



# ASTROPHIL

Association philatélique du CE ArianeGroup LHA  
BP 10054 - 33160 St-Médard-en-Jalles  
astrophil.espace@gmail.com  
<https://www.astrophil-philatelie.fr>  
Association affiliée à la FFAP - au GAPS

Bulletin  
d'information  
**n° 45**  
Mars/Mai 2021

## Editorial

Chers (es) adhérents (es),

La situation sanitaire reste sérieuse, mais aujourd'hui nous avons des espoirs sur la possibilité de reprendre certaines des activités publiques dans le deuxième semestre 2021. Vous trouverez en dernière page les prévisions de ces rencontres.

Le concours annuel philatélique de La Marianne ouvert aux adhérents Astrophil a été « modeste » puisque seulement 8 dossiers ont été retournés. Les résultats seront diffusés à chacun et le bon d'achat philatélique sera adressé directement aux participants.

Notre Assemblée Générale 2021 s'est tenue en distanciel et le dépouillement des votes s'est déroulé comme prévu le 08/04/2021

Nos remerciements à tous pour la confiance renouvelée aux Membres du CA reconduits dans leurs missions.

Les membres du bureau désignés suite au renouvellement du CA, vont continuer à mettre tout en œuvre pour vous faire bénéficier de documents sur les divers événements mondiaux.

Une Assemblée Générale Extraordinaire a eu lieu dans les mêmes conditions. Elle concernait le vote de la modification des statuts et vous retrouverez sur le site Astrophil la dernière version.

## Sommaire

Editorial	p. 1
Informations astrophilatéliques	p. 1
Histoire de la conquête moderne (7)	p. 2
Définitions spatiales	p. 3
Programme spatial chinois	p. 4/5
Bases de lancement	p. 6/7
Elections CA/Bureau Astrophil	p. 8
Manifestations	p. 8

Directeur de la publication : Evelyne Krummenacker  
Rédacteurs : Luc Delmon - Alain Lentin - Catherine Legal— Evelyne Krummenacker  
+ crédits photos Alain Lentin - Luc Delmon.

## INFORMATIONS Astrophilatéliques

### VOIR NOUVEAUTES BOUTIQUE



### Un triplé réussi pour l'ESA en avril 2021 !

**Le 23 avril** : Thomas Pesquet a atteint l'espace ! L'astronaute français a décollé pour la Station spatiale internationale (ISS) à bord de la capsule Crew Dragon de SpaceX, avec une arrivée dans l'ISS le 24 avril.



Pour la première fois en plus de dix ans, un astronaute européen voyage dans l'espace à bord d'une capsule américaine.

**26 avril 2021** : Depuis le cosmodrome de Vostochny en Russie, une fusée Soyouz opérée par Arianespace a décollé à 07h14 heure locale (dans la nuit de dimanche à lundi heure de Paris) avec à bord une charge utile d'une masse de 5,8 tonnes.

Avec Soyouz et Arianespace, l'opérateur OneWeb met sur orbite 36 nouveaux satellites de télécommunications pour sa constellation d'accès à Internet à haut débit.

Dans la nuit du **28 au 29 avril 2021**, depuis le centre spatial guyanais (CSG), Vega a donc parfaitement réussi sa mission : succès capital pour Vega, qui a placé en orbite Pléiades Neo 3, le premier satellite de la nouvelle constellation d'observation de la Terre opérée par Airbus. Un succès qui intervient après deux échecs très rapprochés. (programme Avio, Arianespace, Airbus Space).



Astrophil mettra à la disposition de ses adhérents des documents sur ces événements.

### RETROUVEZ ASTROPHIL SUR

Des extraits sur les événements relatifs à l'espace sont en liens avec les articles des diverses revues et journaux.

N'hésitez pas à demander de faire partie du groupe



### Courrier des Lecteurs



**Vous avez des documents à céder ou échanger, des informations à partager.**

**Vous cherchez des documents Espace. Vous avez besoin de renseignements sur des documents. Vous avez un article à proposer**

Contactez : [astrophil.espace@gmail.com](mailto:astrophil.espace@gmail.com)

## Premiers hommes dans l'espace

### Programme Mercury

Le programme concurrent aux États-Unis était le Programme Mercury, assez différent du soviétique : la capsule habitée était un cône équipé de rétrofusées, ce qui permettait à son occupant de rester dans la capsule lors du retour, qui se finissait par un amerrissage.

À cause de la pression des médias à qui furent présentés les sept pilotes, la NASA ne pouvait se permettre la moindre erreur, et les premiers vols prévus furent de simples sauts balistiques, c'est-à-dire sans orbite. Les premiers tirs d'essai sans astronaute furent tout de même difficiles, la première fusée explosa en vol, et la troisième ne fut pas maîtrisable.

Les Américains envoyèrent ensuite avec succès dans l'espace les singes Ham, puis Enos, les 31 janvier et 29 novembre 1961. Si les essais furent faits avec les fusées Redstone, les tirs habités en orbite furent fait avec l'ICBM ATLAS D, plus puissant. Le 5 mai 1961, Alan Shepard fut le premier américain dans l'espace, pour un vol qui ne fut que sub orbital à 187 km d'altitude et dura 15 minutes. Un incident eu lieu lors du second vol habité, heureusement sans conséquences graves : après l'amerrissage, les boulons explosifs retenant la trappe de sortie de la capsule de Virgil Grissom se déclenchèrent inopinément. La capsule se remplit d'eau et coula, mais l'astronaute put être sauvé par hélicoptère. Grissom fut d'abord soupçonné d'avoir commis une erreur, puis fut lavé des soupçons.

À cette époque encore, l'URSS semblait devancer les États-Unis dans la jeune course à l'espace : la prudence et la médiatisation des essais de ces derniers les ralentissaient ; le secret entourant le programme soviétique donnait l'impression de réussites continues. Ce qui n'était pas toujours le cas ; un drame eut lieu le 24 octobre 1960, lors d'un test d'un ICBM R-16 créé par Mikhaïl Yanguel. Ce missile, qui utilisait un nouveau moteur et un nouveau carburant conçus par des concurrents de Korolev, explosa lorsque son 2<sup>e</sup> étage s'alluma sans raison au cours de tests au sol. Cet accident tua 126 personnes, dont le maréchal en chef Mitrofan Nedelin et de nombreux experts qui préparaient le tir.

John Glenn fut finalement le premier américain à orbiter autour de la Terre, le 20 février 1962 avec 7 révolutions, malgré des soucis posés par un capteur indiquant une fausse anomalie, et malgré un parachute qui s'ouvrit trop tôt... les vols spatiaux restaient très aléatoires.

Plusieurs vols Mercury suivirent, durant lesquels les astronautes franchirent de nouvelles étapes dans la course à l'espace : ils mangèrent, dormirent, et atteignirent des durées de vol de 22 orbites, soit 34 heures. La dimension propagandiste de ces missions était très forte, mais étrangement, les premières photos marquantes faites dans l'espace furent prises par Walter Schirra, qui avait amené son propre appareil Hasselblad dans la capsule Mercury 8. Les missions Mercury ramenèrent ensuite quantité de belles photos, et certains astronautes communiquèrent même en direct avec les habitants des États-Unis par radio et télévision.

Le programme *Mercury* est le premier programme spatial américain à avoir envoyé un Américain dans l'espace. Il débute en 1958, quelques mois après la création de l'agence spatiale américaine NASA (*National Aeronautics and Space Administration*), et s'achève en 1963. Les objectifs du programme sont de placer un homme en orbite autour de la Terre, d'étudier les effets de l'impesanteur sur l'organisme humain et de mettre au point un système de récupération fiable du véhicule spatial et de son équipage.

Six vols spatiaux habités (et dix-neuf vols sans astronaute) ont lieu entre 1959 et 1963 : deux vols suborbitaux lancés par un lanceur Mercury-Redstone et quatre vols orbitaux lancés par un lanceur Atlas. La mission *Mercury-Redstone 3* (5 mai 1961) avec à son bord l'astronaute Alan Shepard, premier vol spatial habité américain, parcourt une trajectoire balistique culminant à 186 km. Le premier vol orbital a lieu le 20 février 1962 avec ***Mercury-Atlas 6*** (astronaute : **John Glenn**), qui boucle trois révolutions autour de la Terre. La sixième mission habitée est la plus longue : la capsule de *Mercury-Atlas 9* (astronaute : Gordon Cooper) parcourt 22 orbites en environ 36 heures. Le programme ne connaît aucun échec, malgré des défaillances parfois graves de la capsule *Mercury*.



**La capsule Mercury** est un véhicule spatial minimaliste de 1,5 tonne et de forme conique, conçu pour accueillir un seul astronaute et doté de moteurs d'orientation lui permettant des manœuvres limitées une fois placé en orbite ainsi que de rétrofusées pour sa rentrée dans l'atmosphère. À la base du cône est placé un bouclier thermique constitué d'un matériau ablatif qui permet au vaisseau de résister à la température engendrée par sa rentrée atmosphérique à très grande vitesse dans les couches denses de l'atmosphère. Une tour de sauvetage située au sommet du véhicule doit permettre d'écarter la capsule *Mercury* en cas de défaillance du lanceur durant la phase propulsée. La récupération du véhicule spatial se fait en pleine mer.

Le programme *Mercury* est suivi du programme *Gemini* qui utilise un véhicule spatial beaucoup plus sophistiqué pour la mise au point des techniques de vol spatial et des technologies nécessaires au programme *Apollo*.

(Sources : différents sites sur internet – Suite au N°46)



# ESPACE : quelques définitions

**Quelques définitions sur les mots ou expressions rencontrés lors de nos articles.**

## ROVER (astromobile)

Un **rover** est un véhicule d'exploration spatiale de type astromobile, conçu pour se déplacer sur la surface de la Lune (satellite de la terre), Mars (planète).

Certains *rovers* sont conçus pour transporter des membres d'un équipage de vol spatial habité, tels que le LRV (Lunar Roving Vehicle) du programme Apollo ; d'autres sont des robots partiellement ou totalement autonomes, tels que les Lunokhods (Rover lunaire) soviétiques et Yutu chinois (rover lunaire automatique faisant partie de la mission chinoise Chang'e 3 sur la Lune).

Trois pays ont placé des rovers sur la Lune ou sur Mars : l'Union soviétique, les États-Unis et la Chine :

Lunokod2 (1973) - Sojourner (1997) - Spirit et Opportunity (2004) - Curiosity (2012) - Persévérance (2021) - Tianwen1 (2021)

Le Japon et l'Inde s'apprentent à les rejoindre.



*Maquettes de trois astromobiles martiens de la NASA.*

*De gauche à droite : [Mars Exploration Rover](#), [Sojourner](#) et [Curiosity](#).*

## ATTERISSEUR

Un **atterrisseur** (*lander*) désigne dans le domaine de l'aéronautique un engin spatial, embarqué dans un véhicule spatial, destiné à se poser sur la surface d'un astre après largage.

L'atterrisseur peut être habité ou non.

On distingue deux grands types d'atterrisseurs :

Les fixes, ou atterrisseurs au sens strict, tels que Huygens sur Titan ;  
Ceux qui comportent un astromobile, tels que Spirit et Opportunity sur Mars.

Lorsque l'objet est destiné à percuter un astre à grande vitesse, on parle d'impacteur (projectile envoyé à grande vitesse sur le sol d'un corps céleste dans le but d'observer les effets du choc), comme cela a été le cas lors de la mission Deep Impact (sonde spatiale de la NASA, dont l'objectif principal est le recueil de données sur la composition interne de la comète Tempel).



Selon le type de mission les sondes spatiales peuvent comporter un atterrisseur et un orbiteur qui observe l'astre depuis son orbite. Certaines sondes n'effectuent qu'un survol de l'astre à observer ce qui leur permet d'observer successivement plusieurs corps célestes.

## ORBITEUR

Un **orbiteur** ou **sonde orbitale** désigne une sonde spatiale (engin non habité) qui explore l'espace hors de la gravité terrestre, une planète ou un autre corps céleste en se plaçant en orbite autour de celui-ci. Il s'oppose principalement à l'atterrisseur qui est une sonde spatiale atterrissant à la surface pour une étude in situ, ainsi qu'à l'impacteur qui vient percuter cette surface. Il existe une quatrième catégorie de sonde spatiale qui ne fait que survoler en passant les corps célestes qu'il étudie.

L'orbiteur présente des avantages par rapport à un atterrisseur. Il est beaucoup plus facile de placer une sonde spatiale en orbite que de la faire atterrir : la masse nécessaire est plusieurs fois inférieure, car les opérations permettant un atterrissage sur le sol d'une planète sont très délicates. Dans la phase actuelle de l'exploration spatiale, les données scientifiques disponibles sur les planètes sont peu importantes.

L'orbiteur peut disposer aujourd'hui d'instruments très performants tels que caméras, radars, spectromètres.

Il peut balayer en quelques jours l'ensemble de la surface d'une planète en obtenant beaucoup d'informations à la fois sur la surface, l'atmosphère (si elle existe) et le sous-sol.

*Solar orbiteur*



# PROGRAMME SPATIAL CHINOIS

## Et si on parlait du programme spatial Chinois

Nos amis de La Marianne ont entamé sur leur bulletin, depuis le N°54, une information sur l'Astrophilatélie Chinoise. Dans notre N° 43 nous avons mis en vitrine le programme chinois de conquête de la Lune Chang'e 4. Nous nous efforcerons de mettre en valeur le Programme spatial Chinois dans son histoire et son développement technique. C'est une complémentarité pour vous éclairer totalement sur cette immense aventure Chinoise. Nous entamerons donc cette saga sur :

## Les LANCEURS CHINOIS et leur LONGUE MARCHÉ ! (partie 1)

### Chapitre 1 Introduction et histoire :

Les lanceurs Longue Marche (En abrégé LM ou CZ), En chinois : 长征系列运载火箭, également appelés Chang Zheng, constituent une famille de lanceurs développés par la République Populaire de Chine.

La famille s'articule autour de trois catégories. Les lanceurs traditionnels furent développés dans les années 60 et 70 afin de devenir les premiers lanceurs chinois (Longue Marche 1 et 2), lancés depuis la base historique de Jiuquan. Par la suite dans les années 80, des versions spécialisées pour certains types de missions furent mises en service (Longue Marche 3 pour l'orbite géostationnaire et Longue Marche 4 pour l'orbite héliosynchrone) depuis de nouvelles bases de lancement, à Xichang et Taïyuan.

La diversité de l'offre proposée et des décisions politiques favorables mèneront à l'essor des vols commerciaux de satellites américains en Chine durant les années 90, avant que ces derniers ne se fassent bien plus rares suite à certains accidents graves et plusieurs sanctions américaines.

Les années 2000 sont consacrées à l'amélioration et l'optimisation des lanceurs existants, et à l'entrée de la Chine dans l'ère du vol spatial habité, avec l'envoi de Yang Liwei, premier taïkonaute, sur Shenzhou 5 en 2003.

En 2015 et 2016, une nouvelle génération de lanceurs est mise en service, permettant au pays de décupler ses capacités d'emport de charges lourdes, ouvrant la voie à la réalisation de plusieurs missions d'exploration de grande envergure et d'une grande station spatiale. Ces nouveaux lanceurs, Longue Marche 5, 6, 7 et 8 utilisent des ergols non-toxiques, et sont lancés pour certains depuis une nouvelle base de lancement, située à Wenchang.

La Longue Marche 11, exploitée depuis 2015, permet l'envoi de charges légères depuis les bases chinoises, mais également depuis une plateforme en mer, depuis 2019.

À l'avenir, le pays souhaite développer des lanceurs réutilisables (Longue Marche 6X, Longue Marche 8R), ainsi que des lanceurs super-lourds pour supporter de futurs vols habités lunaires et martiens (Longue Marche 9).

Après plus de 50 ans d'existence, la famille des Longue Marche est aujourd'hui la 6e famille de lanceurs la plus lancée de l'histoire.

Les lanceurs Longue Marche couvrent aujourd'hui une large gamme de capacité d'emport, allant du lanceur léger Longue Marche 11 au lanceur lourd Longue Marche 5 en passant par des lanceurs moyens comme la Longue Marche 2. Ces véhicules sont utilisées pour lancer les différents types de satellites chinois (militaires, communications, observation de la Terre), des satellites commerciaux, des missions d'exploration du Système Solaire, les vaisseaux spatiaux habités du programme Shenzhou, ainsi que les cargos Tianzhou et les stations spatiales Tiangong.

Le 10 mars 2019, la barre du 300e lancement est atteinte. Le groupe d'aérospatiale CASC, rappelle qu'il a fallu 37 ans pour arriver au chiffre de 100 lancements Longue Marche, puis sept de plus pour les 100 suivants, et seulement quatre ans pour aller du 201e au 300e lancement

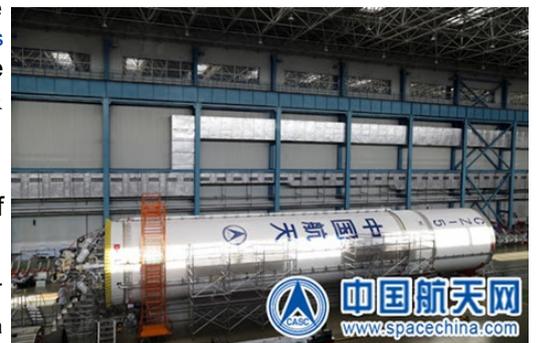
Le nom de la famille de fusées fait référence à la Longue Marche chinoise, qui est un des symboles les plus importants de la Guerre civile chinoise ayant abouti à l'avènement de la République populaire de Chine. Cela fait aussi référence au long chemin que le programme spatial chinois a eu à parcourir depuis ses débuts, ce majoritairement à travers cette famille de lanceurs.

### Fabrication et transport :

Les diverses installations utilisées pour la production, l'assemblage et le lancement des Longue Marche sont réparties dans tout le pays. Deux Académies se partagent la fabrication des lanceurs Longue Marche, la CALT de Pékin (*Academy of Launch Vehicle Technology*, en chinois 中国运载火箭技术研究院 Académie chinoise de technologie des lanceurs) et la SAST de Shanghai (*Shanghai Academy of Spaceflight Technology*, en chinois 海航天技术研上究院; 上海空间技术研究院, Académie de Shanghai pour la technologie des vols spatiaux)

La CALT dispose de plusieurs sites :

- Le site de Pékin, qui réalise les lanceurs Longue Marche 2 (sauf 2D), Longue Marche 3, et anciennement les Longue Marche 1
- Le site de Tianjin, qui fabrique partiellement les Longue Marche 5, 7 et 8
- Les sites de Xi'an et d'Haiyang, exploités conjointement avec l'AASPT (*Academy of Aerospace Solid Propulsion Technology*, Académie chinoise de technologie de la propulsion solide) qui produisent la Longue Marche 11, et prochainement les propulseurs latéraux de la CZ-6A.



Usine du CALT à Pékin.

# PROGRAMME SPATIAL CHINOIS

La SAST de Shanghai ne dispose que d'un seul site, dans la même ville, fabriquant les Longue Marche 2D, 4128, 6129, et partiellement les CZ-5, 7 et 8.

Il est à noter que les moteurs équipant les lanceurs Longue Marche sont eux fabriqués par l'AALPT (*Academy of Aerospace Propulsion Technology*, en *chinois* 航天推进技术研究院; 航天六院, *Académie de technologie aérospatiale de la propulsion liquide*), sur la base 067, sur le Mont Quinling dans le Shaanxi.

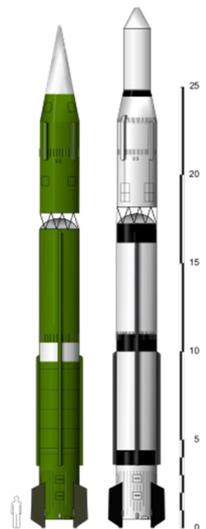
Par la suite, les lanceurs sont transférés par différents modes de transport vers leur base de lancement respectives. Les étages courts (moins de 6 mètres) peuvent être transférés par voie routière, sur un simple camion, comme c'est par exemple le cas des étages supérieurs de Longue Marche 4, depuis Shanghai vers Taïyuan.



En vert sites de Lancements, en Rouge sites de production

Si les étages sont plus longs, alors ils sont transférés par voie ferrée. Ces deux modes de transport contraignent les étages à mesurer au maximum 3,35 mètres de diamètre, afin qu'ils puissent passer les tunnels routiers et ferrés du pays. Pour ne pas dépasser ce chiffre, les ailerons aérodynamiques à la base des lanceurs, ajoutés au début des années 2000, ne sont installés qu'une fois le lanceur sur le pas-de-tir, à la manière des ailerons à la base du lanceur Soyouz.

Toutefois, ce diamètre maximal était extrêmement limitant pour le programme de développement des lanceurs du pays. Ainsi, le premier et le deuxième étage de la Longue Marche 5 possèdent un diamètre qui a pu être augmenté à 5 mètres, ce grâce tout d'abord à la construction d'une usine dans la ville de Tianjin, capable de manipuler des étages d'une telle taille, mais aussi grâce au transport par voie maritime, directement depuis le port de Tianjin, vers la base de Wenchang, située sur l'Île d'Haïnan. Ces étages ne passent donc ainsi par aucun tunnel, ferré ou routier.



Comparaison entre un missile DF-4

Et la fusée Longue Marche 1



Transport des fusées vers leurs sites de lancement

# LES BASES SPATIALES

Une **base de lancement**, un **cosmodrome** (pour les sites russes), un **port spatial** est, dans le domaine de l'**astronautique**, un ensemble d'installations destinées à permettre la préparation, le **lancement** et le suivi des premières phases de vol d'un **lanceur**. Il comporte un ou plusieurs ensembles de lancement, des moyens logistiques et des installations, et permet la mise en œuvre des mesures de sauvegarde. Il peut également inclure des installations destinées à la fabrication du lanceur.

Quatre nations principales se partagent le marché des lancements avec une nette compétition entre la Chine et les États-Unis pour la « course à la lune ».

En 2019 : La Chine, les États-Unis et la Russie ont réalisé 84 % des lancements en 2019, contre 8 % pour l'Europe, 6 % pour l'Inde et 2 % pour le Japon soit 102 tentatives de lancement orbital, dont 97 succès, soit un taux de 95 %.

À ces chiffres, il faut ajouter 3 missions en vols habités qui ont amené 9 astronautes dans la station spatiale internationale, tous en partance de Baïkonour et opérés par le lanceur Soyouz.

En 2020, il y a eu :

9 pays lanceurs : Chine (35), USA (34), Russie (15), EUROPE (6), Nouvelle Zélande (6) \*, Japon (4), Inde (2), Iran (1), Israël (1), soit :

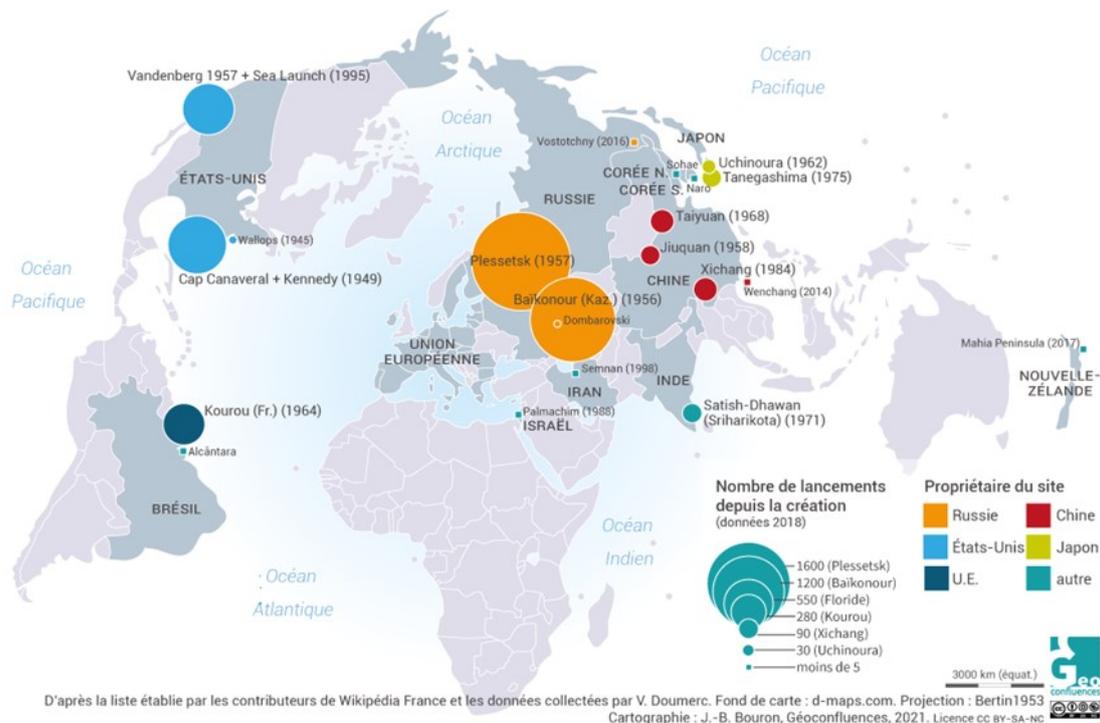
- 104 lancements orbitaux réussis en 2020, avec 10 échecs sur un total, soit 114 tentatives de lancements orbitaux.
- 1272 satellites ont été mis en orbite par une fusée ou déployés dans l'espace (580 satellites en 2019).
- 78% des satellites mis en orbite sont américains et représentent 61% de la masse totale satellisée.

## Tour du monde des bases spatiales

Les choix de leurs emplacements obéissent à des motifs stratégiques, économiques, logistiques, géographiques

L'emplacement doit répondre à plusieurs critères dont le plus important est celui de la sécurité. Une fusée est en général chargée de plusieurs centaines de tonnes d'ergols et elle ne doit pas mettre en danger la population en cas de dysfonctionnement.

C'est pourquoi, la plupart du temps, elle est située aux abords d'une mer ou d'un océan. Si ce n'est pas possible, on choisira une zone désertique ou très faiblement peuplée



Le choix du site doit aussi tenir de contraintes telles que la latitude. Une localisation la plus proche de l'Équateur permet de bénéficier d'une meilleure propulsion grâce à la vitesse de la rotation terrestre.

L'accessibilité pour acheminer d'imposants et coûteux engins, par air, mer et route, et une vulnérabilité aussi minime que possible à la sismicité et au volcanisme ainsi qu'aux aléas climatique est également un critère de choix important.

Pour bénéficier au maximum de la rotation terrestre, notamment pour les satellites géostationnaires, on cherchera à établir un centre spatial qui permet de lancer vers l'Est. La question se pose moins pour un satellite circulant sur une orbite héliosynchrone.

## Principales bases opérationnelles

Pour la compréhension des types d'orbite, nous vous recommandons de vous rapporter à notre numéro 44.

Bases de Lancements	Villes / régions	Type orbite	Notes
Centre spatial guyanais CSG)	Kourou, Sinnamary (Guyane)	Orbite polaire Orbite géostationnaire	satellites commerciaux
Base de lancement de Cap Canaveral	Floride (USA)	Orbite basse, haute, géostationnaire, interplanétaire	Missions commerciales et gouvernementales américaines, inhabitées.
Base Vandenberg Air Force	Lompoc, Californie (USA)	Orbite polaire	Lancement de satellites, test de missiles balistiques, satellites commerciaux et gouvernementaux
Centre spatial Kennedy	Floride (USA)	Orbite basse, Orbite interplanétaire	Base de lancement de toutes les missions habitées de la NASA. Adjacent à la Cape Canaveral Air Force Station
Base de Vostotchny	Russie	Orbite basse Orbite géostationnaire	Base de lancement de missiles balistiques intercontinentaux reconvertie dans le lancement de satellites
Cosmodrome de Baïkonour	Russie	Orbite basse, Orbite géostationnaire, Orbite interplanétaire	Base de lancement du premier satellite et du premier être humain dans l'espace, géré par la Russie
Cosmodrome de Plessetsk	Russie	Orbite polaire	Base de lancement satellites militaires
Base de Jiuquan	Mongolie (Chine)	Orbite polaire, et héliosynchrone	Vols habités
Base de lancement de Wenchang	Ile de Hainan (Chine)	Orbite polaire orbite géostationnaire	Base lanceurs lourds longue Marche
Base de lancement de Taiyuan	Centre Chine	Orbite polaire, Orbite héliosynchrone	vols d'essais des missiles balistiques
Base de Xichang	Chine	Orbite géostationnaire	Satellites, sondes lunaires
Base de lancement de Tanegashima	Japon	Orbite polaire Orbite Géostationnaire	lancement de la Sonde Hope - Mission martienne des Émirats vers mars Ravitaillement de l'ISS
Centre spatial d'Emamshahr	Iran (actif en 2019)	Vol suborbital	Test de missiles balistiques, lancement de fusées-sondes et de satellites
Base de Palmachim	Israël (Actif en 2019)		Base Militaire force aérienne et spatiale israélienne
Base de Miura	Nouvelle Zélande	Orbite basse	Satellites de reconnaissance (Rocket Lab)

Dans nos prochains numéros, nous vous inviterons à une visite guidée de ces sites.

# MANIFESTATIONS

2021 :

- **Salon philatélique de printemps de la CNEP** dans le cadre de la 7ème biennale Philatélique de Paris :  
Ce salon prévu les 8/10 avril et repoussé au 17/19 juin est définitivement annulé en accord avec la FFAP et le conseil d'administration de la CNEP.  
Le bloc des 150 ans de la Commune de PARIS est sorti le 28 mai 2021, date de dernier jour des commémorations parisiennes et disponible à la vente.



- **Phila-France 2021** prévu à Valenciennes du 21 au 24 mai 2021 est reporté au **8-9-10 octobre 2021**.

Pendant cette manifestation la FFAP tiendra son congrès et une exposition nationale offrira au public un grand choix de collections.

A cette occasion se dérouleront le championnat de France de philatélie.

L'association vous y accueillera sur son stand.



- Les 75 ans du **Salon Philatélique d'Automne** est prévu du **4 au 6 novembre 2021**, hall A de l'Espace Champerret avec une émission de timbre du programme officiel.

- La **fête du timbre** aura lieu les **25/26 septembre** au BOUSCAT (33) salle de Carré Parc de la Chéneraie au Bouscat 73 rue du Président Kennedy, sur le thème "**Voitures anciennes et Cinéma**" avec le sujet du timbre Méhari du gendarme et du bloc 2CV du Corniaud.



Nota : en attendant la fête du timbre, les « mordus » de De Funès peuvent se procurer le collector édité le 1er mars 2021 en 6000 exemplaires.

2022 :

- Le thème de la Fête du Timbre sur LE VOYAGE est fixé pour une période de 3 ans.  
Astrophil se positionne pour animer cette manifestation sur le Haillan (33)

## CALENDRIER PROCHAINES MANIFESTATIONS

Mars 2021							Avril 2021							Mai 2021							Juin 2021						
Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa	Di	Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa	Di	Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa	Di	Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa	Di
1	2	3	4	5	6	7				1	2	3	4						1	2		1	2	3	4	5	6
8	9	10	11	12	13	14	5	6	7	8	9	10	11								7	8	9	10	11	12	13
15	16	17	18	19	20	21	12	13	14	15	16	17	18	3	4	5	6	7	8	9	14	15	16	17	18	19	20
22	23	24	25	26	27	28	19	20	21	22	23	24	25	10	11	12	13	14	15	16	21	22	23	24	25	26	27
29	30	31					26	27	28	29	30			17	18	19	20	21	22	23	CA ASTROPHIL						
CA ASTROPHIL							CA ASTROPHIL							CA ASTROPHIL							SALON PRINTEMPS Paris						
							AG ASTROPHIL hors présentiel														ANNULÉ						

G.A.P.S.  
GROUPEMENT DES ASSOCIATIONS PHILATÉLIQUES SPÉCIALISÉES

La Philatélie  
FRANÇAISE  
FÉDÉRATION FRANÇAISE DES ASSOCIATIONS PHILATÉLIQUES  
VOUS INFORME  
Des informations d'actualité  
Des chroniques régulières  
Des études inédites  
Revue rédigée par des philatélistes pour des philatélistes  
ABONNEZ-VOUS, FAITES ABONNER VOS AMIS  
Service Abonnements : FFAP - 41, rue de Maubeuge 75009 PARIS  
Le site de la FFAP est mis à jour en temps réel.  
Ibex-en, abonnez-en, c'est gratuit !! www.ffap.net

YVERT & TELLIER  
PHILATÉLIQUE OFFICIELLE

ESPACE & Innovation  
LA NOUVELLE DONNE DU SPATIAL  
Lancements neofutiles  
Stations gonflables  
Nano-satellites

FÉDÉRATION FRANÇAISE DES ASSOCIATIONS PHILATÉLIQUES  
FFAP