

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

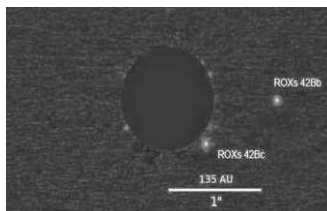
**Vous les connaissiez ?  
Objets connus et moins connus**

**ROXs 42Bb  
L'objet inclassable ?**

Les astrophysiciens modernes sont de très loin moins poètes que leurs prédécesseurs ! La preuve ? Elle se trouve dans le nom de l'objet ci-dessus qui ne se laisse pas confondre avec le titre d'un poème de Victor Hugo...

Mais l'essentiel n'est pas là, me direz-vous, et vous auriez raison ! Cet objet est semble-t-il un objet astronomique que les spécialistes n'ont pas encore réussi à classer : s'agit-il d'une étoile ou bien d'une planète ?

Cet objet qui orbite autour de l'étoile ROXs 42 B - une vraie étoile celle-là - semble avoir une masse trop faible pour être considérée comme une « naine brune » - même si cette masse est estimée à 9 fois celle de Jupiter. Aussi bien si ce n'est pas une naine brune, ce devrait être une planète ! Problème. Cet objet est 30 fois plus éloigné de son étoile que Jupiter ne l'est du Soleil. Alors un objet si massif, mais tellement éloigné de son étoile est-il une naine brune qui n'a pas réussi à s'allumer ou une planète ? Les astrophysiciens se le demandent encore et n'ont pas la réponse. Peut-être qu'en trouvant d'autres objets similaires, on y verra un peu plus clair.



Crédit : Université de Toronto - Thayne Currie

**VOIR...PLUS LOIN !**

**Déjà soixante-quinze !**

Vous avez entre les mains - entre les touches de votre clavier est sans doute plus proche de la réalité ! - le 75ème numéro du Tourbillon. Le nombre n'est certes pas énormissime mais lorsque vous êtes pratiquement seul à vous en occuper, cela demande un peu plus de constance. Votre président a toujours cru qu'écrire dans une revue, aussi modeste fut-elle, constituait une espèce de promotion intellectuelle visible aux yeux de tous ! Quelle erreur ! Mon Dieu quelle erreur !...Peu de gens ont envie d'être visibles dans une revue, et encore moins dans un Tourbillon. Peut sans doute d'être pris dans une tempête de vent solaire et disséminés aux confins de l'univers, sans être sûrs d'ailleurs qu'il existe des confins...

Mais revenons un peu sur Terre. Le No 1 du Tourbillon a paru au mois d'avril 1997 et le portrait des Illustres a été consacré à Isaac Newton. On y découvrirait également un « papier » relatif au passage de la comète Hale-Bopp qui fit, en quelque sorte, une apparition prolongée dans le ciel divonnais. En 1997 nous parlions déjà de l'observatoire - non encore construit, mais déjà de la lunette astronomique arrivée à Divonne.

Excepté quelques furtifs épisodes rédactionnels pluriels, la parution du Tourbillon demeure une activité solitaire...que votre président s'efforce de réaliser sans faillir ni défaillir...Prochain but : le no 100. Nous aurons largement le temps d'en reparler... Quoique !...

M.A.S.

**ILLUSTRE...  
ET POURTANT INCONNU !  
Georges GOUY (1854 - 1926)**

Cet homme, né à Vals-les-Bains en Ardèche, n'a jamais reçu de prix Nobel mais il a sa rue dans sa ville natale et le collège porte également son nom. Il est donc possible de rester au pied de l'olympes de la physique sans pour autant démeriter, loin s'en faut ! Il étudia au lycée de Tournon et celui de Lyon, puis à la faculté des sciences de Paris. En 1879, il soutient sa thèse portant le joli titre de « Recherches photométriques sur les flammes colorées ». Il devient ensuite professeur à la faculté des sciences de Lyon en 1893.

Doté d'une incroyable force de travail, G Gouy était un savant plutôt solitaire - il est d'ailleurs toujours resté célibataire - et n'avait que peu d'élèves autour de lui. Mais ses travaux et ses découvertes, que ce soit dans les domaines de l'optique, de l'électricité ou encore de la thermodynamique ont eu un retentissement indiscutable puisque le grand Einstein, notamment, cite Gouy pour son étude du mouvement brownien. Une de ses biographies le décrit comme suit : « Si son travail n'a pas été aussi important que celui des grands noms de la physique, il fut néanmoins un élément essentiel et nécessaire au développement de la science de son époque. » G. Gouy avait peu d'amis, mais Pierre et Marie Curie furent de ceux-là ! Homme cultivé et proche de sa famille, G. Gouy sera atteint de paralysie et décèdera dans sa ville natale de Vals-les-Bains.

**Helios**

(Texte largement inspiré d'une petite biographie [http://medarus.org/Ardeche/07celebr/07celTex/gouy\\_louis\\_georges.html](http://medarus.org/Ardeche/07celebr/07celTex/gouy_louis_georges.html))

**L'UNIVERS DES CITATIONS**

- « Si vous voulez faire une tarte aux pommes à partir de rien, il vous faudra d'abord créer l'univers. » Carl Sagan (1934-1996)
- « Ce n'est pas seulement le nombre des atomes, c'est celui des monde qui est infini dans l'univers. » Epicure (341-270 av. J.-C.)
- « Un dictionnaire, c'est tout l'univers par ordre alphabétique. » Anatole France (1844-1924)
- « Nous rêvons de voyager à travers l'univers ; l'univers n'est-il donc pas en nous ? » Novalis (1772-1801)

## Que faire ? Que voir ? Que dire ?

Cette rubrique est ouverte à quiconque veut s'exprimer dans le Tourbillon. Deux contraintes toutefois : parler d'astronomie de près ou de loin et rester dans les limites de la courtoisie...

### VOUS REVEZ D'ALLER UN JOUR SUR MARS ?

En attendant, si vous ne l'avez pas encore vu, allez voir le film de Ridley Scott, avec Matt Damon : « SEUL SUR MARS ».

L'astronaute a planté des pommes de terre sous serres, sur la planète rouge, mais aussi des arbres en plein air !?!  
J'aimerais bien voir si c'est vrai ...

#### AU MUSEE D'HISTOIRE DES SCIENCES à GENEVE

**Exposition pour les enfants** : « Terre et Soleil », comme un jeu (quizz), demander la brochure à l'entrée. Gratuit. Ouvert tous les jours, excepté le mardi.

**Atelier pour enfants** « De la Terre aux étoiles » mercredi 11 novembre de 14h à 17h. Inscription obligatoire : tél. +41 22 418 50.69

#### AU MUSEE D'HISTOIRE NATURELLE

Ciné-dimanche 1<sup>er</sup> novembre à 15h : « L'Univers : une autre Terre ? ». Gratuit.

Du dimanche 8 au 29 nov. À 15h. Le mystère de la matière noire ». Dès 12 ans.  
Du mercredi 4 au mercredi 25 nov. De 14h à 16h30 : » Imaginez ailleurs » atelier enfants dès 7 ans.



Crédit : Twentieth Century Fox

## LE TOURBILLON

### M 51

## vous informe

☺ Une fois n'est pas coutume ! Nous commençons par citer une autre association et lui adressons nos félicitations. Il s'agit de l'Association divonnaise "Divonnelectro" qui vient de se voir attribuer le "Prix rhônalpin du Patrimoine - 2015".

☺ Petit rappel : Divonnélectro est à l'origine de la restauration de la plus ancienne usine hydroélectrique de France qui fonctionne encore dans son bâtiment d'origine, dont tous les membres sont des bénévoles.

☺ Il est fortement conseillé à nos membres et aux amis de nos membres d'aller visiter - si ce n'est déjà fait - l'usine hydro-électrique. Et comme c'est ouvert le dimanche matin, vous n'aurez aucune excuse de ne pas y aller car la plupart d'entre vous se rendent au marché dominical de Divonne !

☺ Cela précisé, votre président ajoute que M51 entretient les meilleures relations avec Divonnélectro et qu'ils nous ont d'ores et déjà offert leur aide pour le réfection de notre observatoire. Un très grand merci à cette association de retraités plus active que des actifs !

☺ Les rencontres avec les enfants et les adultes ont repris depuis le mois de septembre. Monique et Annick avec les petits et Bernard et Michel pour les adultes-ados.

☺ Nous attendons la livraison de notre nouvelle monture avec une certaine impatience, pour ne pas dire une impatience certaine ! Mais cela ne saurait tarder.

☺ Nous avons demandé au maire-adjoint aux sports et associations, M. Pellaton, de pouvoir changer de salle pour nos réunions du vendredi. Dans la salle attenante actuelle, il y a une section de danse et le piano (que l'on dit mécanique !) couvre très largement nos voix. Astronomiques, les décibels du piano...

M.A.S.



### Comparaison de tailles !

Regardez bien le tableau qui suit. Vous y découvrirez les diamètres de quelques objets célestes, en partant de notre système solaire. Ajoutons que nous ne parlons pas ici de masses, c'est-à-dire la quantité de matière contenue dans un volume. Un même volume n'a pas forcément la même masse selon qu'il contienne du gaz, ou du plomb ou encore de l'eau !

Allons-y pour le classement :

1. **Mercury 4880 km**
2. **Mars 6794 km**
3. **Vénus 12104 km**
4. **Terre 12756 km**
5. **Neptune 49532 km**
6. **Uranus 51118 km**
7. **Saturne 108728 km**
8. **Jupiter 142984 km**
9. *Soleil 1.391.000 km*
10. *Sirius 2.506.500 km*
11. *Arcturus 4.177.500 km*
12. *Pollux 11.620.000 km*
13. *Aldebaran ~ 62.000.000 km*
14. *Rigel ~ 86.800.000 km*
15. *Pistol Star ~476.000.000 km*
16. *Eta Carinae ~ 560.000.000 km*
17. *Rho Cassiopée ~ 630.000.000 km*
18. *Antares ~798.000.000 km*
19. *Betelgeuse ~ 926.800.000 km*
20. *Mu Cephei ~ 1.988.000.000 km*
21. *VV Cephei ~ 2.520.000.000 km*
22. *VY Canis Majoris ~ 2.730.000.000 km*

En noir, les planètes, en italique les étoiles.

Il est en outre important de savoir que les chiffres présentés sont souvent des estimations et que les résultats diffèrent selon les sources consultées. Il n'en demeure pas moins qu'elles donnent une bonne idée des différences de grandeur entre les astres ! Par exemple entre la Terre et ses 12000 km de diamètre et VY Canis Majoris qui en compte environ 2,2 milliards !

### L'étoile la plus petite !

Il est généralement admis que les étoiles appelées « naines brunes » sont des objets de masse insuffisante pour que s'active la fusion nucléaire de l'hydrogène. Celle dont nous vous parlons aujourd'hui s'appelle OGLE-TR-122b et son diamètre est à peine supérieur à celui de la planète Jupiter, soit environ 168.000 km ! En revanche elle semble être beaucoup plus dense que la planète. Elle est située dans la constellation de la Carène, à environ 3200 années-lumière.



Comparison Between OGLE-TR-122b, Jupiter and the Sun  
ESO PR Photo 06/05 (13 March 2005) © European Southern Observatory

Illustration : ESO