



et la *SAF Société astronomique de France*,
association fondée par Camille Flammarion en 1887.



20 vues présentant :

1. la manifestation
2. l'éclairage du 1^{er} quartier
3. les différents cratères
4. la poussière lunaire
5. les raies de cratères
6. les bassins d'impacts
7. les sillons volcaniques
8. Théia et la formation
9. la synchronisation
10. les futures missions

Durée 15 minutes

Et réponses à quelques questions

14, 15 et 16 juin 2024

ON THE
MOON
AGAIN!





Créée en France en 2019 par la SAF
pour le cinquanteenaire des missions

Apollo

Apollo 11 : 21 juillet 1969

Apollo 17: décembre 1972



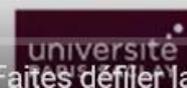
5^e édition =

https://youtu.be/4en_eN0DQt8

Aujourd'hui 600 sites dans
60 pays.

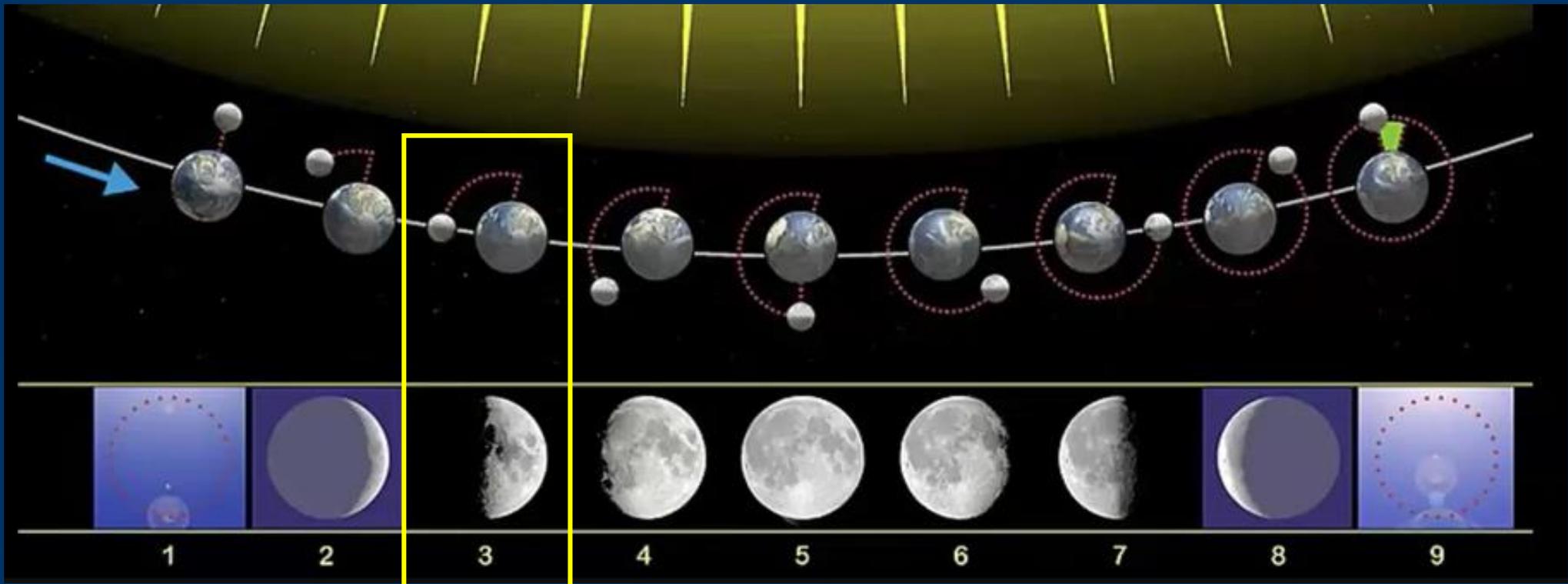


A promotional poster for the 'ON THE MOON AGAIN!' event. The background features a large, detailed image of the Moon in the sky. In the foreground, a person is silhouetted against a landscape, looking through a telescope on a tripod. The text 'ON THE MOON AGAIN!' is written in large, bold, white letters, with a cartoon astronaut sitting on the Moon. The event dates 'RENDEZ-VOUS LES 14, 15 ET 16 JUN 2024' are at the bottom right. The website 'www.onthemoonagain.org' is at the top. The background also shows a starry night sky with galaxies.



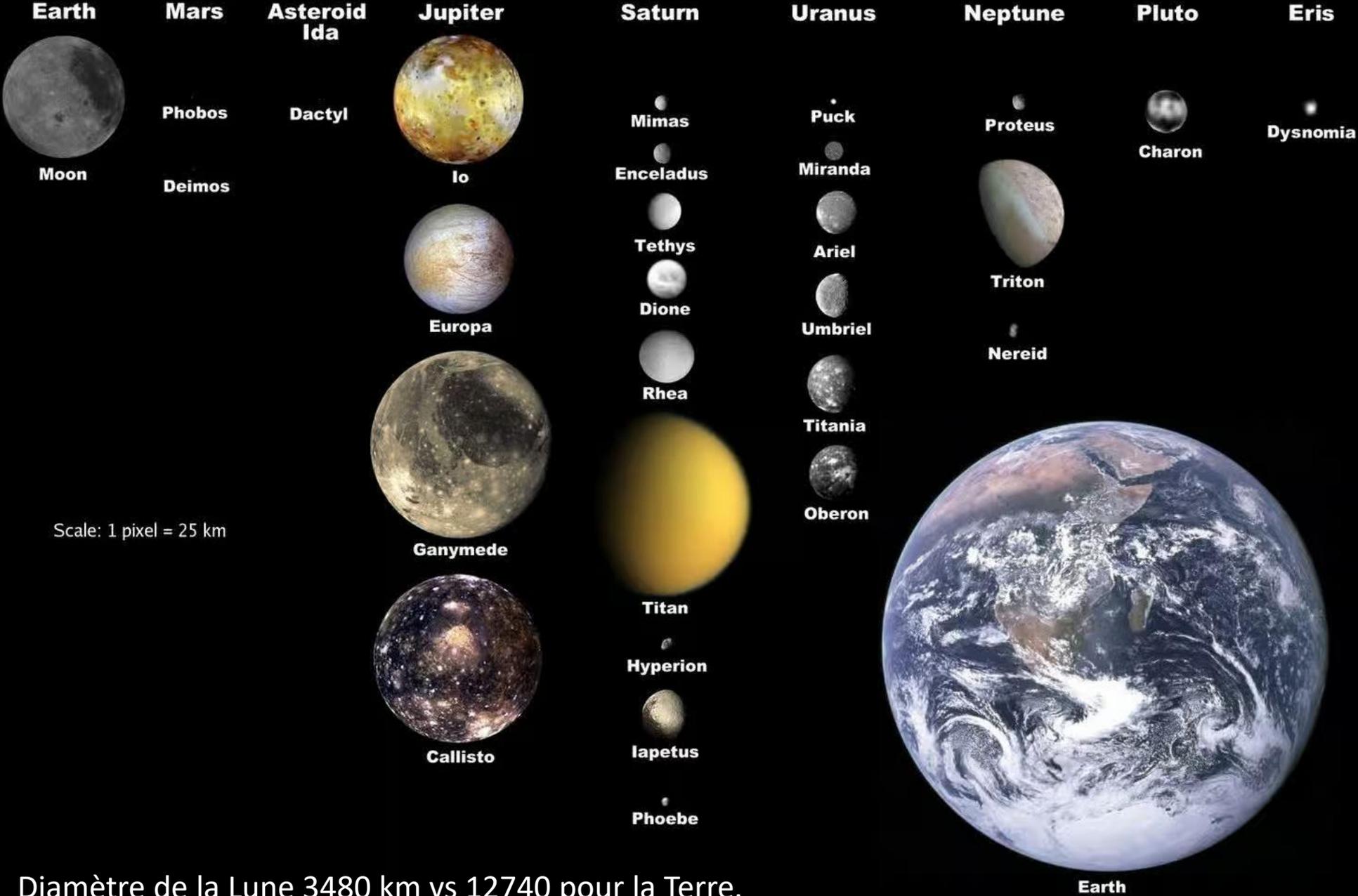
Faites défiler la page pour afficher plus de détails

Premier quartier : 14, 15 & 16 juin – éclairage rasant



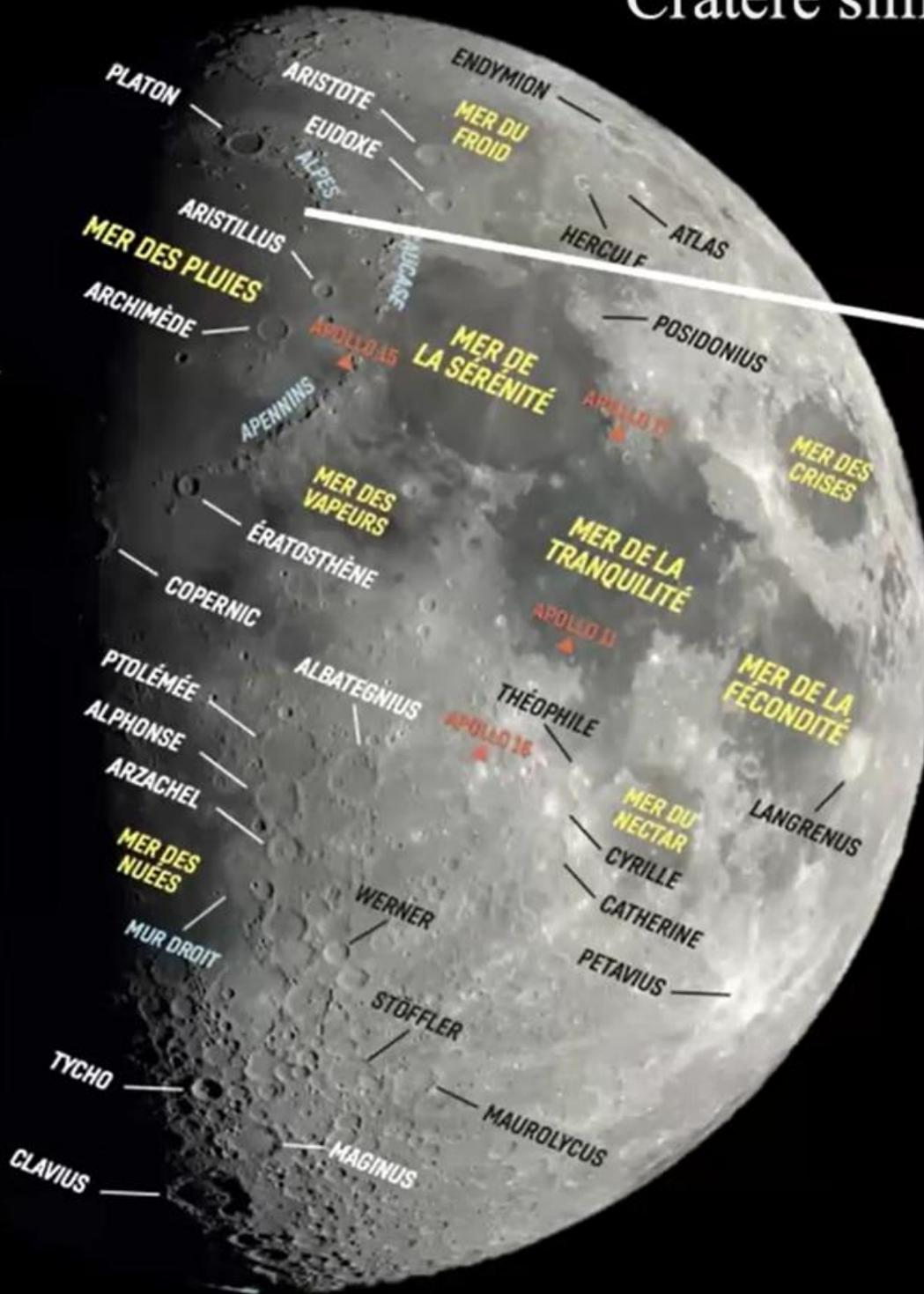
15 juin à 22H30

La présence de satellites naturels est fréquente (plus de 80 pour Jupiter et Saturne).



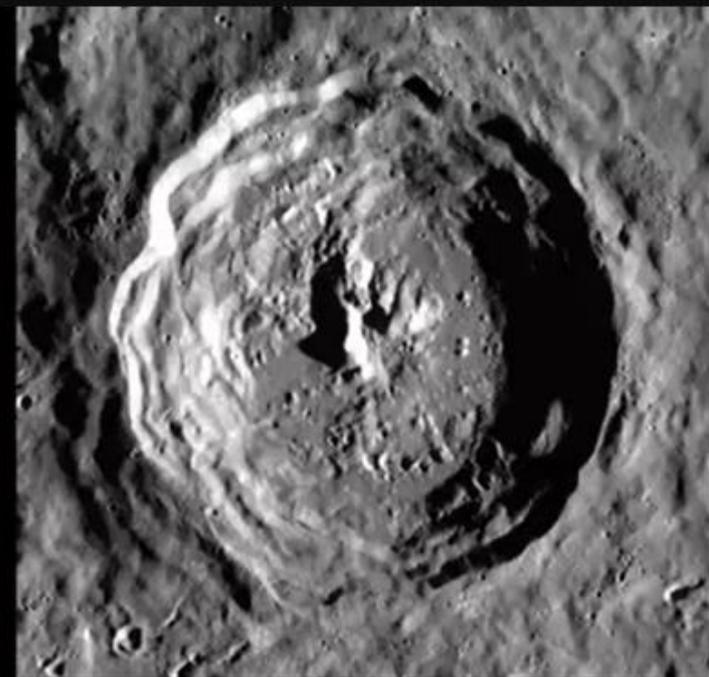
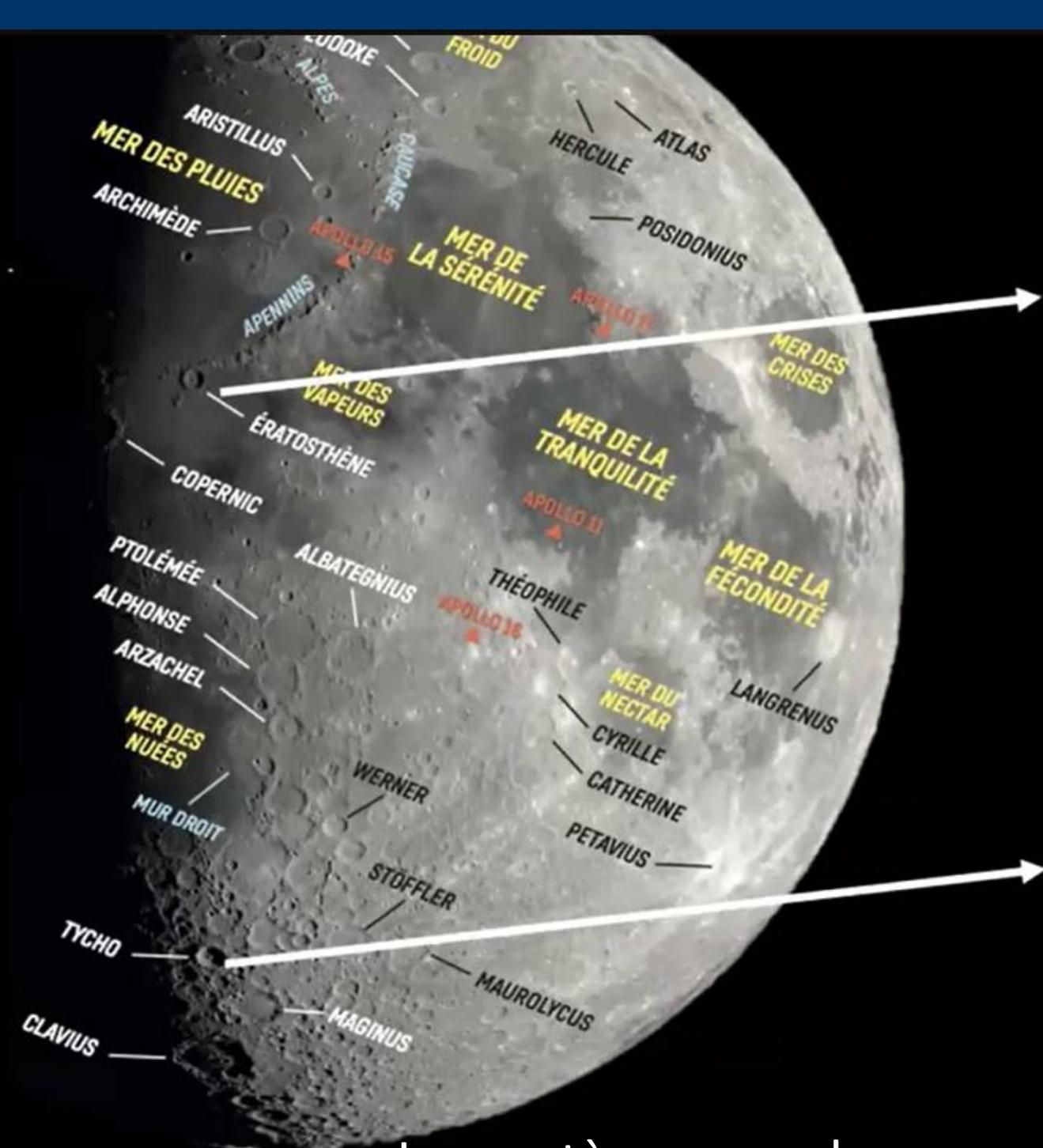
Diamètre de la Lune 3480 km vs 12740 pour la Terre.

Cratère simple



Meteor Crater est un cratère d'impact de diamètre 1,4 km, situé en Arizona, Présence de fragments de fer et nickel.





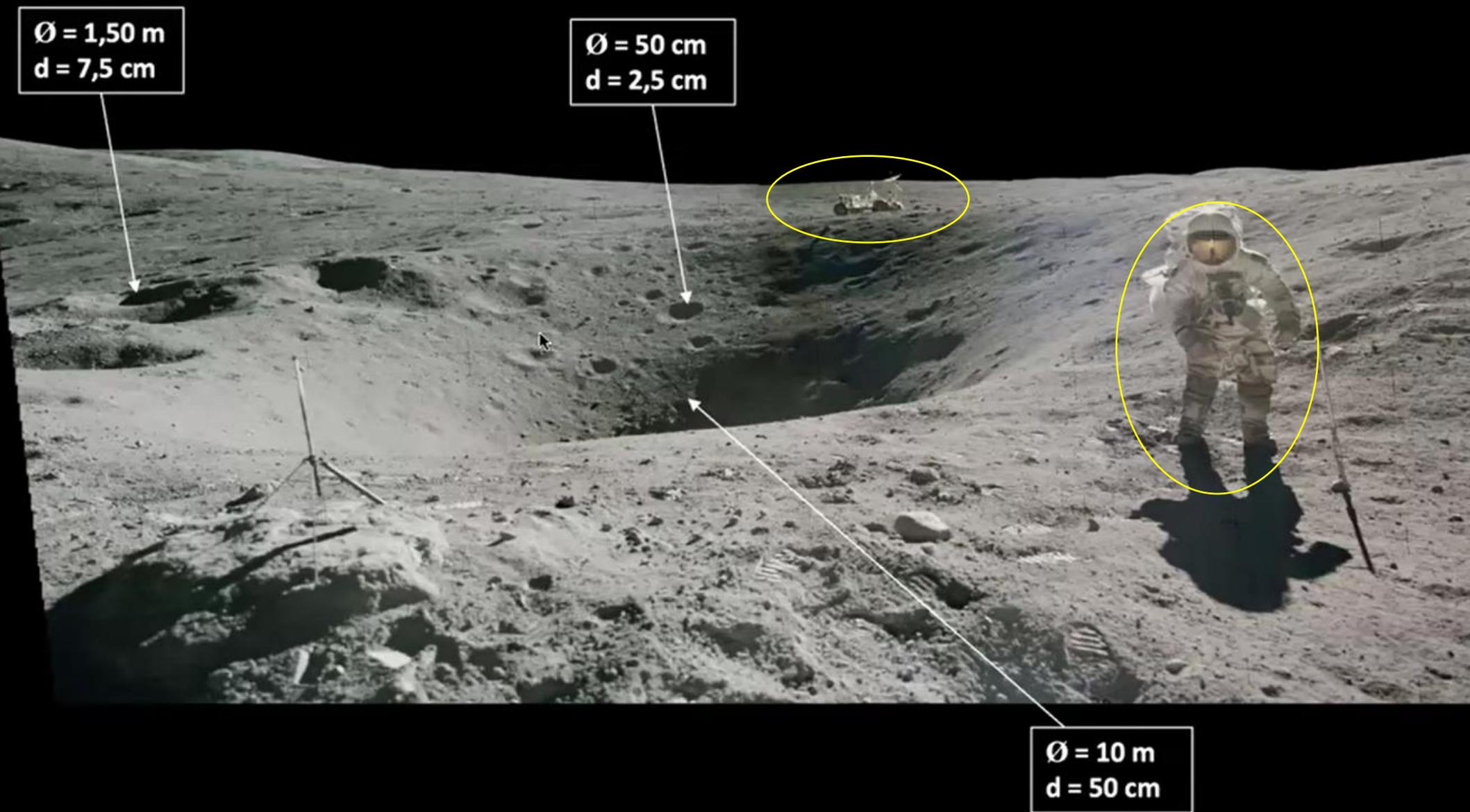
Eratosthène (58 km)



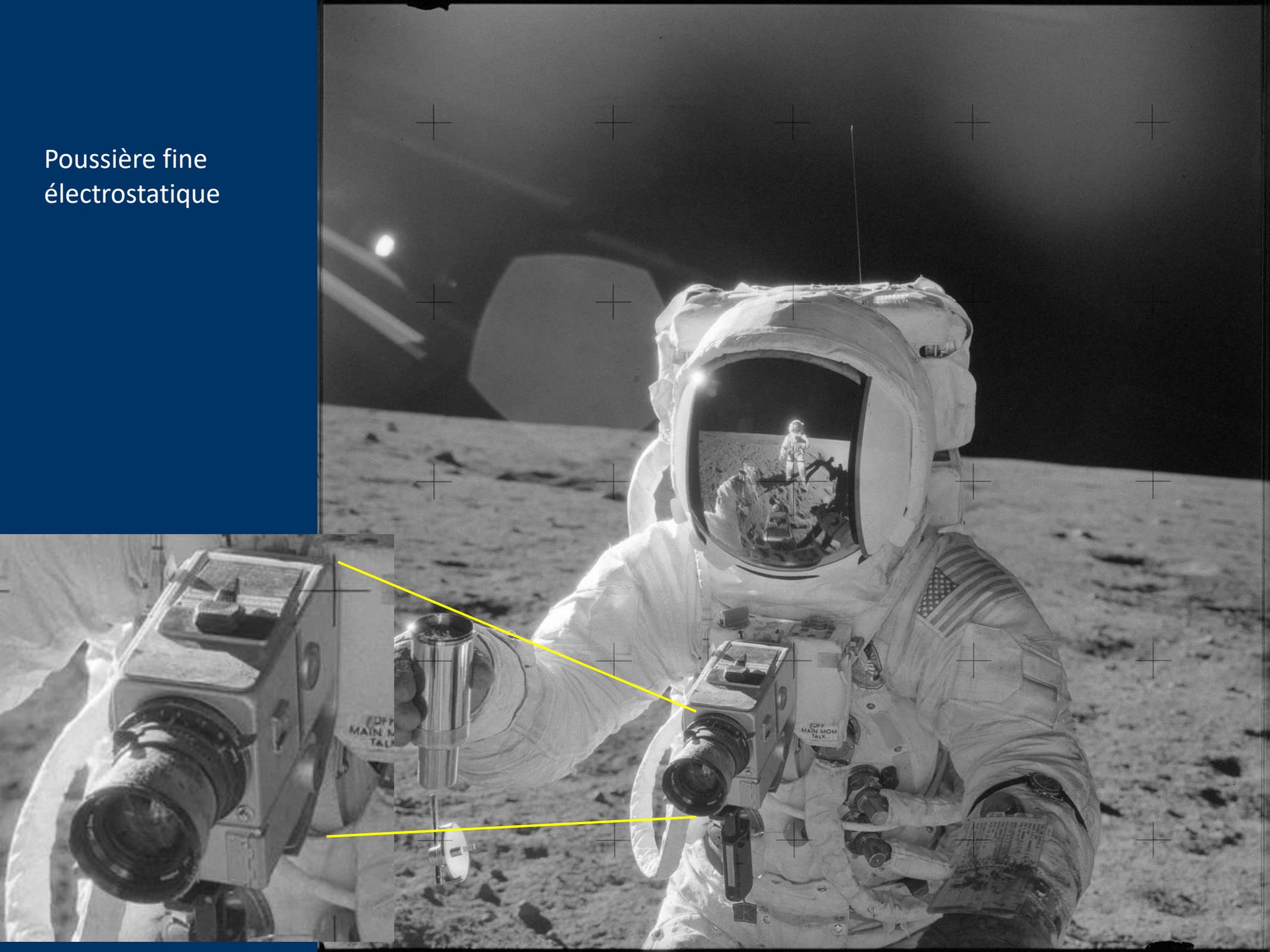
Tycho (86 km)

Les cratères complexes

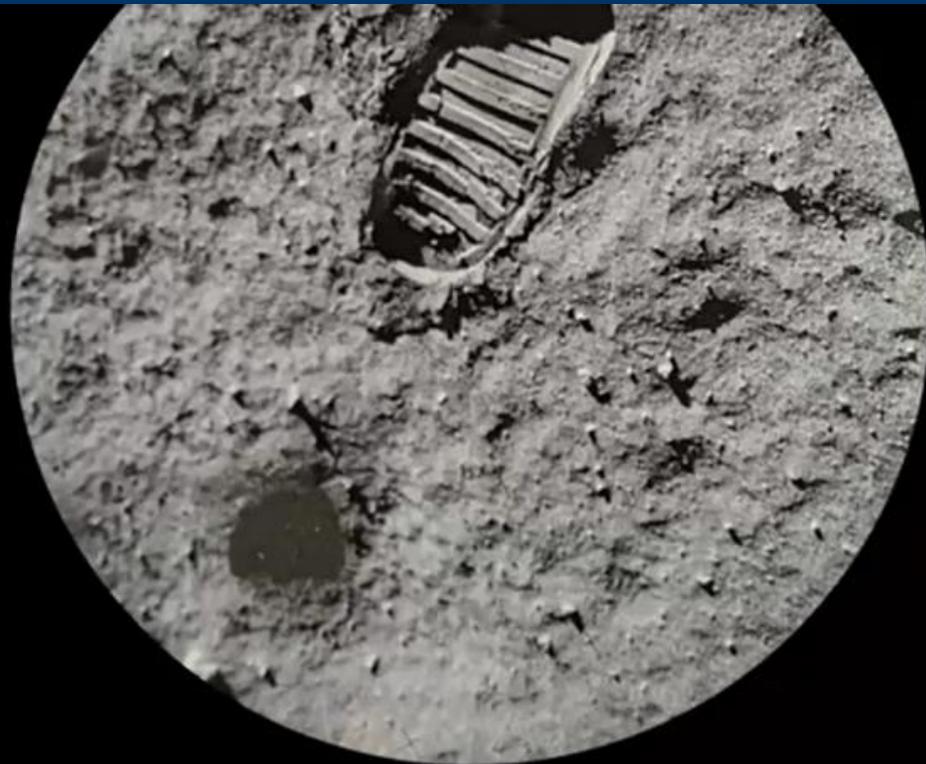
Les cratères mesurent environ 20 fois le diamètre de l'impacteur 30 000 km/h



Poussière fine
électrostatique



Une **météorite lunaire** est une roche lunaire qui a été éjectée de la surface de la Lune par un astéroïde, et ensuite tombé sur la Terre et retrouvée dans les zones désertiques Sahara.



ON THE
MOON
AGAIN!

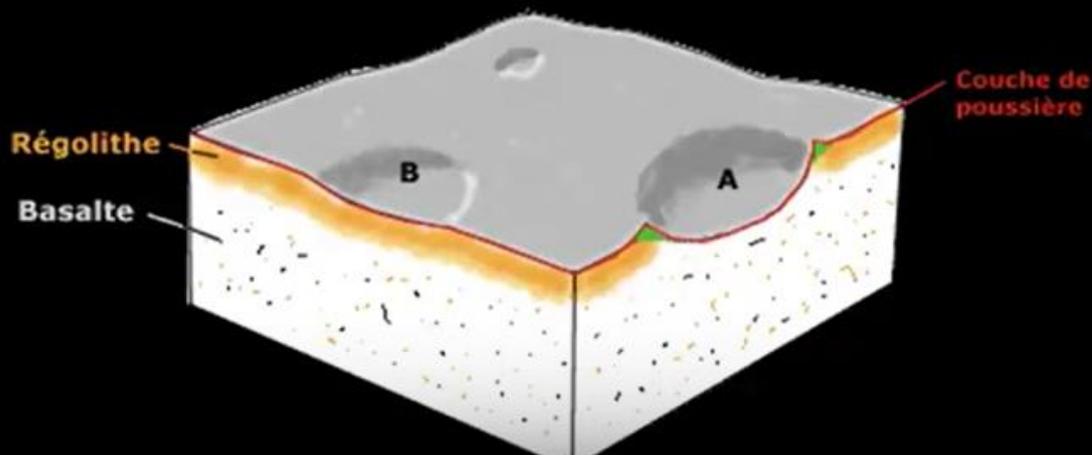


PROGRAMME
DE RECHERCHE
ORIGINES



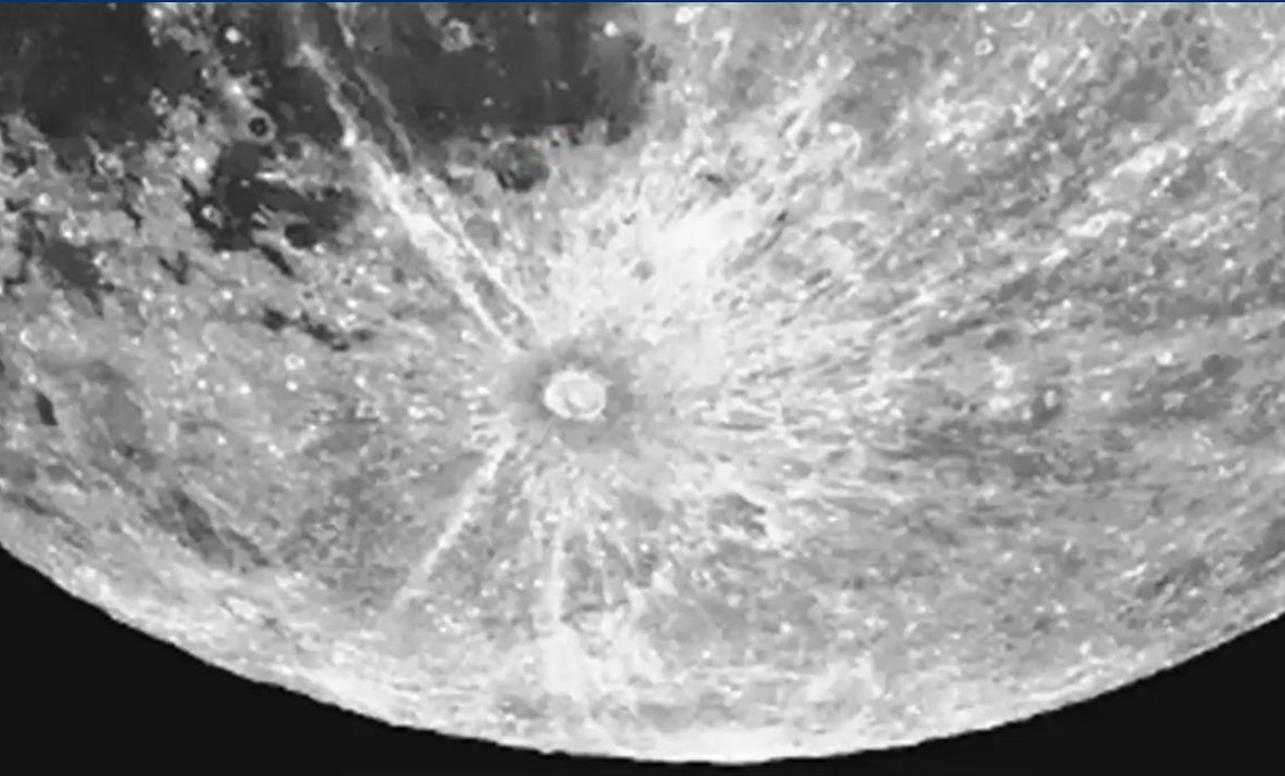
Fragment de la Lune -
Taille M

34,90 €

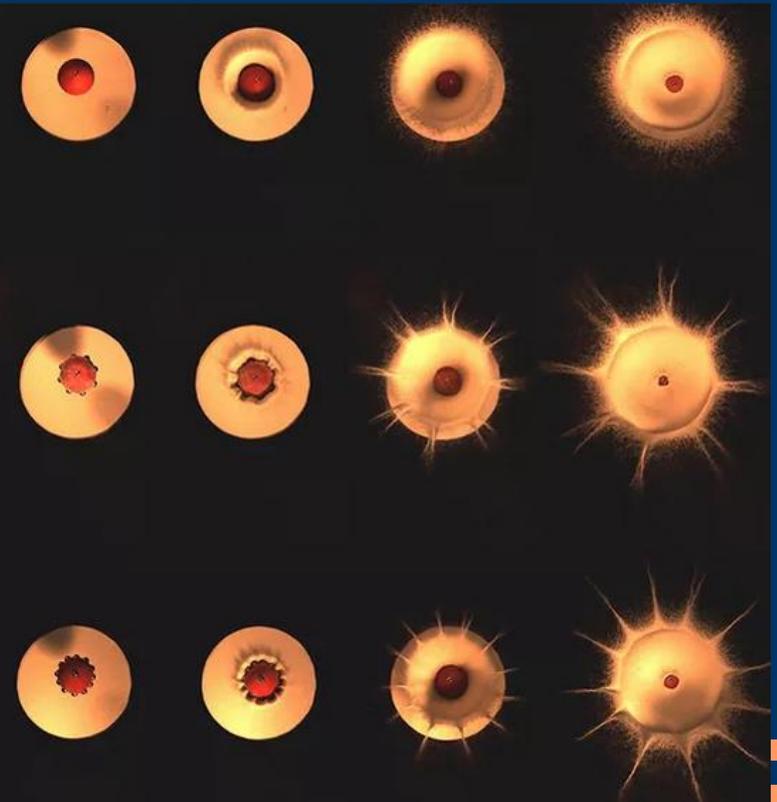


Régolithe: poussière lunaire

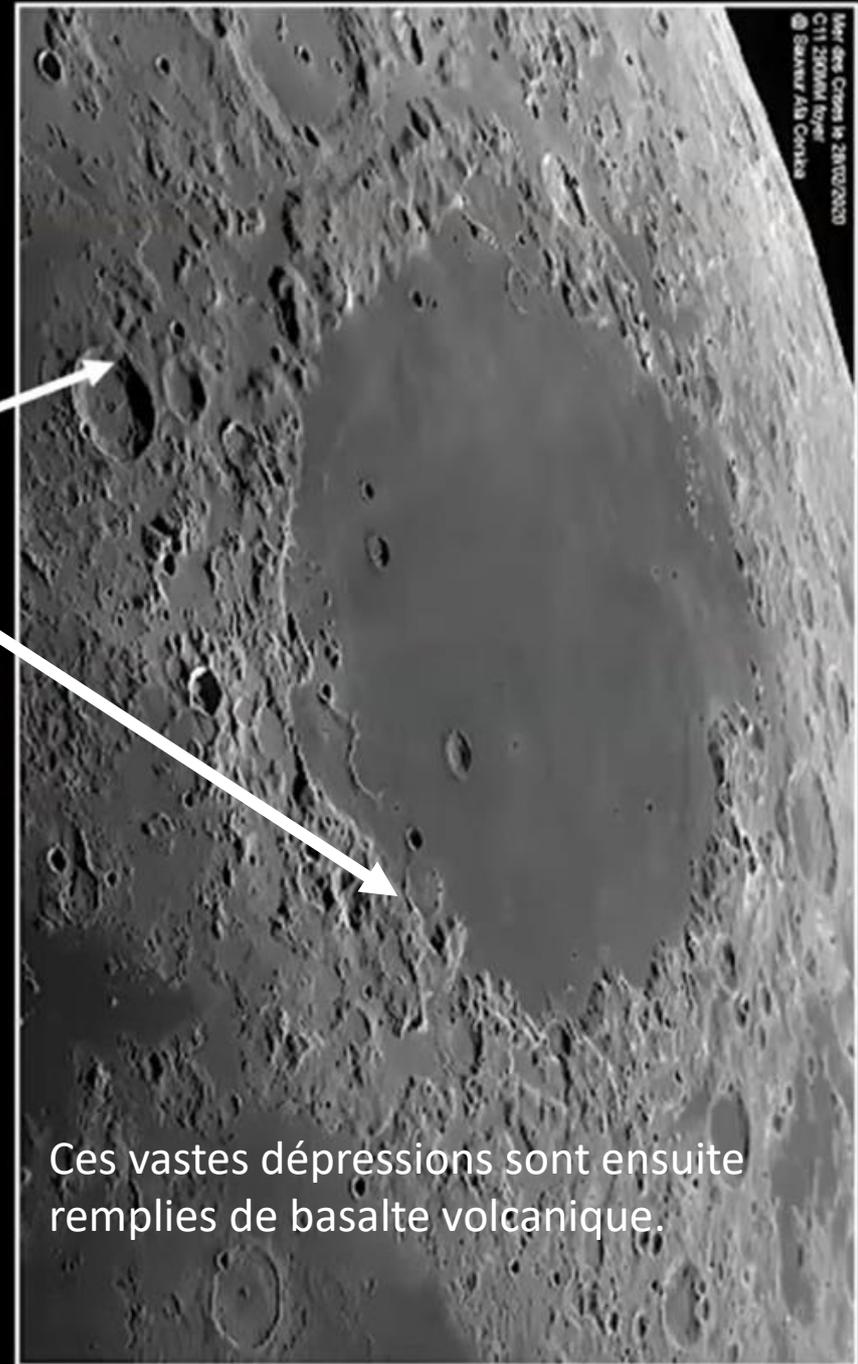
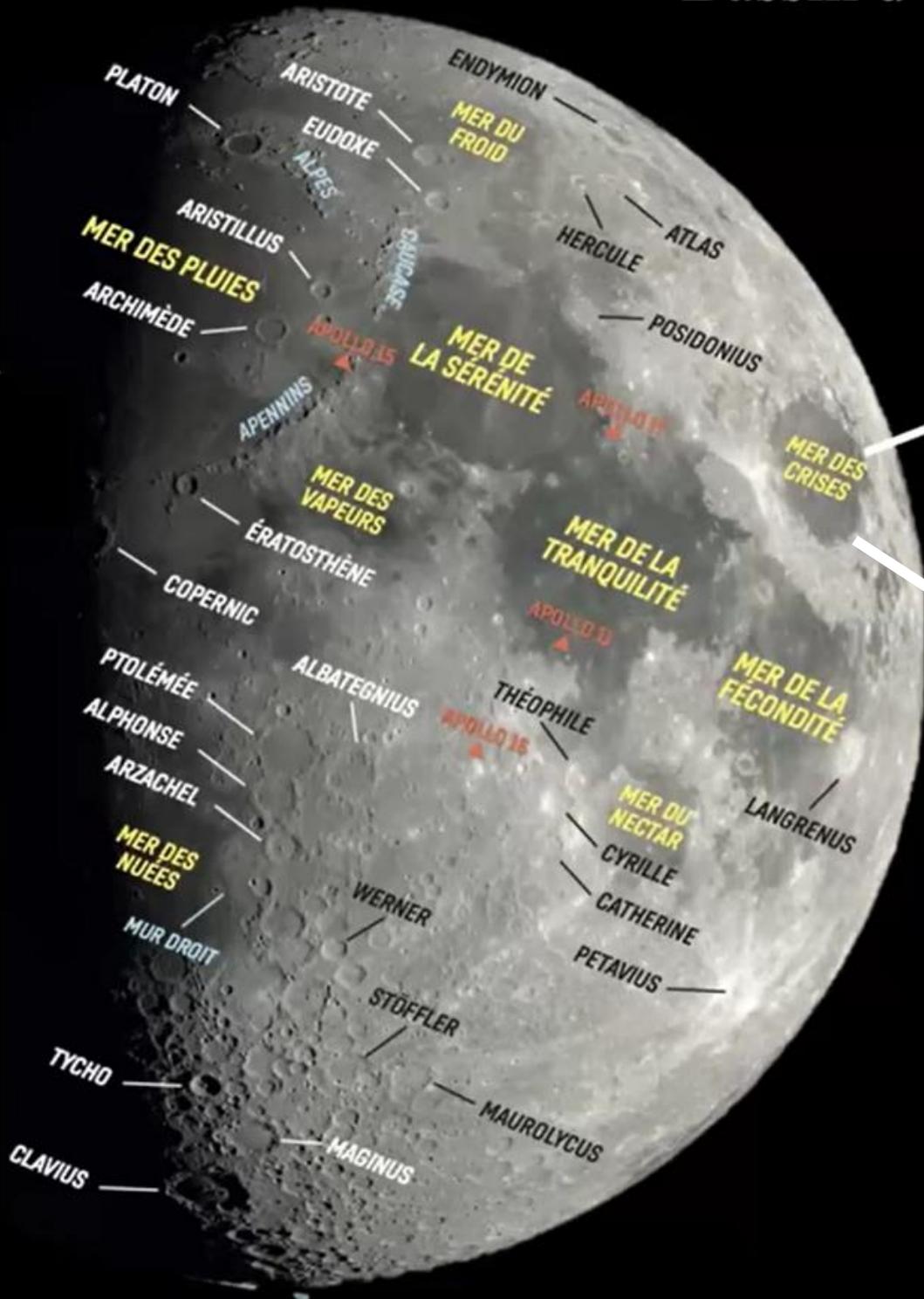
Les **rayons** apparents de cratères : projections après l'impact d'un astéroïde non sphérique (ici le cratère Tycho).



Impact de trois billes
munies respectivement
de 0, 8 et
12 protubérances



Bassin d'impact Formation il y a 4 milliards d'années



Ces vastes dépressions sont ensuite remplies de basalte volcanique.

Plus un sol est ancien, plus les cratérisations sont nombreuses.



Apollo 12

□
Apollo 12 & Surveyor 3
Landing Site

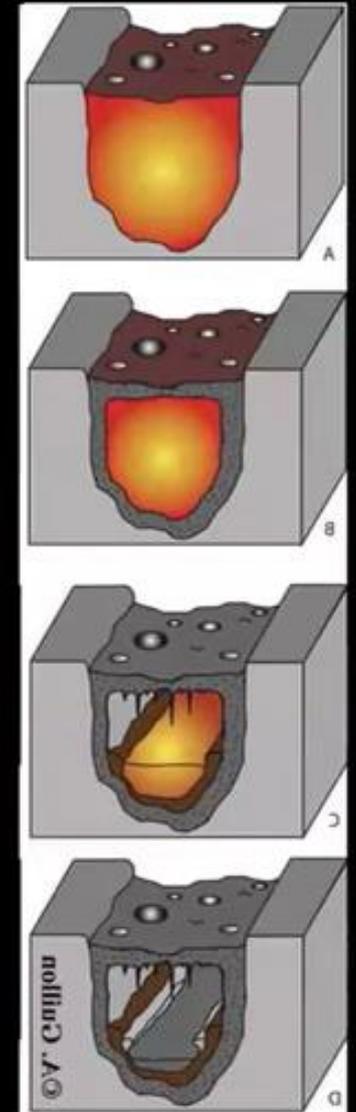
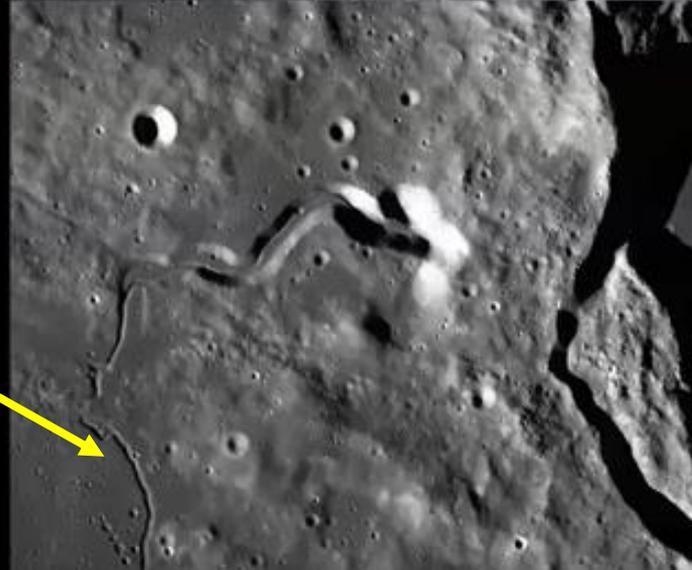
3,1 milliards d'années



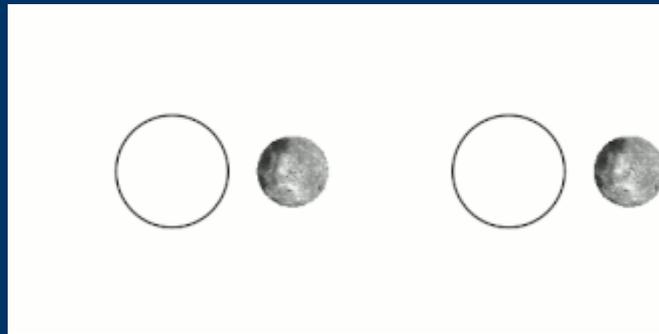
Apollo 16

3,5 milliards d'années

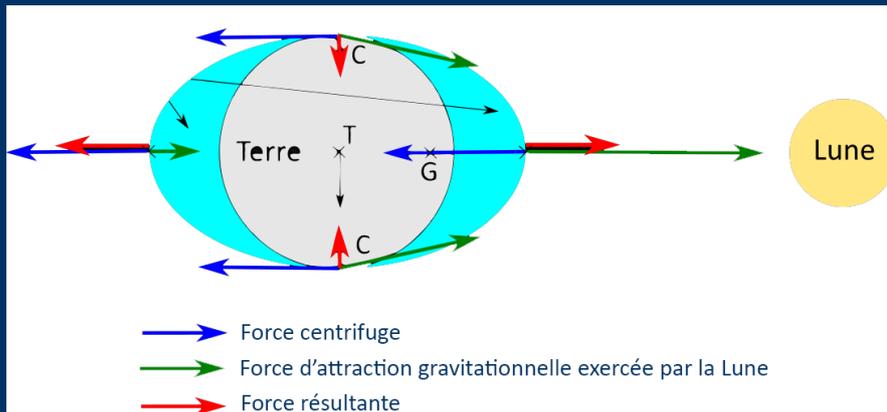
Sillons volcaniques



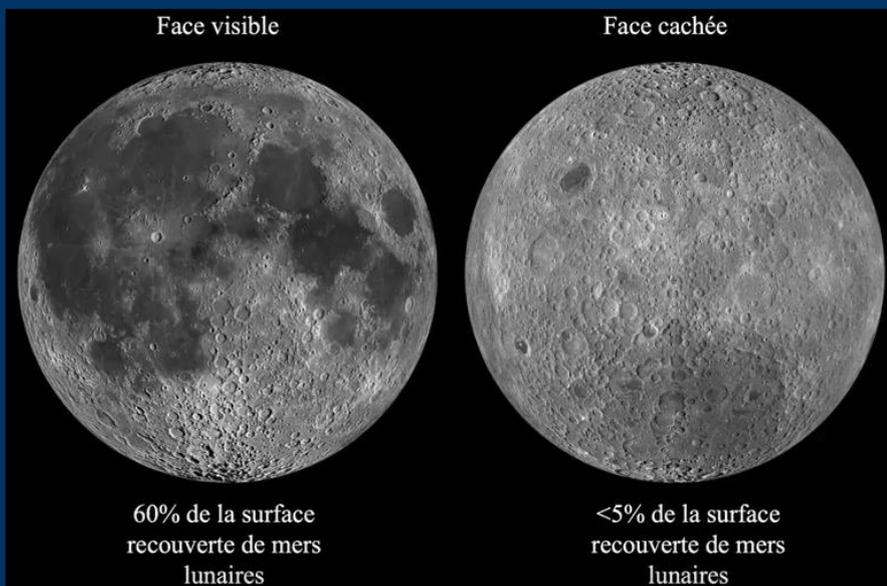
Verrouillage gravitationnel :
la même face est orientée vers la Terre



Absence de synchronisme :
toutes les faces de la Lune sont visibles



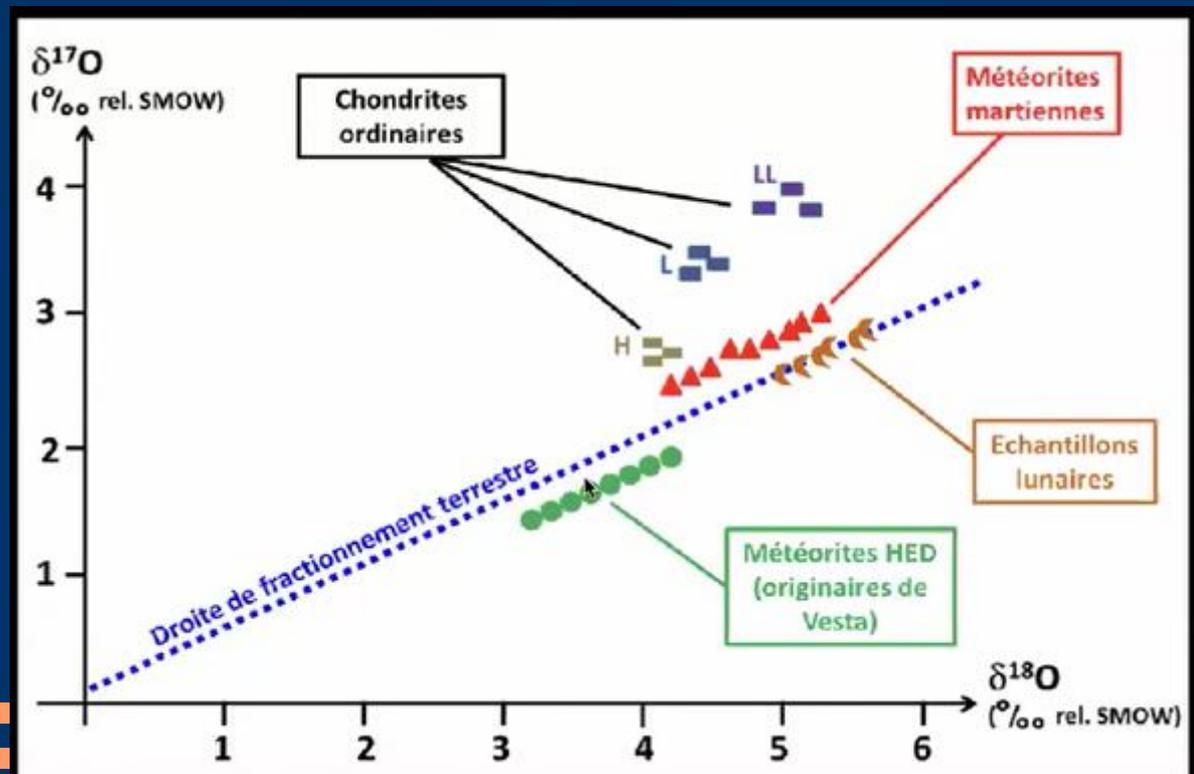
Ce synchronisme entre périodes de rotation et de révolution est le résultat des **forces de marée** qui s'exercent au sein du couple Terre-Lune.



Différences entre les deux faces : un impact géant qui aurait bouleversé la structure interne de la Lune.



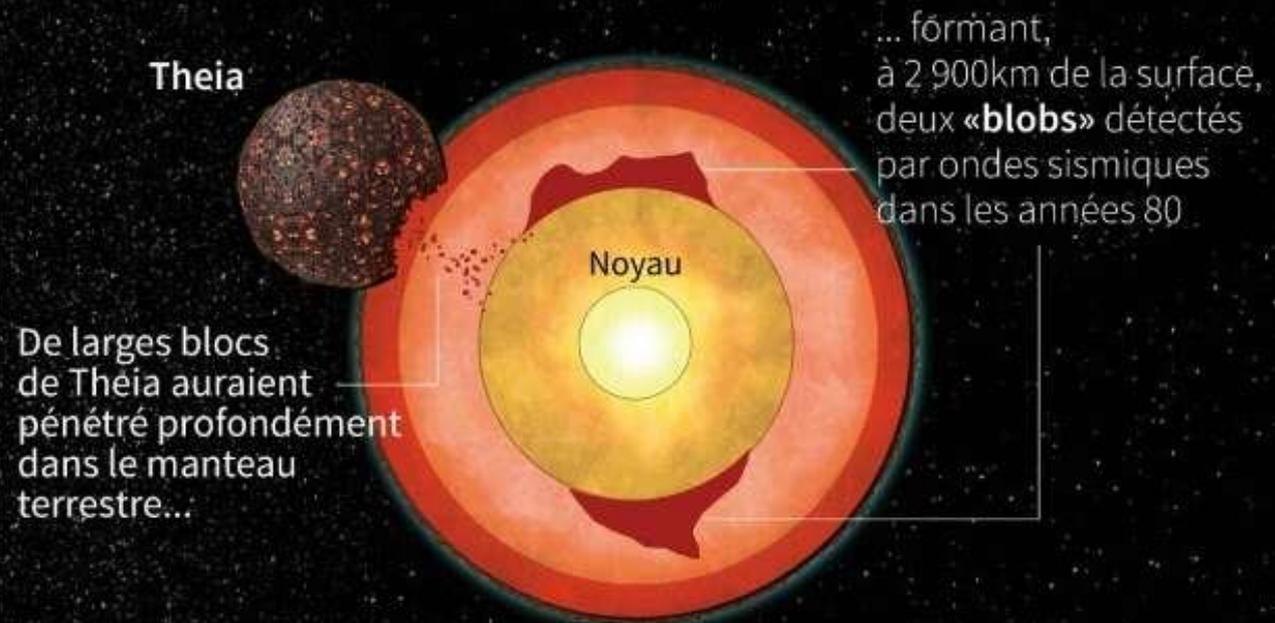
Formation de la Lune, il y a 4,5 milliards d'années
Theia proto-planète hypothétique de la taille de Mars aurait heurté la jeune Terre.



Des morceaux d'une autre planète à l'intérieur de la Terre?



La Lune se serait formée il y a 4,5 milliards d'années suite à la collision de la future Terre avec Theia, une protoplanète de la taille de Mars



A la conférence de presse NASA du 9 janvier 2024 :

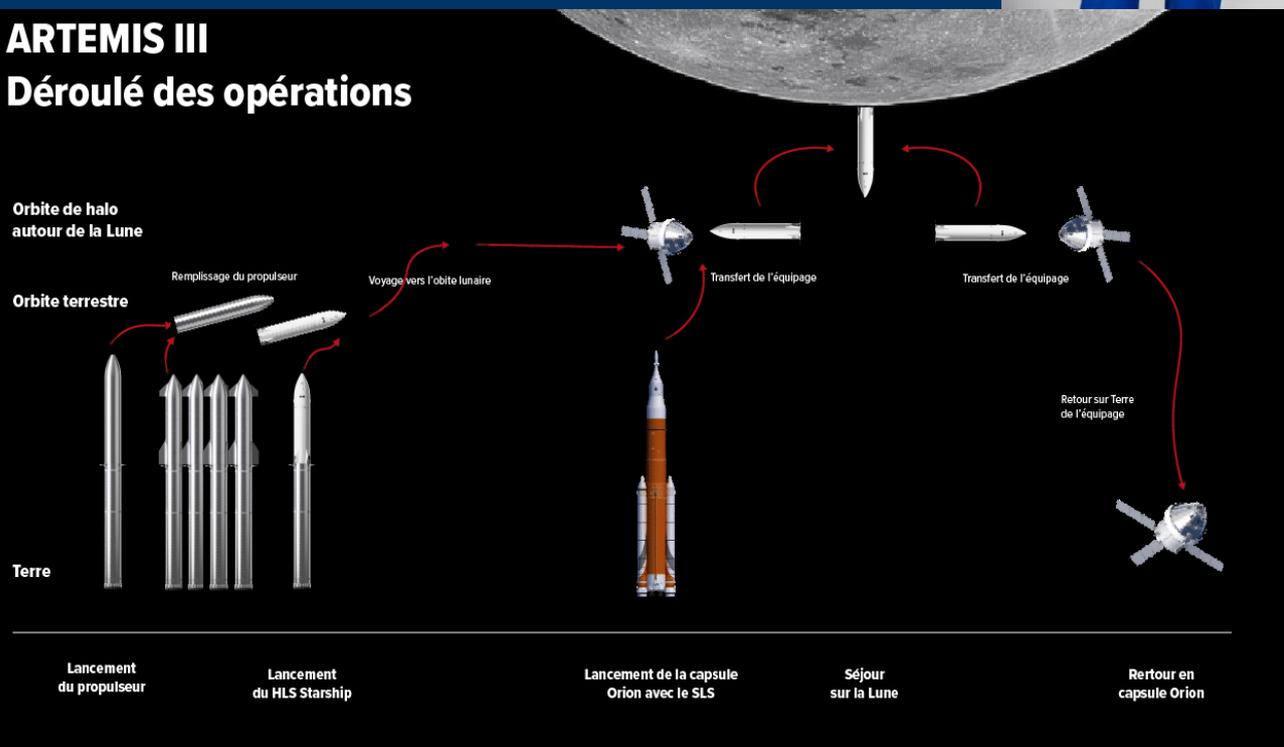
- La mission Artemis II (4 personnes circum-lunaire) passait de fin 2024 à **septembre 2025**.
- L'alunissage avec Artemis III recule aussi d'un an à **septembre 2026**.

Mars 2024 :

- Artemis III – rester en orbite terrestre pour tester l'amarrage entre Orion et le Starship.



ARTEMIS III Déroulé des opérations



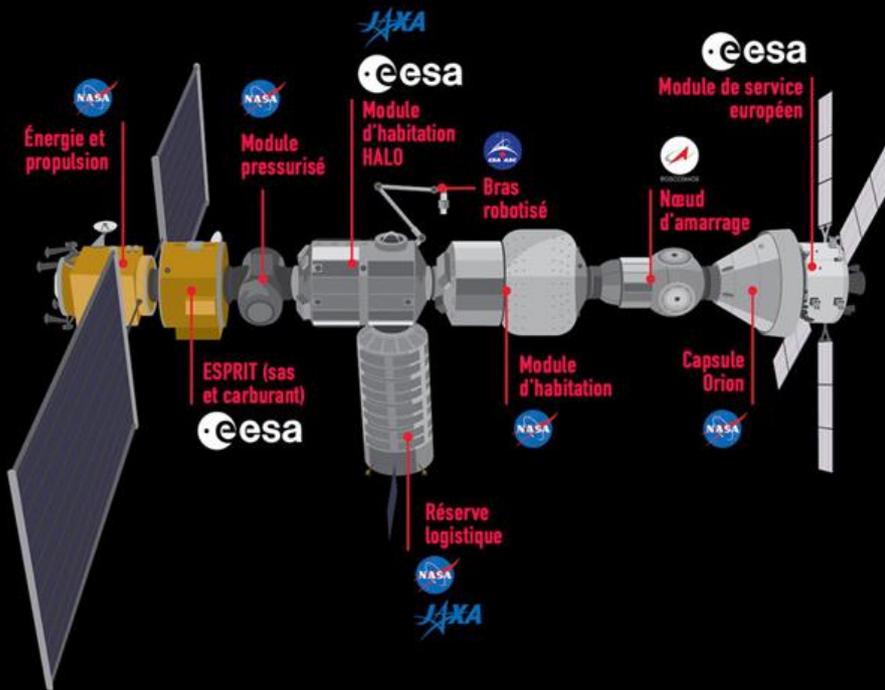
6 jours sur la Lune
Retour avec 30 kg d'échantillon



SPACEX

Surprise chinoise ?





#ExploreFurther

Space19

D'ici cinq ans, la **Deep Space Gateway** doit accueillir 4 astronautes pour des séjours d'environ un mois en orbite autour de la Lune.

Montage en cours à Turin par Thales Alenia Space.





vous remercie de votre attention.

Place à quelques questions.

