



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

Je me souviens !

Le 1er janvier 2019 - il y a quelques jours, la sonde « New Horizons » a survolé l'astéroïde Ultima Thulé après avoir « frôlé » Pluton, une planète désormais naine ! Ce sera l'objet le plus lointain jamais visité par une sonde. Imaginez la caméra de la sonde qui va nous envoyer des photos de cet astéroïde. La sonde aura parcouru plus de 6,6 milliards de km. Elle continuera ensuite sa route « vers les étoiles » à la vitesse de 14km/sec. Après avoir quitté le système solaire et largement dépassé la ceinture de Kuiper. C'est pas beau la science ?

Mais maintenant je vais vous parler d'un temps que les moins de quarante ans ne peuvent pas connaître. Il existe un engin qui se trouve bien plus loin que New Horizons et qui continue d'envoyer des signaux jusqu'à nous ; certes sa durée de vie est comptée - il devrait s'arrêter de transmettre en 2020 - tout en continuant son chemin silencieux pour atteindre sa première étoile dans environ... 40.000 ans ! Cet engin, Voyager 1 a été lancé en 1977 et a déjà parcouru près de 22 milliards de km, soit environ 150 U.A. Le programme Voyager est sans doute l'un de ceux qui a permis de récolter le plus de nouvelles connaissances relatives au système solaire.

U.A. = Unité Astronomique = 150 millions de km = distance Terre-Soleil

VOIR...PLUS LOIN !

Voir encore plus loin !

En 2018, les éléments se sont déchaînés : l'eau et le feu ont causé des dégâts d'une ampleur encore jamais atteinte. La faute ? On l'attribue au réchauffement climatique, ce que personne ne semble contester. En revanche les causes du réchauffement ne semblent pas faire l'unanimité même si les prophètes du GIEC en attribuent la responsabilité aux activités humaines. On a beau convoquer des conférences sur le climat et publier des communiqués d'un optimisme qui frise le déni, notre « bonne vieille Terre » continue de foncer dans le mur. Dès lors l'avenir nous dira si les habitants de la planète bleue continueront de réunir les conditions nécessaires et suffisantes pour créer la perte de leur propre civilisation ou si au contraire le génie humain sera capable, par un comportement responsable, d'empêcher que la Terre ne se dise dans un avenir rapproché « enfin seule »...

Cette agitation, cette ébullition sont - peut-être à l'origine de « visionnaires » (Elon Musk ?) qui souhaitent coloniser d'autres planètes ou la Lune. Après tout le rêve et l'utopie sont des moyens commodes et peu coûteux visant à s'évader du catastrophisme ambiant, et pas seulement en ce qui concerne le climat. Et puis l'utopie n'est-elle pas la réalité de demain ?

Aussi bien et quelles que soient vos convictions personnelles, faisons en sorte que 2019, à notre échelon, soit plus positive et moins catastrophique que la précédente. Mes meilleurs vœux à tous.

M.A.S.

ILLUSTRE... ET POURTANT INCONNU !

Elizabeth ROEMER (1929-2016)

Voilà une femme qui mérite toute sa place dans notre série. Née à Oakland en Californie. Elle commence ses études à Alameda (CA) et les poursuivra à Berkeley où elle obtiendra un titre en astronomie, science qui avait commencé à la titiller des années auparavant. Pour financer ses études elle donne des cours. Après divers stages, notamment à l'Université de Chicago, elle devient astronome à l'observatoire de Flagstaff (AZ) en 1957. Elle s'intéressa à la « redécouverte » de comètes au moyen d'un télescope d'un mètre afin d'en étudier le cœur. Nommée directeur au début des années 60, un astéroïde - 1657 Roemera - portera son nom (1961). « Prêtée » à l'Université d'Arizona à Tucson où elle conjugua à la fois ses talents pour l'enseignement et ses différentes fonctions au sein de divers organismes, sans compter les nombreuses récompenses qui lui ont été attribuées au cours de sa carrière, carrière au cours de laquelle elle redécouvrit pas moins de 79 comètes périodiques tout en en calculant. Elle est aussi la « codécouvreuse » de Themisto, satellite de Jupiter. Egalement grande spécialiste de l'astrométrie, Mme Roemer a voué son existence à l'astronomie.

Hélios

L'UNIVERS DES CITATIONS

L'homme est infiniment grand par rapport à l'infiniment petit et infiniment petit par rapport à l'infiniment grand ; ce qui le réduit presque à zéro. **Vladimir Jankélévitch (1903 - 1985)**

Car enfin, qu'est-ce qu'un homme dans la nature ? Un néant à l'égard de l'infini, un tout à l'égard du néant, un milieu entre rien et tout. **Blaise Pascal (1623 - 1662)**

Il faut une infinie patience pour attendre toujours ce qui n'arrive jamais. **Pierre Dac (1893 - 1975)**

Votre théorie est folle, mais elle ne l'est pas assez pour être vraie. **Niels Bohr (1885 - 1962)**

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...

On aime la Chine ou on la déteste, probablement pour mille et une raisons bonnes ou mauvaises ! Mais force est quand même de constater que petit à petit elle rattrape son retard dans le secteur de la conquête spatiale. Car enfin, poser un engin sur la face cachée de la Lune capable d'envoyer des photos vers la Terre dénote un savoir-faire loin d'être négligeable ! Certains riront peut-être de cette performance jusqu'au moment où ils découvriront que le rire peut aussi être jaune !

Jean Giraudoux a exprimé une pensée plaisante à rappeler ici : « les pays sont comme les astres ; ils peuvent étinceler et éclairer des siècles après leur extinction. » La Chine est de plus en plus en pleine lumière et semble peu disposée à l'extinction !...



Pourquoi le ciel est-il bleu ?

Pour que nous puissions voir la couleur du ciel, il faut deux choses : une atmosphère et de la lumière. Sur la Terre, nous disposons des deux. La lumière nous vient du Soleil en ligne droite. Cette lumière est qualifiée de blanche. En fait la lumière du soleil est composée de toutes les couleurs qui ont chacune une longueur d'onde bien précise. L'atmosphère, quant à elle, est composée de divers éléments - molécules de poussière et de gouttelettes d'eau qui vont diffuser davantage la couleur bleue qui a une longueur d'onde plus courte que la lumière rouge, par exemple. Mais alors, pourquoi un coucher de soleil est-il plutôt rouge-orangé ? D'abord parce que la lumière traverse une couche importante d'atmosphère et que toute la lumière bleue a déjà été diffusée et ne reste alors que les couleurs rouge et orange, notamment. On peut donc dire que la couleur du ciel est fonction de l'atmosphère du moment et que même la lumière bleue pourra être différente selon que l'atmosphère sera plus ou moins chargée en telles ou telles molécules. Il est donc évident que sans atmosphère, il n'y aura aucune diffusion de la lumière et le ciel restera noir ! Sur la Lune par exemple.

Le paradoxe de Fermi

Enrico Fermi, prix Nobel de physique en 1938, dîne avec des collègues en 1950 et parle de la vie extraterrestre. Il vient à se demander où sont les extraterrestres. D'où son questionnement : pourquoi l'humanité n'a-t-elle

recueilli aucune trace de civilisations extraterrestres alors que le Soleil est plus jeune que d'autres étoiles dans la galaxie. Pour Fermi des civilisations auraient dû apparaître avant la nôtre et laisser des traces. Le paradoxe peut s'exprimer de la manière suivante : « S'il y avait des civilisations extraterrestres, leurs représentants devraient être déjà chez nous. Où sont-ils donc ? » Pour certains auteurs, le paradoxe n'en est pas un et la question relève de la logique, de la science-fiction, de la religion ou encore de la philosophie. Quatre scénarios sont néanmoins envisageables pour répondre. Les voici :

- 1) ceux qui estiment qu'une civilisation technologiquement avancée a très peu de chance d'apparaître ; qu'un univers de la taille du nôtre est nécessaire pour qu'elle ait une chance de se produire une fois (mais beaucoup moins probablement deux) ;
- 2) ceux qui supposent que les extraterrestres existent mais que pour une raison ou une autre la communication et le voyage interstellaires sont impossibles ou ne sont pas jugés souhaitables ;
- 3) ceux qui supposent que la vie existe ailleurs, mais en des lieux rendant sa détection difficile — par exemple dans des océans protégés par une couche de glace, organisée autour d'événements hydrothermaux ;
- 4) ceux qui postulent que les extraterrestres existent et nous rendent discrètement visite.

(source : Wikipedia, notamment points 1 à 4)

vous informe

☺ Votre président se remet lentement de sa fracture de la jambe (gauche !) et espère reprendre ses activités dès fin janvier 2019. La patience est aussi une vertu, dit-on !

☺ Les jambes fracturées n'empêchent pas d'écrire. C'est la raison pour laquelle votre président a écrit au Maire de Divonne pour lui demander si par hasard la commune disposait de conteneurs de chantier dont elle souhaiterait se défaire et dans l'affirmative, d'en faire bénéficier notre club à des conditions à discuter. Une telle opération nécessite, évidemment, l'autorisation des services communaux, pour implanter sur le site de l'observatoire ce type d'équipement. Précisons quand même que le type de conteneur que nous souhaitons acquérir servira à abriter nos réunions et accueillir le public lors de nos observations, principalement hivernales. Christophe suit l'affaire avec le président tout en gardant un oeil sur toute autre solution qui pourrait convenir si un "deal" avec la commune n'aboutit pas.

☺ Le 30 novembre dernier, Christophe a organisé une petite réunion pour les membres. Une brève vidéo a été présentée et un inventaire du matériel a été réalisé en vue de permettre à tous de savoir exactement ce qui est disponible.

☺ Notre site Internet est toujours opérationnel, mais nécessiterait quelques aménagements quant aux interactions possibles entre les membres. Nous cherchons toujours un spécialiste en informatique. Nous en avons un, David, qui avait commencé le travail mais qui, pour l'instant, a disparu dans la nature ! David, au secours, si tu nous lis !

☺ Christophe a prévu une réunion en janvier. Dès que toutes les précisions seront connues, nous enverrons une convocation à tous.

[Cela dit, avec nos meilleurs voeux à tous nos lecteurs pour une nouvelle année pleine de santé et de satisfactions](#)