

LE TOURBILLON



Juillet 2010

No 54

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

VU D'EN HAUT

Collaboration !

Votre association d'astronomie préférée, aux moyens limités, a néanmoins pas mal d'idées et essaie de les réaliser ! Au mois d'octobre prochain, à l'Esplanade du Lac, nous ferons installer pour une semaine un planétarium gonflable. C'est grâce à votre secrétaire - Monique - que cette manifestation est rendue possible. Sauf problème technique majeur, le planétarium, venant de Vaulx-en-Velin, sera installé dans le hall de l'Esplanade du Lac et de nombreuses séances, avant tout pour les écoles, seront programmées pendant toute une semaine ! La deuxième bonne nouvelle, c'est la collaboration de M51 avec la médiathèque de Divonne dans le cadre de cette semaine « planétarium ». Enthousiasmés par l'idée, les responsables de la médiathèque pensent également que c'est en « s'associant » que l'on peut faire des choses intéressantes. Nous sommes tout à fait ravis qu'ils aient répondu positivement à notre offre et nous les en remercions bien sincèrement.

M.A.S.

ILLUSTRE, ET POURTANT INCONNU !

MAX PLANCK (1858-1947)

Comme son nom le laisse supposer, Max Planck est un physicien d'origine allemande. Né à Kiel dans le nord du pays, issu d'une famille bourgeoise (son père, juriste et professeur de droit, participa à la rédaction du code civil allemand) le jeune Planck fera ses études secondaires et universitaires à Munich et Berlin où il obtiendra le grade de docteur en 1878, sans convaincre vraiment ses professeurs ! Peu importe. Dès 1885, il enseigne à Kiel et puis est appelé à Berlin à l'université Humboldt dans laquelle il enseignera pendant plus de 40 ans ! Ce grand savant s'intéresse avant tout à l'électromagnétisme, à la thermodynamique et aux quanta. En ce qui concerne les quanta, il ne semble pas vraiment persuadé de sa découverte et participera peu - semble-t-il, à son approfondissement. Il préfère laisser Einstein l'éclaircir. Le même Einstein ne croit pas vraiment non plus aux théories de Planck avant d'en reconnaître le côté novateur. Récompensé par le Prix Nobel de physique en 1918 pour les services rendus à la science, Planck restera célèbre surtout pour sa théorie des quanta. De nombreux honneurs viendront récompenser ce physicien qui a eu avec le pouvoir nazi une position que certains jugeront ambiguë. Sur le plan privé, Planck a souffert : il a eu quatre enfants, tous décédés avant lui. L'aîné est mort à Verdun en 1916, les deux jumelles, mortes en couche alors que le dernier a été exécuté par la Gestapo en 1945.

Hélios



Dites-moi,

c'est quoi...

Un planétarium ?

Un planétarium est une construction qui permet de projeter, sur un plafond en forme de demi-sphère, le ciel et les étoiles tels que nous les voyons en réalité. Le gros avantage d'un planétarium est de pouvoir accélérer les mouvements et donc de voir le ciel comme il sera dans quelques heures, dans quelques jours, voire dans quelques années ! C'est un instrument qui permet mille manipulations et qui est donc très bien adapté pour expliquer au grand public comment le ciel « bouge » au-dessus de nos têtes. Le planétarium le plus proche de Divonne est celui de Vaulx-en-Velin, dans les environs de Lyon. Il en existe aussi un au Musée suisse des transports à Lucerne (Suisse)

Un coronographe ?

Imaginé et réalisé dans les années trente par Bernard Lyot, le coronographe est un instrument qui permet de pro-

duire des éclipses artificielles de Soleil. On peut ainsi étudier la couronne du Soleil, cette partie qui se trouve immédiatement autour du Soleil. C'est très très pratique, car autrement il faut attendre une éclipse naturelle de Soleil et il ne s'en produit pas beaucoup : entre deux et cinq par an et toujours dans une partie différente de la Terre !

Une céphéide ?

Il s'agit d'une étoile pulsante - qui a des pulsations - et dont l'éclat subit des variations plus ou moins longues : de 1 jour à plusieurs semaines. Ces variations sont liées à l'instabilité de l'atmosphère qui, alternativement, se dilate et se contracte. Il existe deux sortes de céphéides : les classiques qui sont les plus lumineuses et les autres qui, à période égale, sont plutôt moins lumineuses

Hélios

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 ?...

En direct de M 51

Le LHC ? En forme !

Le 26 juillet, l'équipe du LHC - le plus grand accélérateur de particules du monde, installé à la frontière franco-suisse - a dévoilé ses premiers résultats. Toutes les particules élémentaires découvertes au fil de décennies, qui constituent le "modèle standard", ont été retrouvées en seulement trois mois de fonctionnement. Ce qui témoigne de l'excellente performance de la machine, prête à "découvrir une nouvelle physique", selon les porte-parole du CERN.

(source : Newsletter Ciel et Espace du 27.7.2010)

Le Soleil : une petite étoile

Le dernier No de Ciel et Espace nous plonge dans le monde assez monstrueux des étoiles géantes. Nous autres humains avons l'habitude de penser que notre Soleil est une grosse étoile. Pour nous, oui ; il nous réchauffe et permet de maintenir la vie sur Terre. Pas de quoi nous plaindre même si le réchauffement climatique pose problème, car le soleil ne semble pas être la cause de ce réchauffement !

Non, le Soleil est une petite étoile. Seulement 1,4 million de km. de diamètre. Au fond pas grand-chose si on le compare à quelques autres étoiles de l'univers connu.

Voyons un peu...

Pour être au clair, il ne faut pas confondre grandeur et masse. Nous nous occupons ici seulement de la grandeur. Commençons avec l'étoile Sirius et son diamètre de 2,4 millions de km, soit environ le double de notre Soleil. Sa luminosité est 25 fois supérieure à celle du Soleil ! Polux est une étoile de 12 millions de km de diamètre et une luminosité 32 fois plus grande que celle

du Soleil. Arcturus, ensuite, dans la constellation du Bouvier, a un diamètre de 40 millions de km. Aldébaran, dans le Taureau, a un diamètre de 61 millions de km. Rigel, dans la constellation d'Orion, a un diamètre d'environ 90 millions de km. Toujours dans Orion, Betelgeuse possède un diamètre de 930 millions de km et a une luminosité égale à 105.000 fois celle du Soleil.

« Mieux » encore !

Dans la constellation du Scorpion, l'étoile Antares a un diamètre de 1 milliard de km., mais sa luminosité est nettement plus faible que Betelgeuse : 10.000 fois « seulement » celle du Soleil.

Parmi les championnes, nous pouvons citer enfin W Cephei, dans la constellation de Céphée qui possède un diamètre compris entre 2,1 et 2,6 milliards de km. Sa luminosité est 275.000 à 300.000 fois celle du Soleil. Qui dit mieux ?

Et bien, il y a mieux encore, semble-t-il ! L'étoile VY Canis Majoris dans la constellation du Grand chien, posséderait - les astronomes ne sont pas vraiment d'accord - un diamètre de 2,5 à 2,9 milliards de km. Et aurait une luminosité avoisinant 300.000 fois celle du Soleil ! C'est, semble-t-il, le record absolu. Si la Terre avait 1 cm de diamètre, cette étoile mesurerait 2,3 km de diamètre. Toujours d'après les estimations, il faudrait mille ans à un avion de ligne pour en faire le tour.

Une fois de plus ces chiffres devraient nous montrer, à nous humains, que du point de vue de la taille, nous ne sommes pas grand-chose dans l'univers. Mais nous avons un avantage : nous avons un cerveau qui nous permet de chercher à comprendre. Malheureusement, notre cerveau, nous ne l'utilisons pas toujours à bon escient...
Bonne fin d'été. HELIOS

(SOURCE : Ciel et Espace, août 2010)

☺ Le Tourbillon que vous êtes en train de lire aurait dû être réalisé par les "juniors" du club. Mais les vacances sont arrivées trop vite et le projet est différé. Mais promis, juré, un Tourbillon sera réalisé par les enfants du club. Nous vous demandons juste un peu de patience...

☺ Le 18 juin dernier a eu lieu la dernière réunion des enfants avant l'été. Grâce à Mme Geneviève Choukroun, responsable de la semaine de la science, nous avons reçu et monté des lunettes astronomiques que chaque enfant a pu emporter chez lui. La soirée s'est terminée par la dégustation de quelques gâteaux et biscuits préparés par les parents, en fait plutôt les mamans... Qu'elles en soient toutes remerciées.

☺ Le jeu de Jonas "grandeur nature" sera, en quelque sorte, inauguré, le 14 août prochain, au Signal de Bougy, en Suisse voisine. Il s'agit aussi d'un jeu de l'oie. Les enfants joueront en équipes. Nous aurons l'occasion d'en reparler.

☺ Sauf problème de dernière minute, votre comité a décidé d'acquérir un télescope de type "Dobson" de 305 mm. de diamètre. Ce type de télescope est bien adapté aux observations publiques et a un avantage décisif pour un club comme le nôtre : son prix est imbattable. Rappelons que c'est grâce à la généreuse subvention de la commune que l'achat est rendu possible.

☺ Pendant que nous y sommes, et comme nous avons du retard dans la rédaction du présent numéro du Tourbillon, nous rappelons à tous que les réunions pour les enfants reprendront au mois de septembre et que tous les enfants sont les bienvenus. Donc si vous avez des amis qui veulent vous accompagner, qu'ils n'hésitent pas !