

Conférence LUT 29 avril 2024

L'espace, la  
nouvelle frontière ?

•LIVE

**Chandrayaan-3:**

**Landing On  
Moon**



Chandrayaan-3 : les images de la sonde indienne qui s'est posée pour la première fois sur le pôle Sud de la Lune.



**L'échec de Luna-25,  
symptôme du déclassement  
russe dans l'espace.**



**Essai moteur Ariane 6, novembre 2023  
Source : P PIRON**

I-Espace : de quoi parle-t-on ?

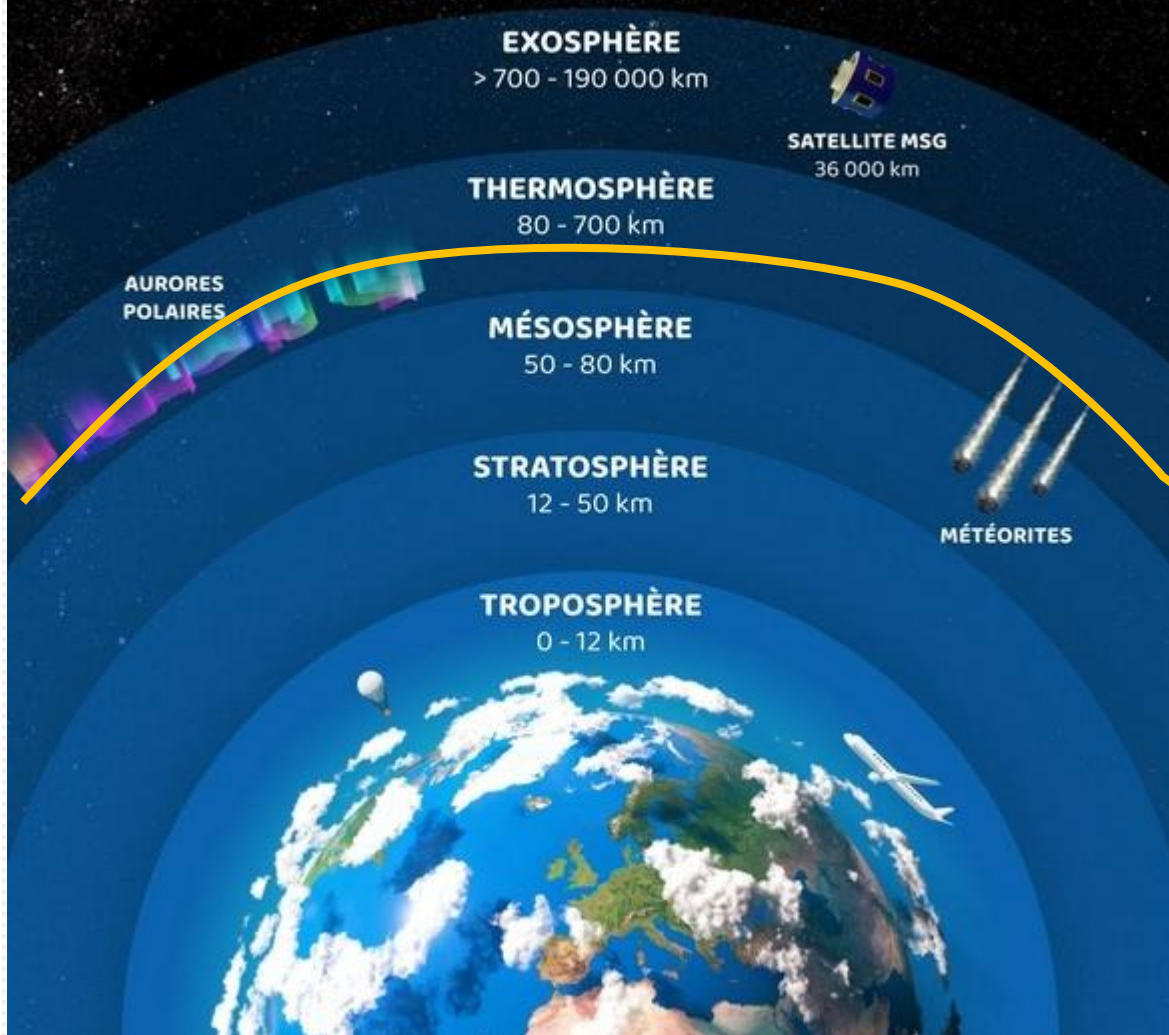
II-Espace et expression de la puissance.

III-Espace ,diplomatie et coopération.

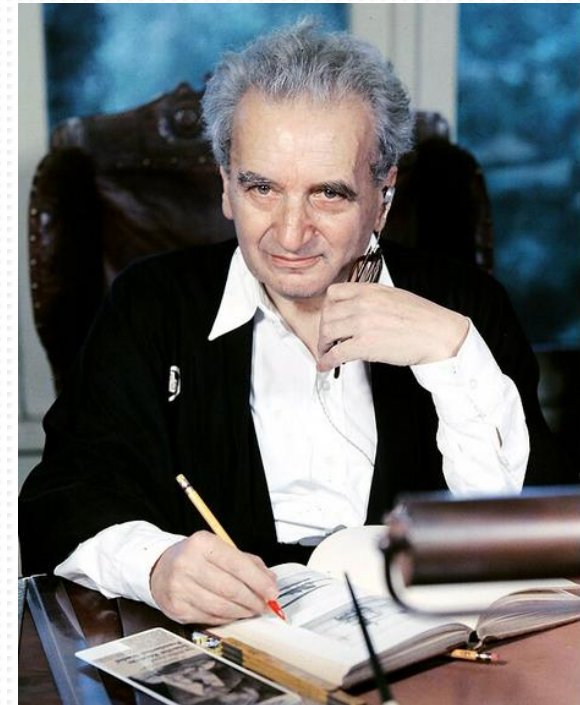
I-L'espace : de quoi parle-t-on ?

A-La définition communément admise

# LA STRUCTURE DE L'ATMOSPHÈRE



Theodore von Kármán  
(1881-1963)



B-Une connaissance récente.





Tablette circulaire représentant un planisphère céleste indiquant la position des constellations observées la nuit du 3 au 4 janvier 650 av. J.C. autour de Ninive : le planisphère est divisé en 8 parties, dans lesquelles sont réparties des constellations. British Museum.



Télescope de Newton, 1672





9/12/62



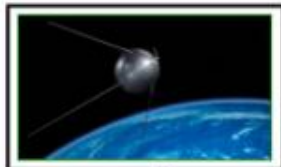
President Kennedy's "Moon Speech"  
Rice University, Houston

C-SPAN3  
**AMERICAN  
HISTORY TV**

0:07 / 2:53

▶ | 🔊 🔍 ⌂ ⚙️ 📺 📱 🖥️

**Sputnik 1**



1957

**Youri Gagarine**



1961

**On a marché sur la Lune !**



1969

**Station spatiale internationale (ISS)**



1998

**Thomas Pesquet, commandant de l'ISS**



2021

1950

2000

2020

1957



**Laika dans l'espace**

1963



**Valentina Terechkova**

1979



**Les fusées Ariane**

2014



**Rosetta se pose sur une comète**

2021

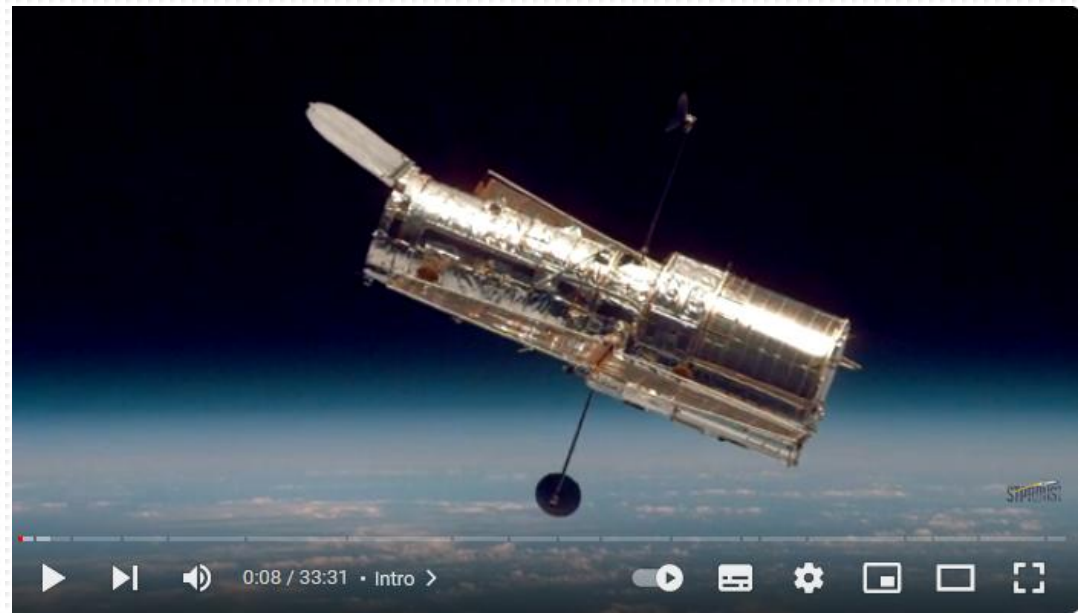


**Télescope James-Webb**



Image issue des explorations du télescope James Webb (2024)

Télescope Hubble.  
Hubble est un télescope spatial conçu par la NASA avec une participation de l'Agence spatiale européenne, opérationnel depuis 1990. Son désorbitage est prévu pour 2030-2040.













Timbre de Chine, 1958.



Timbre de Hongrie, 2001.



Timbre du Niger, 2011.



Timbre de France, 2019.

Crédit : Thomas Pesquet, 2021.



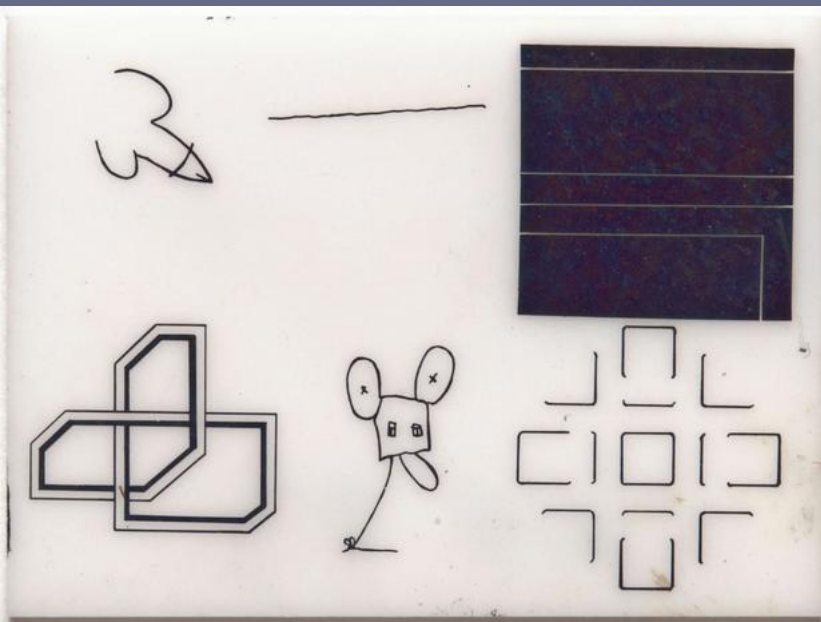
DANS LA COMBI DE  
**THOMAS PESQUET**



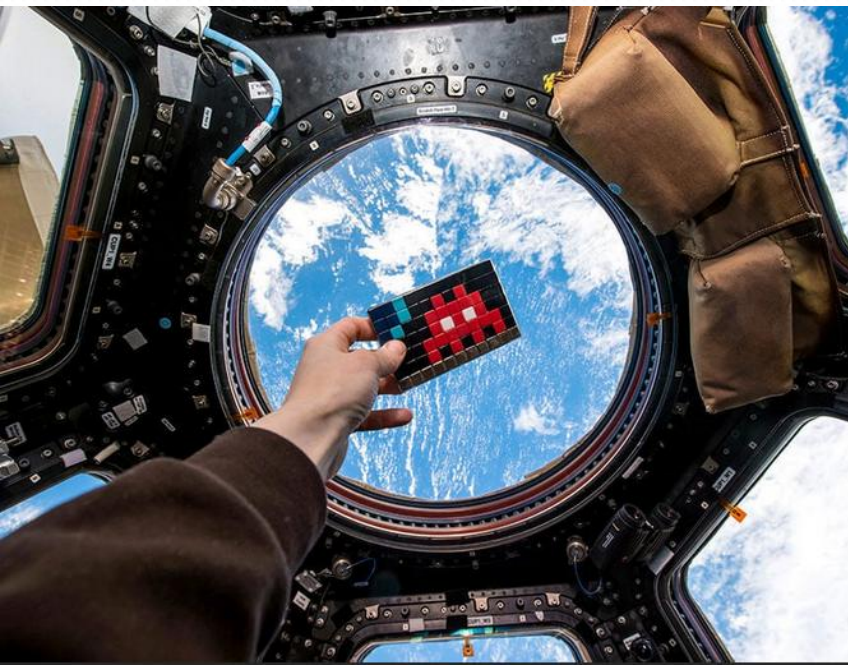
Eduardo Kac avec Thomas Pesquet, *Télescope Intérieur*, 2017



Andy Warhol, Claes Oldenburg, David Novros, Forrest Myer, Robert Rauschenberg, John Chamberlain, The Moon Museum, 1969



Paul Van Hoeydonck, Fallen Astronaut, 1971



Invader, Space2, 2015

Dans la main de l'astronaute Samantha Cristoforreti, Station Spatiale Internationale

© ESA/NASA/Invader



Les pois de Damien Hirts (2000) pour décorer le petit engin Beagle 2 du planétologue britannique Colin Pillinger.



Elisabeth Carol Smith, When Dreams are Born, image via [Arsadastra.com](http://Arsadastra.com)



# II-Espace et expression de la puissance.



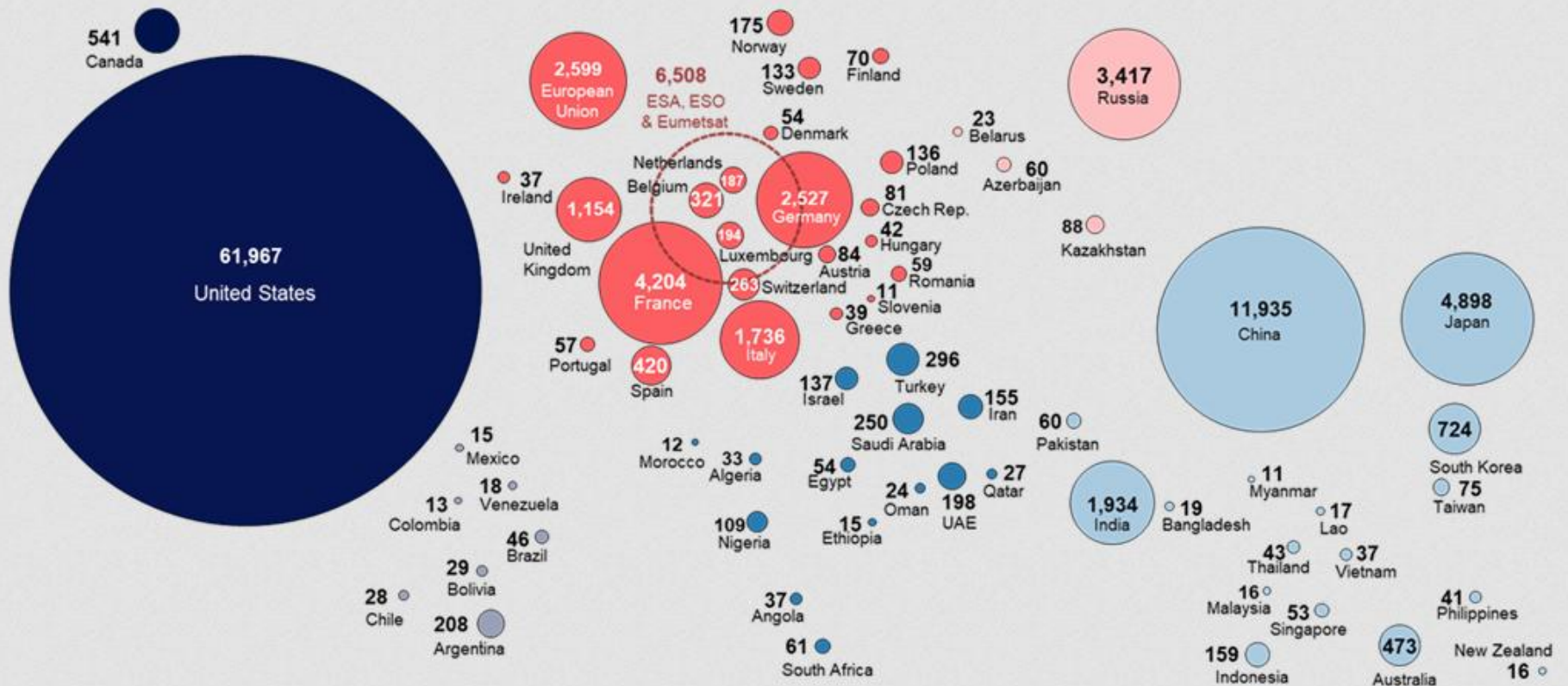
© Chappatte dans  
Le Temps, Genève

23 août 2023



# A-Les puissances spatiales, d'hier à aujourd'hui

World government expenditures for space programs in 2022\* for a total investment of \$103 billion



\* Only countries with a budget of at least \$10 million appear on the map. Budgets indicated for European countries include their contributions to ESA, ESO and Eumetsat.

# B-Les opportunités du spatial



NASA · Mar 9, 2023

@NASA · Follow

Today, the Biden-Harris Administration released the Fiscal Year 2024 NASA budget request: [nasa.gov/budget](https://nasa.gov/budget)

Returning to the Moon to prepare for Mars, addressing climate change, making aviation safer, empowering our workforce, and creating jobs: This is the #StateOfNASA.



## 1-Les enjeux de connaissance

## 2-Les enjeux d'image







ISS

  
РОСКОСМОС

INTRODUCING  
**ROSS**  
RUSSIAN ORBITAL SERVICE STATION

RUSSIA'S NEW ORBITAL SPACEPORT  
OFFICIALLY ANNOUNCED

LAUNCHING 2025



# Premier vol habité vers la station spatiale chinoise

3 taïkonautes dont 1 femme participent à la mission

## Le lanceur Longue Marche II-F

Hauteur  
**62 mètres**  
Charge utile  
**8,5 tonnes**

## Le vaisseau spatial Shenzhou 9

1<sup>er</sup> vol spatial chinois habité à s'amarrer à **Tiangong-1**, actuellement en orbite  
Poids  
**8 tonnes**

Jiuquan  
Base de lancement des satellites



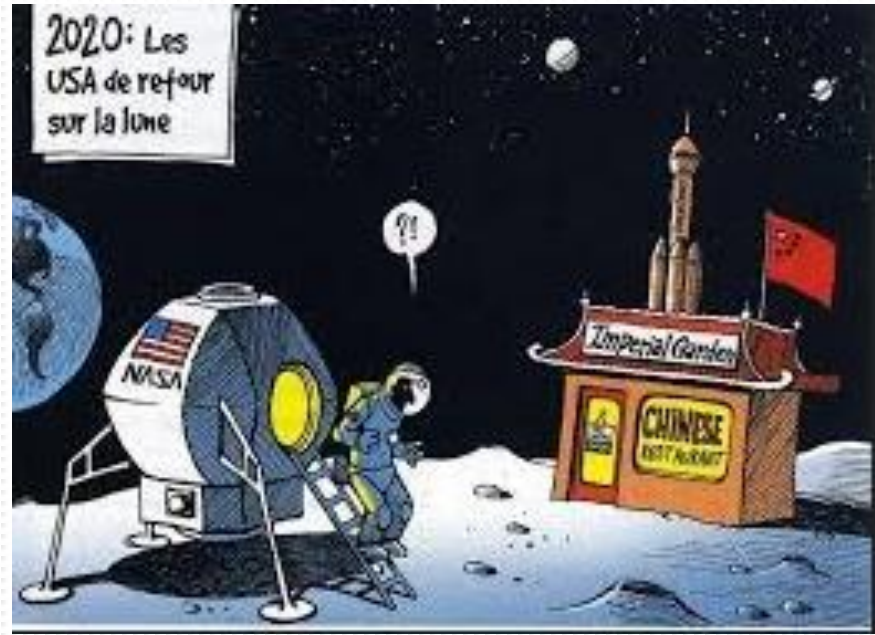
La station spatiale laboratoire **Tiangong-1**  
Poids  
**8,5 tonnes**

Les deux modules s'assembleront grâce à un système de radar et de laser

## La première chinoise dans l'espace

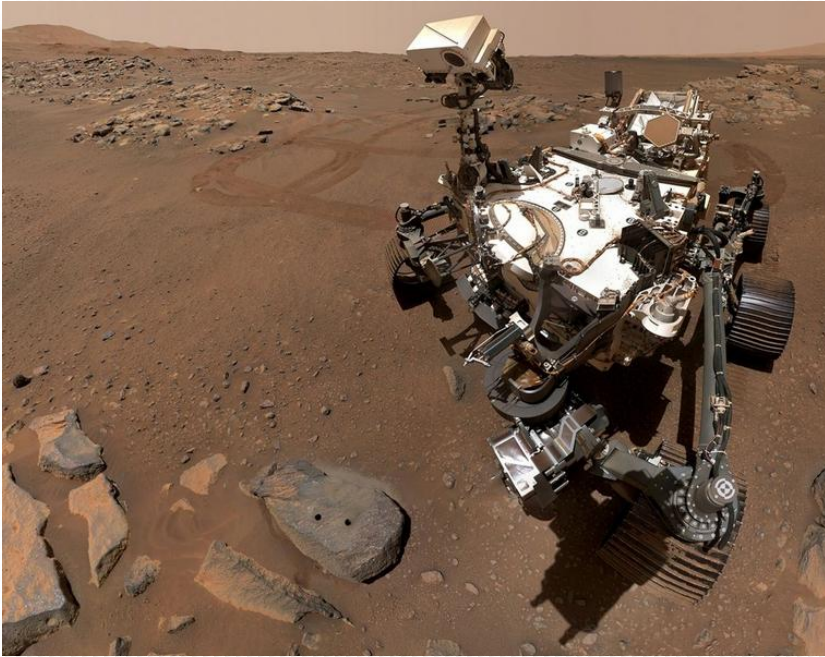
16 juin 1963	18 - 24 juin 1983	17 août 1996	2012
1 <sup>re</sup> femme dans l'espace, la Russe <b>Valentina Tereshkova</b>	1 <sup>ère</sup> Américaine <b>Sally Ride</b>	1 <sup>re</sup> Française <b>Claudie Haigneré</b>	Première Chinoise ?

54 femmes ont été dans l'espace, 48 y ont été avec la Nasa, 6 avec les programmes spatiaux russes





## Perseverance, le Rover américain sur Mars en 2021



Zhurong, le rover chinois





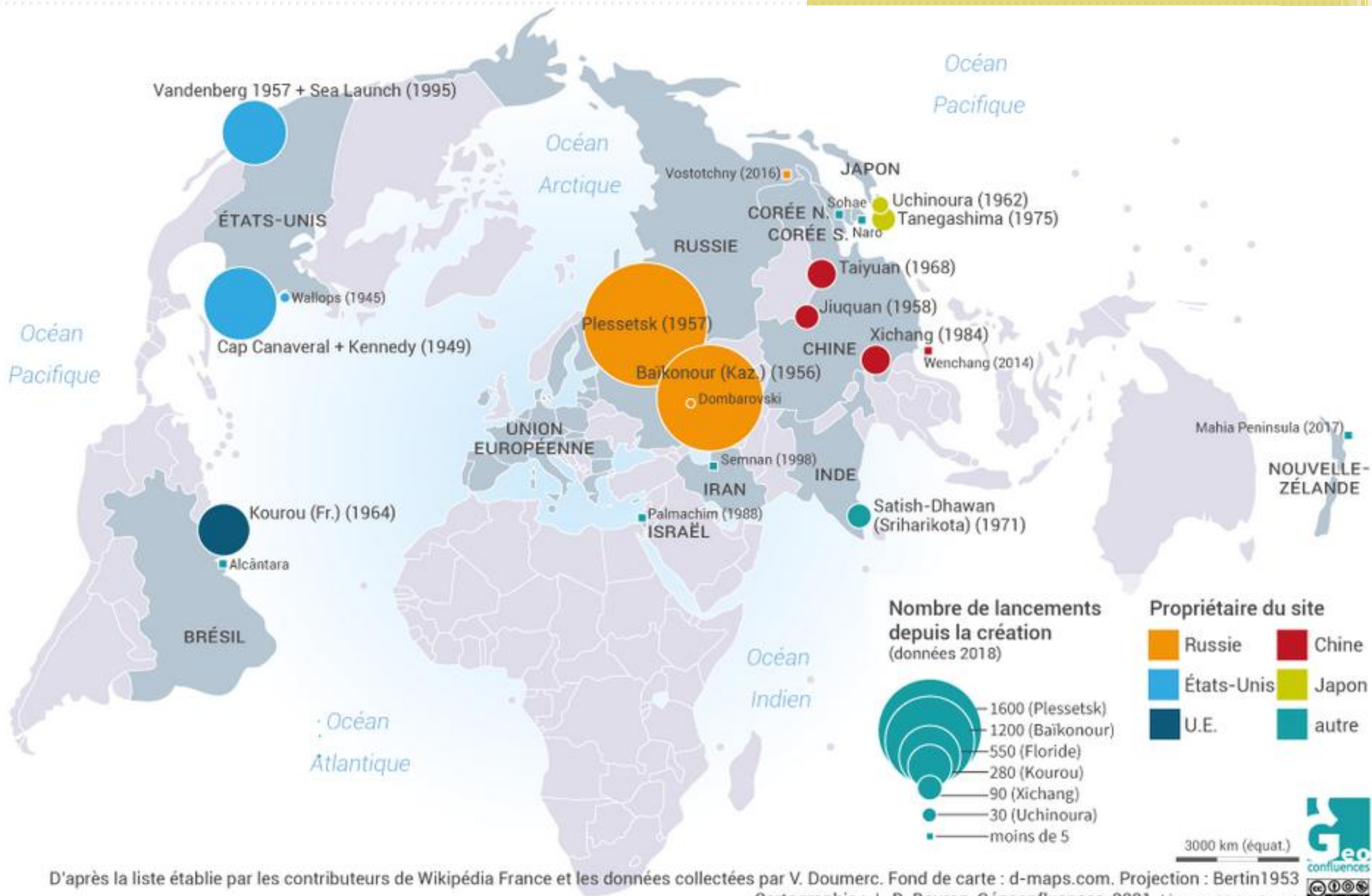
1983, projet Reagan SDI  
(Strategic Defense Initiative)

1<sup>ère</sup> Guerre du Golfe (2 août 1990-28 février 1991)

## 3-Les enjeux militaires







D'après la liste établie par les contributeurs de Wikipédia France et les données collectées par V. Doumerc. Fond de carte : d-maps.com. Projection : Bertin1953  
 Cartographie : J.-B. Bouron, Géoconfluences, 2021. Licence CC BY-SA-NC





Un soldat ukrainien utilisant Starlink, région de Tchernihiv, juin 2023 - © Maxym Marusenko/Nurphoto/AFP





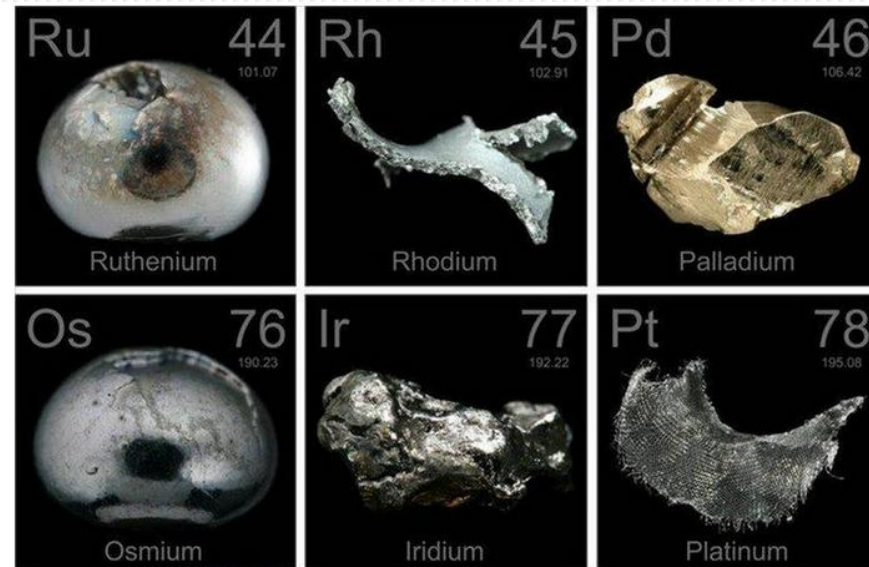
👁️😊 Water molecules were found in Clavius Crater, one of the largest craters visible from Earth on the Moon! This discovery from our @SOFItelescope indicates that water may be distributed across the surface, & not limited to cold, shadowed places. More: [go.nasa.gov/3kxS07I](https://go.nasa.gov/3kxS07I)



6:35 PM · 26 oct. 2020



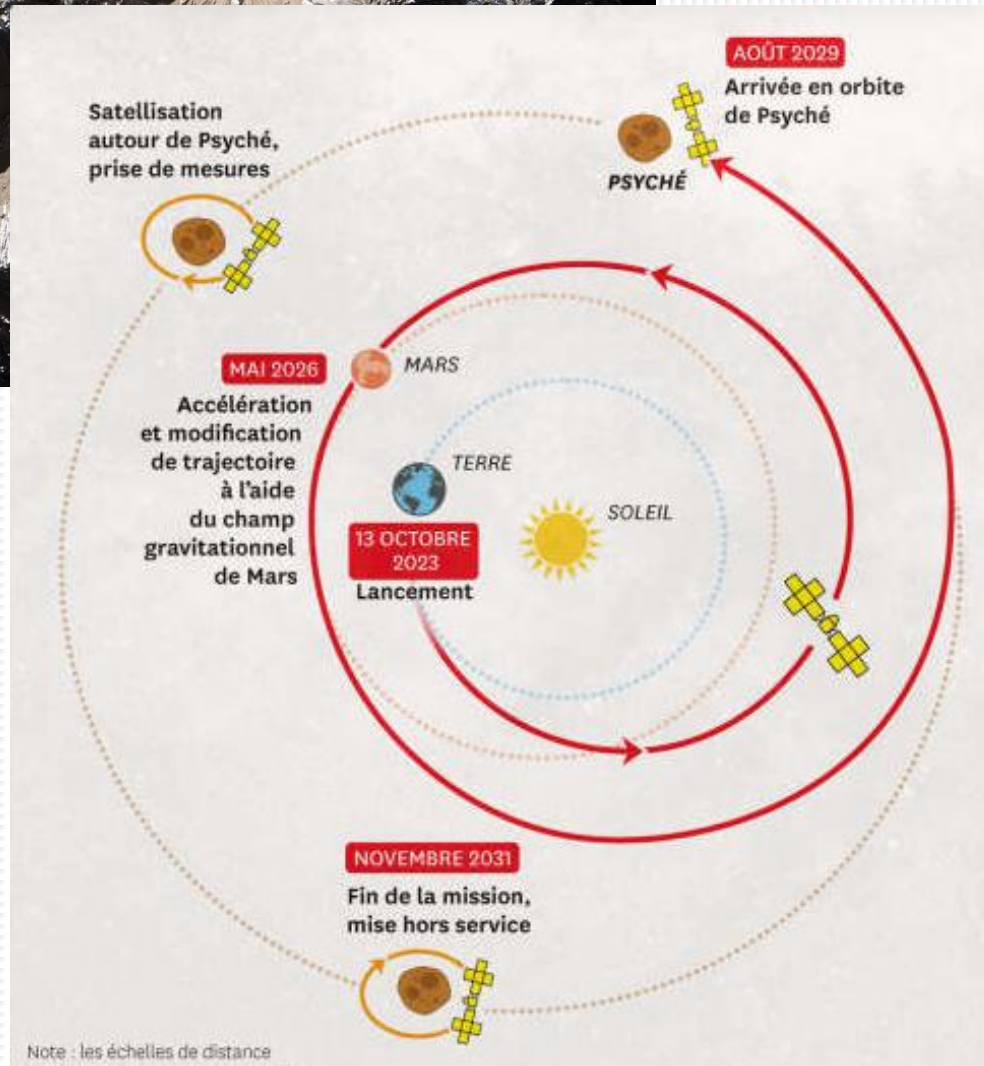
## 4-Les enjeux géo-économiques



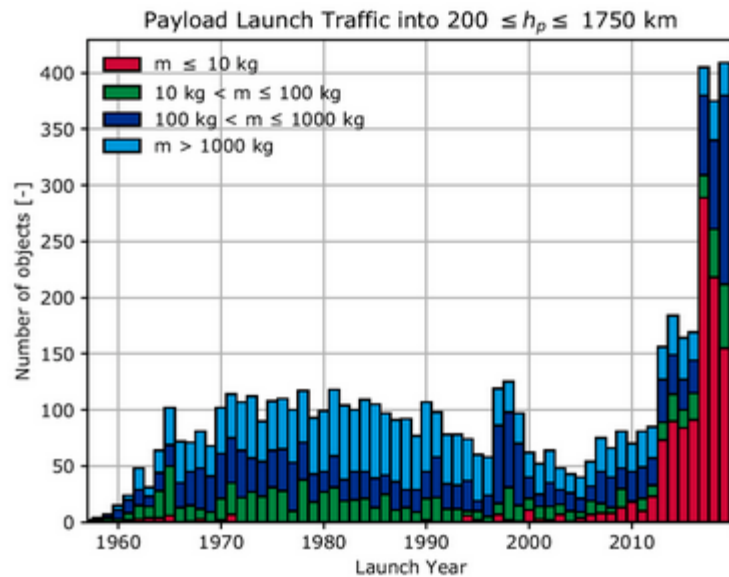
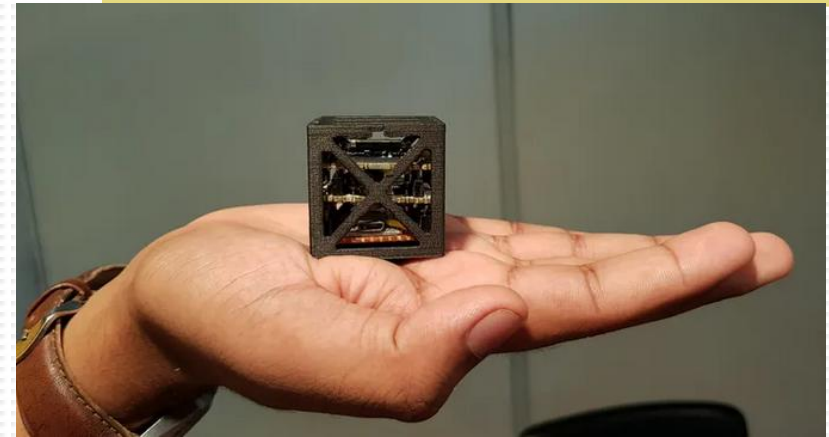
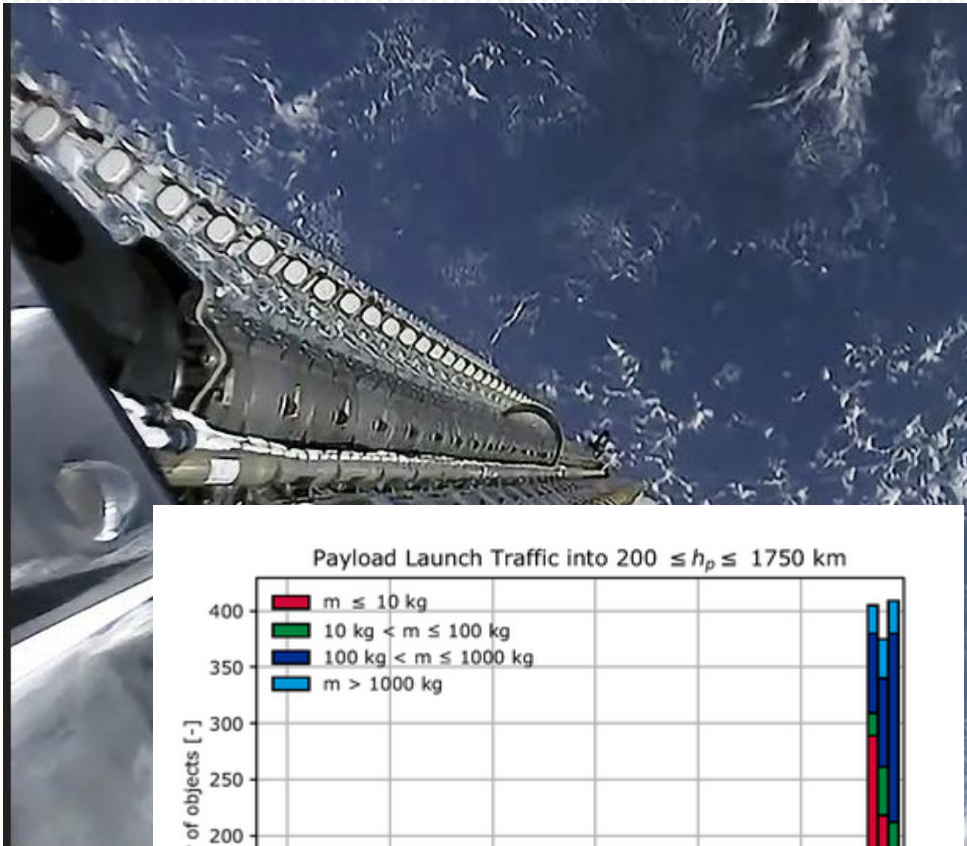
Selon Planetary Ressources, l'espace regorge de métaux précieux. (Photo : Planetary Ressources)



## Astéroïde Psyché découverte en 1852 par Gasparis



Mission américaine  
« Psyché » lancée  
en octobre 2023.



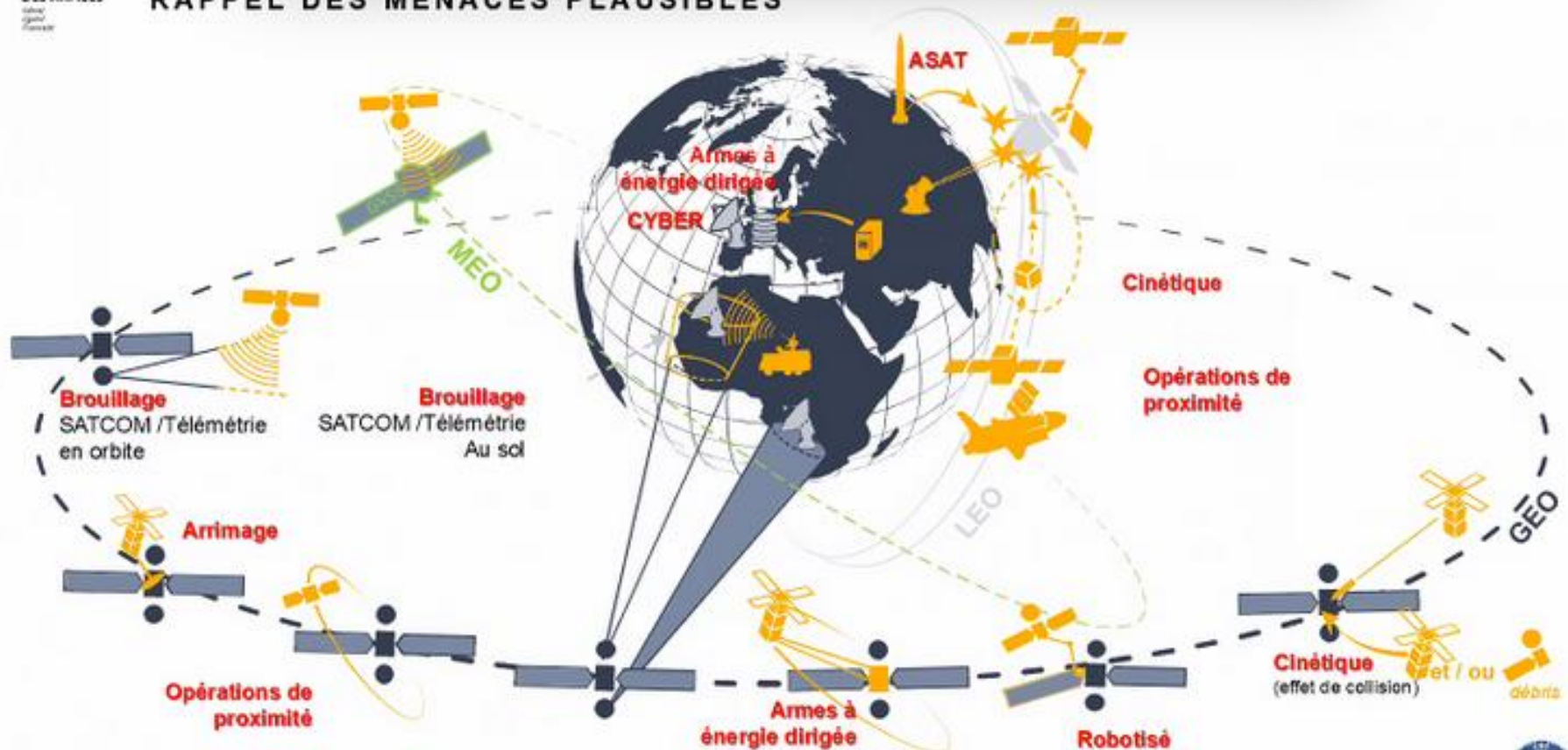
- Le nombre de petits satellites lancés sur une orbite proche de la Terre a considérablement augmenté ces dix dernières années, en partie à cause du nombre croissant de constellations.

Kalam Sat est considéré comme étant le plus petit satellite du monde : il pèse 64 grammes et mesure 3,8 cm de côté. Il s'agit d'un satellite de télécommunication lancé par l'Inde en janvier 2019. © Getty - Pallava Bagla / Corbis News



# C-La militarisation de l'espace.

## RAPPEL DES MENACES PLAUSIBLES





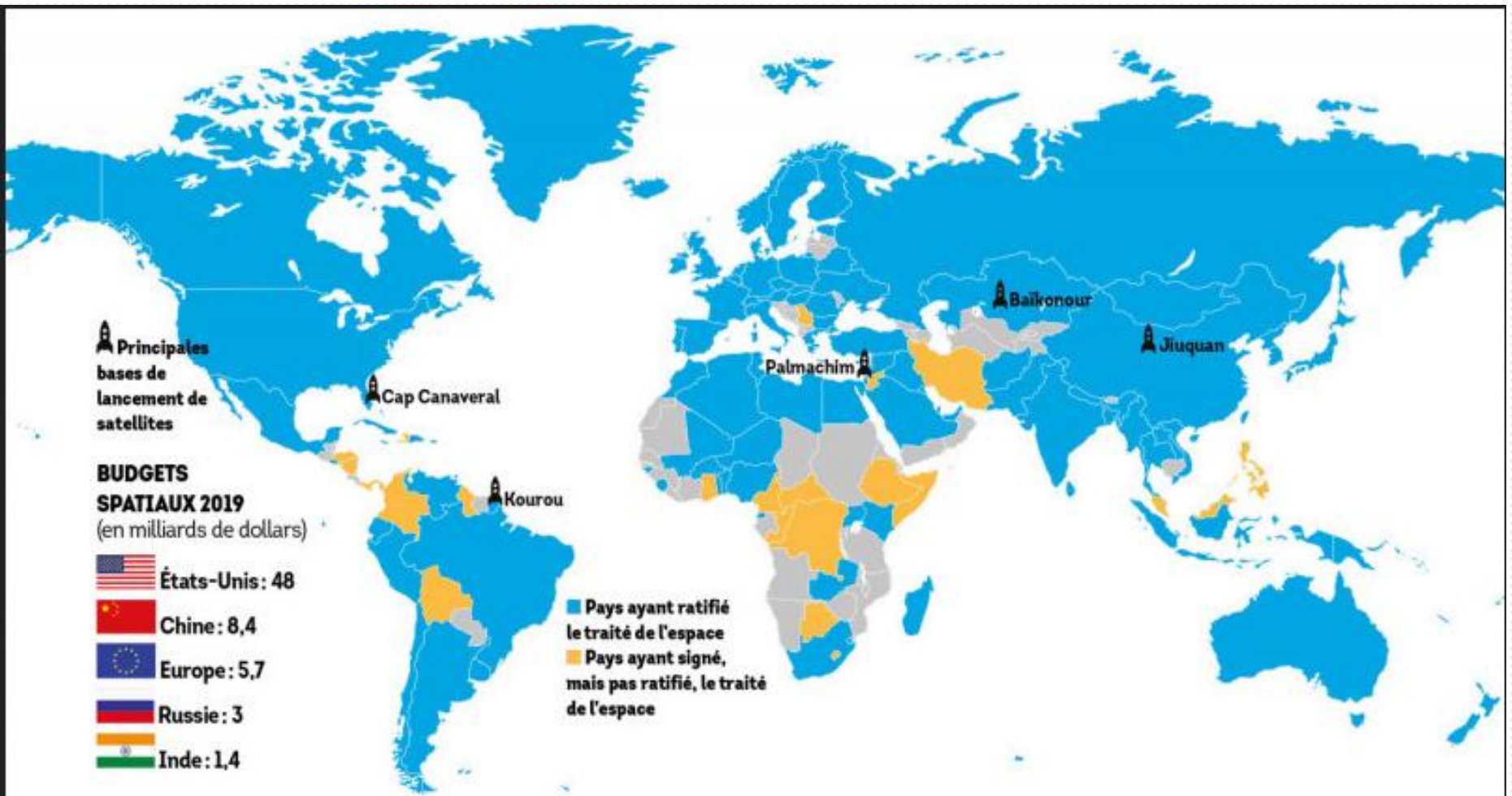


Créé en 2019, le Commandement de l'espace compte actuellement 350 militaires issus des trois armées. - © ADC Jean-Luc Brunet/armée de l'Air et de l'Espace/Défense

# III-Espace, diplomatie et coopération.

A-Le droit spatial, reflet des relations internationales

# Le traité sur l'espace de 1967







## Les puissances spatiales boudent le traité sur la Lune

Pays ayant signé/ratifié l'accord régissant les activités des États sur la Lune et les autres corps célestes



L'Arabie saoudite s'est retirée du traité en 2023.

Source : Bureau des affaires spatiales des Nations unies



statista

BFM PARIS BUSINESS 12:27 DIRECT

Mise Au Net

**B. OBAMA LANCE SON "SPACE ACT" : LES ENTREPRISES POURRONT EXPLOITER LES RICHESSES TROUVÉES DANS L'ESPACE**

6,04 €	-0,31 %	LEGRAND 52,92 €	+0,46 %	LVMH 145,65 €	+0,48 %	N
--------	---------	-----------------	---------	---------------	---------	---

Restez connectés à l'info éco avec l'appli BFM Business. +0,63 %



# B-Les visages de la coopération

📺 Tuesday

4pm: Soyuz MS-24 Spacecraft rollout b-roll

📺 Friday

11:44am: Launch 🚀

2pm: Rendezvous and docking

4:45pm: Hatch... [Show more](#)



9:25 PM · Sep 11, 2023



# C-Les défis pour demain



[https://www.esa.int/Space in Member States/France/Point de situation sur les debris spatiaux](https://www.esa.int/Space_in_Member_States/France/Point_de_situation_sur_les_debris_spatiaux)

# CONCLUSION

L'espace est devenu une « banlieue de la Terre ». Il est dé-sanctuarisé.

C'est un territoire complexe, dangereux, dont on peine à identifier le contenu et les limites, où l'humain est incapable de s'installer durablement.

Alors espace comme moyen de rapprocher les nations ? ou nouveau Far West ?



# Bibliographie, sitographie

<https://www.beauxarts.com/grand-format/lodysee-fantastique-des-artistes-a-la-conquete-de-lespace/>

<https://www.senat.fr/rap/r22-668/r22-6686.html>

<https://www.radiofrance.fr/franceculture/le-programme-spatial-indien-une-ambition-a-bas-cout-4682837>

<https://www.radiofrance.fr/franceculture/l-espace-un-milieu-toujours-plus-conflictuel-et-encombre-5848710>



## GÉOPOLITIQUE DE L'ESPACE

À la recherche d'une sécurité spatiale

Florence Gaillard-Sborowsky

La Cavalier Bleu  
ÉDITIONS



Isabelle Sourbès-Verger

# GÉOPOLITIQUE DU MONDE SPATIAL

**40 fiches illustrées**  
pour comprendre l'occupation  
de l'espace extra-atmosphérique

Collection dirigée par Pascal Boniface

IRIS  
INSTITUT DE RECHERCHE  
EN STRATÉGIE

Éditions  
EYROLLES