

# FUTURA

## La face cachée de la Lune ne reçoit jamais le Soleil

Podcast écrit et lu par : Melissa Lepoureau

*N.B. La podcastrice s'est efforcée, dans la mesure du possible, d'indiquer par quel personnage ou personnalité sont prononcées les citations. Néanmoins, certaines de ces dernières échappent à sa connaissance et devront rester anonymes.*

*[Une musique d'introduction détendue et jazzy. Une série de voix issues de films se succèdent, s'exclamant alternativement « C'est vrai », ou « C'est faux ». L'intro se termine sur la voix du personnage de Karadoc issu de Kaamelott, s'exclamant d'un air paresseux « Ouais, c'est pas faux. »]*

*[Une auditrice curieuse :] Est-ce que c'est vrai que la face cachée de la Lune ne reçoit jamais le Soleil ?*

*[Une mélodie détendue au piano débute, de la lofi.]*

Ben déjà ce qui est sûr, c'est que moi personnellement, je vois toujours la même face. Mais est-ce que ça veut dire pour autant que l'autre face ne voit jamais la lumière du jour ? On va voir ça. [« On s'envole ! », *crie Peter Pan*. « On s'envole ! », *répondent les enfants dans Peter Pan*.] Oui enfin attendez, je ne vous promets quand même pas de vous emmener sur la Lune avec moi !

Pour commencer, notre satellite naturel possède une période de rotation égale à sa période de révolution, ce qu'on appelle rotation synchrone. [« Tu nous expliques ? », *demande John Smith dans Pocahontas*.] Ce qu'on appelle période de rotation, c'est le temps que met un astre à tourner sur lui-même. En l'occurrence, la Lune met 27 jours à tourner sur elle-même. En ce qui concerne la période de révolution, c'est le temps que va mettre la Lune pour faire le tour de la Terre. Et, surprise, ces deux périodes sont synchrones ! Elles ont toutes les deux une durée de 27 jours. [« C'est une coïncidence bien sûr », *affirme le commissaire Juve dans Fantomas*.] Ah non non ! Rien à voir avec une coïncidence ! Ce phénomène qu'on appelle aussi le verrouillage gravitationnel tient, comme vous l'aurez deviné, à la force d'attraction qu'une planète exerce sur un satellite par exemple. Mais ça, j'y viens dans deux secondes. Quoiqu'il en soit, c'est grâce à cette synchronisation qu'on ne voit qu'une seule face. Parce que si la Lune ne tournait pas ou tournait plus rapidement, on saurait depuis longtemps ce qu'il se passe de l'autre côté. [Un court extrait de *Dark Side Of The Moon de Pink Floyd vient ponctuer cette phrase*.] D'ailleurs, les périodes de rotation et révolution n'ont pas toujours été les mêmes. Vous connaissez sûrement le lien qui existe entre la Lune et les marées. Selon les phases de la Lune, les marées sont plus ou moins importantes. Par exemple, lors d'une pleine Lune, les marées sont bien plus fortes. [« Ils n'ont pas fermé les robinets ! », *déplore Jean-Pierre dans Les Visiteurs*.] Eh bien figurez-vous que la Terre

exerce aussi une force de marée sur la Lune, qui a participé à ralentir sa rotation jusqu'au point où elle s'est retrouvée en rotation synchrone. C'est depuis ce temps qu'on appelle l'autre face « la face cachée ». Enfin, techniquement on l'a toujours appelée face cachée, parce que vous imaginez bien que ce changement ne date pas d'hier. On estime qu'il aurait 100 millions d'années. [« C'est dingue », dit Anne dans LOL.] Mais attention ! Ce n'est pas parce qu'on ne voit pas la face cachée qu'elle n'est pas éclairée.

[Une autre musique lofi, rythmée mais détendue fait son entrée.]

En fait, les deux faces, visibles ou non, reçoivent bien la lumière du Soleil. Et d'ailleurs, pour preuve, vous avez probablement déjà observé une éclipse solaire. Vous savez, c'est celle où vous devez mettre des lunettes de protection bizarres pour regarder le ciel, sinon vous risqueriez de vous brûler les yeux. [« Tiens, c'est pour regarder l'ellipse sans se faire mal aux yeux quand la station Mir va tomber sur Paris », s'exclame Jérémie Morvan dans Chroma.] Oookay, on va revoir les bases ! Pendant une éclipse solaire, la Lune vient se glisser entre la Terre et le Soleil, et empêche sa lumière de nous parvenir. Rien à voir avec la station Mir ! Donc de notre côté, on voit la face de la Lune qu'on connaît bien. Enfin on la devine, parce qu'en fait elle est très sombre. [« Ça va être tout noir ! », annonce un veilleur de nuit de la tribu des Cheveux Propres dans RRRrrrr.] Mais de l'autre côté, le Soleil envoie toute sa lumière sur la face qu'on ne voit pas. Donc vous voyez, aucune des faces de la Lune n'est lésée, chacune a droit à son *quota* de lumière !

Au fait, savez-vous quand la face cachée de la Lune a été observée la première fois ? Et bien c'était en 1959, grâce à la sonde soviétique *Luna 3*. Alors évidemment, la qualité de l'image n'était pas incroyable, on ne voit qu'une sorte de cercle avec plusieurs nuances de gris. Rien de fou, mais à l'époque c'était une prouesse extraordinaire ! [Wow !] Bien sûr, depuis une soixantaine d'années, plusieurs sondes ou télescopes ont pu nous rapporter de nouvelles images magnifiques qui montrent d'ailleurs que les deux faces sont assez différentes l'une de l'autre. Effectivement, la face que nous voyons nous montre tout un tas de mers lunaires [on entend le ressac des vagues], qui ne sont d'ailleurs pas de vraies mers, contrairement à ce qu'ont pensé les premiers astronomes. L'autre face, en revanche, n'a pas de mer, encore moins d'océan, mais par contre elle est martelée de cratères, ce qui rend les deux côtés de la Lune plutôt différents à l'œil nu. Eh oui, parce que la Lune nous sert, en quelque sorte, de bouclier. Sans elle, tous les astéroïdes qui vont habituellement s'écraser sur sa face cachée pourraient aussi bien arriver sur Terre, alors on peut lui dire merci. [« Merci mon petit ! », dit François dans Le Dîner de cons.] Et si on s'intéresse à sa composition, la croûte de la face cachée est plus rigide, plus froide et plus résistante que celle de la face visible. En plus de ça, elle présente aussi des différences au niveau de l'âge des matériaux présents sur sa croûte. Et, ironie du sort, la face cachée est moins sombre que sa sœur. Et elle semble avoir moins évolué d'ailleurs depuis 3,8 milliards d'années. Aujourd'hui encore, les scientifiques ne savent pas expliquer ces différences au sein de ce même astre. [« C'est chelou ! », chante Zaho.] Donc voilà, même si la Lune reçoit au final de la lumière de tous les côtés et qu'il n'y pas un côté obscur comme dans *Star Wars*, il y a quand même des différences notables qui existent entre la face qui nous fait « coucou » chaque soir, et celle qui nous fait la tête ! Et au fait, pour info la prochaine éclipse solaire visible en Europe aura lieu le 25 octobre 2022, alors à vos lunettes !

Et vous, vous avez d'autres idées reçues à debunker ? Envoyez-les-nous sur Tumult, Apple ou sur les réseaux sociaux, et nous les inclurons dans de futurs épisodes. Pensez à vous abonner à Science ou Fiction et à nos autres podcasts pour ne plus manquer un seul épisode et n'hésitez pas à nous laisser un commentaire pour soutenir notre travail. À bientôt !