

Savez-vous que la Lune s'éloigne de nous ?

En ce mois de **Janvier 2020**, je présente tous mes vœux à ceux qui parcourront ce billet astronomique, de santé, de bonheur en famille et n'oubliez pas de regarder le ciel quand les conditions le permettent. C'est toujours magique et en ce moment l'étoile du berger (Vénus) est un phare dans la nuit au sud-ouest dès le coucher du soleil.

Mon billet de ce début 2020 est consacré à la lune qui sera à nouveau visitée par l'homme d'ici 2 ans, dans une course probable entre les américains et les chinois. Il est certain maintenant que notre satellite servira de base de départ pour la colonisation de Mars par les terriens à l'horizon 2030. Les prétendants à cette aventure sont d'accords sur cela. Passer par la Lune sera plus facile et sécurisant que le vol direct vers la planète rouge.

Ce que je souhaitais vous compter et que je viens de découvrir est que la lune s'éloigne de la terre d'un peu moins de 4 cm par an. C'est en lisant "Ils ont marché sur la Lune", récit des explorations Apollo, que je viens d'avoir connaissance de ce fait.

Le 20 juillet 1969, les 2 premiers hommes posaient le pied sur la Lune, d'abord Neil Armstrong puis Buzz Aldrin. Ce jour là Buzz Aldrin dépose un réflecteur laser au sol dirigé vers la terre. celui-ci est destiné à recevoir des tirs de rayons laser émis par des télescopes sur terre. Le faisceau provenant de la terre est

alors réfléchi par le réflecteur lunaire vers le télescope qui l'a émis et on est alors capable de mesurer la distance Terre-Lune au centimètre près puisque nous connaissons parfaitement la vitesse de la lumière qui est de l'ordre de 300 000 km/s. Ce réflecteur totalement passif pourra être utilisé sans limitation de durée pour suivre cet éloignement de Lune.

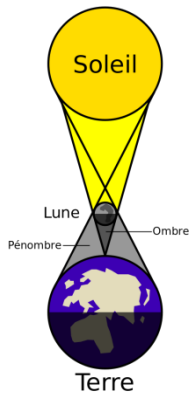
Quelle conséquence a ou aura cet éloignement de la lune par rapport à nous.

A très très très long terme on ne verra plus d'éclipse totale du soleil et on ne verra que des éclipses annulaires lorsque les 3 astres seront parfaitement alignés.

Ces éclipses sont le fait d'une coïncidence unique dans l'univers.

Le soleil est 400 fois plus grand que la lune, mais il est 400 fois plus éloigné de la Terre. C'est pourquoi, le soleil et la lune ont sensiblement la même taille dans le ciel

l'orbite lunaire est elliptique. La distance Terre-Lune peut varier de 6 % par rapport à sa valeur moyenne. C'est pourquoi la taille apparente de la Lune varie suivant sa distance par rapport à la Terre, et c'est la cause qui conduit à la différence entre les **éclipses totales et les éclipses annulaires**. En moyenne, la Lune paraît légèrement plus petite que le Soleil, ainsi la majorité (près de 60 %) des éclipses centrales sont annulaires. C'est seulement quand la Lune est plus près de la Terre que l'éclipse totale se produit.

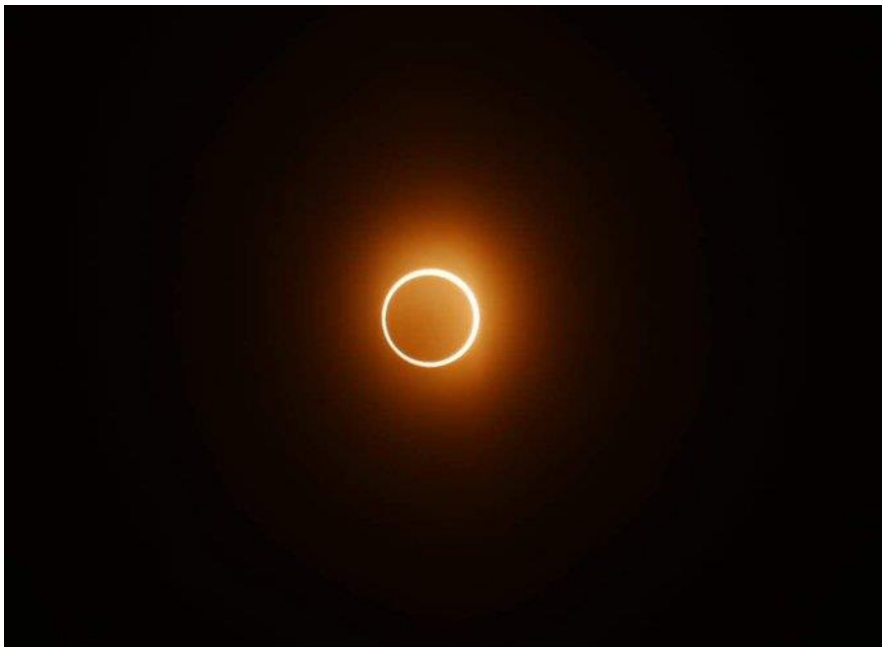


Une éclipse totale se produit lorsque le Soleil est complètement occulté par la Lune. Le disque solaire intensément lumineux est remplacé par une silhouette lunaire noire, et la majeure partie de la couronne solaire est visible comme sur la photo ci-dessous. Peut-être avez-vous eu la chance de voir cette très belle éclipse de 1999 et il fallait être dans la nord de la France pour observer la totalité. C'est à cette occasion que m'a été offert mon télescope et c'est dans les Alpes que j'ai vu cette éclipse mais partielle. (Avec un filtre évidemment car il ne faut jamais regarder le soleil ou une éclipse de soleil à l'œil nu et encore moins dans un instrument sans le filtre adéquat au risque de perdre la vue)



L'éclipse totale de 1999

Une éclipse annulaire se produit quand le Soleil et la Lune sont parfaitement alignés avec la Terre, mais que la taille apparente de la Lune est légèrement inférieure à celle du Soleil. C'est-à-dire que le Soleil apparaît comme un anneau très brillant entourant le disque lunaire comme sur la photo ci-dessous.



Il a été estimé que dans 600 millions d'années, la distance Terre-Lune aura augmenté de 23 500 km, ce qui signifie que la Lune ne pourra plus couvrir complètement le disque solaire.

Nous pouvons donc dire que la dernière éclipse solaire totale sur Terre aura lieu dans un peu moins de 600 millions d'années.

Jusqu'à cette époque lointaine, les éclipses totales dureront moins longtemps et seront moins fréquentes, laissant progressivement la place aux éclipses annulaires tendant elles, à être encore plus longues et plus fréquentes.

À notre époque, ces dernières sont déjà (en moyenne) plus longues et plus fréquentes que les totales.

Jusqu'à Il y a environ 600 millions d'années, il n'y avait que des éclipses totales puis sont apparues les éclipses annulaires.

Nous avons dépassé la ligne de partage entre les 2 types d'éclipse puisque à ce jour on observe environ 60% d'éclipses annulaires contre 40% de totales. (source wikipédia).

Alors amis astronomes, vu l'horloge du temps des terriens que nous sommes, pas de soucis en vue, nos yeux n'y verront que du feu.

Un dernière nouvelle.

le 10 Janvier 2020, la NASA a dévoilé la dernière promotion d'astronautes (américains et canadiens) qui iront sur la lune voire sur Mars. Vous découvrirez leurs visages dans cet article.

[Les futures astronautes US vers la Lune et Mars](#)

Rêvons comme il y a 50 ans de voir le premier pas de l'homme sur Mars

Daniel