

# LE TOURBILLON



Juillet-Août 2013

No 66

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

## VU D'EN HAUT

### On ferme ?

Le 14 juin dernier a eu lieu une réunion avec les juniors du club M51. Il se pourrait que ce fût la dernière d'une longue série. Les raisons en sont plurielles. D'abord parce qu'aucune force vive n'est venue régénérer les effectifs de notre association. Alors forcément on vieillit et le doute s'installe. La lassitude aussi. C'est d'autant plus dommage que les jeunes visages de cette saison 2013 ont été remarquables : curieux, attentifs et avides de connaissances nouvelles. Alors les « abandonner » en route n'est pas une décision facile. Mais à l'impossible nul n'est tenu. Et si l'on veut que le Club M51 survive, il faut impérativement que quelques adultes s'investissent pour le maintenir à flot. Dans le cas contraire il disparaîtra, ne laissant que des souvenirs ! Nous n'en sommes pas encore tout à fait là, et une assemblée extraordinaire sera convoquée en septembre pour sceller le sort du club astronomique M51. Sans club M51, plus de site internet, plus de journal et dispersion du matériel qui lui appartient. En un mot comme en cent, l'association disparaîtra dans le trou noir de l'indifférence et de l'oubli. Et d'un trou noir, il est rare que l'on en ressorte. L'avenir du club est entre vos mains !

M.A.S

## ILLUSTRE, ET POURTANT INCONNU !

Richard FEYNMAN  
(1918 - 1988)

Fils d'émigrés juif russe et polonais, Richard Feynman voit le jour dans le Queens, quartier de New York. Très vite le jeune Richard montra des dispositions intellectuelles et manuelles hors du commun. A commencer par les mathématiques. Vainqueur du concours de maths de l'Université de New-York, il reçut une bourse pour étudier au célèbre MIT (Massachusetts Institute of Technology) puis passa le concours d'entrée de l'Université de Princeton sans aucun problème, sinon les branches... littéraires. Alors qu'il était encore à rédiger sa thèse, Feynman fut rattaché au projet Manhattan à l'origine de la bombe atomique. Mais, c'est probablement au Caltech (California Institute of Technology) qu'il donna le meilleur de lui-même. De ces années fécondes, on citera l'électrodynamique quantique relativiste, la physique de l'hélium superfluide. Il est aussi à l'origine des fameux diagrammes qui porte son nom et encore utilisés de nos jours, notamment dans la théorie des cordes. Ce que l'on sait peut-être moins, c'est que ce physicien était aussi un pédagogue hors-pair, cherchant toujours des explications aussi simples que possibles. Et son cours de physique pour les étudiants débutants reste un modèle du genre. Auteur de quantité d'ouvrage de vulgarisation et d'initiation à la physique et aussi récipiendaire du Prix Nobel de physique en 1965 avec deux autres physiciens, Schwinger et Tomonaga pour leurs travaux en électrodynamique quantique. Marié trois fois, Feynman fut atteint d'un cancer à l'estomac et après rechute refusa tout traitement supplémentaire. Ses dernières paroles auraient été : je détesterais mourir deux fois, c'est si ennuyeux.

Hélios

## Dites-moi...

### La longitude et la latitude ?

Comme vous le savez, la Terre est une boule. Et pour situer un endroit quelconque de sa surface, il est bien utile de disposer d'un moyen simple. Les savants se sont dit qu'en « découpant » notre planète par des lignes allant du pôle nord au pôle sud - on les appelle les méridiens - puis en découpant aussi la Terre par des lignes parallèles (on parle de latitude) en partant de l'équateur, on pouvait situer n'importe quel coin du globe, à condition évidemment de donner des valeurs aux droites ci-dessus ! Et quel que soit l'endroit où ces deux lignes se croisent, elles forment toujours un angle droit. La Terre est ainsi divisée en deux moitiés égales valant chacune 180 degrés. Le méridien « zéro » est celui de Greenwich en Grande-Bretagne. Les méridiens qui sont à l'ouest de ce point ont une valeur positive (de +1° à +180°) alors que les méridiens à l'est ont une valeur négative (de -1° à -180°). En ce qui concerne la latitude, elle est, elle aussi, exprimée en degrés. La latitude au nord de l'équateur s'exprime positivement (de +1° à +90°) et au sud de l'équateur les valeurs sont négatives (-1° à -90°). Ainsi, Divonne-les-Bains se situe à -6° de longitude est et +46° de latitude nord. Mais comme les lieux dont on parle ne sont que

## C'est quoi...

rarement situés sur les lignes de degrés, il faut préciser davantage : ainsi il faut savoir qu'un degré vaut 60 minutes et qu'une minute vaut 60 secondes. Il faut savoir pour terminer qu'avec le système actuel du GPS, on peut connaître instantanément les coordonnées géographiques de l'endroit où l'on est. Cela n'a pas toujours été le cas. Et c'était pourtant essentiel pour les navires de pouvoir déterminer leur position. La méthode existait mais les moyens techniques étaient insuffisamment précis pour donner des résultats fiables. Les chronomètres de marine, se déréglaient trop vite, notamment à cause des variations de température. Et tous ces aléas provoquèrent la perte de nombreux navires qui se sont perdus en pleine mer faute de savoir exactement où ils étaient.

Le problème était tel que sous la pression des commerçants et des marins, le gouvernement britannique promulgua le « Longitude Act » en 1714 promettant 20.000 £ à quiconque trouverait une solution fiable au calcul de la longitude. Ce fut un certain John Harrison qui finit par recevoir le prix. Autodidacte, il mit au point de nouveaux mouvements et améliora les alliages ainsi que les spiraux des chronomètres afin que les variations soient aussi minimales que possible.

## 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

## Vous ne voulez pas vous fâcher avec vos amis ? Évitez alors les sujets qui fâchent !...

...Et l'un des sujets qui fâchent, ou qui pourraient fâcher, c'est le fameux « calendrier » *jardiner avec la Lune*. Ceux qui sont persuadés que la Lune a une influence directe sur la croissance des végétaux vous diront que puisque notre astre de la nuit est directement responsable des marées et qu'il y a de l'eau dans les végétaux, il n'y a aucune raison que la Lune n'influence pas la croissance des légumes ! Comme le fait remarquer M. Robert Carde, vulgarisateur connu et reconnu au sein de son association Planète 16 et bien au-delà, la Lune ne provoque aucune marée dans les piscines...Qu'à cela ne tienne. Les partisans de cette « théorie » n'en démordront pas. Et comme on n'est pas dans le domaine du scientifique, il ne s'agit donc que d'une croyance. Et il n'y a naturellement aucun argument à opposer à une croyance. Aussi bien si vous voyez votre voisin suivre attentivement les phases de la Lune avant de travailler dans son potager et vous

affirmer que les salades « montent » quand la Lune passe de la nouvelle Lune à la pleine Lune, je vous en conjure, souriez gentiment et allez vite ouvrir une bouteille de blanc. L'apéro dans le jardin avec ses voisins n'a pas besoin de la Lune.

Ceux qui n'ont pas de jardin vous affirmeront sans broncher qu'on peut prendre un « coup de lune » en s'exposant à la lumière réfléchie par la Lune quand bien même vous leur direz qu'il faudrait s'exposer 500.000 fois plus longtemps à la lumière de la Lune qu'à celle du soleil pour bronzer !

Reste le dernier carré : ceux qui prétendent avec aplomb que les naissances sont nettement plus nombreuses à tel ou tel moment.

Je vous le dis : souriez aimablement et préparez le blanc ou le pastis. Et n'oubliez pas les glaçons pour ce dernier. M.A.S

## Alors, quoi de neuf ?...

### Ceux qui y croient...

Ainsi en va-t-il de la matière noire ! Pourquoi noire ? Parce que cette « matière » semble si insaisissable, telle l'Arlésienne, encore et toujours aux abonnés absents, qu'on lui a « collé l'adjectif noir pour lui donner, si l'on peut dire, un peu plus de relief ! Notre dernier numéro du Tourbillon fait état d'une possible découverte de cette matière noire à la suite d'une expérience conduite depuis la station spatiale internationale. Les physiciens ne sont pas encore certains d'avoir mis la main dessus, mais ils continuent d'y croire dur comme fer. Et ils sont nombreux. La discussion est loin d'être terminée.

### ...Et celui qui n'y croit pas...

Dans toutes les sciences, on rencontre des francs-tireurs. Ils ne craignent pas de s'afficher seul contre tous, ou presque. Et bien, un physicien israélien, Mordehai Milgrom, lui n'y croit pas du tout.

Sa devise : la matière noire n'existe pas ! Peu convaincu de la « théorie généralement admise », Milgrom a petit à petit développé sa propre théorie. Et dans ce cas de figure, deux possibilités seulement : soit vous êtes un génie, soit vous passez pour un cinglé...Et même s'il n'est pas considéré comme un cinglé, il est encore loin d'avoir l'aura du génie...Il a néanmoins réuni quelques physiciens autour de lui qui finalement pensent que sa vision de l'inexistence de la matière noire n'est peut-être pas aussi farfelue que cela !

Il faut néanmoins savoir que cet illustre chercheur s'attaque, en quelque sorte, à Newton, et à la loi de la gravitation. Il reformule la 2ème loi de Newton, car en deçà d'une certaine accélération, elle ne fonctionne plus.

Heureusement Milgrom a Galilée avec lui qui disait : « la science n'est pas une démocratie. » On peut être seul contre tous sans forcément avoir tort ! *Hélios*

## LE TOURBILLON

### En direct de M 51

☺ Comme d'habitude ou presque le club est en sommeil pendant les vacances. Il ne nous a jamais été possible de monter quelques chose pour la nuit des étoiles, en août, faute de combattants. Seul le président est généralement dans les environs à cette époque de l'année. Rappelons quand même que c'est à cette époque de l'année que l'on peut - théoriquement tout au moins - admirer des étoiles filantes en quantité. Pourquoi ? Parce que la Terre croise sur son chemin l'essaim des Perséides, des débris d'une comète. Ces débris, en entrant dans notre atmosphère, s'échauffent très fortement et laissent dans le ciel ces traces si caractéristiques.

☺ Pour compléter le « chemin du temps » que nous sommes actuellement en train de réaliser, il faut trouver des photos qui illustrent au mieux les textes des panneaux. Mais les bonnes photos sont rares et comme chacun le sait, tout ce qui est rare est cher...

☺ Votre président vous demande d'ores et déjà de faire tout votre possible pour participer à l'assemblée générale qui aura lieu juste après la rentrée (la date définitive n'est pas encore fixée). On devra y discuter de l'avenir de notre association qui peine, c'est un euphémisme, à renouveler ses cadres. Sans quelques changements fondamentaux, au mieux le club sera mis en sommeil jusqu'à des jours meilleurs, au pire il sera « simplement » dissous...

☺ Dès lors que le club n'est plus que « virtuel », vaut-il encore la peine de faire paraître un petit journal ? Les membres le lisent-ils ? Le rédacteur n'ayant jamais de commentaires, il est difficile pour lui de savoir ce qui plaît ou pas ! A défaut de plaire, on peut évidemment participer à sa rédaction en y insérant ses propres textes qui sont toujours les bienvenus. Je remercie une fois encore Martial qui s'est bien investi et qui a fourni régulièrement de petits articles.

☺ Votre comité, en attendant de vous retrouver prochainement, vous souhaite d'excellentes vacances. Et attention aux méchants UV !

M.A.S.