



Christopher Nolan, *Interstellar*, 2014, extrait.

ALERTE
COMLOT

A-t-on *vraiment* marché sur la Lune ?

Isabelle Woydyllo

Professeure-relais Observatoire de Paris

Lundi 6 décembre 2023





NASA, Extrait vidéo du retour sur Terre de la capsule Orion, mission Artemis I

Pourquoi travailler sur cette théorie du complot ?

- > Sujet non clivant, qui permet d'aborder la question du complotisme de manière dépassionnée.
- > Comprendre les mécanismes mis en place pour propager de fausses informations, développer des compétences pour exercer son esprit critique, utiliser des outils pour vérifier la fiabilité d'une information...
- > Sujet malgré tout d'actualité : Mission *Artemis*...



Hoax, prank, canular ?

L'adhésion à différentes théories complotistes

Question : Et pour chacune des opinions suivantes, êtes-vous tout à fait d'accord, plutôt d'accord, plutôt pas d'accord ou pas d'accord du tout ?

	TOTAL D'accord (%)	Tout à fait d'accord (%)	Plutôt d'accord (%)	TOTAL Pas d'accord (%)	Plutôt pas d'accord (%)	Pas d'accord du tout (%)	TOTAL (%)
• Le ministère de la santé est de mèche avec l'industrie pharmaceutique pour cacher au grand public la réalité sur la nocivité des vaccins	55	17	38	45	26	19	100
• La CIA est impliquée dans l'assassinat du président John F Kennedy à Dallas	54	11	43	46	34	12	100
• Le virus du sida a été créé en laboratoire et testé sur la population africaine avant de se répandre à travers le monde	32	10	22	68	33	35	100
• Les groupes terroristes djihadistes comme Al-Qaïda ou Daech sont en réalité manipulés par les services secrets occidentaux	31	7	24	69	35	34	100
• La révolution française de 1789 et la révolution russe de 1917 n'auraient jamais eu lieu sans l'action décisive de sociétés secrètes tirant les ficelles dans l'ombre	28	4	24	72	39	33	100
• Il existe un projet secret appelé le « Nouvel Ordre Mondial » et consistant à mettre en place une dictature oligarchique planétaire	24	6	18	76	36	40	100

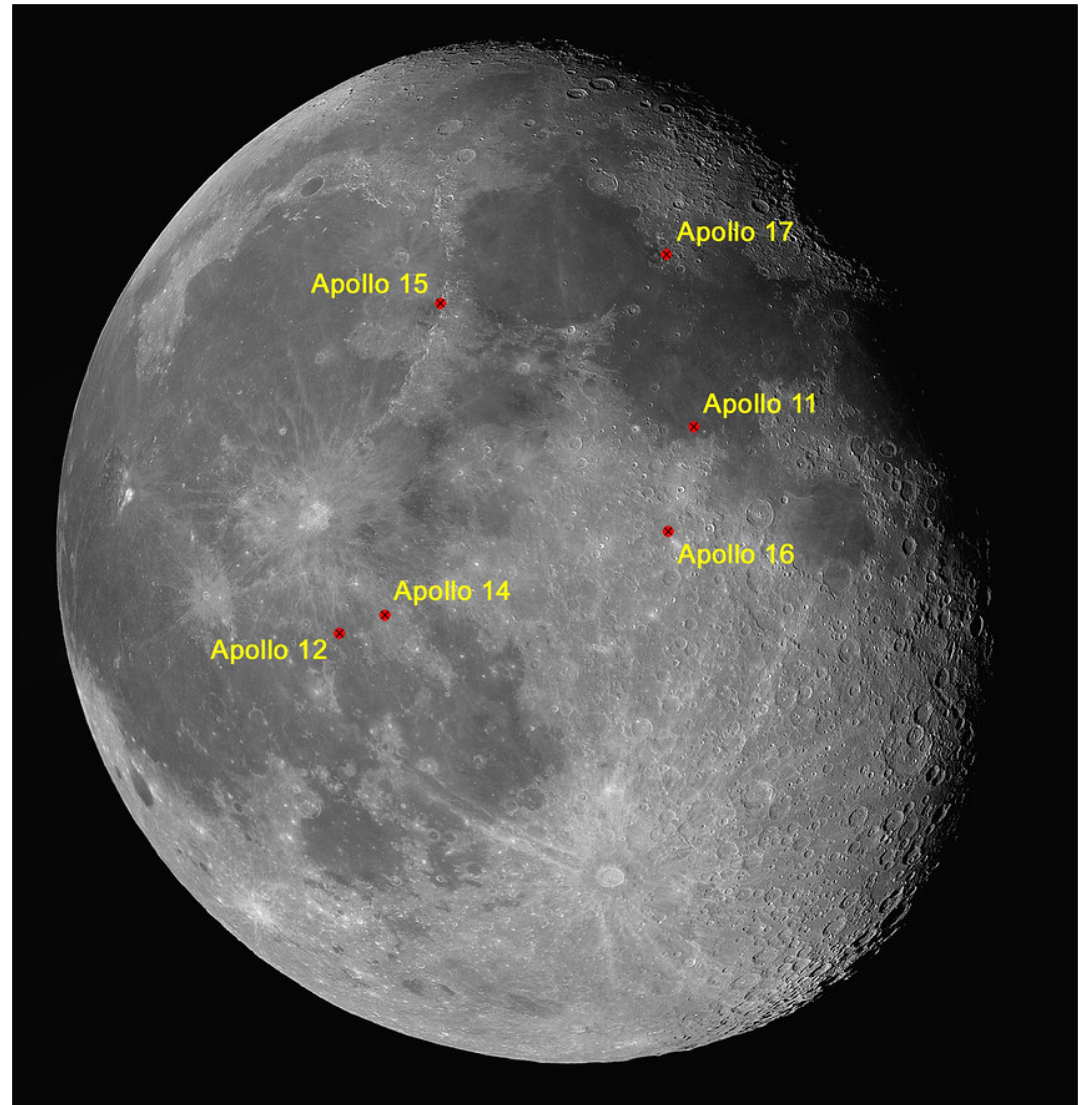
• Les Américains ne sont jamais allés sur la lune et la NASA a fabriqué des fausses preuves et de fausses images de l'atterrissage de la mission Apollo sur la lune	16	4	12	84	30	54	100
• Il est possible que la Terre soit plate et non pas ronde comme on nous le dit depuis l'école	9	2	7	91	18	73	100

• Les Américains ne sont jamais allés sur la lune et la NASA a fabriqué des fausses preuves et de fausses images de l'atterrissage de la mission Apollo sur la lune	16	4	12	84	30	54	100
• Il est possible que la Terre soit plate et non pas ronde comme on nous le dit depuis l'école	9	2	7	91	18	73	100

Un peu d'Histoire : Le programme Apollo, 1961-1972

Contexte de la **guerre froide**.

- Premiers succès soviétiques :
 - 4 octobre **1957** : Spoutnik
 - 1 mois plus tard : Laïka
- **1958** : Les Américains créent la NASA et essayent de rattraper leur retard.
- 12 avril **1961** : Youri Gagarine, premier homme à voyager dans L'espace. 1 mois plus tard : Alan Shepard.
- 25 mai **1961** : discours de Kennedy > programme Apollo.
- 16 juillet **1969** : Mission Apollo 11.



Un budget exceptionnel alloué aux missions Apollo

Aujourd'hui :

Alors que l'ESA, l'Agence spatiale européenne, s'est dotée d'un budget « record » de 14,4 milliards de dollars pour la période 2020-2024, l'administration Biden propose 26 milliards de dollars à la Nasa pour la seule année 2023. Sans commentaires. Découvrons la répartition de ce budget dans ses grandes lignes.

Site : *Futura*

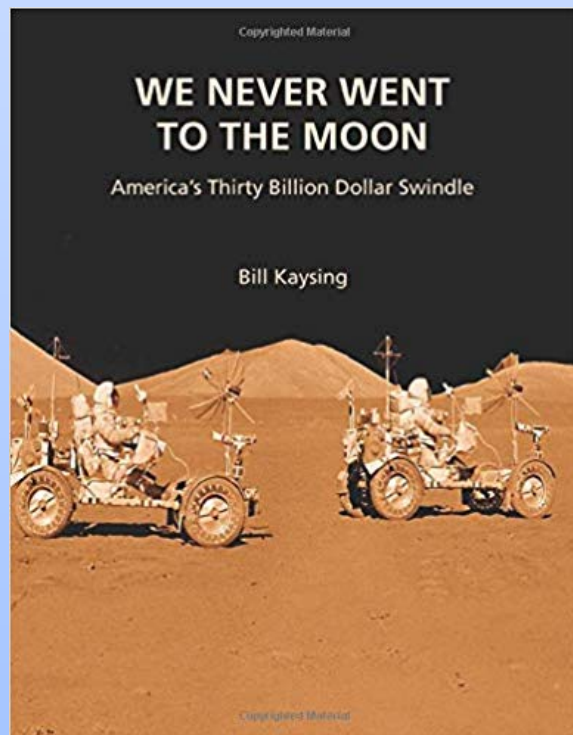
En 1961 :

Près de 400 000 scientifiques et ingénieurs / environ 169 milliards de dollars actuels.

Comment cette fake news s'est-elle propagée, avant les réseaux sociaux ?

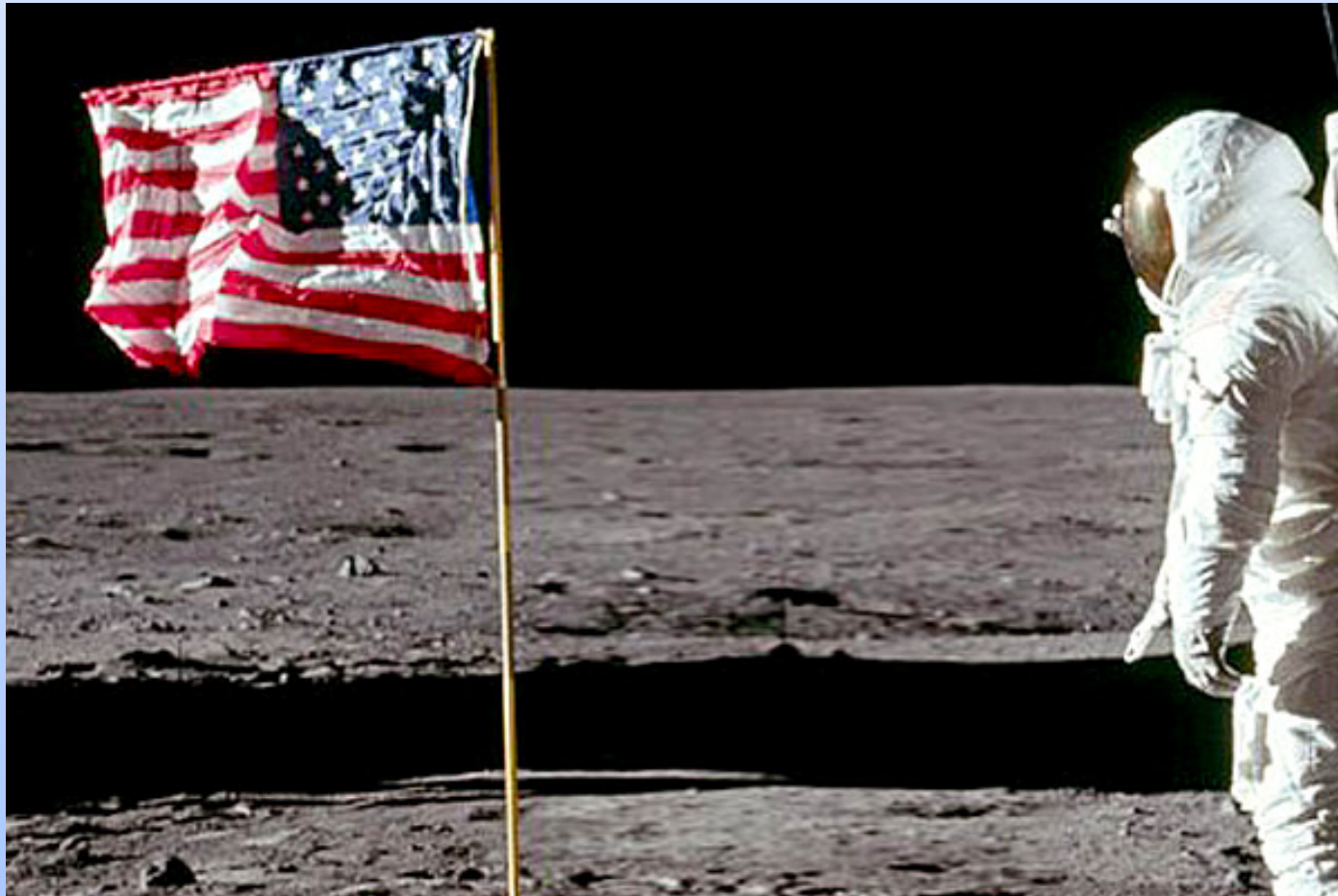
> 1974

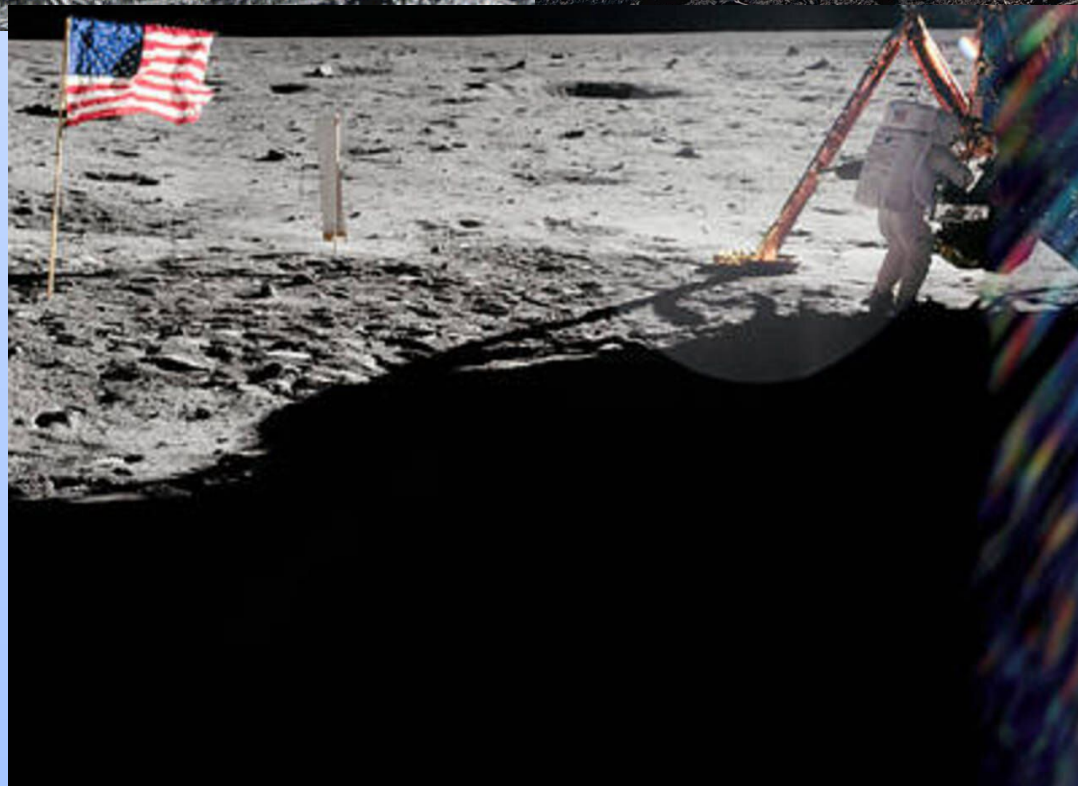
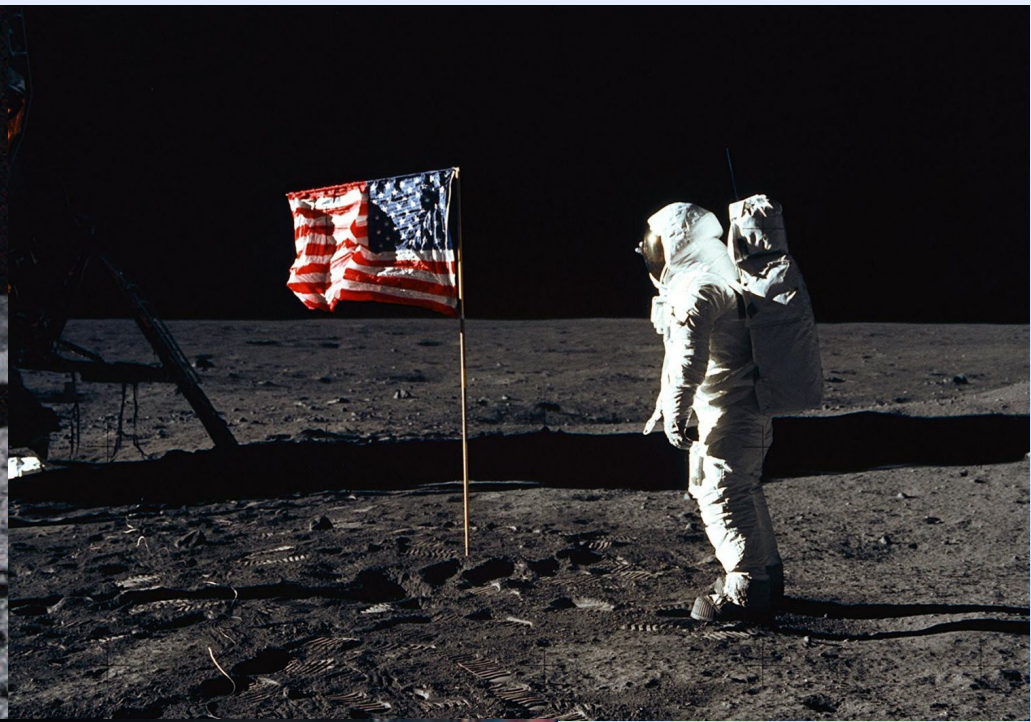
Bill Kaysing, *Nous ne sommes jamais allés sur la Lune :*
une escroquerie américaine à 30 milliards de dollars.



Quels arguments ?

Le drapeau flotte alors qu'il n'y a pas d'atmosphère sur la Lune !





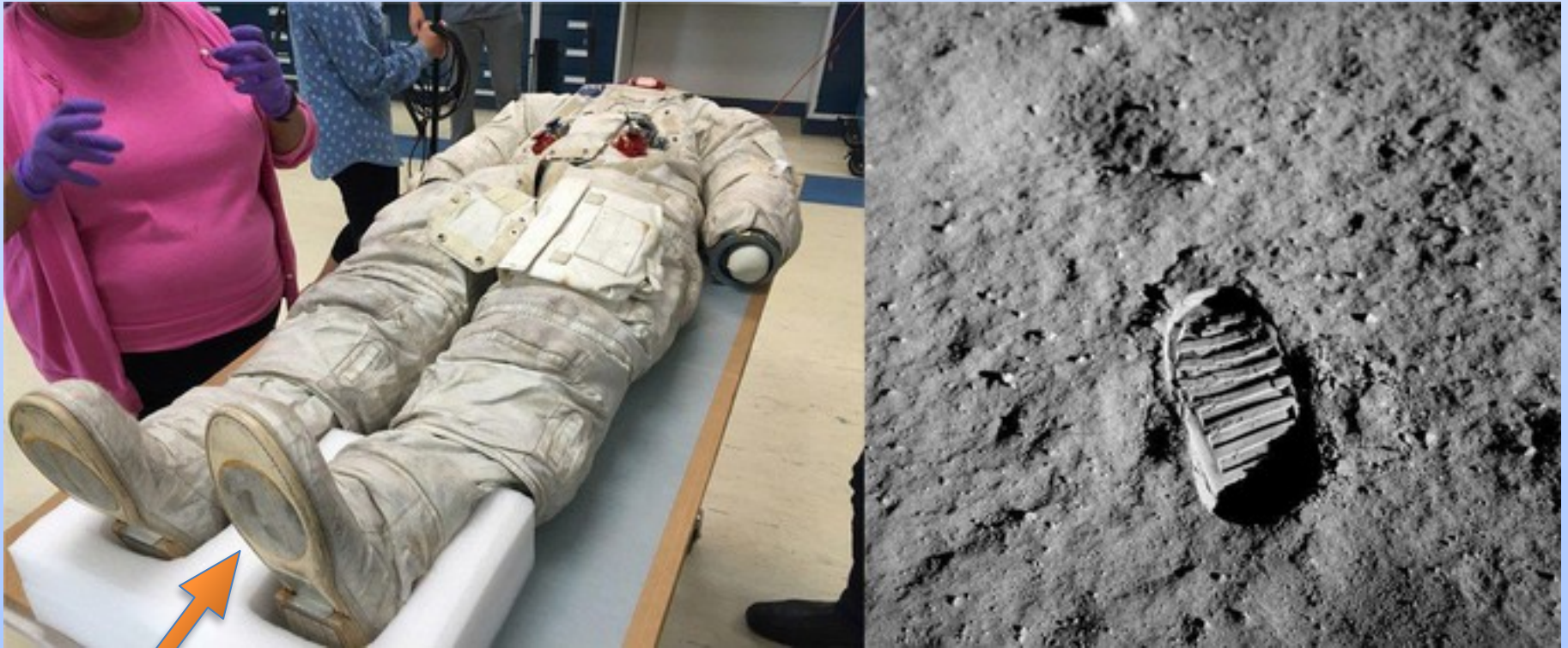
On ne voit pas d'étoiles dans le ciel
alors qu'il fait « nuit ».



La mission Apollo 11 s'est déroulée au début du jour lunaire. Le sol était éclairé par le soleil = un stade de foot éclairé la nuit : la lumière est si forte qu'on voit la pelouse et les joueurs, mais pas les étoiles.

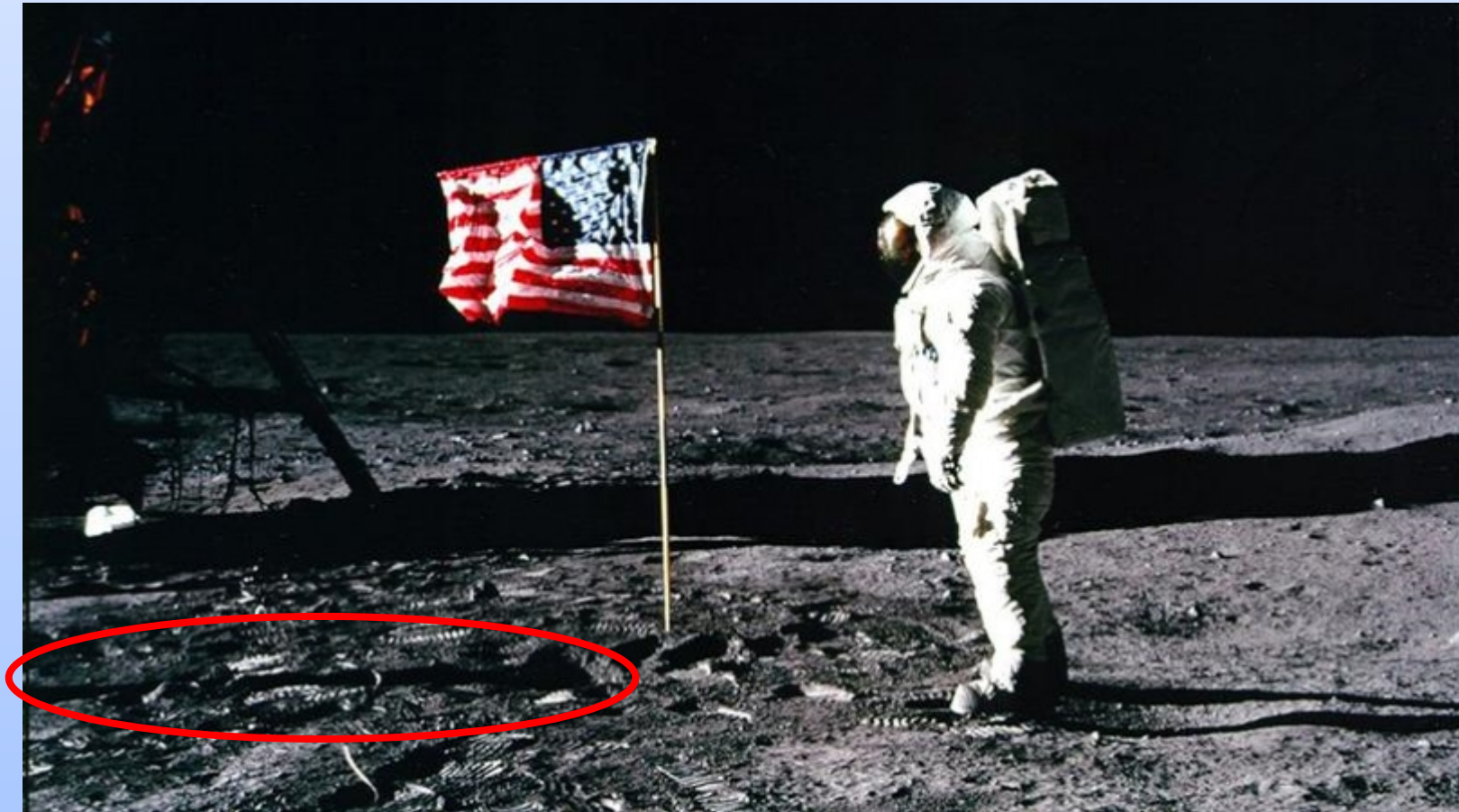


Les empreintes laissées sur le sol lunaire ne correspondent pas aux semelles de la combinaison spatiale portée par les astronautes.

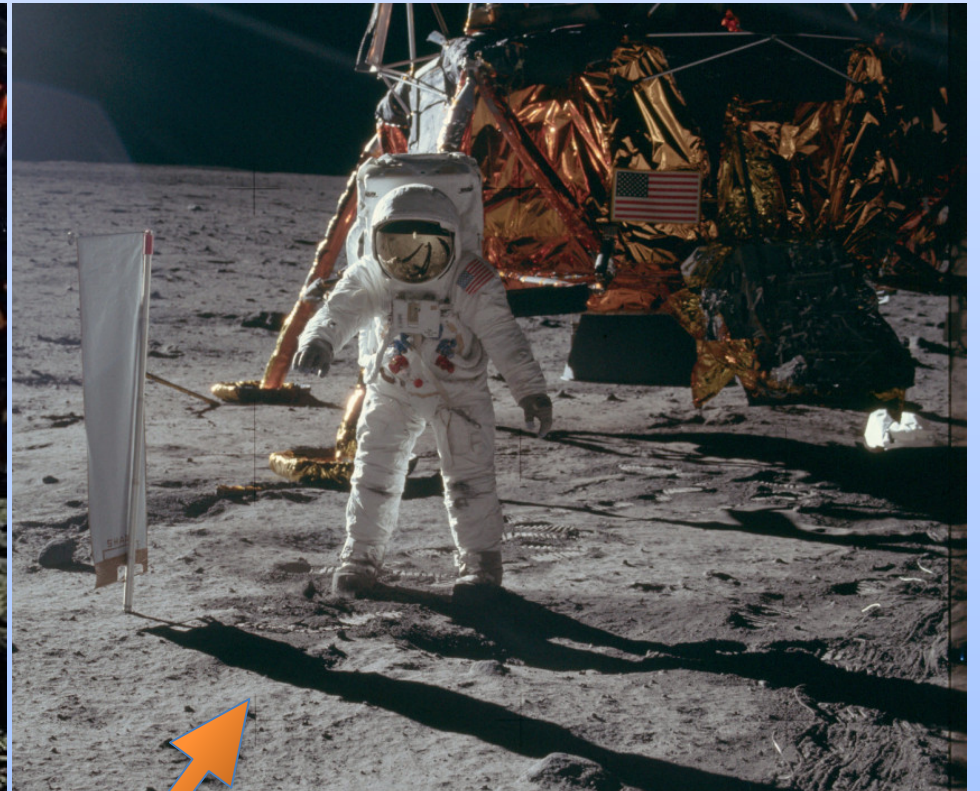
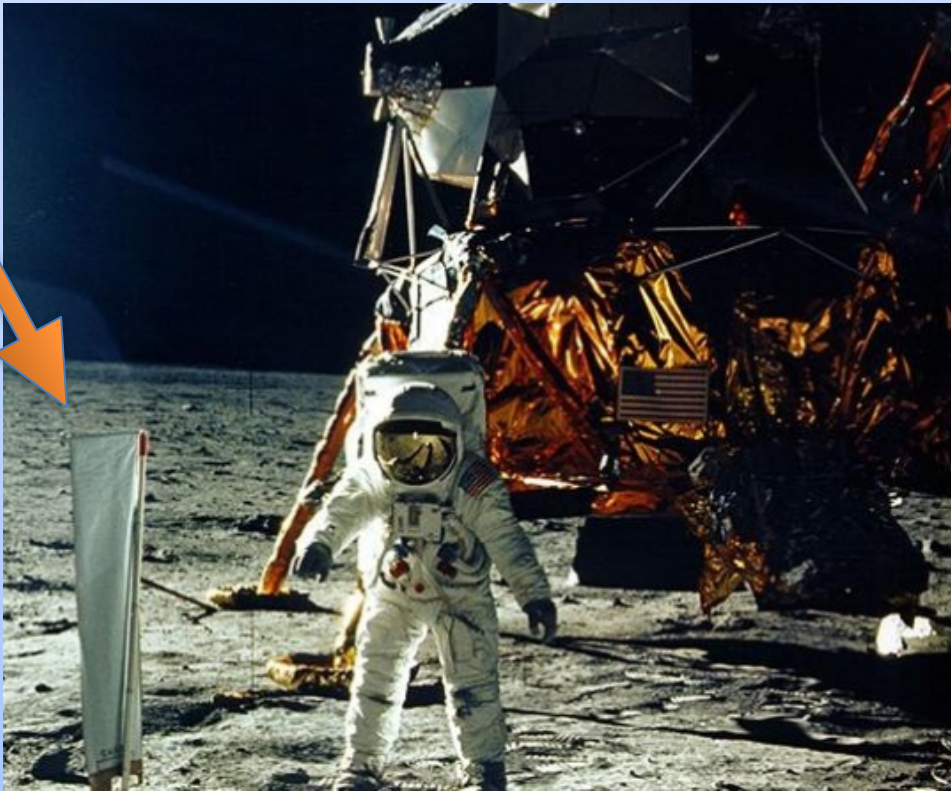




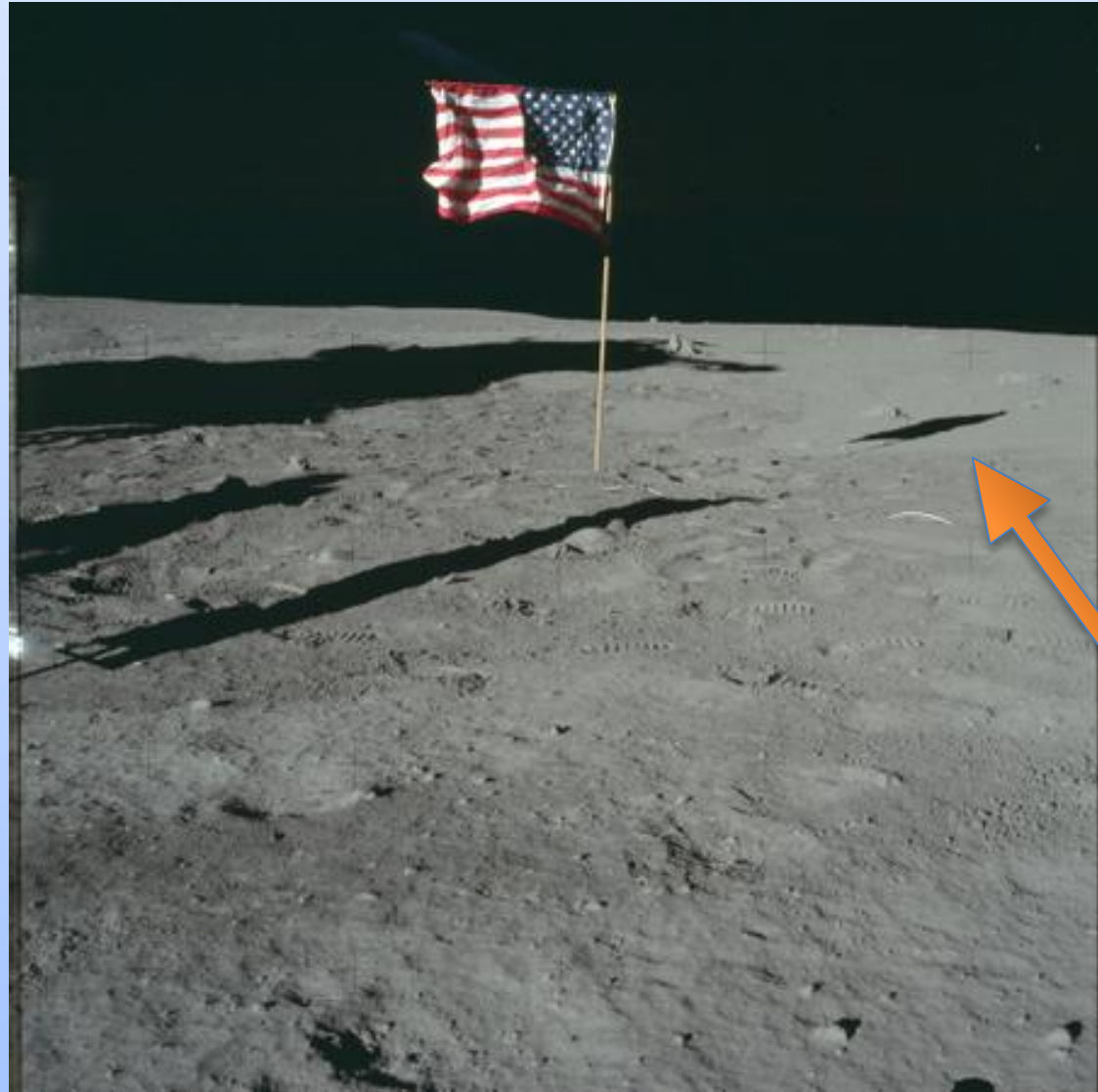
L'ombre du drapeau n'est pas dans le bon sens.



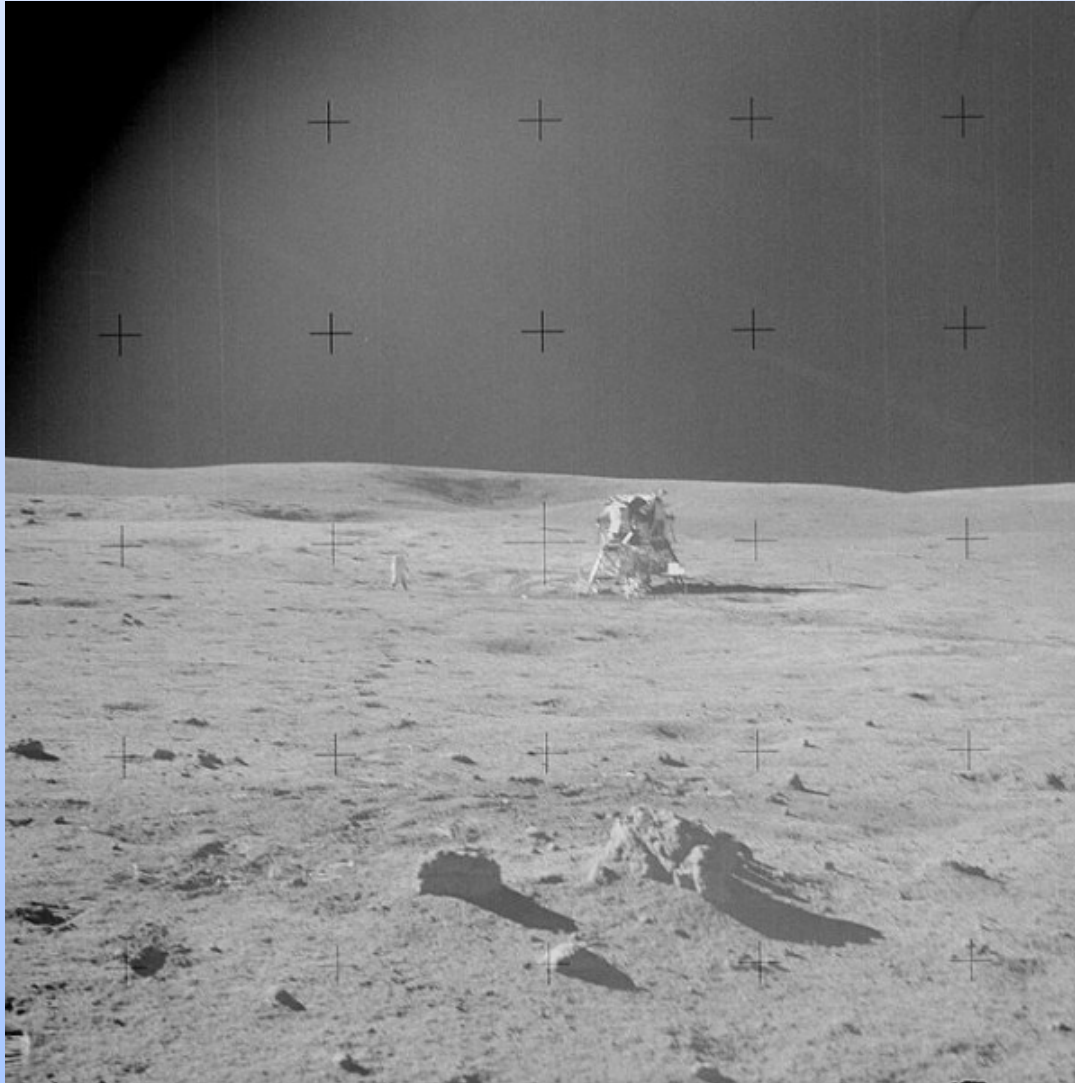
> Il s'agit de l'ombre d'un autre instrument
situé hors champ.



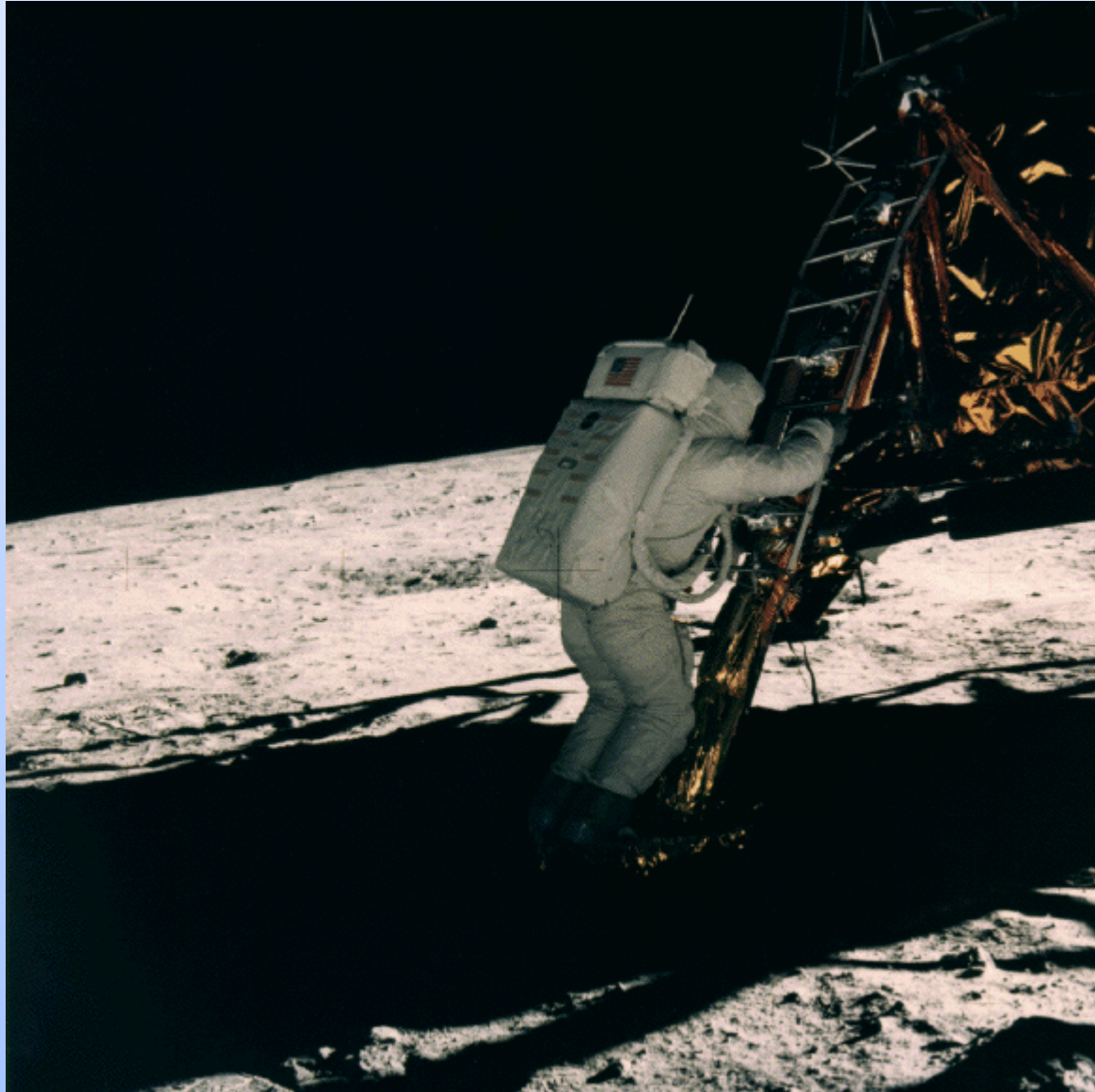
On peut d'ailleurs voir l'ombre du drapeau sur des photos prises sous un autre angle.



Les ombres ne sont pas toutes parallèles = plusieurs sources de lumière = utilisation de lampes de studio.



Même prises en photo dans l'ombre, les combinaisons sont lumineuses, comme si elles étaient éclairées par des spots de studio !



Seules les photos les plus réussies furent publiées.

- > Les photos loupées d'Apollon 11 : <https://www.lpi.usra.edu/resources/apollo/catalog/70mm/mission/?11>





Photos : NASA
Copyright © 2019 - Lunar and Planetary Institute



Photos : NASA
Copyright © 2019 - Lunar and Planetary Institute

Les images ont été tournées dans un studio.



Guy Hamilton, *Les diamants sont éternels*, 1971, extrait.

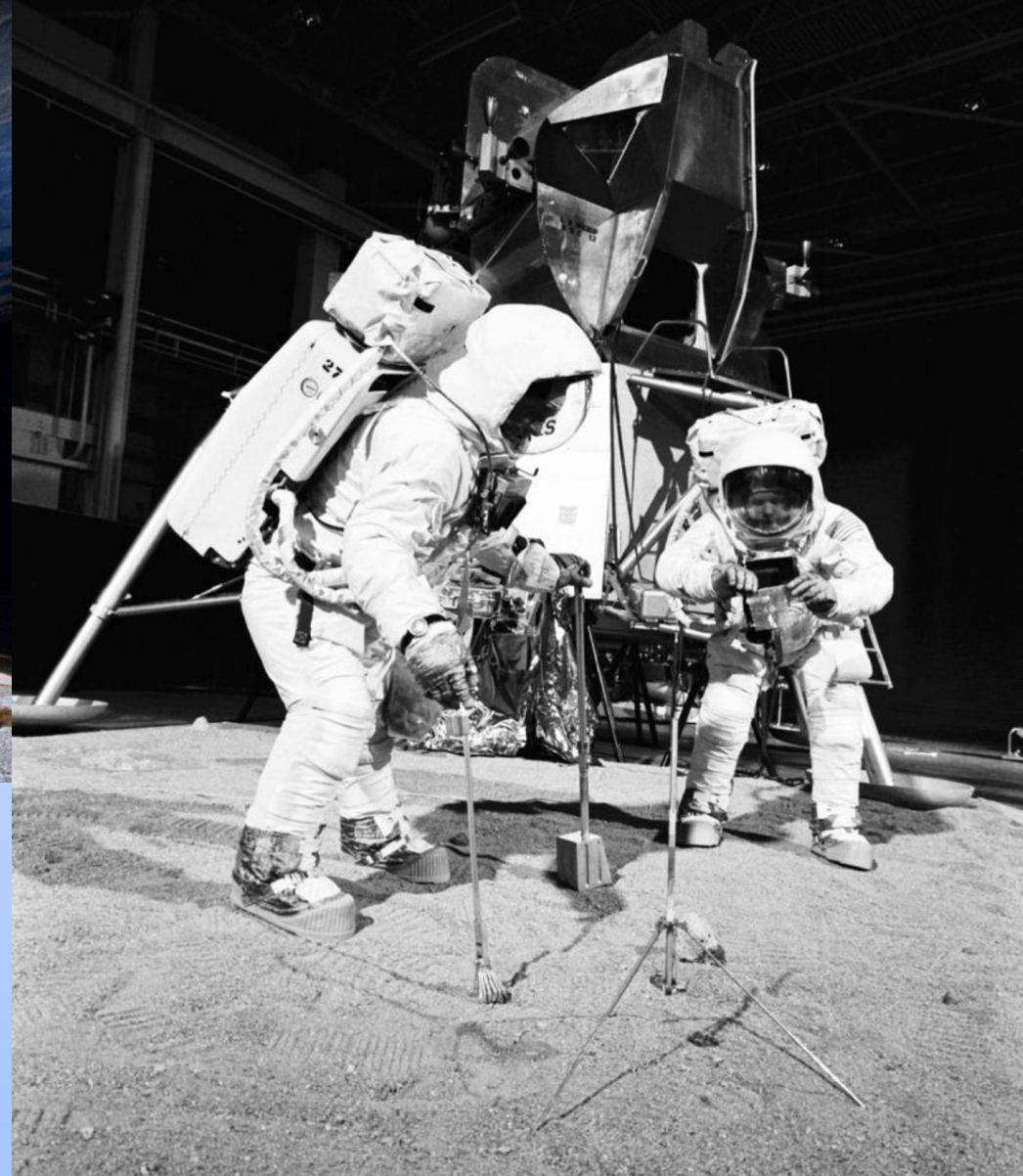
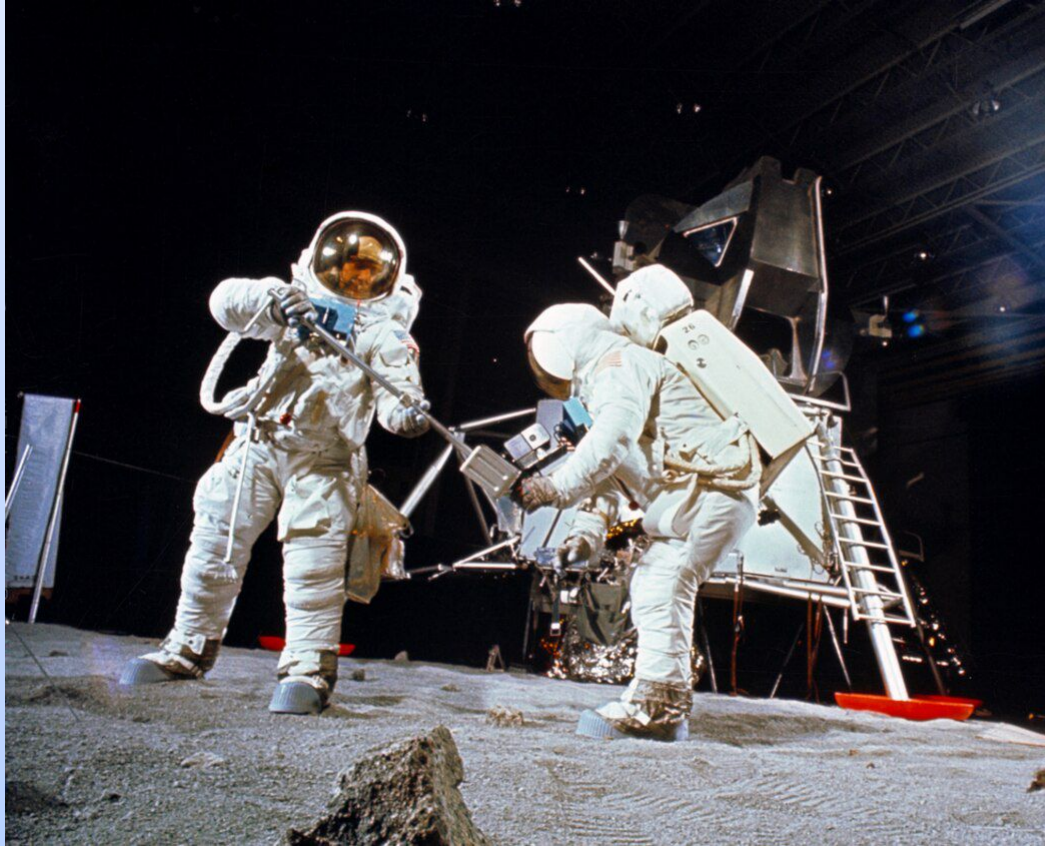
Autre exemple : Peter Hyams, *Capricorn One*, 1978

« Seriez-vous choqué si vous appreniez que le plus grand événement de l'Histoire récente ne s'est pas passé du tout ? »



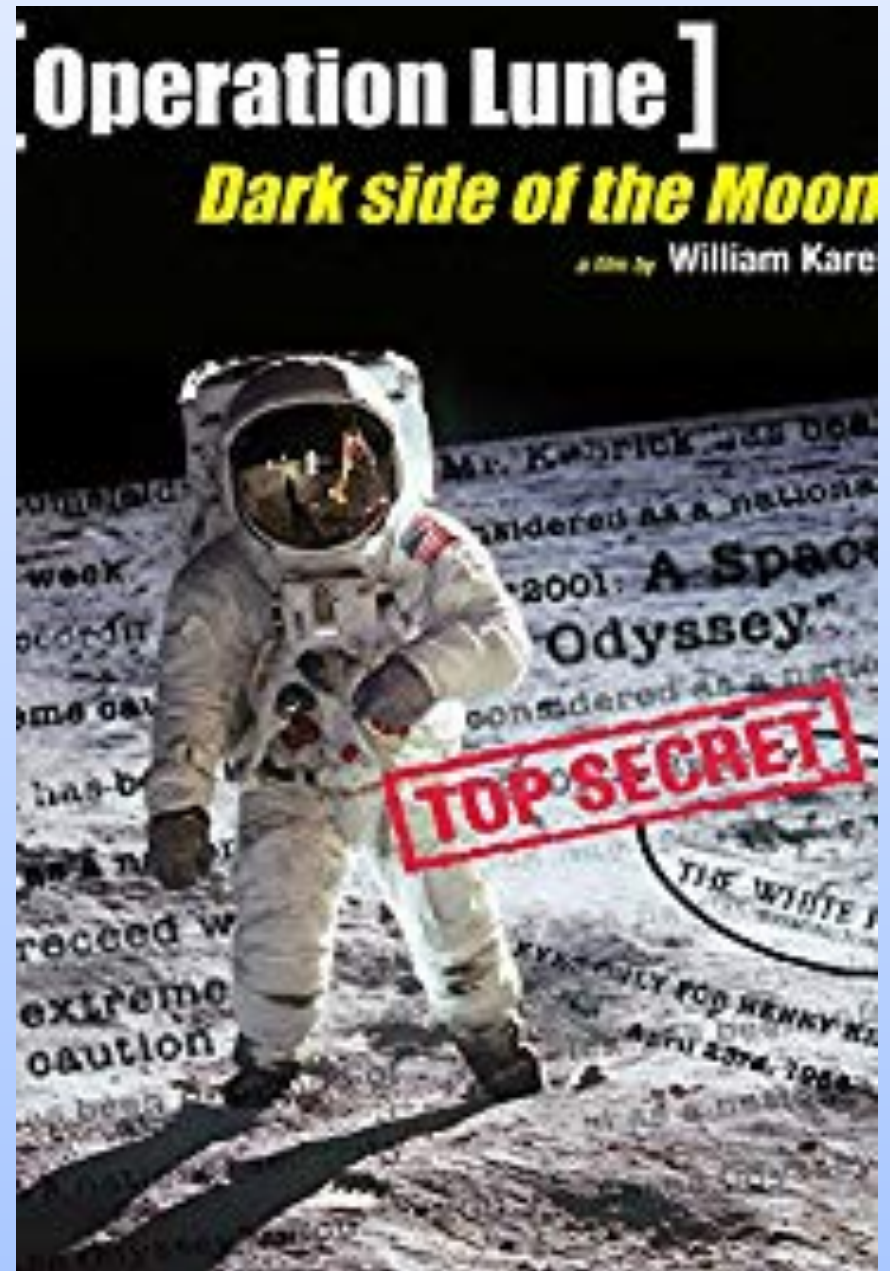
Extrait

Photos de l'équipage en studio :



« L'idée était de détourner des entretiens, et nous n'avons mis aucun des témoins dans la confidence, ni les gens de la NASA, ni Aldrin, ni la femme de Kubrick, ni le frère de celle-ci. [...] En détournant leurs témoignages, il suffisait d'avoir un « faux » témoin, en l'occurrence la secrétaire de Nixon, pour faire le lien et rendre l'histoire crédible. Aux « vrais » témoins, nous disions que nous faisons un film sur Kubrick, sur son film, sur la Lune ou sur la NASA, et nous leur posions des questions un peu vagues... »

William Karel



Pour réussir à manipuler le spectateur, le réalisateur a joué avec les images et les interviews.


- > Des **interviews originales, mais pour lesquelles la personnes interviewée était trompée sur le sujet de l'interview**. Ex. : Pour Christiane Kubrick, le réalisateur a prétendu réaliser un documentaire sur Kubrick et son film *2001: L'Odyssée de l'espace*, et a posé des questions vagues.
- > Des **interviews redécoupées**. Citations hors contexte qu'on appelle « quote mining » : soutenir un sens avec un texte qui dit le contraire.
- > Des **images récupérées d'un tournage précédent** (en particulier, documentaire sur le Watergate) : le réalisateur a utilisé des images déjà tournées et a **tronqué des passages afin d'aller dans le sens du canular**. Ex. : Donald Rumsfeld ou Henry Kissinger, n'ont jamais su qu'ils figureraient au générique d'Opération Lune.
- > Des **images fictionnelles**, interprétées par des **acteurs professionnels**. La plupart de ces **témoins fictifs** portent des noms de personnages tirés des films de Kubrick et Hitchcock.
- > Des **images tirées de documentaires** cités dans le générique de fin mais **sous-titrées de manière trompeuse**.

La manipulation par les images : c'est possible...



Robert Jahns, *Happy Earth day*, 2015.



Thomas Pesquet 
@Thom_astro

...

Voilà pour les fans de la théorie du complot persuadés qu'on est dans un hangar sur Terre... À - que cette photo soit truquée aussi ;) [#troll](#)



10:03 PM · 23 févr. 2017 · TweetDeck

Thomas Pesquet, 13 janvier 2017.

Le « chorizo gate »



Etienne KLEIN ✓

@EtienneKlein · Suivre



Photo de Proxima du Centaure, l'étoile la plus proche du Soleil, située à 4,2 année-lumière de nous. Elle a été prise par le JWST. Ce niveau de détails... Un nouveau monde se dévoile jour après jour.



5:33 PM · 31 juil. 2022



1H après, démenti d'Étienne Klein :

« Bon, quand sonne l'heure de l'apéritif, les biais cognitifs semblent s'en donner à cœur joie... Gare, donc, à eux. Selon la cosmologie contemporaine, nul objet relevant de la charcuterie espagnole n'existe ailleurs que sur Terre. »

Problème : Étienne Klein est un physicien, un chercheur connu > confiance dans la communauté scientifique ?

Comment les astronautes pouvaient-ils sauter si haut, vu le poids de leurs combinaison **ou** pourquoi ne sautaient-ils pas plus haut ?



L'astronaute John Young, commandant de la mission d'alunissage d'Apollo 16, saute sur la surface lunaire en saluant le drapeau des États-Unis.

La gravité est six fois moindre sur la Lune

Poids = Masse x g

La lettre g représente ce que l'on appelle la **pesanteur**.

Elle a une **valeur différente selon l'astre où l'on se trouve**. Par exemple, la valeur de g est plus grande sur la Terre que sur la Lune, ce qui signifie que la Terre attire les objets davantage que ne le fait la Lune, et que le poids de ces derniers est plus grand sur la Terre que sur la Lune.

Les concepteurs des scaphandres du programme Apollo en ont profité > L'équipement pour protéger efficacement un marcheur lunaire du vide spatial et des écarts de température, tout en lui permettant de respirer, s'apparente en fait à un petit vaisseau spatial portatif. Masse : 90 kg > 15 kg sur la Lune. L'astronaute lui-même pesant 6 fois moins, les marcheurs lunaires se déplaçaient par d'impressionnants bonds en dépit d'un équipement très lourds.



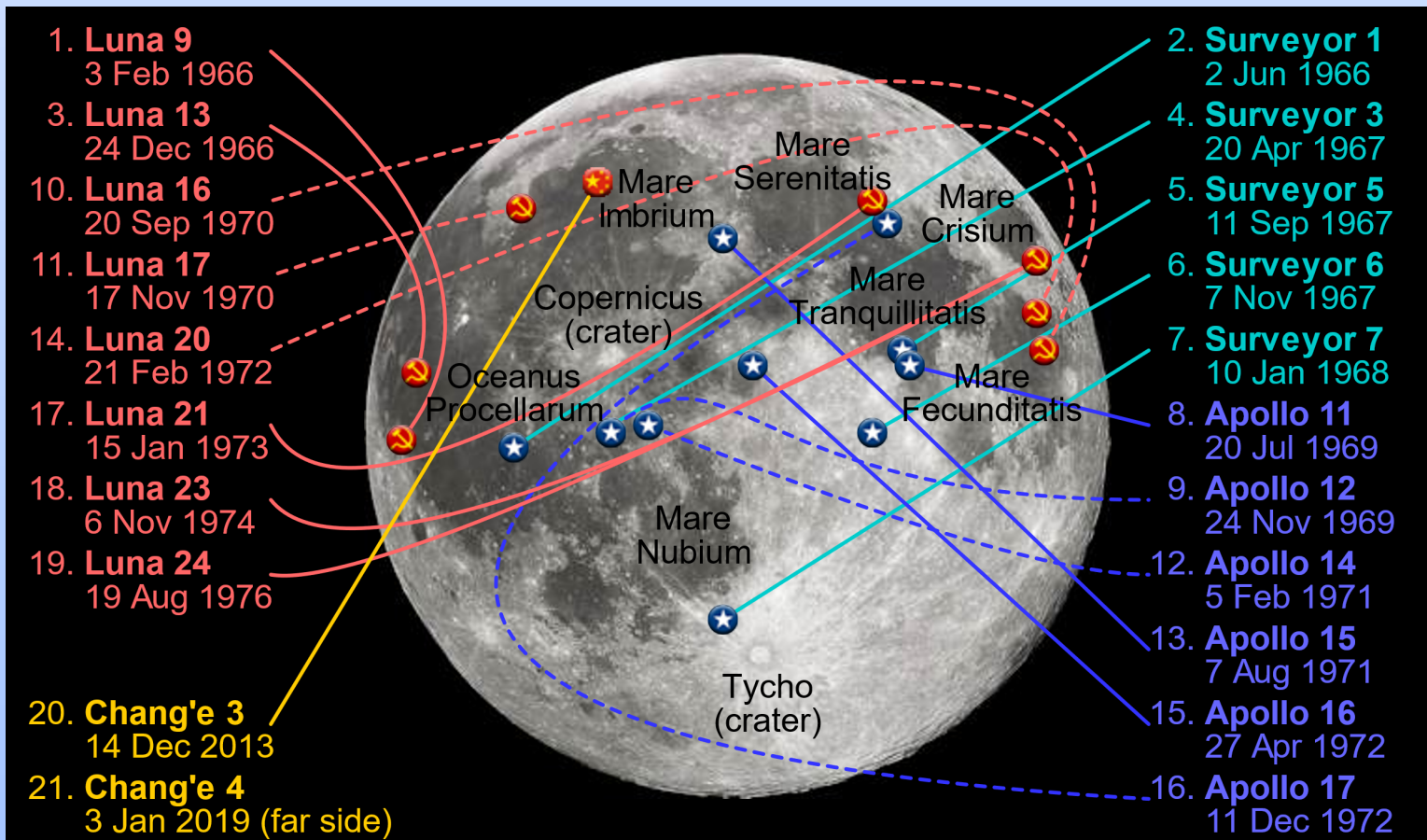
La température diurne sur la Lune (jusqu'à 130 °C) rend tout voyage impossible.

> Le module lunaire atterrit au tout début du jour lunaire (durée : 28 jours terrestres). Les astronautes bénéficient ainsi d'une lumière rasante pour le repérage du terrain à l'atterrissage et de températures relativement modérées : la température au sol passe progressivement de 0 à 130 °C, entre le lever du Soleil et le moment où le Soleil culmine (au bout de 177 heures = un peu plus d'une semaine terrestre).

> La plus longue des missions Apollo (Apollo 17) a duré 75 heures, dont 22 heures hors du LEM.

Les échantillons de roche et de poussière lunaire = 382 kg au total

Si les échantillons lunaires étaient faux, les scientifiques s'en seraient aperçus !
Ces échantillons ont été analysés par des milliers de scientifiques à travers le monde et ils n'étaient pas payés par la Nasa...



Et, puis, si cela avait vraiment été un canular, les Russes
l'auraient découvert et dénoncé !

D'ailleurs... <https://reseauinternational.net/enorme-la-russie-veut-verifier-si-le-voyage-des-americains-sur-la-lune-netait-pas-un-canular/>

Mensonges & Manipulation / 25 novembre 2018 / Réseau International

Enorme ! La Russie veut vérifier si le voyage des Américains sur la lune n'était pas un canular.

PARTAGER SUR:



Alors, convaincus ?

- > Risque de l' « effet boomerang »
- > Bien rappeler différence entre science et croyance, fait et opinion...

 LunaeLumen il y a 1 an

Je me souviens que quand on était plus jeunes, ma sœur s'est retrouvée persuadée que personne n'était jamais allé sur la Lune. J'avais voulu lui prouver le contraire, bon, j'avais absolument aucune notion de comment faire des recherches, je devais avoir 13-14 ans. J'avais voulu lui montrer la partie de l'article wikipédia (la seule source que j'avais trouvée, du coup) sur les missions apollo où ils expliquaient pourquoi, par exemple, il n'y avait pas de poussière sur les pieds du module lunaire. Sauf que bon, elle m'a dit que c'était chiant, qu'elle s'en fichait et que je devais respecter son avis. J'ai continué à essayer de lui expliquer (je crois que j'ai quand même pas mal insisté), ce qui n'a fait que l'énerver. Après, mon père m'a aussi fait la morale comme quoi je devrais apprendre à respecter les opinions des autres. Bon, ça date. (Elle croit plus au complot, maintenant.)

Si ça avait été plus récent, j'aurais expliqué la différence entre un fait et une opinion et je lui aurais montré cette vidéo. Mais je savais pas tout ça, à l'époque. Je regardais pas encore du tout ce genre de vidéos.

Moins

Pistes pédagogiques

- > <http://www.psychomedia.qc.ca/tests/echelle-de-l-angle-mort-concernant-les-biais>
- > <https://eduscol.education.fr/cid107295/former-l-esprit-critique-des-eleves.html>
- > <http://clea-astro.eu/aLaUne/hors-serie-nb013-croyances-et-idees-faussees-en-astronomie/>
- > <https://www.clemi.fr/fr/evenements/operations-speciales/exposition-fake-news-art-fiction-mensonge.html>
- > <https://www.cite-sciences.fr/fr/au-programme/lieux-ressources/bibliotheque/chercher-trouver/ressources-en-ligne/les-jeunes-ne-sont-pas-dupes/lhomme-a-t-il-vraiment-marche-sur-la-lune>

