous apprend qu'il existe en France un « collectif Astronomie pour tous ». Rien d'extraordinaire, direz-vous ! Et bien, vous avez tout faux. Quand cette association dit « pour tous », c'est vraiment pour tous, à savoir tous ceux, aussi, qui de prime abord sont privés de ciel

pour des raisons diverses : malvoyants, handicapés, prisonniers. Evidemment, cela demande de la part des animateurs une approche de l'astronomie adaptée à leurs publics. Et il paraît que ça marche ! Ces publics

« empêchés » représentent 5 millions de personnes dans notre pays. Et l'idée de faire connaître l'astronomie à ces « oubliés » a été tellement bien accueillie que le Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche lui a attribué, en octobre de l'an dernier, le prix « le goût des sciences ».

Une initiative qui doit être saluée et encouragée. Des « oubliés » et des « empêchés », il y en a aussi chez nous.

Youri Gagarine : 50 ans !

1961 - 2011 : il y a 50 ans cette année que le cosmonaute russe Youri Gagarine a en quelque sorte inauguré les vols spatiaux. Il fut le premier homme à prendre place dans une capsule et à faire un tour de notre planète. A l'époque de la guerre froide entre les deux blocs ennemis, la performance russe porta un rude coup aux Américains bien décidés à ne pas se laisser distancer dans la conquête de l'espace. Et ce fut John F. Kennedy qui « promit la Lune » aux Américains avant la fin de la décennie soixante. Parole tenue : en juillet 1969, Armstrong posait le pied sur le sol lunaire. La première trace indélébile et humaine sur notre satellite. Malheureusement Gagarine n'eut pas l'occasion de voir cette réussite de « l'ennemi ». Pilote, Gagarine perdait la vie en 1968 au cours d'un vol d'essai. Il reste néanmoins dans l'esprit du grand public le premier cosmonaute de l'histoire des hommes ! Et depuis les choses ont bien évolué : bientôt les astronautes américains seront « transportés » par des véhicules spatiaux russes. Inimaginable il y a 50 ans !

Helios

☺ Le 19 février dernier, votre club favori a organisé la première manifestation de son 20 anniversaire : repas canadien suivi d'un lancer de lanternes thaïes. Nous avons demandé l'autorisation à la tour de contrôle de Cointrin qui nous l'a accordée (on ne badine pas avec les avions et les conditions météo). A Divonne, les policiers municipaux, non informés de l'événement et attirés par les « mini mongolfières » ont presque accouru prêts à intervenir. Mais le Maire de la Ville, M. Etienne Blanc avait donné son accord, lui aussi. Tout s'est bien passé et aucun vent notable n'est venu perturbé le lancer. La soirée s'est terminée par un diaporama de photos astronomiques commentées par votre président.

☺ Toujours pour le 20 anniversaire, nous demandons à tous nos membres de réserver d'ores et déjà une date : le 23 octobre 2011. Nous aurons le plaisir d'accueillir M. Didier Quéloz, co-découvreur avec M. Michel Mayor de la première planète extrasolaire en 1995. Il nous présentera une conférence sur le thème suivant : Y a-t-il de la vie ailleurs dans l'univers ? Ce sera à l'Esplanade du Lac. N'hésitez pas à en parler autour de vous. La manifestation sera payante (mais gratuite pour les membres !).

☺ Le 16 avril dernier, la réunion des « juniors » a eu pour cadre l'observatoire de Genève. Une présentation en 3D donnée par Mme Sylvia Eckström, astrophysicienne a rencontré un franc succès. Les enfants présents se sont montrés particulièrement intéressés et ont posé de nombreuses questions. Encore un grand merci à Sylvia de sa disponibilité.

MAS