



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

Un français au 7ème ciel !

Pendant 13 jours, le commandant de la Station spatiale internationale sera Thomas Pesquet. C'est la première fois qu'un Français endosse ce rôle.

Lors d'une courte cérémonie à bord de la station spatiale internationale (ISS), lundi 4 octobre 2021 à 21h20 (heure de Paris), Aki Hoshida a donné une clé dorée à Thomas Pesquet. Elle symbolise la passation du commandement entre le Japonais et le Français. Si le premier a été commandant du laboratoire orbital pendant les 5 derniers mois, Thomas Pesquet ne le sera que 13 jours. Mais ce faisant, il devient le premier Français de l'histoire à endosser ce rôle, et le quatrième Européen. Une fonction qui consiste à représenter l'équipage auprès des équipes au sol, ainsi qu'à trancher les décisions, lorsqu'elles doivent être prises rapidement, par exemple en cas d'urgence. Son retour sur Terre n'est prévu qu'au mois de novembre 2021, mais le 17 octobre prochain, Thomas Pesquet cédera sa place de commandant au Russe Anton Chkapterov. Le cosmonaute doit rejoindre l'ISS demain 5 octobre, à bord d'une capsule Soyouz, en compagnie du réalisateur Klim Chipenko et de l'actrice Ioulia Peressild. C'est donc un équipage un peu particulier composé de sept astronautes et deux professionnels du cinéma que Thomas Pesquet aura sous sa responsabilité pendant quelques jours.

[Au terme de sa sixième sortie extravéhiculaire, le 12 septembre 2021, Thomas Pesquet est devenu l'astronaute européen ayant passé le plus de temps en scaphandre dans l'espace \(39 h 54 min\), devant l'Italien Luca Parmitano \(33 h 9 min en 6 sorties\) et le Suédois Christer Fuglesang \(31 h 54 min, 5 sorties\). Avec cette expérience, Thomas Pesquet fait partie des principaux prétendants à l'une des trois places réservées aux astronautes européens dans la future station orbitale Gateway, devant être construite autour de la Lune dans la seconde moitié de la décennie 2020..](#)

Repris de Actualités - Ciel et Espace Octobre 2021 (doc. numérique)

VOIR...PLUS LOIN !

Paradoxe ?

Tout le monde ou presque a entendu parler de l'ISS - International Space Station- ou encore en français Station Spatiale Internationale. Elle porte bien son nom puisqu'elle est le fruit d'une large collaboration internationale : USA, Russie, Japon, Canada et Europe. Il est donc normal et logique que l'équipage de l'ISS soit lui aussi international. Mais, par un curieux effet de « nationalisme », chaque pays qui a la chance d'avoir un astronaute à bord semble ignorer tous les autres, au point même de ne pas savoir combien d'astronautes occupent la Station. Pour la France, il n'y a actuellement qu'un occupant : Thomas Pesquet. Pour nos voisins suisses, Claude Nicollier était seul à occuper la Station. En cherchant bien, vous constaterez que tous les pays deviennent très vite chauvins dès lors qu'un de leurs ressortissants est à bord. Pour adoucir le discours, on vous dira sans doute qu'il n'y a aucun chauvinisme ni nationalisme dans le fait d'avoir un astronaute dans l'ISS, mais juste de la fierté. Mais quel que soit le sentiment que nous pouvons avoir nous d'en bas, les astronautes savent bien que l'ISS fonctionne grâce à une collaboration et une confiance de tous les instants. Le passeport n'est pas exigé à l'entrée de la Station !

Michel A. Sommer

ILLUSTRE... ET POURTANT INCONNUE !

HYPATIE (Entre 355 et 370 - 415)

Disons-le d'emblée, la vie d'Hypatie se termine abruptement en 415, assassinée par des chrétiens, pour des motifs qui apparemment n'ont rien à voir avec la science.. Connue et reconnue pour ses connaissances en mathématiques, elle met ses connaissances au service de l'enseignement et commente volontiers les travaux des autres. Elle n'est pas décrite comme une innovatrice. Ses écrits sont peu nombreux à nous être parvenus et ils concernent plus spécialement des commentaires concernant d'autres auteurs. C'est ainsi qu'elle rédige un commentaire sur « les sections coniques » traité d'Apollonios de Perga. D'autres textes sont également attribués à Hypatie, sans qu'on puisse l'affirmer avec une certitude absolue.

A l'époque d'Hypatie, il n'était pas rare qu'une personne enseigne diverses matières éloignées les unes des autres. C'est ainsi qu'Hypatie exerça ses talents en philosophie, mathématiques et astronomie. Mais le talent et la célébrité attirent la jalousie. Bien que non chrétienne, Hypatie ne s'est jamais opposée frontalement à eux ce qui n'empêcha pas son assassinat par des chrétiens l'accusant d'entretenir le conflit entre l'évêque d'Alexandrie et le préfet d'Egypte.. En astronomie, le calcul du jour de Pâques 414 qu'elle mena pourrait avoir été source de tension avec les chrétiens. Il reste néanmoins qu'Hypatie fut une femme connue, écoutée et extraordinaire mathématicienne. Ce qui ne l'empêcha pas de finir sous les coups de Pierre le Lecteur et ses sbires avec ou sans la « bénédiction » de l'évêque Cyrille.

L'UNIVERS DES CITATIONS

Les catastrophes (et la pandémie du Covid en est une) suscitent deux comportements contraires, l'altruisme et l'égoïsme. **(Edgar Morin, né en 1921)**

La bêtise est infiniment plus fascinante que l'intelligence, infiniment plus profonde. L'intelligence a des limites, la bêtise n'en a pas. **(Claude Chabrol - 1930-2010)**

Un homme qui serait seul dans l'univers n'aurait aucun droit, mais seulement des obligations. **(Simone Weil - 1909-1943)**

Dites aux gens qu'il existe un milliard d'étoiles dans la galaxie et ils vous croiront. Dites-leur qu'il y a de la peinture fraîche sur une chaise et ils auront besoin d'y toucher pour se convaincre. **(K. Garbutt)**

Que faire ? Que voir ? Que dire ? Que lire ?

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...

Les infox, en astronomie, vous en rigolez, bien sûr, mais finalement ce n'est peut-être pas aussi drôle que cela ne serait-ce que par rapport à ceux qui les diffusent et qui y croient dur comme fer. Ils finissent par se couper de toutes leurs relations sans espoir de les convaincre du bien-fondé de leurs théories. Voyons-voir :

La terre est plate.

L'humain n'est jamais allé se poser sur la Lune.

La station spatiale internationale n'héberge aucun astronaute.

Le Covid-19 est venu de l'espace.

La Lune influence la pousse des légumes, les accouchements, etc.

Mars et les petits hommes verts.

Moi, j'aime penser que la lune est là, même si je ne la regarde pas...

Rien n'est plus proche du vrai que le faux...

(Albert Einstein)

LE TOURBILLON

M 51

vous informe

☺ Le titre de la rubrique est un peu trompeur en ces temps de pandémie : il ne se passe absolument rien - ou presque - du point de vue associatif dans notre commune. Difficile dans ces conditions de vous informer sur rien !

☺ Votre président d'honneur, devant le silence assourdissant de la galaxie M51 a demandé au vice-président qui assure la présidence par intérim (parce qu'en plus, nous n'avons plus de président ; mais c'est une autre histoire) de bien vouloir occuper activement les fonctions qui lui sont dévolues par les statuts.

☺ Ceux qui pensent que vice-président est une fonction honorifique se trompent.



Alors qu'ils étudiaient des données d'observation de galaxies jeunes et lointaines avec le grand réseau millimétrique/submillimétrique d'Atacama (ALMA), des astronomes dirigés par l'Université de Genève (UNIGE), l'Université de Waseda et l'Observatoire astronomique national du Japon (NAOJ) ont remarqué des émissions inattendues provenant de régions apparemment vides de l'espace. Avec leurs équipes de recherche, ils et elles ont confirmé que ces signaux provenaient de deux galaxies jusqu'alors inconnues, fortement obscurcies par la poussière cosmique. Cette découverte, publiée dans la revue *Nature*, suggère que de nombreuses autres galaxies de ce type peuvent encore être cachées dans l'Univers primitif, bien plus que ce que l'on pensait jusqu'alors.

Lorsque les astronomes scrutent le ciel nocturne, ils et elles observent non seulement les corps célestes et les événements actuels, mais aussi ce à quoi l'Univers ressemblait à ses débuts. En effet, la vitesse de la lumière étant limitée, l'étude des galaxies observables les plus lointaines nous permet d'entrevoir des milliards d'années dans le passé, lorsque l'Univers était encore très jeune et que les galaxies commençaient tout juste à former des étoiles. L'étude de cet 'Univers primitif' est l'une des dernières frontières de l'astronomie et est essentielle pour comprendre quand les toutes premières étoiles ont commencé à se former dans l'histoire cosmique. C'est pourquoi l'un des principaux objectifs des scientifiques est de trouver et de compter toutes les galaxies qui ont commencé à se former au cours du premier milliard d'années

Autres longueurs d'onde

Jusqu'à présent, les connaissances sur les galaxies primitives reposaient principalement sur les observations réalisées à l'aide du télescope spatial Hubble (HST), qui sonde leur émission dans l'ultraviolet (UV). Cependant, plus récemment, les astronomes ont commencé à utiliser la capacité unique de l'ALMA pour étudier les galaxies lointaines dans une longueur d'onde complètement différente: les longueurs d'onde submillimétriques. (...) Dans le cadre d'un vaste programme en cours appelé REBELS (Reionization-Era Bright Emission Line Survey), les astronomes utilisent ALMA

pour observer les émissions de 40 galaxies cibles à l'aube cosmique dans la longueur d'onde submillimétrique. En utilisant cet ensemble de données, les chercheuses et les chercheurs ont récemment découvert que l'Univers primitif contient plus qu'il n'y paraît.

Alors qu'il analysait les données d'observation de deux galaxies REBELS, Yoshinobu Fudamoto, chercheurs à l'Institut de recherche en sciences et ingénierie de l'Université de Waseda, au Japon, et à l'Observatoire astronomique national du Japon (NAOJ), a remarqué la présence d'une forte émission de poussière et de carbone singulièrement ionisée dans des positions considérablement décalées par rapport aux cibles initiales. «À ma grande surprise, même des équipements très sensibles comme le HST et le télescope Subaru du NAOJ n'ont détecté aucune émission UV caractéristique des galaxies lumineuses à ces endroits, c'est pourquoi nous avons décidé de poursuivre nos recherches», explique-t-il.

Ils et elles présentent alors une analyse approfondie, révélant que ces émissions inattendues proviennent de deux galaxies précédemment inconnues situées près des deux cibles originales de REBELS. «Ces galaxies ne sont pas visibles dans les longueurs d'onde de la lumière UV ou optique, car elles sont presque entièrement obscurcies par la poussière cosmique, relève Pascal Oesch, professeur au Département d'astronomie de la Faculté des sciences de l'UNIGE. L'une d'entre elles représente la plus lointaine galaxie obscurcie par la poussière découverte à ce jour!»

Les scientifiques s'attendent à ce que les capacités sans précédent du télescope spatial James Webb (JWST) et sa forte synergie avec ALMA permettent des avancées significatives dans ce domaine au cours des prochaines années. «Notre découverte montre que l'Univers très ancien contenait probablement beaucoup plus de galaxies que nous le pensions actuellement. La combinaison des données JWST et ALMA nous dira bientôt exactement combien de galaxies nous avons manqué jusqu'à présent. Cela nous permettra de savoir quand les premières galaxies ont commencé à se former dans l'Univers primitif», conclut Pascal Oesch.

Communiqué de presse, Université de Genève, 22.9.2021