

Question de notre ami garcia jean :

« Pourquoi tous les impacts sur la lune sont-ils circulaires ? Les objets ayant frappés la lune sont-ils tous arrivé à 90° ? A l'observation la Lune n'a aucun cratère de forme allongés ».

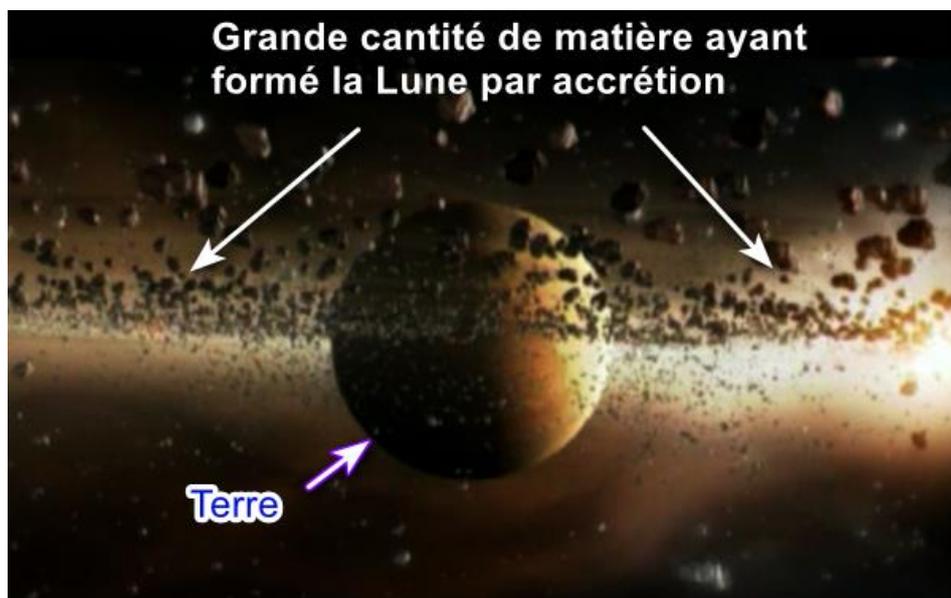
Ami garcia jean, très bonne question ! Je te le confesse, je ne me la suis jamais posée !! Comment est-ce possible 😊 ! Et pourtant, on « m'engueule » de tous les côtés me reprochant de poser sans arrêt des questions...

Merci, mais maintenant je ne pourrai plus dormir si je n'en ai pas la réponse !! Alors, je suis allé me renseigner. J'y ai passé plusieurs heures. Car je voulais ABSOLUMENT la réponse à cette question ! J'ai consulté mon *Encyclopédie de l'Astronomie et de l'Espace en 60 volumes*, puis mon *Encyclopédie l'Univers en 55 DVDs*, de nombreuses *revues de l'Espace auxquelles je suis abonné*, et enfin *internet*.

Mon *Encyclopédie de l'Astronomie et de l'Espace en 60 volumes* explique abondamment le processus des impacts des météorites mais nulle part celui de l'aspect tangentiel de la trajectoire précédent l'impact.

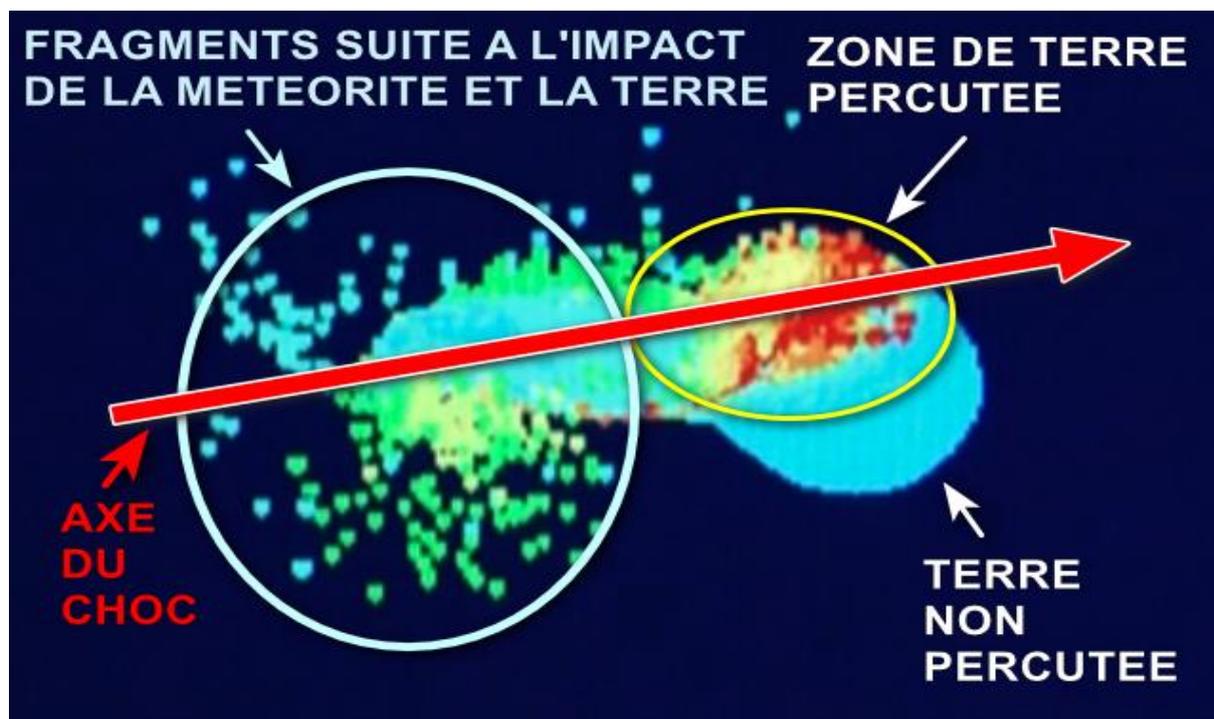
Mon *Encyclopédie l'Univers en 55 DVDs* explique également le phénomène des cratères lunaire, mais pas celui de l'obliquité. Par contre, elle dit un truc très intéressant qui est ceci.

Il y a eu diverses explications concernant la formation de la Lune elle-même. Selon la communauté scientifique, la dernière émise de 1974 serait la plus probable. Elle a été nommée « La Théorie de l'Impact Géant ». Il y a 4.5 milliards d'années la Terre serait entrée en collision avec un objet de la taille, environ, de Mars. Ce choc énorme aurait entraîné la rotation de la Terre, sa légère déformation ovale du pôle nord au pôle sud et son inclinaison. La collusion a été tellement brutale qu'une grande quantité de matière aurait été projetée en orbite autour de la Terre, matière qui se serait amalgamée pour former la Lune.



(Désolé pour la faute sur le schéma où j'écris « cantité » à la place de « quantité »)

Des simulations sur ordinateur ont été réalisées pour expliquer ce phénomène. Ce qui est intéressant, c'est que pour expliquer l'arrachement d'une partie de la Terre et la dislocation de la météorite, la trajectoire de l'impact est ici tangentielle. Je te reproduis ci-dessous un récapitulatif des simulations Internet fais par la communauté scientifique pour avoir une vue d'ensemble.



Alors, en ce qui concerne les encyclopédies papier et visuel que je possède, il n'y a rien concernant l'obliquité de l'impact des météorites dont on voit les traces, comme tu la remarquais, que par des cratères circulaires.

Mon *Encyclopédie de l'Astronomie et de l'Espace en 60 volumes* explique que certaines grosses météorites de par leurs chocs ont provoqué des cratères importants, qu'il y a eu à cet impact détachement (éjectas) les d'autres fragments plus petits lesquels ont provoqué en ligne droite des cratères plus petits. Mais la photo indique des cratères toujours circulaires.

Or, si une grosse météorite envoie, lors de son impact, certains de ces fragments s'étalant sur une certaine distance et en ligne droite d'après la photo, c'est que son propre impact à elle devait avoir une certaine tangentielle. Mais aucune explication là-dessus.

Les différentes revues astronomiques sur l'univers auquel je suis abonné n'apporte pas plus de précisions sur cette question. Reste Internet.

Il est signalé que la Lune a une activité volcanique permettant de visualiser, comme sur la Terre, des cratères de forme ronde. Mais cela ne constitue pas du tout la présence de l'ensemble des cratères globalement parlants.

Voici une autre explication que j'ai trouvée, qui vaut ce qu'elle vaut :

« Le cratère visible n'est pas creusé par la météorite, il est creusé par l'expansion de la matière vaporisée par l'impact, l'intersection de deux sphères (la Lune et la bulle de gaz) est un cercle sur la surface de la Lune.

Pour avoir un cratère elliptique il faut que la météorite qui arrive tangentiellement soit petite et à faible vitesse, pour que l'explosion ne soit pas trop grande, sinon retour à la case sphère de gaz chaud ».

La réponse d'un internaute qui ne croit pas à l'explication ci-dessus :

« Je ne suis pas convaincu entièrement par l'explication plus haute. Comme tu le dis, si une météorite arrive de façon très tangentielle à la lune, elle va raser le sol, ce qui va la ralentir. La vitesse de la météorite ayant beaucoup diminué, il n'y aura pas explosion ni cratère, mais un sillon, en pointillé s'il y a du relief. Or on ne voit pas de sillons sur la lune ».

Autre observation d'un internaute :

« Il me semble que c'est surtout vers les pôles et sur les extrémités Est et Ouest de la lune qu'on devrait trouver soit des cratères elliptiques, soit des éjectas ellipsoïdaux, car c'est surtout à cet endroit que les météorites pourraient arriver. Mais je n'en vois pas !!! ».

Autre observation d'un internaute :

« Les impacts a la surface lunaire se font a très grande vitesse et dans ces circonstances, les cratères d'impact ont tendance à être circulaires. Vu le rapport entre l'impacteur et la taille du cratère, il faut presque voir cela comme une explosion quasi-souterraine différente d'un lancer de galet dans du sable mouille.

Bien qu'il existe des cratères elliptiques (peu, mais il y en a), la seule trace d'un impact non vertical dans les cratères circulaires est la forme des éjectas, qui eux sont légèrement ellipsoïdaux (rapport 1:2 max) pour des angles d'impact de 15° ».

CONCLUSION

Il existe différentes hypothèses, émises par des amateurs. À ma connaissance, je n'ai pas vu d'explication scientifique fait par des professionnels de l'astronomie.

On a donc quelques idées un peu plus précises, mais la réponse à cette question n'est pas apportée réellement.