

# LE TOURBILLON



Janvier 2012

No 60

## Quelques (brefs) éléments d'optique...

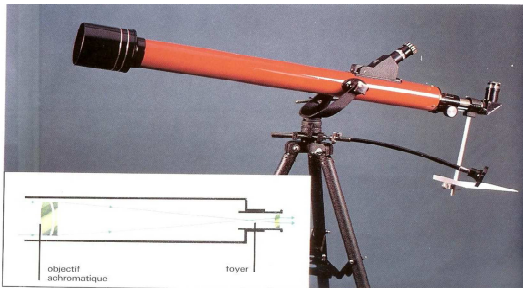
**1er élément : Comment calcule-t-on le grossissement maximum d'un télescope ?**

Il faut multiplier par 2 le diamètre et ça se calcule en millimètres.

**2ème élément : De quoi le grossissement dépend-t-il ?**

De la distance focale qui est la distance entre l'objectif et le point où l'image est produite, appelé foyer (exprimé en millimètre). Le grossissement est égal à la distance focale de l'instrument divisé par celle de l'oculaire.

(éléments recueillis par Morane)



Ex : Un télescope de 900 mm de focale équipé d'un oculaire de 15 mm donne un grossissement de 60 fois ( $900 : 15 = 60$ ). Le même télescope avec un oculaire de 30 mm donne un grossissement de 30 fois.

**3 élément : Qu'est-ce que la clarté d'un instrument ?**

C'est la quantité de lumière reçue par un instrument par rapport à celle reçue par un œil humain (environ 6 mm de diamètre).  
Ex : Un télescope de 125 mm de diamètre donne une clarté de 434. La formule étant  $C = (D : 6)^2 = (125 : 6)^2 = 1562 : 36 = 434$

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

## VU D'EN HAUT

Le soixantième !

Il y a une quinzaine d'années, le comité de notre association, sous l'impulsion du président d'alors, a proposé de publier un petit bulletin afin de maintenir les liens entre les membres. Evidemment, dans l'enthousiasme du départ, nous avons pensé qu'un rythme mensuel serait parfaitement adapté. Mais après réflexion, il fut décidé de porter notre choix sur une parution trimestrielle. Des titres de rubriques furent choisis et chacun promit de fournir des textes et des informations...

Mais il paraît que les belles promesses rendent les fous joyeux ! Bientôt les collaborations se firent plus rares et au bout d'un certain temps elles ne se firent plus du tout. Seul à bord, le « capitaine » devait tenir la barre, s'occuper du moteur, faire la cuisine, contrôler les chaloupes de sauvetage, etc. etc. Mais la solitude a des avantages : elle permet de choisir les sujets sans que personne vienne les contester. Mais depuis quelques numéros, un jeune du club collabore activement à la parution et nous essayons d'impliquer les plus petits dans la fabrication de notre Tourbillon. Il n'est donc pas prêt de mourir et nous nous en réjouissons. En route pour le numéro 100. Avec ou sans moi ! Bonne route aux futurs collaborateurs.

M.A.S.

## ILLUSTRE, ET POURTANT INCONNU !

**Johannes HEVELIUS  
1611 - 1687**

Quand vous vous appelez Martin, vous n'avez guère de possibilités de changer l'orthographe de votre nom ! Hevelius est aussi connu comme étant Heweliusz, Hewelke, Hevel et d'autres variantes encore ! Né dans une famille de riches brasseurs de Dantzig, en Prusse orientale (actuellement en Pologne, nommée Gdańsk). Brasseur lui aussi et conseiller municipal dans sa ville natale, Hevelius s'intéressa toujours à l'astronomie. Il est d'ailleurs appelé le « fondateur de la topographie lunaire » qu'il cartographia durant 4 ans. L'ouvrage qui consacre ces travaux se nomme « Selenographia » et parut en 1647. Mais Hevelius fut aussi un observateur avisé du Soleil et de ses taches. Le roi de Pologne Jean II visita l'observatoire qu'Hevelius construisit à Dantzig avec un équipement remarquable pour l'époque. Il y avait notamment une lunette d'une longueur focale de...45 mètres, dit-on. Hevelius est aussi le découvreur de 4 comètes et a suggéré que ces derniers objets avaient des trajectoires paraboliques autour du Soleil. Il a encore établi un catalogue de 1500 étoiles tout en étant le créateur d'instruments originaux pour la mesure de la position des astres. En 1679, son observatoire brûla et tout fut pratiquement hors d'usage, ce qui affecta naturellement l'astronome qui ne s'en remit probablement jamais complètement. On dira enfin que cet astronome eut une correspondance énorme avec de nombreux correspondants et fit paraître plusieurs autres ouvrages. Il disparut en 1687 après une vie à la fois de « politicien » et d'astronome.



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

Hélios

## La rubrique des sept voisines...

par Martial Grattepanche

### MARS

Mars est la quatrième planète du système solaire la plus proche du Soleil.

Elle est très similaire à la Terre avec une journée de 25 heures, des vallées, des calottes de glaces aux pôles, des volcans...

Mars possède deux minuscules satellites naturels : Deimos et Phobos. Phobos fait 22 km de diamètre à l'endroit le plus large et a une pesanteur tellement faible qu'un cosmonaute serait 1 000 fois plus léger que sur Terre : on ne pourrait certainement pas rester dessus.

La couleur rouge de Mars est due à l'oxyde de fer (rouille) des roches et poussières qui recouvrent la planète. Les zones sombres furent pendant longtemps prises pour de la végétation car elles changeaient de couleur avec les saisons, alors qu'il ne s'agis-

sait que de la poussière soufflée par les vents pouvant atteindre 400 km/h lors de tempêtes.

Le Colossal Canyon est 4 fois plus profond et 10 fois plus long que le grand canyon du Colorado. Les falaises peuvent faire 6 000 mètres de haut ou peuvent être éboulées.

Le Mont Olympus est le plus grand volcan connu des scientifiques. Il est plus large que l'Angleterre et trois fois plus haut que l'Everest. Malgré sa taille, il ne devait pas être terrifiant lorsqu'il était actif.



Photo NASA

## Alors, quoi de neuf ?...

### Un planétarium fait peau neuve

La planétarium de Vaulx-en-Velin entre en phase de travaux jusqu'en 2013 pour devenir le « Pôle d'astronomie et de culture spatiale de l'agglomération lyonnaise ». Dès le mois de décembre 2011 de nouveaux spectacles sont présentés et plus spécialement pour les enfants. Le Club M51 s'était rendu il y quelques années à Vaulx-en-Velin et en était revenu très enthousiasmé. Comme c'est un des rares planétariums dans notre région, il vaut la peine d'aller y faire un petit tour. ([www.planetariumvv.com](http://www.planetariumvv.com))

### Pessimisme ?

Comme disent nos voisins suisses et plus spécialement vaudois, les concepteurs du véhicule martien « Opportunity » sont *déçus en bien* : imaginez un petit véhicule, conçu et construit pour parcourir environ 800 mètres sur la

planète rouge et « s'éteindre » après 3 mois est arrivé sur Mars en 2004. Et bien figurez-vous que cette année - 2012 - le petit véhicule va continuer son périple sur Mars après avoir parcouru...34 km. De belles photos en perspective et de nouvelles découvertes.

### La (toute) première exoplanète

L'histoire de l'astronomie retiendra sans doute les noms de Mayor et Quéloz comme étant les premiers découvreurs d'exoplanètes orbitant autour d'un autre « soleil ». Pourtant trois ans avant eux, un astronome américain d'origine polonaise - Aleksander Wolszczan - a découvert des planètes orbitant autour d'un pulsar, ce qui ne semblait pas être une évidence : une planète qui tourne autour des restes d'une supernova. Rendons à Wolszczan ce qui n'est pas à César !

Hélios

## LE TOURBILLON

### En direct de M 51

☺ L'assemblée générale de notre association a eu lieu le 18 novembre dernier à la salle des associations. La participation a été honorable, sans plus...Ce fut néanmoins l'occasion de faire le point sur les activités passées et futures. L'initiation des enfants à l'astronomie reste une priorité. Nous avons actuellement un petit groupe d'ados et de plus jeunes enfants très motivés, attentifs. Au cours des petits ateliers, nous abordons des thèmes très divers, comme l'optique, la physique, un peu de chimie accompagnés d'expériences simples et ludiques.

A part cela les finances de l'association sont saines bien que modestes. Nous obtenons néanmoins, année après année, le soutien de la Commune qui nous attribue une subvention annuelle toujours bienvenue !

En ce qui concerne le comité, il a été renouvelé à l'identique ! Adelheid Weingarten a accepté de garder son poste tout comme Monique Tragnet-Sommer au secrétariat et Michel Sommer comme président. Toutefois, il a été déclaré que c'était l'ultime année que les personnes susmentionnées occupaient leur charge. Se pose dès lors le remplacement du comité dès l'exercice prochain, soit 2012-2013.

☺ Au mois de novembre 2011, Monique et Michel ont fait une animation à Fribourg (CH) avec le jeu de Jonas, « grandeur nature »

☺ Le 23 octobre 2011, la conférence de M. Didier Quéloz n'a pas eu le succès espéré, malgré la qualité du conférencier. Nous le déplorons. Quant au spectacle monté par Frou-Frou sur le texte de Monique. Il fait l'objet d'un DVD avec les images que Tom a réalisées. Il sera vendu au profit de Club après avoir dédommagé les auteurs.

☺ A bientôt

M.A.S.