



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

Vous les connaissiez ? Objets connus et moins connus

Philae ? Mais oui ! Le petit robot largué par la sonde Rosetta sur la comète Churyumov-Gerasimenko. Et bien les nouvelles ne sont pas très bonnes.

« Alors que l'ultime période favorable pour communiquer avec le robot cométaire se referme le 20 janvier, l'ESA tente le tout pour le tout en lui ordonnant d'actionner sa roue à inertie.

Ce dispositif, utilisé pour stabiliser Philae lors de sa [descente sur la comète Churyumov-Gerasimenko](#), le 12 novembre 2014, pourrait imprimer un mouvement au robot immobile. Mais un mouvement incontrôlé.

Une « manip dangereuse »

« Dans le meilleur des cas, cela pourrait secouer la poussière de ses panneaux solaires et permettre à Philae d'être mieux aligné avec le Soleil », explique Koen Geurts, de la DLR (l'agence spatiale allemande, responsable de la conception de Philae). (...)

« Cette manip est dangereuse, car Philae pourrait tout aussi bien se retrouver dans une position pire qu'aujourd'hui, par exemple à l'envers, les pieds en l'air. Mais il faut la tenter car, à la fin du mois, Philae ne sera plus suffisamment éclairé pour conserver une température supérieure à -50°C. Alors, il ne pourra plus du tout fonctionner », prévient Philippe Gaudon, le chef de projet de la mission au Cnes.(...)

Mais à vrai dire, Philae est peut-être déjà définitivement hors service. Et dans ce cas, il ne recevra même pas cette ultime commande. (...)

« En ce moment, nous envoyons très régulièrement des commandes à Philae, dans l'espoir qu'il nous entende. Mais à partir du 20 janvier 2016, nous ne pourrions plus qu'écouter. Sans grand espoir. »

Texte partiellement repris de l'Actu Ciel et Espace du 14.1.2014

VOIR...PLUS LOIN !

...C'est reculer dans le temps !

Jusqu'à un passé récent, la relativité d'Einstein passait pour un « dogme » en astronomie : indiscutable car aussi vrai qu'une vérité révélée par une religion monothéiste. Sans doute, sans doute ! Mais il se trouve que quelques libres-penseurs, agnostiques astronomiques, voire carrément athées cosmologistes commencent à « contester » le dogme ! La théorie du Big Bang, cette

« singularité » comme l'appellent les astrophysiciens pourrait être « apocryphe ». Or, si l'on a l'ombre d'un doute sur la validité de la théorie, pourquoi ne pas en chercher une autre ? En quelque sorte, remplacer le dogme par un autre dogme plus conforme à l'esprit du moment. C'est ainsi que l'on voit s'ouvrir de nouvelles pistes qui ont pour nom « théorie des cordes » ou encore théorie des « branes » et bien d'autres « modèles » que l'on a tôt fait de déclarer farfelus lorsqu'on ne les comprend pas ou qu'on ne veut pas les comprendre !...

Et pour certains, enfin, au-delà des farfelus, il y a les frères Bogdanov - Grichka et Igor - qui eux rêvent pour l'instant, faute de pouvoir étayer leurs recherches sur des certitudes, de remonter avant le Big Bang et de démontrer au fond que la « singularité » n'en est pas une, juste une espèce d'épiphiénomène dans un univers que l'on souhaite comprendre dans sa totalité et que justement le Big Band n'en est pas le début.

Alors les Bogdanov, farfelus peut-être, dérangeants sans doute...mais leur chapelette grandit.

M.A.S.

ILLUSTRE... ET POURTANT INCONNU !

Vesto SLIPHER (1875 - 1969)

Voilà un astronome, devenu presque centenaire, dont on ne parle pas beaucoup mais dont il y a passablement à dire ! Né quatre ans avant Einstein, dans l'Indiana, Vesto fera ses études et obtiendra son titre universitaire à Bloomington et rejoindra ensuite l'observatoire privé Lowell à Flagstaff dans l'Arizona, poste qu'il conservera sa vie durant. Utilisant la spectroscopie, Slipher, dès 1912, est à l'origine de la découverte du « décalage vers le rouge » des galaxies que l'on attribue, semble-t-il faussement à Edwin Hubble qui, avec Humason, établirent une loi empirique associant le décalage vers le rouge et la distance des galaxies. Il est intéressant de constater qu'à l'époque de la découverte de Slipher, on parlait encore de nébuleuses spirales et non de galaxies spirales. L'astronome de Lowell continuera ses mesures jusqu'en 1925 et constatera, par la mesure des vitesses radiales, que la plupart des nébuleuses étudiées - une quarantaine - s'éloignent du Soleil alors que deux seulement s'en approchent. Ces deux nébuleuses sont situées dans la partie sud de la Voie lactée. Mais toutes les vitesses mesurées sont très élevées, comprises entre 300 et 1100km/s. Il est intéressant de constater que les travaux ultérieurs d'autres astronomes ont confirmé les résultats de Slipher qui travaillait de manière très systématique sur la question.

Homme méticuleux, Slipher a semble-il toujours tenu compte des (rares) critiques relatives à ses travaux, en multipliant les mesures qu'il effectuait.

La communauté scientifique a finalement reconnu les mérites de cet astronome et en 1925, il fut nommé président de la commission des nébuleuses de l'Union astronomique internationale.

Vesto Slipher s'éteindra le 8 novembre 1969 et sera inhumé à Flagstaff

Helios

Plus d'infos sur Slipher :
<https://histoiremesure.revues.org/1752>

L'UNIVERS DES CITATIONS

« Celui qui ne peut plus éprouver ni étonnement ni surprise, est pour ainsi dire mort : ses yeux sont éteints. »

« La vie, c'est comme une bicyclette, il faut avancer pour ne pas perdre l'équilibre. »

« N'essayez pas de devenir un homme qui a du succès. Essayez de devenir un homme qui a de la valeur. »

« La folie, c'est se comporter de la même manière et s'attendre à un résultat différent. »

Albert Einstein (1879 - 1955)

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 nous cache tout !...

Bien que de nombreuses preuves contredisent les thèses encore plus nombreuses des conspirationnistes et autres complotistes prétendant sans broncher que tel ou tel groupe cherche à dominer le monde et travaille pour cela en sous-sol, la thèse selon laquelle les Américains ne seraient jamais allés sur la Lune et par conséquent où Neil Armstrong n'aurait jamais mis le pied refait surface à intervalle plus ou moins régulier. Les arguments pour réfuter l'exploit américain ? Le drapeau américain flotte sur la Lune alors qu'il n'y a pas de vent, des ombres qui prennent des directions différentes les unes par rapport aux autres. Ceux qui contestent l'aventure lunaire affirment sans broncher que les images ont été tournées...en studio par un certain Stanley Kubrik.. Et, comble de malheur pour la Nasa, elle affirme avoir égaré les enregistrements originaux de l'aventure Apollo 11 ! Oui bien sûr on peut toujours avancer des arguments plus ou moins farfelus pour affirmer - comme disait l'humoriste - que la main de l'homme n'a jamais mis le pied sur la Lune. Pour ceux qui douteraient encore que quelques astronautes privilégiés ont vraiment débarqué sur notre satellite naturel, il suffit de rappeler qu'ils y ont déposé des réflecteurs qui permettent de mesurer la distance exacte de la Terre à la Lune au moyen d'un rayon laser.

Qui sera le réalisateur qui mettra en scène les premiers pas de l'homme sur Mars ?...

Hélios



On avance, on avance...

Suite au Big Bang, l'Univers se dilate et la matière, en se refroidissant, se structure progressivement. Les premières étoiles et galaxies se forment quelque cent mille ans après. Environ un milliard d'années plus tard, on observe que l'Univers s'est réchauffé et que l'élément le plus abondant, l'hydrogène, est à nouveau ionisé, comme juste après le Big Bang. Comment cette importante transformation, la réionisation cosmique, a-t-elle été possible ? Les astronomes soupçonnaient que les galaxies étaient le moteur principal de ce phénomène. Une équipe internationale et des chercheurs de l'Université de Genève (UNIGE) ont aujourd'hui largement validé cette hypothèse. Ils ont en effet découvert une galaxie compacte expulsant des photons ionisants, responsables de cette transformation de l'Univers. Leur article, publié dans Nature, ouvre une voie de recherche capitale dans la compréhension de l'Univers primordial.

La matière « normale » de l'Univers primordial, c'est-à-dire vieux de 14 milliards d'années, se trouve majoritairement sous forme de gaz. Les étoiles naissent de la concentration de ce gaz et s'agrègent pour constituer les premières galaxies. Le rayonnement UV émis par les étoiles contient de nombreux photons ionisants. C'est pourquoi les scientifiques soupçonnaient que les galaxies étaient responsables de la réionisation de l'Univers. Toutefois, pour pouvoir avoir un impact sur la réionisation cosmique, elles devaient « expulser » ces photons qui sont facilement absorbés. Mais en vingt ans de recherche, les chercheurs n'avaient encore jamais trouvé de galaxie capable de le faire. Professeur au Département d'astronomie de la Faculté des sciences, Daniel Schaerer et une équipe internationale ont dès lors posé comme hypothèse qu'il fallait observer des galaxies « petits pois ». Découvertes en 2007, elles constituent une classe spéciale et rare dans l'Univers proche. Très compactes, elles produiraient des explosions ou vents suffisamment puissants pour « expulser » des photons ionisants.

Yuri Izotov, de l'Académie nationale des sciences d'Ukraine et premier auteur de l'étude, a consulté le Sloan Survey – un catalogue de plus d'un million de galaxies. De ce million, les chercheurs ont réussi à identifier cinq mille galaxies correspondant aux critères théorisés, à savoir suffisamment concentrées et émettant des flux de rayonnements UV très puissants. Cinq d'entre elles ont été choisies pour l'expérience. En utilisant le télescope spatial Hubble, qui détecte les rayonnements UV, les chercheurs de l'UNIGE ont pu observer qu'effectivement la galaxie petit pois J0925, située à trois milliards d'années-lumière, expulse bel et bien des photons ionisants et ce, avec une force sans précédent. Cette découverte capitale permettrait dès lors d'expliquer la réionisation de l'Univers et confirmerait l'hypothèse des astronomes contemporains. Elle sera étoffée par d'autres observations avec Hubble, afin de mieux comprendre la mécanique « d'expulsion » des photons et de catégoriser quel type spécifique de galaxies permet cette réionisation. Anne Verhamme, chercheuse à l'UNIGE, a également relevé que cette galaxie petits pois dévoile une signature spectrale très particulière. Son spectre Lyman-alpha, c'est-à-dire l'une des raies d'hydrogène qu'elle produit, est beaucoup plus étroite et puissante que chez les autres galaxies, confirmant ses prédictions théoriques. Cette observation permet dès lors de mettre en place une méthode plus efficace dans la recherche de galaxies responsables de la réionisation cosmique il y a 13 à 14 milliards d'années. Ces découvertes constituent une avancée considérable dans l'étude de l'Univers primordial. Toutefois, la technologie actuelle ne donne actuellement qu'un premier aperçu des galaxies situées dans le premier milliard d'années de l'Univers. Le nouveau télescope spatial James Webb, dont le lancement est prévu en 2018, doit révolutionner le domaine. Il permettra de découvrir et de caractériser en détail les premières galaxies et les sources de la réionisation. Inconnu jusqu'alors, l'Univers primitif se dévoile peu à peu.

Université de Genève, communiqué du 13.1.2016, service communication

☺ Les travaux de restauration de l'observatoire ont pris un peu de retard, mais se poursuivent néanmoins. Le président compte sur toutes les forces de l'association pour mener à bien le remplacement de la monture.

☺ Nous espérons remettre en ligne, dans un avenir non encore déterminé, le quiz qui avait fait l'objet, en 2009, d'une validation par le comité de pilotage de l'AMA09 (Année Mondiale de l'Astronomie). Rappelons que ce quiz comporte cinquante questions liées à l'astronomie et permet à la fois de s'instruire et de passer un bon moment. Lors de sa mise en ligne en 2009, le quiz était disponible en sept langues ! C'est grâce à une proposition de Bernard que nous espérons trouver quelques programmeurs en php qui devraient pouvoir réaliser le quiz et le mettre en ligne sur le site du Club M51.

☺ Il n'est jamais inutile de rappeler les anniversaires ! Et celui qui est rappelé aujourd'hui est tout simplement le 25ème du club, fondé en 1991. Des 5 membres fondateurs, seul votre président est encore présent ! Les trois adolescents qui en avaient exprimé le souhait sont qui à Paris, qui à Montréal...et Divonne alors que le second adulte a quitté le club M51 pour s'en aller fonder un autre club...à Gex.

☺ En cette période de début d'année, le bureau de l'association souhaite une très belle nouvelle année 2016 à tous ceux qui suivent de près ou de loin ses activités.

☺ L'exposition « Le Sentier du Temps » ainsi que « l'Echelle du Temps » ont été loués au Collège Jacques Prévert de St-Genis-Pouilly pour une durée de 6 semaines. Nous remercions la Principale et ses collaborateurs/trices ainsi que les professeurs de l'intérêt manifesté à nos activités.

☺ 1991-2016 = 25 ans
N'ayez pas peur d'amener des idées d'événement. Nous en cherchons encore quelques-unes !

M.A.S.