

LE TOURBILLON



Avril 2010

No 53

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

VU D'EN HAUT

Un club d'astronomie,
pourquoi faire ?

Il y a des clubs d'astronomie qui se spécialisent dans l'observation et qui passent une grande partie de leur temps à sortir leur instrument et convient le public à mettre une fois un œil derrière un oculaire. L'expérience nous a montré que mis à part la Lune et quelques objets mythiques comme Saturne et ses anneaux, les observateurs « lambda » étaient souvent déçus par les objets observés. Ce n'est pas très étonnant car la presse - spécialisée ou non - offre souvent des photos en provenance de Hubble, le télescope spatial avec lequel nous ne saurions rivaliser !

Depuis longtemps déjà, le club M51 s'est spécialisé dans l'initiation des jeunes enfants à l'astronomie. Depuis de nombreuses années, nous organisons régulièrement des réunions pour eux. Nous sommes aussi à la disposition des familles et d'autres associations pour organiser des journées consacrées à l'astronomie. Et depuis que nous avons un petit télescope solaire, l'intérêt a encore augmenté ! Certains nous ont « accusés » de faire de l'astronomie de salon. Peut-être, mais ça marche bien. Pour nous l'astronomie ne se résume pas à observer le ciel profond à longueur d'année.

M.A.S.

ILLUSTRE, ET POURTANT INCONNU !

Stephen HAWKING
(1942)

Atteint d'une maladie neuro-motrice incurable, on ne donnait que 2 ans à vivre à Stephen Hawking alors qu'il avait 21 ans. Pourtant brillant étudiant en physique, le jeune Stephen sombra alors dans la dépression et dans l'alcool. La rencontre avec Jane Wilde, étudiante et doctorante en littérature médiévale portugaise, sera déterminante. Sa maladie s'étant semble-t-il stabilisée, il épousa Jane. Ils auront trois enfants. Il écrira sa thèse consacrée aux trous noirs. Puis, bien que la maladie le condamne progressivement à la chaise roulante, Hawking deviendra professeur de mathématiques à Cambridge. Parmi ses prédécesseurs on trouve Isaac Newton et Paul Dirac...Le professeur Hawking montrera que les trous noirs rayonnent de l'énergie. Ils s'évaporent. « glissant » ensuite vers la cosmologie, Hawking envisagera un uni-



vers « sans bord » l'univers se contient tout entier, n'ayant ni frontières ni bords, il ne devrait avoir ni commencement ni fin : il devrait simplement être", avec, à la clé, la question : "quelle place reste-t-il alors pour un créateur?". Pressé par des besoins d'argent à cause de sa maladie, Hawking publie « une brève histoire du temps », le livre le plus vendu mais le moins lu... , dit-on. Bien que se déclarant athée, Hawking est de plus en plus préoccupé par la « pensée de Dieu » tout comme l'était Einstein qui pensait également que tout était des détails à côté de cette « pensée de Dieu ».

Hélios

Dites-moi,
c'est quoi...

Une exoplanète ?

Une exoplanète est une planète qui se trouve au dehors de notre système solaire et qui tourne autour d'une étoile qui n'est pas notre Soleil. Le premier qui a découvert une exoplanète est l'astronome suisse Michel Mayor en compagnie de Didier Queloz, autre astronome suisse. C'était en 1995. Depuis ce moment plus de 400 nouvelles exoplanètes ont été découvertes. Et ce n'est pas fini !

L'ISS ?

Ces trois lettres signifient « International Space Station » autrement dit en français « Station Spatiale Internationale ». Cette station tourne au-dessus de nos têtes à environ 350 kilomètres d'altitude. Il est possible de la voir passer à certains moments. Il ne lui faut pas plus que 5 à 7 minutes pour traverser le ciel. Sa magnitude - c'est-à-dire son éclat apparent - varie et atteint des va-

leurs négatives, ce qui en fait un objet très facilement visible dans le ciel nocturne.

Une étoile ?

Tout « simplement » une grosse boule de gaz très chaud. Dans cette sphère se produisent des réactions de fusion nucléaire (à ne pas confondre avec la fission nucléaire) qui nous apportent chaleur et lumière. C'est le cas du Soleil qui est une petite étoile binaire.

Avec nos yeux, sans télescope, on peut voir environ 6000 étoiles qui sont toutes situées dans la Voie Lactée, la galaxie dans laquelle est situé le système solaire.

La cosmologie ?

Pour faire simple, on peut dire que c'est la science qui étudie l'univers et son évolution, considéré comme un ensemble unique.

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 ?...

20 ans déjà

Il y a 20 ans cette année que le télescope spatial Hubble a été mis en orbite. Ce fut un événement majeur pour l'observation directe. Rendez-vous compte : un miroir de 2 mètres en orbite autour de la Terre avec l'immense avantage de ne subir aucune pollution lumineuse ni aucune turbulence. Malheureusement, au départ, le télescope était un peu « myope » et il n'a pas pu donner toutes les preuves de ce qu'on attendait de lui: Il a fallu lui envoyer des réparateurs qui l'ont « opéré ». Dès lors, les images transmises ont toutes été d'une incroyable finesse et d'une qualité sans pareille. La correction des défauts optiques n'a pas été la seule opération faite sur Hubble. Plusieurs missions de maintenance se sont succédé au cours des années. L'astronote suisse Nicollier a été l'un des réparateurs-mécaniciens qui se souvient qu'il est plus facile d'aller sur la Lune que de réparer un télescope en plein vol dans l'espace. Plutôt que de mécaniciens, c'est d'horlogers qu'il faudrait parler.

Ces instruments de rêve devraient rester en activité jusqu'en 2014 au moins, après quoi leur avenir sera plus aléatoire...

Mais sur Terre, on songe déjà à construire des télescopes géants, capables de compenser les effets de la turbulence qui gêne tellement les astronomes. On parle de miroirs de 40 mètres et plus. Imaginez la puissance alors que nous autres amateurs, nous sommes déjà émerveillés quand nous observons dans un instrument de...40 centimètres de diamètre !

« enfermés » pendant 520 jours !

Au mois de juin prochain commencera une expérience qui devrait « enfermer » 6 personnes pendant 520 jours dans de gros cylindres...qui ne seront pas envoyés dans l'espace, mais qui resteront tranquillement au même endroit sur Terre ! Le but de cette expérience ? Étudier le comportement et la santé d'humains embarqués pour un voyage sur la planète Mars, voyage qui devrait durer environ 500 jours. La seule chose qui ne pourra pas être simulée, c'est l'apesanteur qu'on ne sait pas recréer sur Terre. Savez-vous que 5000 candidats- tous volontaires - ont été vus et que...6 seulement

ont été choisis pour ce « voyage » sur Mars. Et vous, lecteurs, jeunes et moins jeunes, quel est votre avis sur la question ? Seriez-vous prêts à tout abandonner pendant presque 18 mois pour « faire avancer la science » ? En tout cas, il ne faut pas être claustrophobe pour une telle aventure !

L'expansion s'accélère !

L'expansion de l'Univers s'accélère, cette fois, c'est sûr ! Cette information n'empêche probablement pas les accrocs à la « Nouvelle Star » ou autres émissions populaires de la télévision de dormir ! Les astronomes ont enfin la certitude que l'expansion de l'Univers, découverte par Edwin Hubble au début du 20ème siècle est en accélération. Le mouvement est en train de s'emballer. Le plus intéressant dans cette accélération réside sans doute plus dans son résultat. Que va-t-il advenir de l'Univers ? Un des scénarios possibles serait un gonflement qui irait vers un vide glacial et infini. Mais selon certains paramètres, ce pourrait être aussi tout le contraire : le Big Crunch. Un Big Bang à l'envers en quelque sorte. Mais pour nous Terriens, que l'expansion de l'Univers s'accélère ou non ne change pas grand-chose à notre vie quotidienne...

Hélios

Réchauffement climatique : La polémique s'accélère !

Depuis la conférence de Copenhague sur le climat, la polémique enfle encore davantage. A quoi est réellement dû le réchauffement climatique ? Pour les uns les hommes sont les grands responsables de ce désastreux phénomène, pour d'autres, rien ne prouve que le phénomène soit imputable à l'activité humaine. Et comme dans toute querelle, il semble que les aspects scientifiques aient fait place à la mauvaise foi plus facile à manier que les arguments scientifiques. On a l'impression que la religion a remplacé la science : il faut croire. En fin de compte, toute argumentation scientifique peut être contestée et le doute fait partie de la science, il la fait avancer. Mais si, d'un côté, l'on n'autorise plus le doute et que de l'autre côté on nie par principe, le dialogue devient difficile...et infructueux.

M.S.

En direct de M 51

☺ Le 18 avril dernier, votre président a animé un anniversaire d'une fillette de Divonne. Une quinzaine de demoiselles ont ainsi pu observer le Soleil et ensuite assister à quelques expériences de physique. La plus grande difficulté fut quand même de parler...anglais puisque la plus grande partie de l'auditoire ne parlait pas français.

☺ Les réunions avec les « juniors » du club ont lieu régulièrement. Ils sont moins nombreux que l'année dernière, mais tous animés d'un réel intérêt pour les choses du ciel et de la physique ! Rappelons que les réunions pour les enfants sont accessibles dès l'âge de 8 ans environ et qu'on peut s'inscrire à n'importe quel moment.

☺ Nous sommes heureux de porter à votre connaissance que la commune a alloué à notre association une subvention de 1000 euros. Nous envisageons l'achat d'un nouveau télescope. Nous tiendrons au courant en temps voulu.

☺ Revenons une minute à nos « juniors ». Nous avons décidé, lors de la dernière réunion de leur confier la rédaction du prochain numéro du Tourbillon. Avec l'aide du rédacteur, nous allons les mettre en selle pour qu'ils deviennent, le temps d'un numéro, des rédacteurs et rédactrices enthousiastes.

☺ Le comité étudie la possibilité de faire venir à Divonne, au mois d'octobre prochain, un petit planétarium mobile qui serait installé à l'Esplanade du Lac. Le comité se rendra prochainement dans un petit village de l'Ain pour discuter de cette affaire.

☺ D'autres projets sont en cours avec la commune. Encore un peu flous. Nous y reviendrons donc plus tard !

MAS