



RÊVES DE GOSSE





GENEVE année 1950

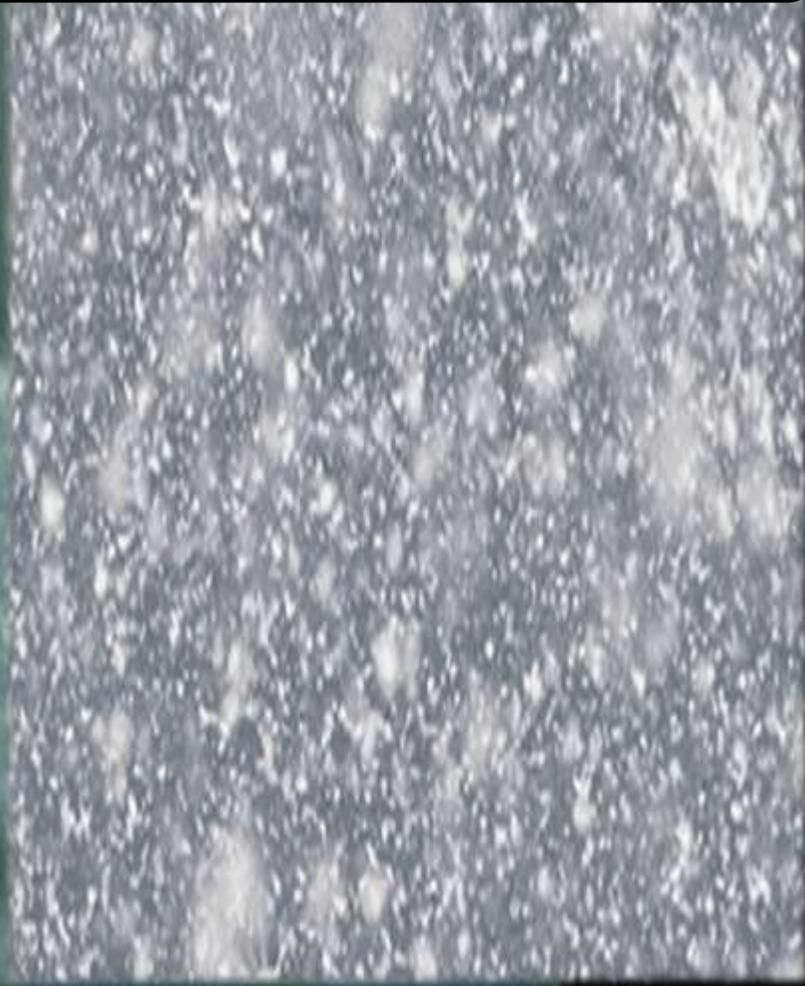






Depuis la nuit des temps, l'homme en regardant le ciel ne voyait que

Le ciel changeant au rythme des saisons









Les astronomes estiment

*-100 milliards d'étoiles
dans l'Univers.*

-Soit un total de:

1 000 000

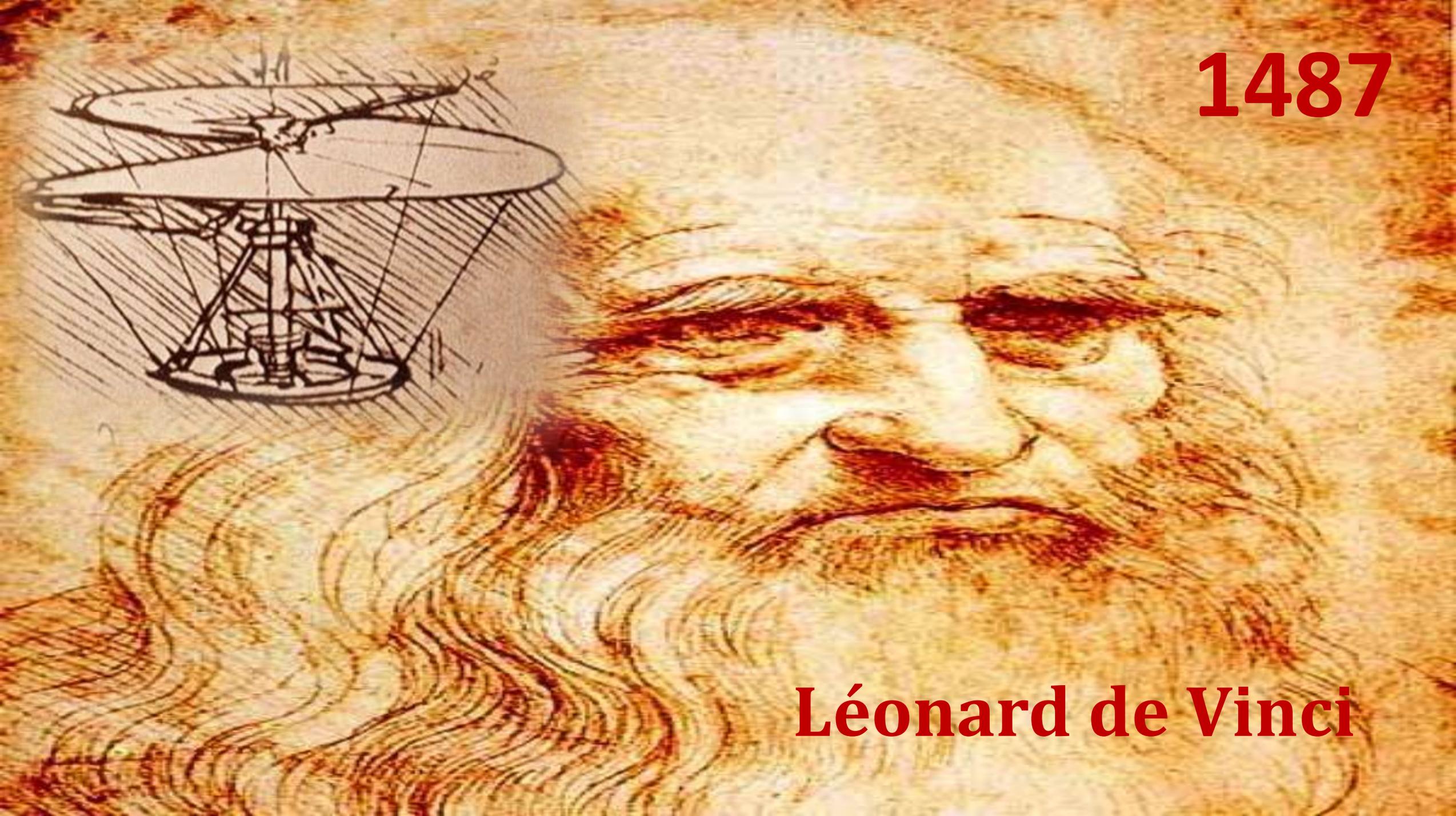
de galaxies

d'étoiles.





1487



Léonard de Vinci

Le rêve d'ICARE





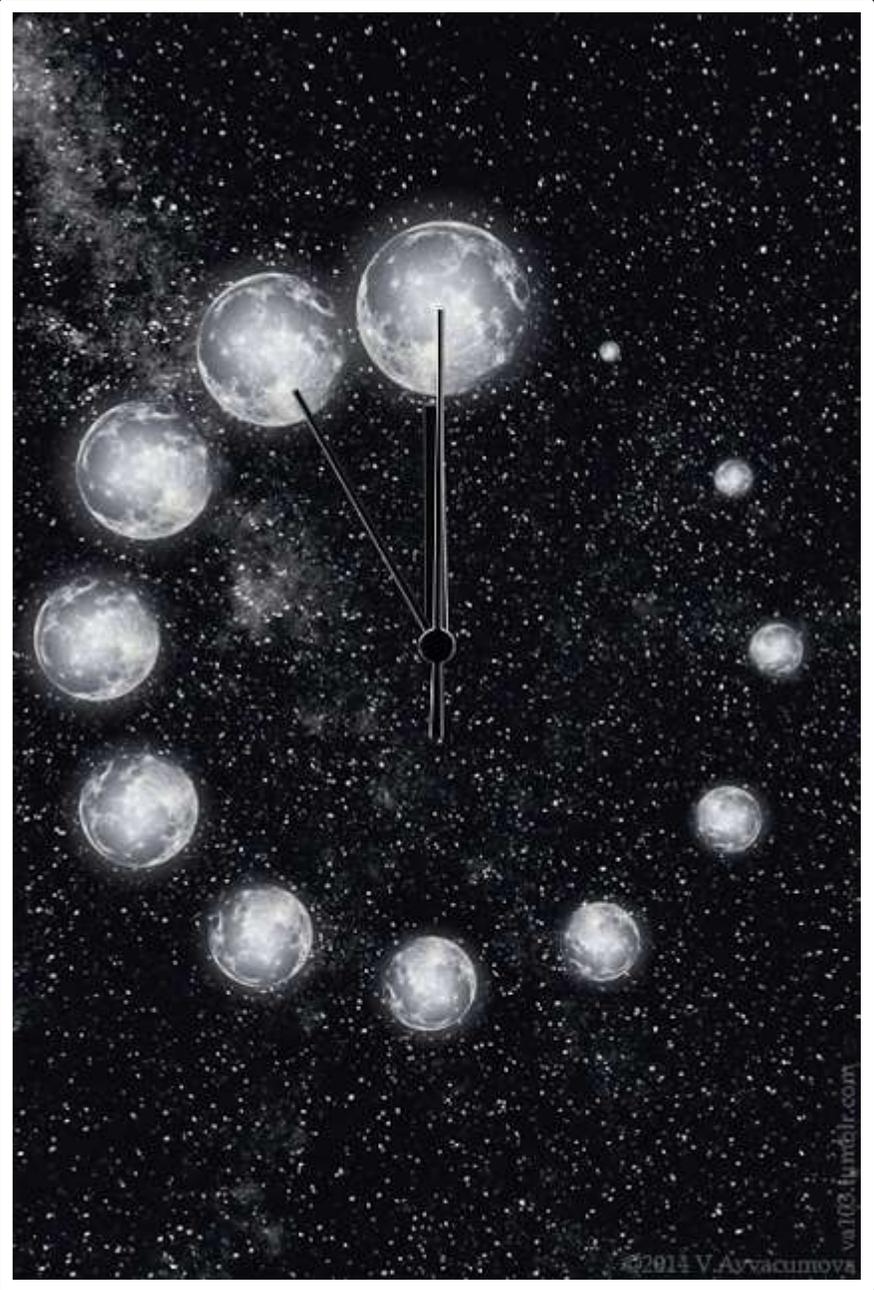
Copyright: Musée Safran.

Quelques drames....

Le 4 février 1912 , un tailleur parisien Franz Reichelt a sauté du premier étage de la Tour Eiffel, il portait sur lui un costume parachute ,style voileure mais qui s'est mal ouvert . Il s'est écrasé après 57 mètres de chute libre et a laissé un trou de 20 cm de profondeur suite à son impact contre le sol.



Les années passent



Et aujourd'hui !!!!







Dans le monde, chaque jour 102 000 avions prennent les airs

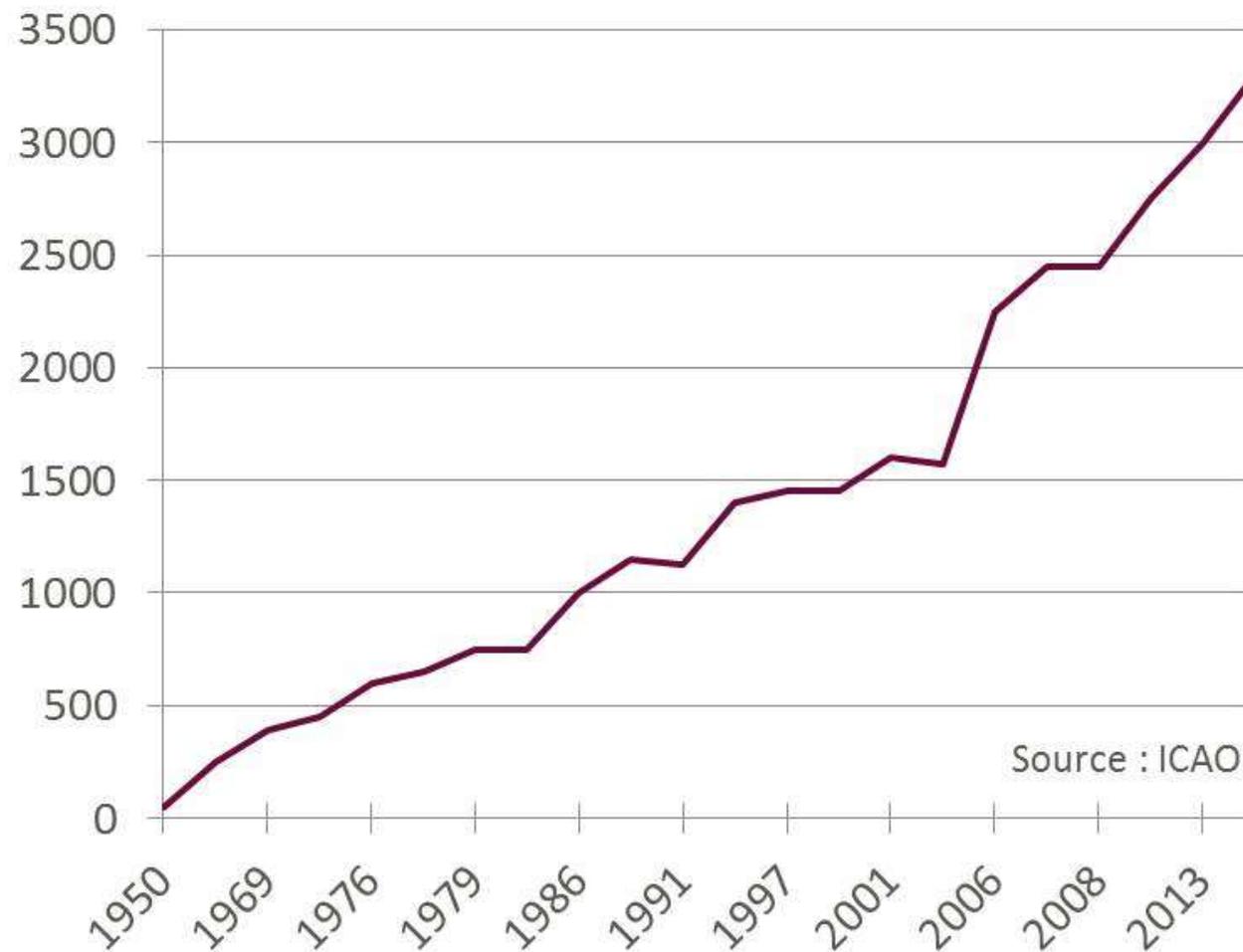


00:00 - 09:00

NATS

Le trafic aérien mondial va encore doubler d'ici à 2037
L'association des compagnies aériennes internationales IATA prévoit un doublement du trafic mondial sur les 20 prochaines années, d'où un marché de la construction d'avions toujours en hausse.

En million de passagers



Evolution du nombre de passagers aériens mondiaux

**L'année 2018 a été record
pour les avionneurs
Boeing et Airbus avec plus
de 800 avions livrés** 
chacun.



Mais, que deviennent-ils ?

Pendant longtemps l'**Afrique** était un marché de l'occasion ,mais avions vétustes , équipages mercenaires aux passés confus et aux licences rarement renouvelées dans les règles, maintenance aléatoire avec des pièces détachées de récupération.

Les accidents y étaient deux fois plus nombreux que dans le reste du monde.

La consommation gourmande des avions anciens et le prix du kérozène ont mis un frein à ce marché.



AIRBUS et BOEING ont jugés qu'un bon recyclage valait mieux qu'une mauvaise publicité après un crash.



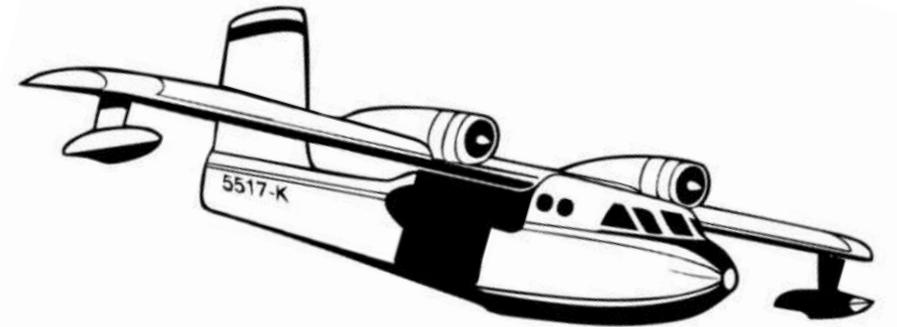
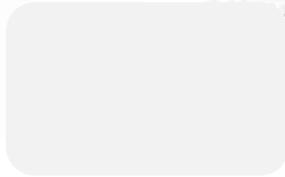
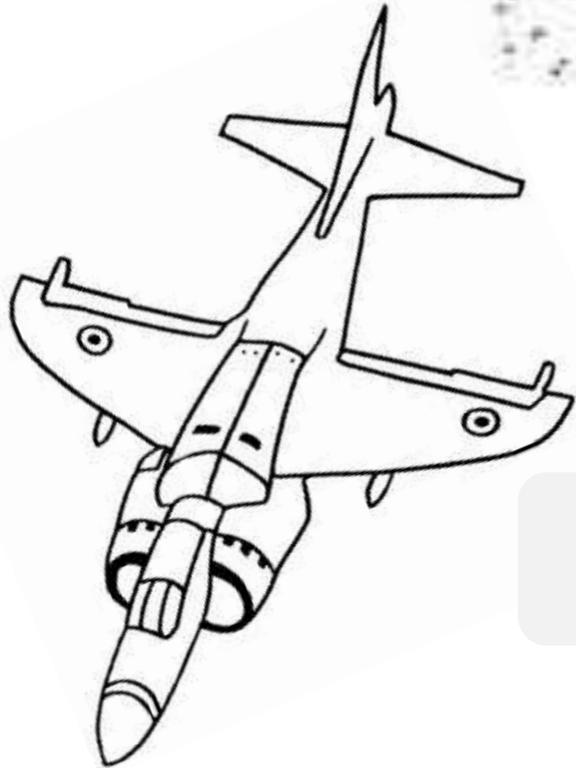
L'aéroport de Châteauroux-Déols fut le premier aéroport a démanteler et détruire les avions de plus de 25 ans. Chaque année, ce sont dix avions petits et gros porteurs qui sont détruits.

L'aéroport de Tarbes-Lourdes s'est lui aussi spécialisé dans le démantèlement

A l'année, ce sont entre quinze et trente avions de grandes tailles (Airbus 300, 310 ou des Boeing 737 et 777) détruits et vingt-cinq appareils stockés sur ce site.



Les avions se cachent pour mourir



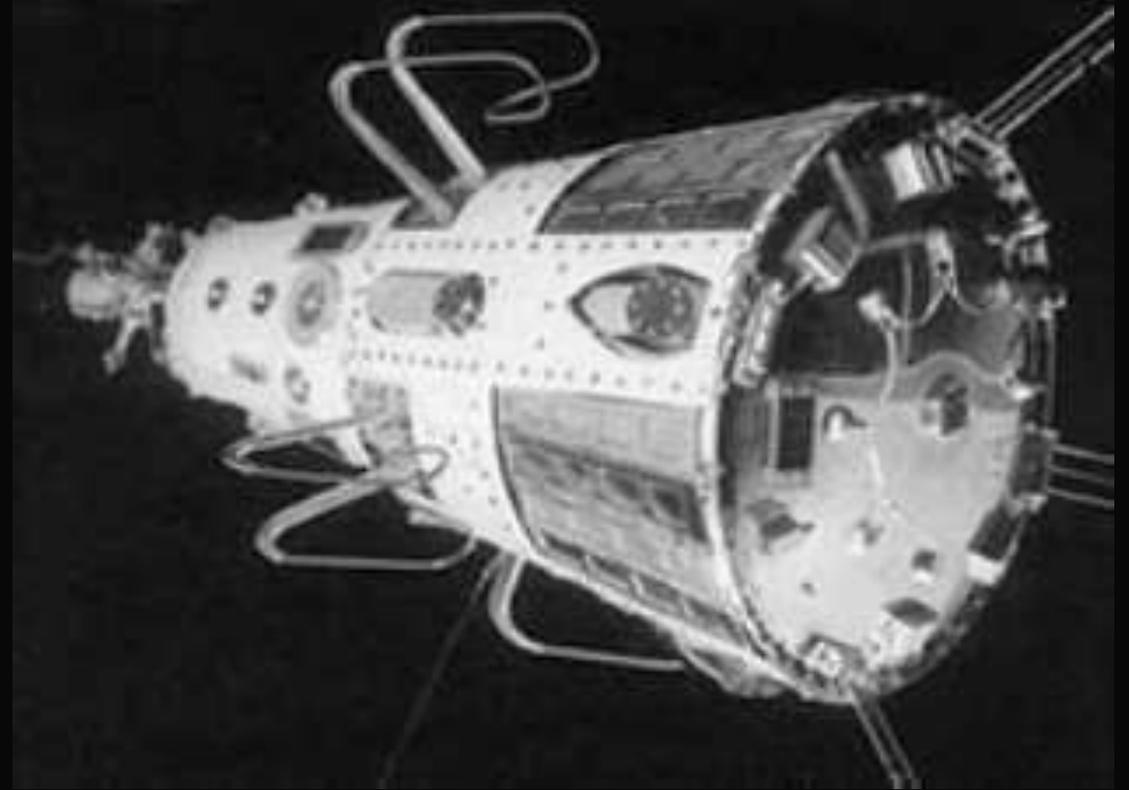






Le plus grand cimetière d'avions au monde est situé sur la base aérienne de Davis-Monthan en Arizona aux USA. Plus de 4200 avions sont stockés là.

La fusée



Le satellite artificiel

Une fusée est un véhicule autopropulsé pour emporter une « charge utile » et échapper à l'attraction terrestre pour une mission dans l'espace ou d'être déposée en orbite autour de la Terre.

Un satellite artificiel est un engin fabriqué par l'Homme pour graviter autour d'une planète dans l'espace. Il peut avoir différents objectifs comme la météo, le renseignement ou la communication.

La fusée

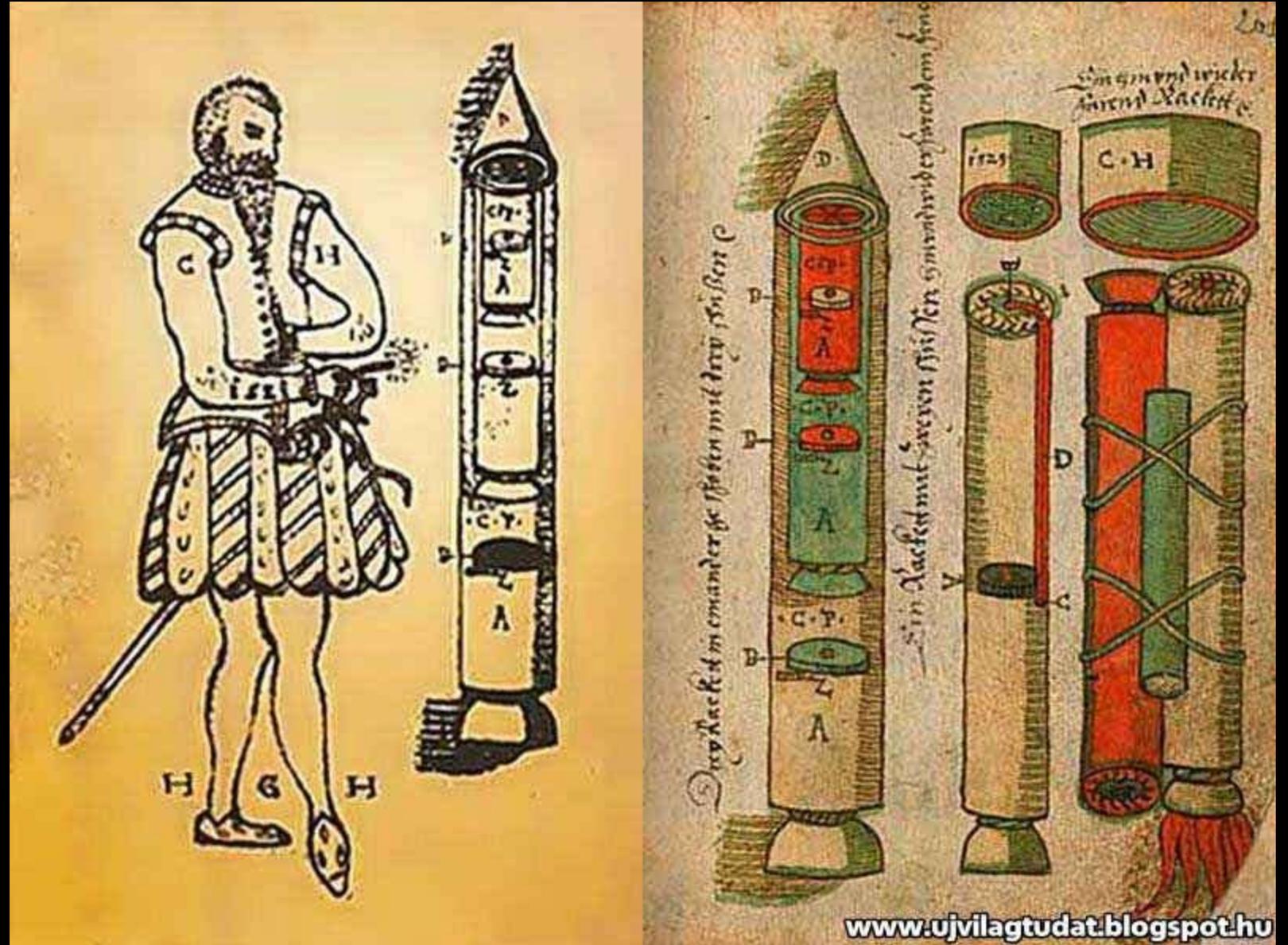


1150

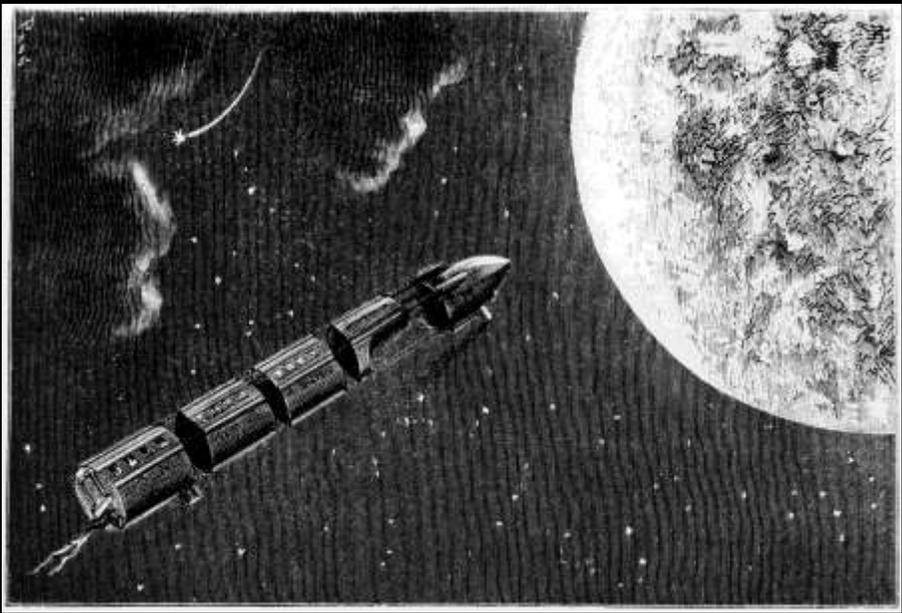
Vers 1150, un artificier chinois équilibre les pétards fusants avec un empennage et un contrepoids. On obtient une véritable fusée qui peut être utilisée comme une flèche.



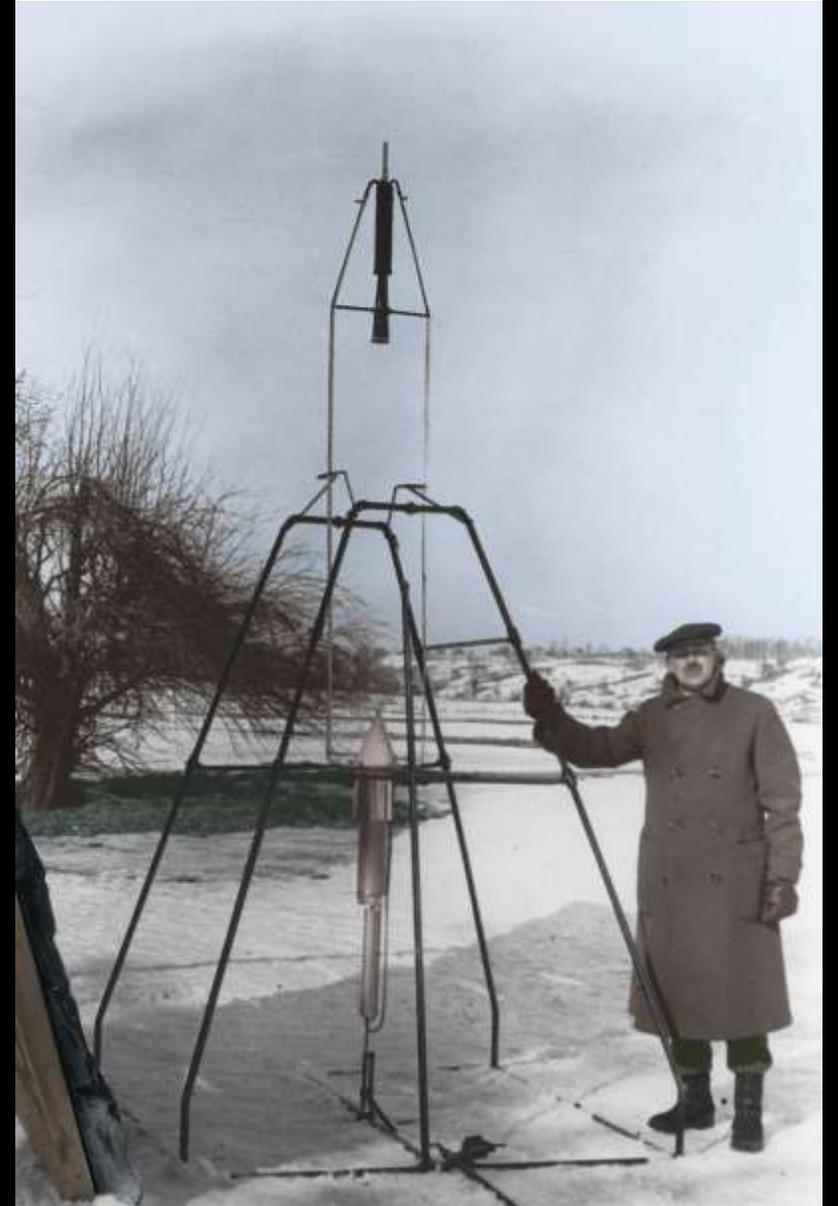
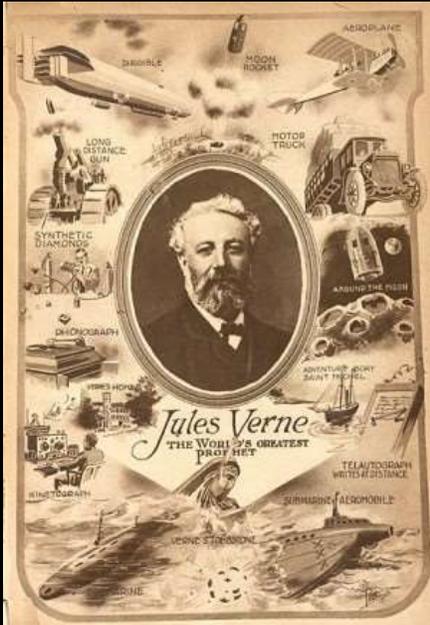
Manuscrit de
Conrad Haas
en **1555**-
fusée à deux
et à trois
étages



juillet 1914 Un américain , Robert Goddard invente la fusée moderne



Jules Verne. » de la terre à la lune «



Le 19 avril **1932**, Toujours Robert Goddard fait voler avec succès la première fusée stabilisée par gyroscope et volets.



1942

Wernher Von Braun va marquer l'histoire en concevant la première fusée militaire.



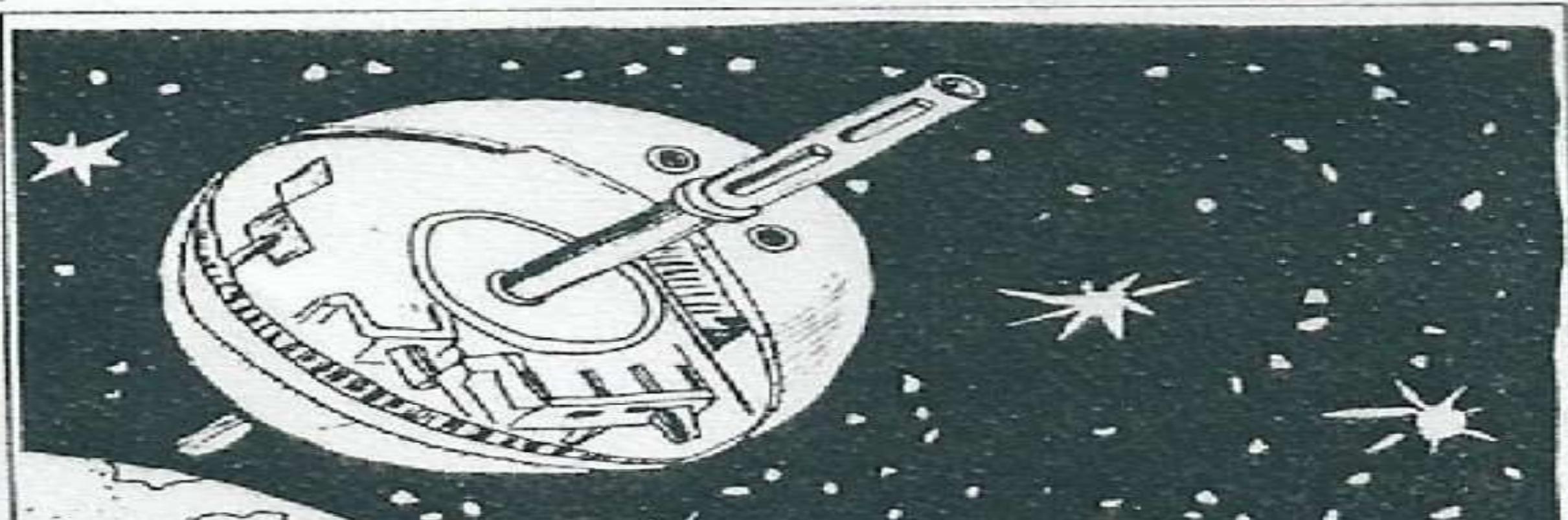
1953

Les Etats-Unis, ayant récupéré l'allemand Wernher von Braun qui était à l'origine du V2, lancent le premier missile balistique Redstone.

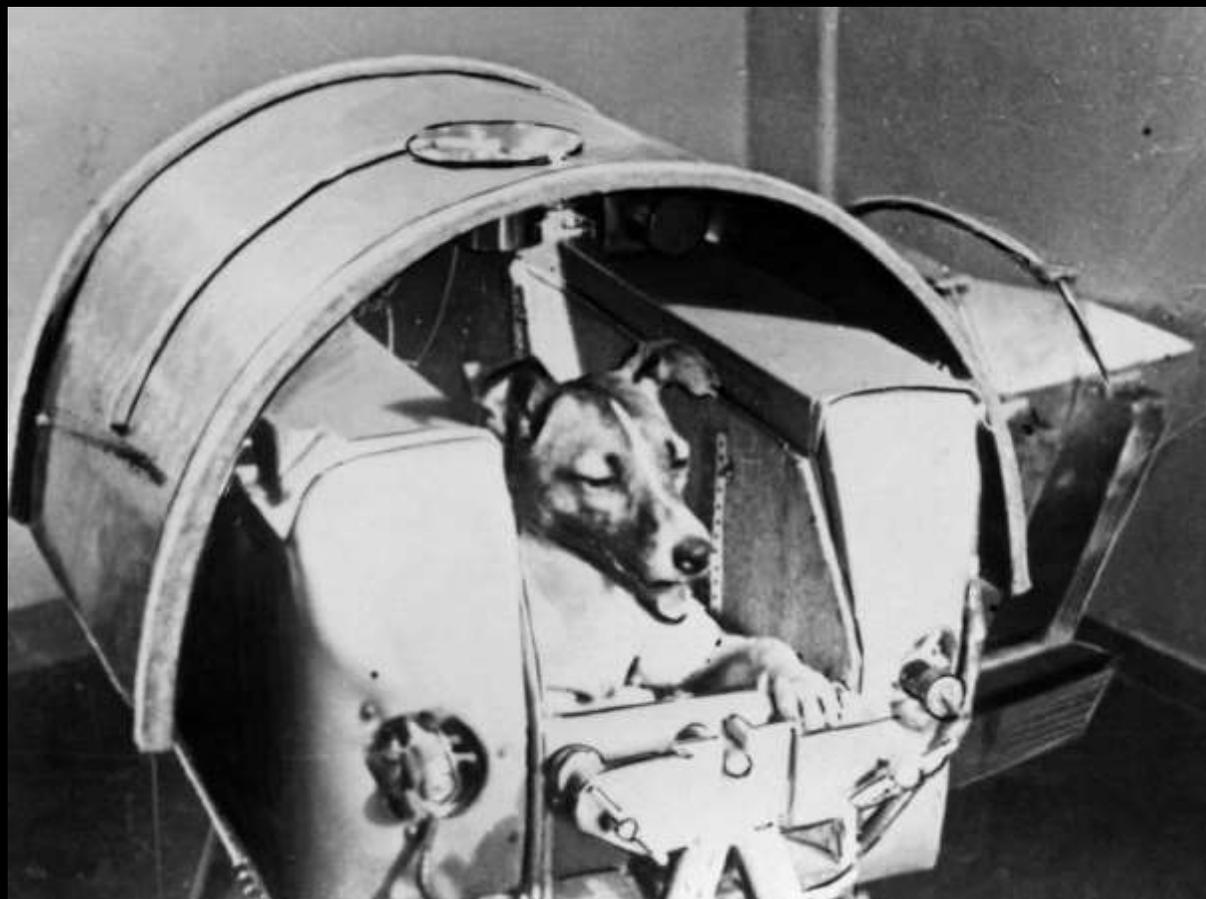


SPOUTNIK 1

le premier satellite artificiel qui
a ouvert la conquête spatiale



Le 3 novembre 1957, la chienne Laïka était envoyée dans l'espace



12 avril 1961:
Youri Gagarine
premier homme
dans l'espace





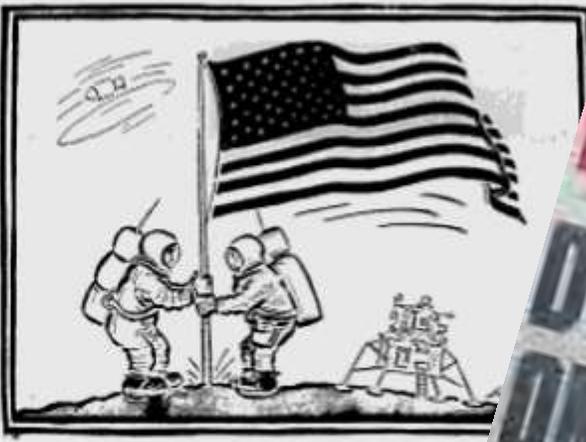
**LE VOYAGE
DANS LA LUNE**

juillet 1969



WE'RE ON THE MOON

...ong, Aldrin
First Steps,
S. Flag



QUEST France
FANTASTIQUE !
L'HOMME SUR LA LUNE
ARMSTRONG et ALDRIN ONT ALUNI hier à 21 h 17
LA TRAGEDIE DE JARRE
MERCKX

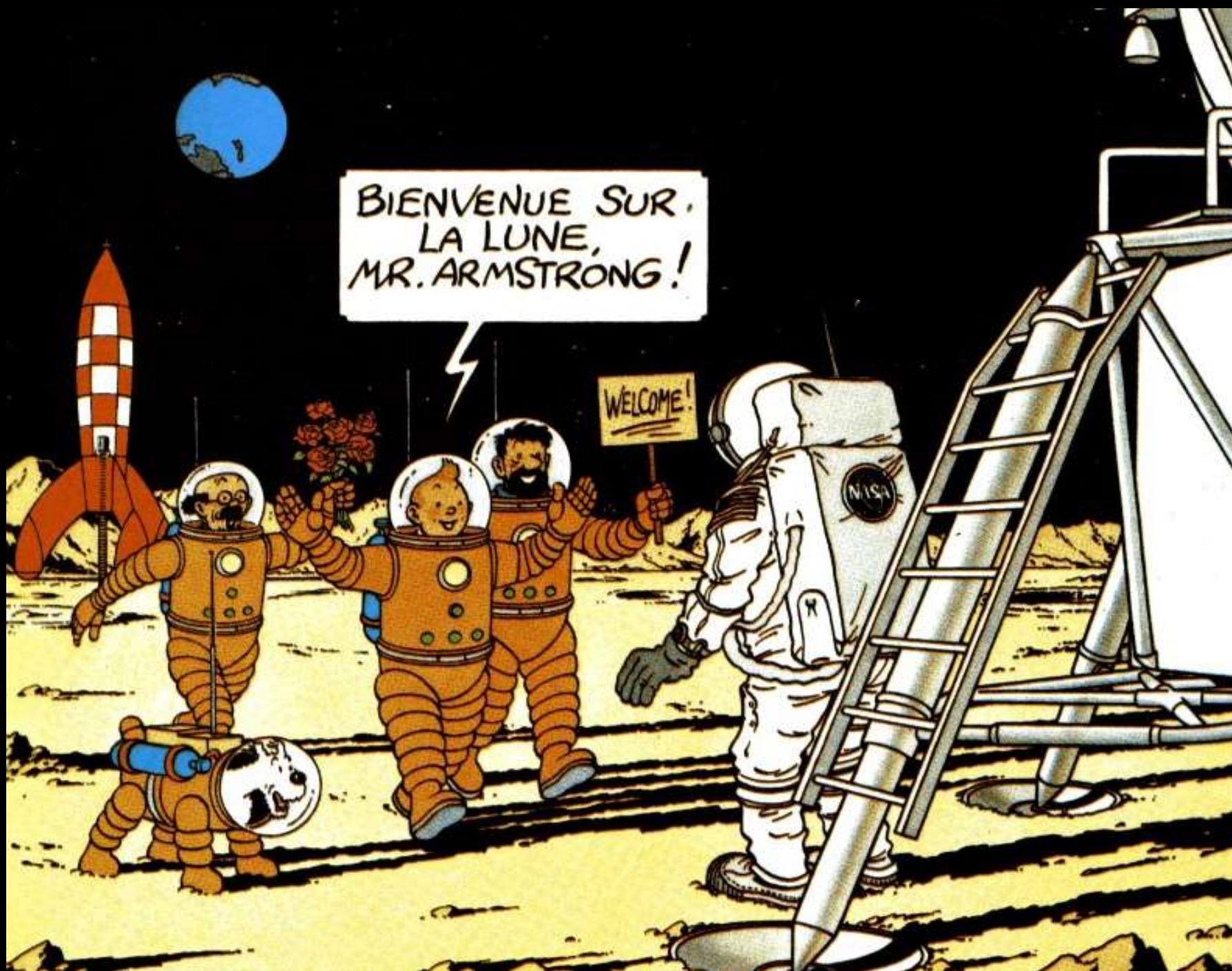
A black and white photograph of an astronaut in a full space suit standing on the lunar surface. The astronaut is positioned next to a ladder or part of the lunar lander. The background shows the dark, desolate landscape of the moon.

PARIS JOUR
DEUX TERRIENS ONT MARCHÉ SUR LA LUNE

A close-up photograph of an astronaut's helmet, showing the visor and the top of the helmet. The helmet is white and appears to be part of the lunar module's equipment.

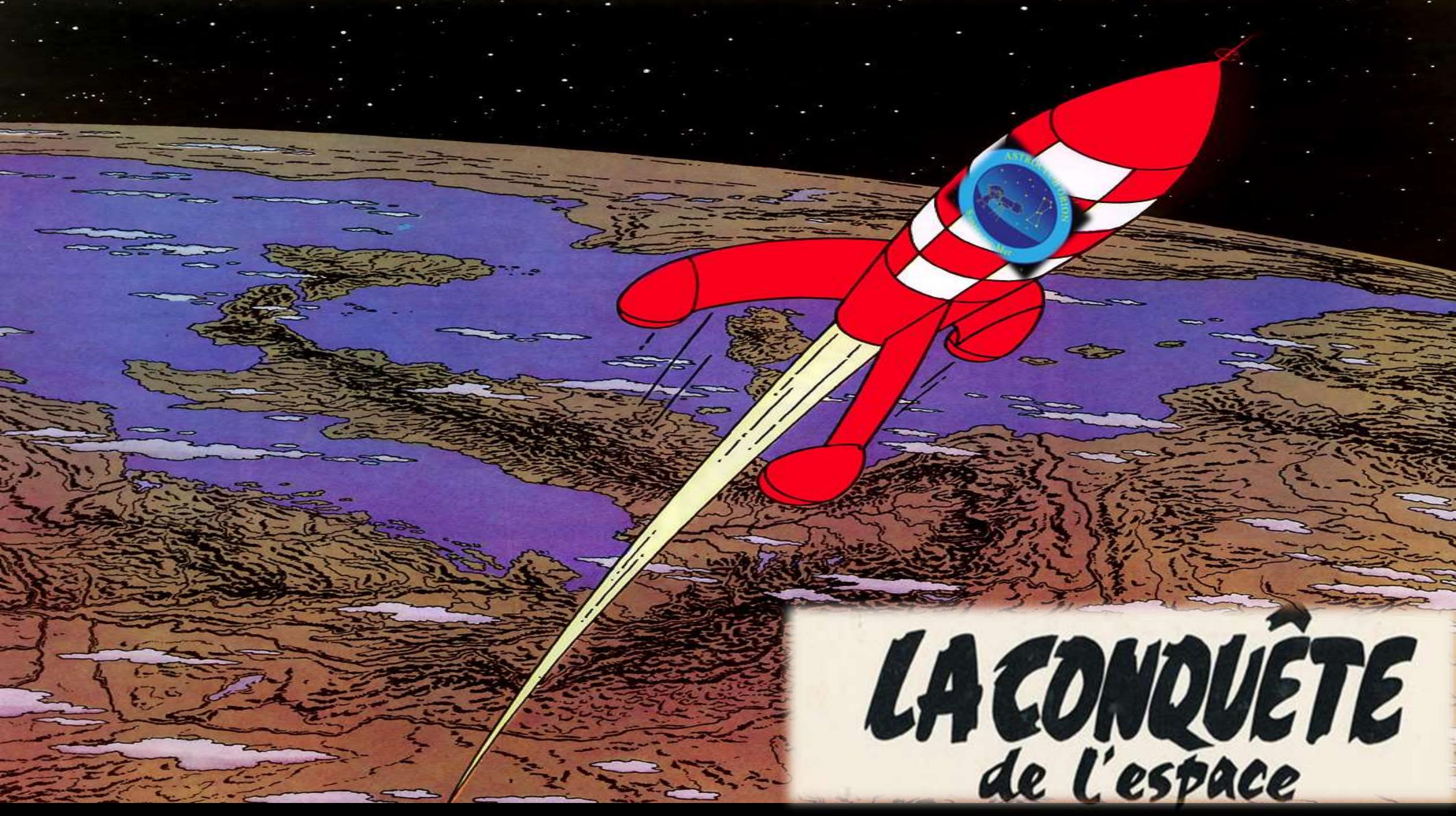
20 juillet 1969





BIENVENUE SUR,
LA LUNE,
MR. ARMSTRONG!

WELCOME!



LA CONQUÊTE de l'espace

FUTURA

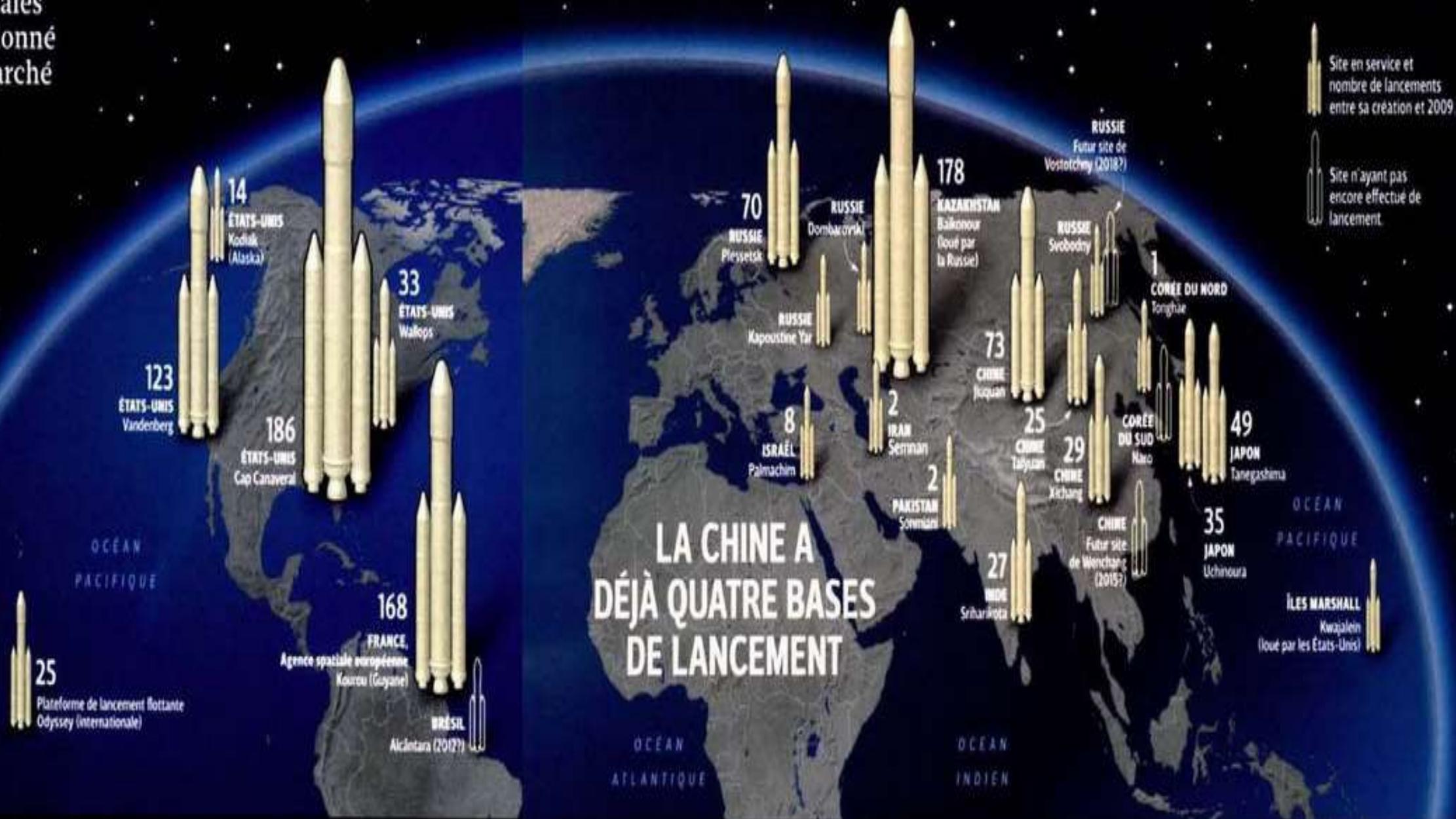
Feb 01, 1958

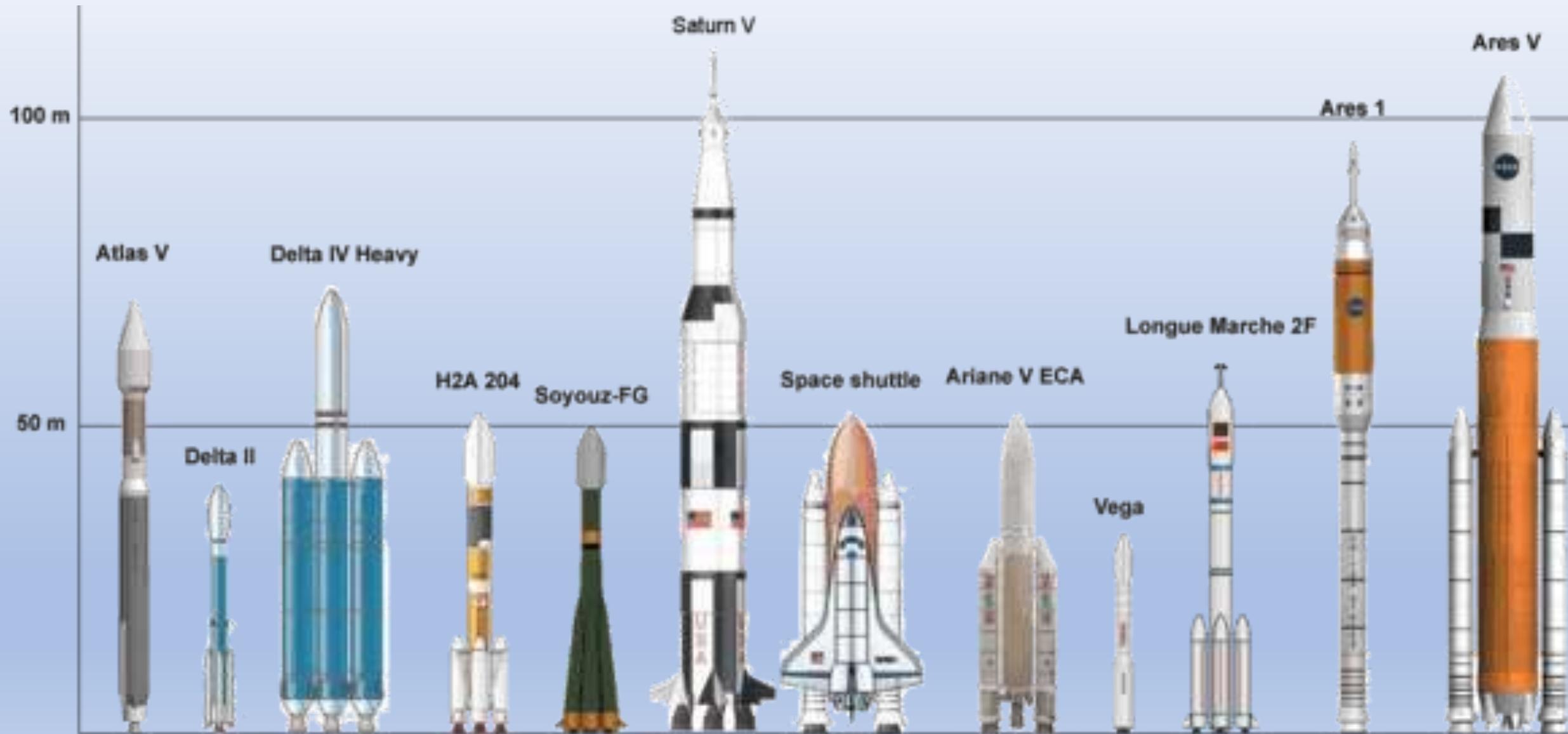


Explorer-1

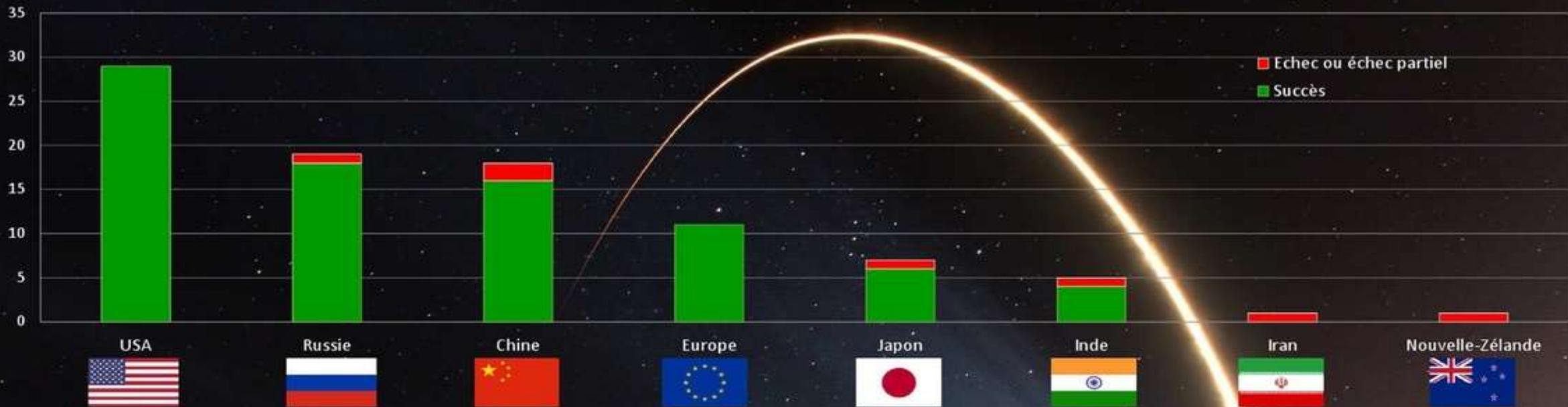
ances spatiales
rope) est talonné
En jeu, le marché
e satellites.

LINE MAUME (TEXTE)





Nombre de lancements par pays (année 2017)



Nombre de lancements par pays (année 2018)



2018 : le bilan des lancements orbitaux



114 lancements orbitaux

deux échecs et deux anomalies

412 satellites et une voiture rouge mis en orbite

31 autres satellites depuis l'ISS

3 vols habités réussis

*Un échec au lancement
Équipage récupéré sain et sauf*

7 pays lanceurs

Chine (39), USA (31), Russie (17), Europe (11), Inde (7), Japon (6) et Nouvelle-Zélande (3)

361 tonnes satellisées

*Masse moyenne par satellite : 813 kg
Masse record : 16,5 tonnes*

114 satellites de communication

*Observation : 107
Technologie : 93
Multi-mission : 29*

L'espace, à quoi ça sert ?



Si les satellites actuellement actifs autour de la Terre venaient à être endommagés, Les conséquences sur notre vie pourraient être dramatiques.



Les satellites vont remplir l'espace

Ce sont ces sociétés qui ont les plus grands projets de déploiement de satellites :

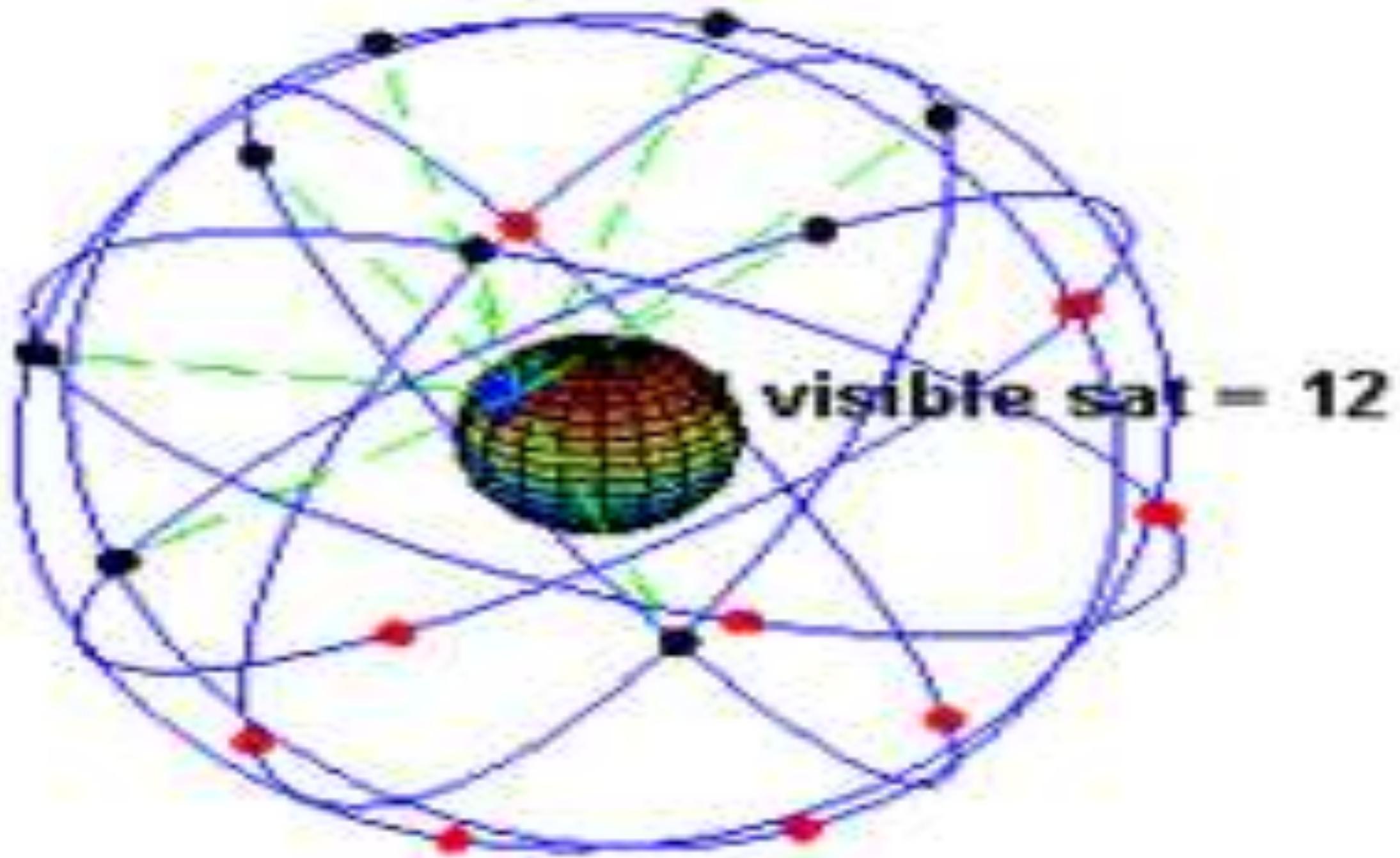
- SpaceX : 12 000 satellites

- OneWeb : 4 560 satellites

- Boeing : 2 956 satellites

--Amazone le géant du e-commerce devrait s'engager dans les services Internet à haut débit par satellite grâce à une constellation qui devrait être composée de... 3 236 éléments,

Mercredi 15 février 2017, l'Agence spatiale indienne a procédé à la mise en orbite de 104 satellites lors d'un seul lancement



L'espace est-il en train de se transformer en grand bazar ?

**Va voir
la haut
si j'y
suis !**

le 6 février 2018, Elon Musk a expédié une Tesla Roadster rouge pilotée par un mannequin à bord de sa fusée Space X Falcon Heavy.



Elysium Space a placé en orbite 100 urnes funéraires en décembre 2018.





Combien de satellites autour de la terre ?

Depuis le premier Spoutnik lancé en 1957, plus de 7000 satellites ont été mis en orbite, dont plus de 2000 seraient toujours opérationnels.

Les autres sont des débris inertes.

Mais il ne faut pas que la banlieue de la Terre ne soit un cimetière de satellites et de fusées...

Les débris spatiaux

Le syndrome de Kessler

En 1978, l'astrophysicien a théorisé un scénario dans lequel:

La collision des débris entre eux auto-entretient la population à un rythme plus élevé que celui de leur élimination naturelle par freinage atmosphérique, de nouveaux débris.

En clair, le nombre de débris qui retombent naturellement dans l'atmosphère est inférieur au nombre de ceux générés par la collision des débris existants.

1957



Actuellement, environ 150 millions d'objets de 1 mm ou plus orbitent ou errent au dessus de nos têtes, estiment les scientifiques.



**Depuis soixante ans,
l'homme pollue
l'orbite terrestre.
Demain, il faudra bien
aller faire le ménage.**





Avertit Heiner Klinkrad, directeur du département des débris spatiaux à l'Agence spatiale européenne (ESA) à l'issue de la conférence de Darmstadt, qui a rassemblé quelque 350 acteurs de l'industrie spatiale en janvier 2019.



- Il y a un consensus fort sur la nécessité urgente d'agir dès à présent pour commencer à enlever ces débris.**
- Il suffirait de quelques décennies pour que l'environnement devienne instable.**



Lors d'un test de missile antisatellite le mercredi 27 mars, l'Inde a détruit un des ses propres satellites, Microsat-R, lancé le 24 janvier 2019, devenant le quatrième pays au monde à brandir une telle arme, après les États-Unis, la Russie et la Chine. Le satellite s'est fragmenté en plus de **6.500 débris.**

Si la vraie guerre des étoiles était une affaire de satellites?

A 36.000 km de la Terre, le 20 octobre 2017, un satellite russe nommé Luch ou Olymp-K s'est lentement rapproché du satellite militaire franco-italien Athena-Fidus, un "acte d'espionnage" dénoncé par la France un an après.

Interrogations

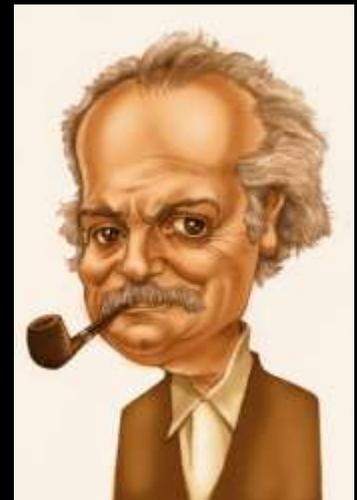


???????????????????? ?

Réponses...



Hélène



Georges

A golden, swirling vortex or tunnel effect, resembling a whirlpool or a tunnel of light, with the word "fin" in the center. The word is written in a bold, red, serif font. The background is dark, and the golden light creates a sense of depth and movement.

fin



Ces nombres semblent grand mais il faut les ramener à l'échelle de notre planète.
A titre de référence , le nombre record d'avion en vol simultanément est de 19 000. Et ils volent en moyenne à une altitude de 9km +/- 3km.

Pour les satellites, on parle de quelques milliers d'appareils se trouvant sur des altitudes différentes . A ces altitudes, chacun de ces satellites dispose d'une surface de plus d'un million de km².

Dans le cas d'un satellite tournant autour de la Terre sur une orbite circulaire sa durée de vie moyenne est égale à:

- quelques jours pour une orbite de 200 km ;
- quelques semaines à 300 km ;
- quelques années à 600 km ;
- un siècle à 800 km (c'est l'orbite des satellites de télédétection) ;
- plusieurs siècles à 1 000 km (ce sont les orbites des constellations des satellites de télécommunications,) ;
- un million d'années à 36 000 km (ce sont les satellites géostationnaires, ou ceux qui ont terminé leur service opérationnel et ont été désorbités, vers une orbite de rebut)

• **Mais il y a les débris !!!**