

LE TOURBILLON



Octobre 2011

No 59

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

VU D'EN HAUT

Excès de vitesse ?

Pour certaines personnes, le CERN ne sert sans doute pas à grand-chose sinon à amuser quelques physiciens en mal de sensations fortes !... Pour beaucoup d'autres, il est au contraire un centre irremplaçable qui fait avancer la science avec un grand S. Et depuis que le LHC « tourne » comme il doit, il semble que l'on engrange de nombreux renseignements qu'il faudra naturellement étudier de très près. Mais par rapport à ce que l'on vient de vivre récemment, on dirait que le CERN veuille remettre en cause toute la physique ! Pourquoi ? Mais parce que la vitesse des neutrinos qui « voyagent » de Genève dans les Abruzzes en Italie vont, paraît-il plus vite que la lumière, vitesse pourtant considérée comme étant une limite infranchissable ! Comme vous pouvez l'imaginer, cela fait du bruit dans le monde scientifique. Comme d'habitude il y a les enthousiastes et les sceptiques. Pour les astronomes amateurs que nous sommes, il n'y a guère qu'une solution : essayer de se faire une idée en épluchant les articles scientifiques et en ne portant aucun jugement définitif sur cet « excès de vitesse » des neutrinos, particules qu'il faudra bien considérer dorénavant comme susceptibles de modifier la physique ! J'essaie d'imaginer les modifications et - déjà - les premiers maux de tête surviennent...

M.A.S.

ILLUSTRE, ET POURTANT INCONNU !

**Audouin DOLLFUSS
(1924 - 2010)**

Voilà un nom, bien que contemporain, qui semble peu connu du grand public - à l'inverse d'un Hubert Reeves par exemple ! - mais qui appartient à un personnage de premier ordre dans le domaine de l'astronomie et de l'aéronautique.

Très tôt employé à l'observatoire de Paris-Meudon, docteur en sciences physiques en 1955, il aura été d'abord le collaborateur de Bernard Lyot, l'inventeur du coronographe et son successeur. Très attaché au Pic du Midi, il y mènera plusieurs expériences. Dollfuss a utilisé la méthode de la polarisation de la lumière, ce qui lui permettra notamment de déterminer l'existence d'une atmosphère - très ténue - sur Mercure ainsi que la présence d'oxyde de fer sur la planète Mars, ce que contestera un astronome célèbre : Gerard Kuiper. La suite donnera néanmoins raison à Dollfuss. Il est en outre le



découvreur d'une « lune » de Saturne, appelée Janus, cela en 1966.

Mais A.

Dollfuss avait une autre passion : le vol en ballon libre. En 1959 il montera à 14000 mètres, soit dans la stratosphère et fit des expériences et des observations astronomiques. Il avait auparavant effectué divers vols en emportant un télescope, initiative tout à fait innovante dans les années cinquante.

A. Dollfuss présida également la Société astronomique de France entre 1995 et 2005. Aérostier et Astronome : deux professions qui ont permis à Dollfuss de marquer son époque d'une manière originale et performante.

Hélios

Dites-moi,...
...le son, qu'est-ce que c'est ?

Le son est une vibration, émise par un corps animé, d'ondes mécaniques.

Ces ondes peuvent subir :

Des réflexions sur certaines surfaces, ce phénomène n'est autre que l'écho.

- Des réfractions, lorsque le son passe à travers une paroi et qu'il est moins fort.

- Des interférences, lorsque deux sources identiques produisent le même son, les ondes s'annulent ou se renforcent.

Selon les animaux, la gamme des sons audibles varie : par exemple certains animaux comme les chauves souris se servent des ultra-sons comme sonar alors qu'ils sont inaudibles pour nous.

On mesure la fréquence du son en Herz (hz).

La vitesse du son dépend de l'environnement dans lequel il est émis et se propage : le son se déplace quatre fois plus vite dans l'eau que dans l'air.

Par exemple un son d'une fréquence comprise entre 15 à 20 Hz (son plutôt grave) et 15 à 20 kHz (son plutôt aigu) a une vitesse de propagation de 340 mètres/seconde dans l'air, 1430 m/s dans l'eau et 5000 m/s dans l'acier.

On caractérise le son par trois facteurs :

La hauteur, l'intensité et le timbre.

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

par Martial Grattepanche

Vénus

Vénus est la deuxième planète dans notre système solaire la plus proche du Soleil. Elle tourne sur elle-même dans le sens opposé de celui de la Terre, ainsi le Soleil se lève à l'ouest et se couche à l'est mais sa rotation est tellement longue que le jour (243 jours terrestres) dure plus longtemps que l'année (225 jours terrestres).

Vénus est également la deuxième planète la plus brillante du système solaire après la Lune, étant donné que les nuages y sont très épais.

Ainsi la lumière du Soleil n'atteint pas directement la surface de Vénus. Ces nuages sont composés d'acide sulfurique.

Même si des cosmonautes pouvaient survivre à la masse et à la chaleur de Vénus, ils seraient brûlés par l'acide de l'atmosphère. Le paysage de Vénus est à 85 % de la lave séchée. Le plus grand volcan de Vénus s'appelle Maat Mons (en l'honneur de Maât déesse égyptienne de la vérité et de la justice) et culmine à environ 8 000 mètres; on ignore s'il est actif ou non.

Alors, quoi de neuf ?...

Une année, d'accord, mais laquelle ?

Pour tous les habitants de la Terre, une année, eh bien, c'est 365 jours, parfois 366 quand on la dit bissextile. Mais si vous considérez les autres planètes, leur « année », c'est-à-dire le temps qu'elles mettent pour faire une révolution autour du Soleil, on arrive à des résultats bien différents ! Ainsi donc, plus la planète se trouve près du Soleil et plus son année est courte. Si l'on parle de cette notion d'année dans ce numéro, c'est simplement pour signaler que l'année 2011 marque - en quelque sorte - un anniversaire : depuis sa découverte en 1846 par le Verrier - astronome français - la planète Neptune termine sa première révolution autour du Soleil, autrement dit une « année », une année neptunienne. Neptune revient donc à la même place qu'elle occupait en 1846. Si vous calculez correctement, vous constaterez que Neptune met 165 de nos années terrestres pour ce qui n'est pour elle qu'une seule année. Rendez-vous compte, aucun habitant de notre bonne vieille Terre n'aura la possibilité de voir une année neptunienne complète : nos vies terrestres sont trop courtes pour cela. Que cela ne vous empêche pas de regarder d'autres objets qui « méritent le détour ! »

Le saviez-vous ?

A une époque où l'on parle d'économies d'énergie, il est intéressant, pour ne pas dire surprenant, de savoir que l'on pouvait voir depuis l'espace le réseau autoroutier belge car il est complètement équipé d'un éclairage public ! Mais cette situation semble vouloir changer. Depuis 2008, la partie wallonne a éteint ses autoroutes entre minuit et demie et cinq heures trente. Et depuis juillet dernier la moitié du réseau flamand reste éteint pendant la nuit. Seuls les tronçons dangereux et les voies d'accès auront droit à la lumière.

En plus des économies de kW et par conséquent d'euros, ce sont les astronomes qui vont être contents : ce sera toujours cela de gagné sur la pollution lumineuse.

La nuit des Draconides...

Le 8 octobre dernier, la Terre croisait l'essaim des Draconides. Ce qui devait en principe nous permettre d'être « inondés » d'étoiles filantes : environ 600 par heure. Hélas, la météo en a décidé - une fois de plus ☹ - autrement ! En fait de pluie de météores, ce fut la pluie tout court ! On se consolera, peut-être, avec les Léonides, en novembre, dans la nuit du 17 au 18...

Hélios

En direct de M 51

☺ Le 3 septembre dernier, votre club préféré a participé - comme d'habitude - au forum des associations de Divonne qui s'est tenu au gymnase. Ce fut l'occasion de faire connaître nos activités et de montrer le matériel que nous utilisons. Plusieurs enfants ont montré de l'intérêt et se sont inscrits pour participer aux ateliers qui ont lieu chaque mois.

☺ Les activités pour les enfants ont repris le 16 septembre dernier. Nous avons commencé avec les plus jeunes par la confection d'un système solaire sous forme de mobile à suspendre, en essayant de respecter, autant que faire se peut, la taille des différentes planètes.

☺ Si la météo le permet, nous vous conseillons de jeter un petit coup d'œil pour observer la planète Jupiter que vous ne pouvez pas rater actuellement. Regardez vers l'est et vous verrez un énorme point lumineux. Si vous avez un petit instrument (ou même des jumelles) pointez-le vers la plus grosse planète du système solaire. Vous ne le regretterez pas ! (Si vous ne l'avez pas encore fait, nous vous conseillons de télécharger un programme gratuit intitulé « Stellarium » qui vous montre le ciel en temps réel. De nombreuses fonctions vous permettront de vous familiariser avec le ciel nocturne)

☺ Manifestation du 23 octobre à l'Esplanade du Lac. Si les parents en ont le temps et la possibilité, ils peuvent confectionner quelques pâtisseries pour le bar lors de notre 20ème anniversaire . P a r avance, nous les remercions de leur aide.

☺ L'exercice de notre association allant du 1er septembre au 31 août, l'assemblée générale aura lieu en novembre. Nous vous tiendrons informés en temps utile.

M.A.S.