



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

## Où en est le ELT ?

ELT n'est pas un code secret mais les initiales du télescope géant de l'ESO (European Space Observatory), à savoir l'Extremely Large Telescope qui devrait recueillir ses premières lumières en 2024. Il faut dire que le projet est plus qu'ambitieux. Jamais encore on n'avait imaginé un « monstre » pareil : un miroir de...39 mètres de diamètre, construit au Chili, à un peu plus de 3000 mètres d'altitude au sommet du Cerro Armazones. Imaginez un dôme de 85 mètres de diamètre. Le miroir lui-même est monté sur une structure en tubes pesant 3000 tonnes. Evidemment le miroir principal ne pouvant être coulé d'une seule pièce, sera constitué de 798 petits miroirs de 1,4 mètre et de 5 centimètres d'épaisseur. Polir et assembler ces 798 miroirs hexagonaux « au millimètre » constitue un défi technique difficile à imaginer. Mais là ne s'arrête pas la technique ! On sait qu'en astronomie, la turbulence est un problème majeur. Aussi bien les ingénieurs ont-ils imaginé ce qu'on appelle une « optique adaptative » qui permet de compenser les effets de la turbulence et donc d'obtenir des images proches de la perfection. Quant au miroir secondaire, il ne mesure « que » quatre mètres. C'est le plus grand jamais construit pour un télescope et le plus grand miroir convexe jamais produit ! Le prix ? On en parlera une autre fois...

Hélios

## VOIR...PLUS LOIN !

### Un président, ça s'use !

Il aura fallu presque trente ans pour que la présidence du club M51 change de nom. Mis à part un intermède de 3 ans qui a vu la présidence être confiée à Olivier Gendrin, je n'ai cessé d'assumer la fonction de président depuis sa fondation officielle en 1991. Ce n'est que lors de la dernière assemblée générale que la « vieille garde » a enfin pu céder la place à une nouvelle équipe. Malgré un optimisme affiché, elle sera confrontée - comme nous l'avons été - aux difficultés rencontrées par presque toutes les associations : le recrutement de nouveaux membres et le bénévolat pour que les associations fonctionnent tant bien que mal ! Mais comme nous pouvons compter à Divonne sur une équipe municipale toujours prête à nous écouter...et à nous entendre, il importe de soigner ces relations sans y perdre notre âme, bien entendu. Si nous avons un observatoire et un chemin des planètes, c'est en partie grâce à notre engagement en faveur des enfants. Il ne me reste plus qu'à souhaiter que la concertation avec les élus se poursuive et que la nouvelle équipe du club M51 aille de l'avant avec le même esprit qu'il y a trente ans : faire connaître l'astronomie au plus grand nombre !

Michel SOMMER

## ILLUSTRE... ET POURTANT INCONNUE !

### Chien-Shiung Wu 1912 - 1997

Avec cette physicienne sino-américaine, nous ne sommes pas directement dans le domaine de l'astronomie ou de l'astrophysique. Non, il s'agit plutôt de physique nucléaire. Mais après tout, les grands noms féminins de la physique ne sont pas si nombreux qu'il faille les faire passer pour quantité négligeable. Ainsi donc, Avec cette physicienne, nous avons un pur produit chinois : père et mère chinoise, naissance en Chine, étude en Chine, enseignement en Chine. Très tôt elle a montré des aptitudes aux études si bien qu'on la retrouvera à l'université de Nankin. Elle tâtera des maths avant de se tourner vers la physique. Après l'obtention de son diplôme elle poursuit encore son parcours pendant deux ans et une opportunité se présente à elle de partir pour les Etats-Unis. Elle quitte la Chine en 1936. Elle obtient son doctorat en 1940 à l'université de Berkeley. Ensuite ses travaux, en collaboration avec des physiciens masculins donneront des résultats fondamentaux dans la connaissance de certains phénomènes nucléaires. Deux de ses collègues seront « nobélisés », alors qu'elle, une femme, « passera devant la glace ». Une illustration supplémentaire du machisme exercé par les comités de sélection ! Wu a pris le temps de se marier avec ...un physicien et ils auront un fils qui deviendra ...physicien ! Même en l'absence d'un Nobel. Le nom de cette femme brillante reste « incontournable » dans l'histoire de la physique nucléaire. Le prix Wolf, en 1978, est là pour en témoigner.

Helios

## L'UNIVERS DES CITATIONS (L'actualité et le changement de comité du club M51 ont inspiré les citations ci-dessous)

Le drame quand on est président, c'est que si on entreprend de résoudre les problèmes, on n'a plus le temps de gouverner.

Quino (né en 1932)

Une habitude bien française consiste à confier un mandat aux gens et de leur contester le droit d'en user.

Michel Audiard (1920 - 1985)

Quand j'étais petit, on m'a dit que n'importe qui pouvait devenir président. Je commence à le croire.

Clarence Darrow (1857 - 1938)

Président de la République : la place est bonne, malheureusement il n'y a pas d'avancement.

Armand Fallières (1841 - 1931)

## 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...

A propos de la Lune...

A la suite de la rencontre - un peu ratée il est vrai - avec la Lune le 10 janvier dernier, je me suis souvenu que la Lune apparaissait dans de nombreuses expressions idiomatiques françaises et qu'elle était bonne à mettre à toutes les sauces ou presque ! Pour vous en persuader, je me permets de vous donner quelques exemples dans lesquels notre astre de nuit se révèle...

Etre con comme la lune... - Sans commentaire  
Décrocher la lune  
Demander la lune  
Etre dans la lune  
Etre bien ou mal luné  
Etre lunatique  
Promettre la lune  
Tomber de la lune  
Lune de miel

*mas*

« Qui est plus utile, le soleil ou la lune ?

La lune, bien entendu, elle brille quand il fait noir, alors que le soleil brille uniquement quand il fait clair. » Georg Christoph Lichtenberg, 1742 - 1799, physicien allemand.



### Qui sont les « nobélisés » français ?

1903

**Antoine Henri Becquerel**  
**Pierre Curie**  
**Marie Curie**

1908

**Gabriel Lippmann**

1926

**Jean-Baptiste Perrin**

1929

**Louis de Broglie**

1966

**Alfred Kastler**

1970

**Louis Eugène Félix Néel**  
Prix partagé avec le suédois  
**Hannes Olof Gösta Alfvén**

1991

**Pierre-Gilles de Gennes**

1992

**Georges Charpak**

1997

**Claude Cohen-Tannoudji**  
Prix partagé avec  
**Steven Chu (USA) et**  
**William Phillips (USA)**

2007

**Alfred Fert**  
Prix partagé avec l'Allemand  
**Peter Grünberg**

2012

**Serge Haroche**  
Prix partagé avec l'Américain  
**David Wineland**

2018

**Gérard Hourou**  
Prix partagé avec l'Américain  
**Arthur Ashkin**  
et la Canadienne  
**Donna Strickland**

Et...

**Marie Curie obtiendra un deuxième prix Nobel, de chimie cette fois, en 1911**

**Le prix Nobel 2019 de physique a été attribué aux Suisses Michel Mayor et Didier Queloz**

## LE TOURBILLON

# M 51

## vous informe

☺ Le vendredi 10 janvier invitation à tous les membres du Comité de M51 à tirer les rois . Dommage que l'on n'ait pas vu davantage de monde. La galette était absolument parfaite !

☺ Le dimanche 12 janvier, c'était la traditionnelle "cérémonie des voeux" à Divonne au cours de laquelle Monsieur le Maire résume les faits marquants de l'année écoulée. Les associations sont remerciées pour les activités déployées. Elles représentent une composante importante de la vie sociale divonnaise.

☺ Notre association s'est vue dans l'obligation de reprendre ses activités dans les salles dédiées aux associations, pour des raisons diverses, plutôt que de continuer à siéger dans les locaux de l'Espace Jeunes. Il s'agissait d'un accord non écrit. Le club M51 remercie les personnes de l'Espace Jeunes qui ont permis d'utiliser leurs locaux dans le seul but de nous rendre service.

☺ Rappelons à tous ceux que les "quiz" intéressent et amusent qu'ils peuvent jouer en se rendant sur le site de notre association

**[www.clubm51.mon-paysdegex.fr](http://www.clubm51.mon-paysdegex.fr)**

Ils y trouveront en page d'accueil un lien nommé "quiz astronomique" qui conduit vers le dit quiz qui est présenté en 6 langues : français, allemand, anglais, espagnol, portugais et néerlandais. 50 questions avec choix multiple attendent les plus audacieux !

☺ Le 10 janvier dernier, il y eut une éclipse de Lune qui aurait dû - qui a probablement ! - montrer ce qu'elle devait montrer. Hélas, par chez nous, un horizon parfaitement dégagé en direction du nord-est aurait été nécessaire. Bref, la couleur orange, la forme aplatie, tout cela est resté très abstrait. Tout ce qui s'est passé après cette première phase est également resté dans le domaine de l'imaginaire ! "De deux choses Lune" : ou bien je ne suis vraiment pas doué pour apercevoir les subtiles nuances annoncées ou ceux qui les prédisent se moquent de nous...A votre avis ?