

Les grandes dates de la conquête spatiale

1957 - 2007

1957

4 octobre 1957 : lancement du premier satellite artificiel soviétique : Spoutnik-1 par la fusée Semiorka, c'est le début de la conquête spatiale.

1958

1^{er} octobre 1958 : création de la Nasa

1959

17 septembre 1959 : création de la SEREB, future Aerospatiale

1960

11 mars 1960 : lancement de Pioneer-5, première sonde interplanétaire

1961

12 avril 1961 : Youri Gagarine, un soviétique, est le premier homme dans l'espace. Il effectue un tour autour de la Terre, en 108 minutes, à bord de Vostok-1 (l'Orient en russe)

25 mai 1961 : Discours de John Fitzgerald Kennedy qui lance le défi qu'un américain marchera sur la Lune à la fin de la décennie (programme Apollo)

1962

20 février 1962 : John Glenn effectue trois tours autour de la Terre, il est à bord de la capsule Mercury

1963

16 juin 1963 : Valentina Terechkova est la première femme dans l'espace, elle est à bord de Vostok-6

1964

28 novembre 1964 : lancement de la sonde Mariner-4 qui décolle en direction de la planète Mars, huit mois plus tard, elle survole Mars à 9000 kms d'altitude et envoie les premières photographies du sol martien

1965

18 mars 1965 : Alexis Leonov effectue la 1^{ère} « marche dans l'espace » à l'extérieur de son vaisseau Voskhod-2

26 novembre 1965 : lancement par une fusée Diamant A, depuis Hammaguir, du satellite Astérix. La France devient la 3^{ème} puissance spatiale

1966

17 février 1966 : mise en orbite du satellite géodésique Diapason D-1A, par une fusée Diamant-A, depuis Hammaguir

1967

9 novembre 1967 : premier vol de Saturne-5 et de la capsule Apollo

1968

9 avril 1968 : premier lancement depuis la base de Kourou de la fusée-sonde Véronique

1969

21 juillet 1969 : Neil Armstrong et Edwin Aldrin marchent sur la Lune, ils y restent 2h30 tandis que Michael Collins est resté à bord de Columbia autour de la Lune

1970

11 février 1970 : les japonais deviennent la 4^{ème} puissance dans l'espace en lançant depuis Kagoshima le satellite Ohsumi

24 avril 1970 : les chinois deviennent la 5^{ème} puissance dans l'espace en lançant le satellite Dong-Fang-Hong

14 novembre 1970 : le vol Apollo 12 alunie dans la mer des Tempêtes

1971

15 avril 1971 : Lancement de Tournesol de Kourou par une fusée Diamant B-3, pour étudier le soleil et l'hydrogène autour de la Terre

Lancement de la 1^{ère} station spatiale par les soviétiques (Saliout-1)

1972

5 janvier 1972 : Le Président Nixon décide la construction d'une navette (Space shuttle) pour remplacer les 3 familles de lanceurs à usage civil.

1973

C. Conrad, P. Weitz et J. Kherwin rejoignent Skylab. Ils réalisent un incroyable sauvetage de la station inutilisable dans l'espace

1974

19 décembre 1974 : lancement depuis Cap Kennedy du satellite franco-allemand de télécom, Symphonie 1

1975

6 février 1975 : Mise en orbite par la 1^{ère} fusée Diamant BP4, de Starlette, 1^{er} satellite géodésique équipé pour mesurer la dérive des continents

1976

9 août 1976 : Luna 24 se pose en douceur sur la Lune dans la mer des Crises
Fin du programme lunaire soviétique

1977

13 mai 1977 : création à Paris d'Eutelsat, organisme européen chargé de la mise en place de systèmes de télécom par satellite pour l'Europe (17 pays)

1978

22 février 1978 : Lancement du 1^{er} Navstar-2 destiné à constituer le système de localisation GPS (Global Positioning System)

13 octobre 1978 : mise en place du programme franco-américain Argos

1979

1^{er} essai depuis Kourou d'Ariane L01 qui place sur orbite le satellite CAT-01. L'Europe, après les USA dispose d'un lanceur à hydrogène

1980

26 mars 1980 : création de Arianespace, société de transport spatial

12 novembre 1980 : la sonde Voyager-1 survole la planète Saturne et analyse ses anneaux

1981

12 avril 1981 : lancement de la première navette spatiale américaine Columbia

1982

24 juin 1982 : premier français dans l'espace Jean-Loup Chrétien à bord de Saliout-7

1983

28 novembre 1983 : le premier laboratoire européen Spacelab est emporté par la navette Columbia

1984

4 août 1984 : lancement d'Ariane-3 qui place sur orbite 3 satellites de télécom

1985

2 juillet 1985 : la fusée Ariane-1 envoie dans l'espace la sonde européenne Giotto en direction de la comète de Halley

1986

28 janvier 1986 : accident de la navette Challenger au cours de son dixième vol

13 mars 1986 : la sonde Giotto photographie le noyau de la comète de Halley

22 février 1986 : lancement du satellite d'observation de la Terre Spot 1

1987

Novembre : après 2 ans de travaux l'ESA approuve le projet Hermès

1988

26 novembre 1988 : Jean-Loup Chrétien est le premier Européen à sortir dans l'espace

10 décembre 1988 : Ariane-4 effectue son premier vol commercial

1989

7 lancements d'Ariane qui ont placé 10 satellites en orbite

1990

25 avril 1990 : mise en place du télescope spatial Hubble

1991

Mise en orbite de Itelsat-1 (1^{er} satellite italien de télécommunication) et de Eutelsat-2F2

8 lancements d'Ariane qui ont mis en orbite 15 satellites

1992

Mise en service d'un nouveau système de télécom maritime Immarsat-1

1993

4 décembre 1993 : l'équipage de la navette Endeavour (STS-61) récupère dans l'espace le télescope Hubble

1994

8 janvier 1994 : lancement de Soyouz TM-18 avec le docteur Poliakov qui va rester 437 jours et 18 heures dans la station Mir (record absolu)

1995

27 juin 1995 : premier arrimage de la navette Atlantis à la station Mir

1996

4 juin 1996 : échec du lancement de la 1^{ère} Ariane-5 lors de son vol inaugural

1997

15 octobre 1997 : lancement de la sonde Cassini-Huygens

30 octobre 1997 : lancement réussi du nouveau lanceur européen Ariane-5

24 novembre 1997 : lancement réussi de la centième Ariane (Ariane TV)

1998

21 octobre 1998 : 1^{ère} récupération européenne d'une capsule spatiale ARD lancée par une Ariane 503

1999

16 janvier 1999 : lancement de Columbia qui se désintègre lors de la rentrée dans l'atmosphère

7 février 1999 : lancement par Delta II de la sonde Stardust destinée à ramener sur terre des échantillons de la comète Wild 2, survolée en janvier 2004

2000

Dernière mission habitée de la station Mir

2001

28 avril 2001 : Dennis Tito premier touriste de l'espace qui a rejoint l'ISS grâce au lanceur Soyouz-TM Taxi 1 (20 millions de dollars)

2002

Lancement du 1^{er} satellite Meteosat de seconde génération MSG-1, Meteosat-8 par Ariane-5

2003

Lancement de 2 satellites de communication et de la sonde lunaire Smart-one par Ariane G

27 septembre 2003 : lancement de la sonde européenne Mars Express en direction de Mars

2004

4 octobre 2004 : premier vol non gouvernemental habité par B. Binnie, dans le cadre de l'Ansari X Prize

2005

14 janvier 2005 : la sonde européenne Huygens se pose sur Titan

9 novembre 2005 : l'Europe lance Venus Express en direction de Vénus

2006

27 décembre 2006 : lancement du satellite CoRot pour détecter les exoplanètes

Les chiffres choc de la conquête spatiale

La Cité de l'espace informe qu'un chiffre tout à fait symbolique a été atteint le 10 décembre 2006 car un astronaute s'est élancé dans l'espace en tant que 1 000^{ème} membre d'équipage d'une mission spatiale.

Il s'agit de Mark Polansky, 50 ans, pilote de la navette spatiale Atlantis pour la mission STS-98 en 2001, un vol spatial à destination de la Station spatiale internationale (ISS) qui dura 13 jours. Pour sa deuxième mission, STS-116, il commande la navette Discovery qui a rejoint également l'ISS.

Pour ces 1 000 membres d'une mission spatiale, voici quelques chiffres remarquables ou surprenants :

► sur ces 1 000 membres d'équipages, 446 personnes différentes dont 99 Russes, 280 Américains, 3 Chinois, 64 d'autres nationalités dont 31 Européens dont 9 Français ;

► sur ces 446 personnes, 168 ont fait une seule mission ;
158 sont sortis dans le vide spatial durant leur mission (sortie extravéhiculaire) ;
le plus âgé au moment de son vol avait 78 ans (John Glenn) ;

► sur ces 446 personnes, 44 femmes dont 1 Française (Claudie Haigneré, marraine de la Cité de l'espace) ;

le plus jeune au moment de son vol avait 25 ans (Guerman Titov) ;

18 ont perdu la vie en mission ;

le vol le plus long en une seule mission (14 mois - Valeri Poliakov) ;

12 astronautes ont marché sur la Lune parmi les 24 astronautes étant partis vers notre satellite naturel ;

2 astronautes ont fait 7 missions (Jerry Ross et Franklin Chang-Diaz) ;

5 citoyens se sont « offert » une place de « touriste spatial » ;

Sergei Avdeyev a vécu le plus longtemps dans l'espace, soit plus de 2 ans en plusieurs missions et en 3 vols ;

2 femmes ont été « Commandant de bord » de leur mission (Valentina Terechkova et Eileen Collins) ;

le vol orbital le plus court fut d'une seule orbite (Youri Gagarine, le 12 avril 1961).

Au total, l'Homme a passé — au 10 décembre 2006 — en mission spatiale 718 266 heures et 17 minutes, soit 29 927 jours, c'est-à-dire près de 82 ans.

rêver jusqu'en 2057, et au-delà

Les futures missions dans l'espace

Les Etats-Unis :

termineront leurs travaux sur la Station Spatiale Internationale d'ici 2010. Ils lanceront un effort de recherches à bord de la Station Spatiale Internationale afin de mieux comprendre et surmonter les effets du vol spatial humain sur la santé d'astronautes, augmentant la sûreté de futures missions dans l'espace.

vont développer un nouveau véhicule équipé pour explorer au delà de notre orbite. Il conduira sa première mission équipée au plus tard en 2014.

reviendront sur la Lune pour conduire des missions plus ambitieuses : une série de missions robotiques lancée au plus tard en 2008, explorera la surface lunaire. Des astronautes conduiront des missions lunaires prolongées dès 2015, permettant ainsi de développer de nouvelles technologies et d'évaluer les ressources abondantes de la Lune.

L'Europe :

Le programme ambitieux d'exploration spatiale de l'agence spatiale européenne, Aurora, lancé en janvier 2002, présente une stratégie européenne d'exploration robotique et humaine de Mars, de la Lune et même au-delà vers les astéroïdes, pour les 30 années à venir.

La mission Exo-Mars a pour objectif d'étudier l'environnement biologique avant l'arrivée d'autres atterrisseurs et l'atterrissage de l'homme. Les données recueillies durant cette mission seront également importantes pour les recherches en exobiologie (recherche de vie extraterrestre).

Les pierres angulaires du programme Aurora, telles qu'elles sont actuellement envisagées, sont : deux missions de retour d'échantillons entre 2011 et 2017, la décision d'engager le programme des vols habités en 2015, un avant-poste robotique sur Mars et des vols habités vers la Lune entre 2020 et 2025, un vol habité vers Mars entre 2025 et 2030.

Tourisme spatial made in Europe

En dévoilant, le 13 juin 2007, son projet de véhicule dédié au tourisme spatial, EADS Astrium, est le premier acteur de l'industrie aérospatiale européenne à proposer un lanceur.

Il s'agirait d'un avion-fusée, d'aspect extérieur similaire à un jet d'affaires, dont la maquette a été présentée au dernier Salon du Bourget. Il serait propulsé par des turbo-réacteurs classiques pour la phase atmosphérique et par un moteur-fusée (méthane+oxygène) pour la phase hors atmosphère. Il pourrait transporter un pilote et quatre passagers, atteindre une altitude de plus de 100 km, voler environ une heure et demie pour un coût d'environ 200 000 € par personne.

Le premier vol pourrait avoir lieu en 2012, si le projet débute avant 2008.

La production envisagée est de 5 avions par an (20 moteurs-fusée) pour constituer une flotte de 20 appareils. L'objectif d'EADS Astrium est de détenir 30% du marché du tourisme spatial en 2020, soit 5000 passagers par an.

Le coût de ce programme, serait « de l'ordre du milliard d'euros et le retour sur investissement se fera grâce aux revenus dégagés par l'exploitation du véhicule pour le tourisme spatial, marché émergent promis à une forte croissance ».

Les concurrents

La société Virgin Galactic de Richard Branson, créée en 2004, proposerait d'ici à 2009 un vol parabolique (+ de 100 km d'altitude) à bord d'avions spatiaux de type SpaceShipTwo (de l'entreprise Scaled Composites). Le prix du billet qui avoisinerait les 200 000 \$, pourrait par la suite être divisé par 5.

Blue Origin de son côté, poursuit le développement du New Shepard, un véhicule spatial réutilisable. Une version à échelle réduite, le Goddard, a effectué son premier vol mi-novembre 2006.

Chambre avec vue imprenable sur la Terre.

Si à la fin des années 90, les idées d'hôtels placés en orbite terrestre n'ont jamais dépassé le stade de l'étude de faisabilité, les projets foisonnent toujours.

La société Bigelow Aerospace créée par l'entrepreneur hôtelier R. Bigelow a racheté les brevets du Transhab, un habitat spatial gonflable issu d'un programme abandonné par la NASA pour des raisons budgétaires.

Bigelow Aerospace continue son développement pour construire une station orbitale civile. Le premier prototype d'un futur module commercial, le Genesis-1 (maquette de quatre mètres) a été lancé le 12 juillet 2006 par la fusée russe Dniepr. Un mois après le lancement, la société a indiqué que le module était en parfait état et elle a lancé le 28 juin dernier, un prototype plus grand dans l'espace.

De son côté, l'entreprise de construction japonaise Shimizu a présenté les plans d'un palace installé en orbite autour de la Terre. L'établissement compterait 64 chambres, équipées de grandes fenêtres, de salles de sport « zéro g » (apesanteur) et d'un bar karaoké. Pour l'heure, le projet est loin d'être réalisé, comme celui d'un Hilton sur la Lune !

100 millions de \$ pour un voyage lunaire

Dans les années 60, au moment de sa mise au point, la conception de la capsule Soyouz envisageait la possibilité de servir pour des missions lunaires habitées. L'idée a donc été reprise par la société américaine Constellation Services International (CSI) qui envisage de proposer, dès 2008, un circuit autour de la Lune à bord d'une capsule Soyouz partant de l'ISS (la station spatiale internationale).

Le voyage débiterait par un séjour d'une semaine à bord de l'ISS. Les voyageurs embarqueraient ensuite à bord de Soyouz auquel serait arrimé un module de propulsion incluant moteur et carburant. Ils effectueraient un circuit d'environ une semaine autour de la Lune. Au retour, ils atterriraient directement sur Terre.

Pour sa part, Space Adventures, l'entreprise qui organise déjà les voyages payants à destination de l'ISS espère, elle aussi, pouvoir proposer bientôt des voyages autour de la Lune à bord de Soyouz.

La fondation X PRIZE : depuis plusieurs années, la compétition X Prize offre une récompense de 10 millions \$ à la première équipe qui enverra 3 personnes à une altitude de 100 km et qui pourra répéter l'opération en moins de deux semaines. Le X Prize vise à démontrer que le vol spatial peut être abordable, accessible et fiable.

L'America's Space Prize : Robert Bigelow a créé l'America's Space Prize pour encourager le développement d'engins spatiaux touristiques orbitaux. L'America's Space Prize promet cinquante millions de dollars pour un vaisseau spatial privé orbital mis au point avant 2010.

Bien que le jeu, cher et risqué, en vaille paraît-il la chandelle, un court séjour dans la station spatiale reste encore un caprice de milliardaire. A ce jour, seuls cinq touristes de l'espace ont tutoyé les étoiles :

Dennis Tito : 28 avril au 6 mai 2001 à bord de la mission Soyouz TM-32

Mark Shuttleworth : 25 avril au 5 mai 2002 pour la mission russe Soyouz TM-34

Gregory Olsen : 1^{er} au 11 octobre 2005 à bord de la capsule spatiale Soyouz TMA-7

Anousheh Ansari : 18 au 29 septembre 2006 à bord de Soyouz (vol Soyouz TMA-9)

Charles Simonyi : 7 au 20 avril 2007 pour la mission Soyouz TMA-10