

LES 16 VOLS HABITES FRANÇAIS (1982-2002)

Composition des équipages, durées des missions, objectifs et informations diverses

Nom de la mission : PVH (Premier Vol Habité)

Vaisseau de départ : Soyouz T-6

Nom de code du vaisseau : Pamir

Station de destination : Saliout-7 (port d'amarrage arrière)

10^e vol Intercosmos

Equipage titulaire

Commandant : Vladimir Djanibekov (URSS), 40 ans, 3^e vol spatial

Ingénieur de vol : Alexandre Ivantchenkov (URSS), 42 ans, 2^e vol spatial

Cosmonaute expérimentateur : Jean-Loup Chrétien (France - CNES), 43 ans, 1^{er} vol spatial

Note : en cours d'entraînement, Vladimir Djanibekov a remplacé Youri Malychév, 41 ans, tombé malade.

Equipage de réserve

Commandant : Leonid Kizim (URSS), 40 ans

Ingénieur de vol : Vladimir Soloviev (URSS), 35 ans

Cosmonaute expérimentateur : Patrick Baudry (France - CNES), 36 ans

Date de lancement : 24 juin 1982

Lieu de lancement : plate-forme de lancement n°1 du complexe spatial de Baïkonour-Tiouratam (Kazakhstan)

Date d'amarrage à la station : 25 juin 1982

Occupants de la station

Anatoli Berezovï (URSS), 40 ans, 1^{er} vol (arrivé le 14 mai 1982 avec le Soyouz T-5)

Valentin Lebedev (URSS), 40 ans, 2^e vol (arrivé le 14 mai 1982 avec le Soyouz T-5)

Equipage de retour

Vladimir Djanibekov

Alexandre Ivantchenkov

Jean-Loup Chrétien

Vaisseau de retour : Soyouz T-6

Date de désamarrage : 2 juillet 1982

Durée du séjour à bord de la station : 6 jours 17 heures et 17 minutes

Date de l'atterrissage : 2 juillet 1982

Lieu de l'atterrissage : Arkalyk (Kazakhstan)

Durée de la mission : 7 jours 21 heures et 51 minutes

Objectifs principaux de la mission : premier vol spatial franco-soviétique et réalisation d'un programme scientifique

Partenaires principaux : CNES et Intercosmos (comité de l'Académie des sciences soviétique pour la coopération internationale dans l'espace)

Expériences embarquées par le cosmonaute français

Physiologie cardiovasculaire : DS1 et ECHOGRAPHIE

Physiologie neurosensorielle : POSTURE

Etude du comportement de différentes espèces bactériennes : incubateur CYTOS-2

Etude des effets des différentes composantes du rayonnement cosmique : BIOBLOC-3

Technologie : DIFFUSION, IMMISCIBLE et four MAGMA

Astronomie : PCN (visible) et PIRAMIG (visible et proche infrarouge)

Chef de projet CNES : Michel Vieillefosse

Nom de la mission : STS 51-G (Sciences de la Vie)

Navette utilisée : Discovery (OV-103)

18^e lancement d'une navette américaine

5^e lancement de Discovery

Equipage

Commandant : Daniel Brandenstein (Etats-Unis), 42 ans, 2^e vol spatial

Pilote : John Creighton (Etats-Unis), 42 ans, 1^{er} vol spatial

Spécialiste de mission n°1 : John Fabian (Etats-Unis), 46 ans, 2^e vol spatial

Spécialiste de mission n°2 : Shannon Lucid (Etats-Unis), 42 ans, 1^{er} vol spatial

Spécialiste de mission n°3 : Steven Nagel (Etats-Unis), 38 ans, 1^{er} vol spatial

Spécialiste de charge utile n°1 : Salman Al-Saud (Arabie Saoudite), 28 ans, 1^{er} vol spatial

Spécialiste de charge utile n°2 : Patrick Baudry (France - CNES), 39 ans, 1^{er} vol spatial

Jean-Loup Chrétien (France - CNES), 46 ans, est doublure de Patrick Baudry.

Date de lancement : 17 juin 1985

Lieu de lancement : pas de tir 39-A du centre spatial Kennedy (Floride)

Date de l'atterrissage : 24 juin 1985

Lieu de l'atterrissage : base d'Edwards (Californie)

Durée de la mission : 7 jours 1 heure et 39 minutes

Objectifs principaux de la mission : lancement des satellites de télécommunications MORELOS-A (Mexique), ARABSAT-A (pays arabes) et TELSTAR-3D (Etats-Unis) et déploiement de la plate-forme SPARTAN-1.

Expériences biomédicales embarquées par l'astronaute français

Physiologie cardiovasculaire : Echographie, ou FEE (French Echocardiograph Experiment)

Physiologie neurosensorielle : Equilibre et Vertige, ou FPE (French Pocket Experiment)

Chef de projet CNES : Michel Vieillefosse

Nom de la mission : Aragatz ou VLD (Vol Longue Durée)

Vaisseau de départ : Soyouz TM-7

Nom de code du vaisseau : Donbass

Station de destination : Mir (amarrage au module Kvant-1)

Configuration de la station : deux éléments (bloc de base et module Kvant-1)

Equipage titulaire

Commandant : Alexandre Volkov (URSS), 40 ans, 2^e vol spatial

Ingénieur de vol : Sergueï Krikalev (URSS), 30 ans, 1^{er} vol spatial

Cosmonaute expérimentateur : Jean-Loup Chrétien (France - CNES), 50 ans, 2^e vol spatial

Equipage de réserve

Commandant : Alexandre Serebrov (URSS), 44 ans

Ingénieur de vol : Alexandre Viktorenko (URSS), 41 ans

Cosmonaute expérimentateur : Michel Tognini (France - CNES), 39 ans

Date de lancement : 26 novembre 1988

Lieu de lancement : plate-forme de lancement n°1 du complexe spatial de Baïkonour-Tiouratam (Kazakhstan)

Date d'amarrage à la station : 28 novembre 1988

Occupants de la station

Vladimir Titov (URSS), 41 ans, 2^e vol (arrivé le 23 décembre 1987 avec le Soyouz TM-4)

Moussa Manarov (URSS), 37 ans, 1^{er} vol (arrivé le 23 décembre 1987 avec le Soyouz TM-4)

Valéri Poliakov (URSS), 46 ans, 1^{er} vol (arrivé le 31 août 1988 avec le Soyouz TM-6)

Equipage de retour

Vladimir Titov

Moussa Manarov

Jean-Loup Chrétien

Vaisseau de retour : Soyouz TM-6

Date de désamarrage : 21 décembre 1988

Durée du séjour à bord de la station : 22 jours 9 heures et 19 minutes

Date de l'atterrissage : 21 décembre 1988

Lieu de l'atterrissage : Djezkazgan (Kazakhstan)

Durée de la mission : 24 jours 18 heures et 7 minutes

Objectifs principaux de la mission : premier vol de longue durée franco soviétique, réalisation d'un programme scientifique et relève de l'équipage permanent de Mir

Partenaires principaux : CNES et Glavkosmos (structure spatiale commerciale russe créée en 1985)

Expériences embarquées par le cosmonaute français

Sciences de la vie : CIRCE, DENSITOMETRIE OSSEUSE, ECHOGRAPHIE (AS DE CŒUR) et MINILAB, LYMPHOCITES, PHYSALIE et VIMINAL

Technologie : AMADEUS, ECHANTILLONS, ERCOS et ERA

Expériences pédagogiques

Sciences de la vie : BIDOSE, ILLUSIONS, IMMUNOLOGIE, NAUSICAA, ORTHOSTATISME et VIMINAL

Fluides et matériaux : ALICE et SUPRACONDUCTEURS

Technologie : EXECQ et MICROACCELEROMETRE

Note : les expériences ECHANTILLONS et ERA sont mises en œuvre par Jean-Loup Chrétien et Alexandre Volkov lors d'une sortie extravéhiculaire de 5h57 le 9 décembre 1988

Chef de projet CNES : Joëlle Thoulouse

Nom de la mission : Antarès

Vaisseau de départ : Soyouz TM-15

Nom de code du vaisseau : Rodnik

Station de destination : Mir (amarrage au port d'encrage multiple du bloc de base)

Configuration de la station : quatre éléments (bloc de base et modules Kvant-1, Kvant-2 et Kristall)

Equipage titulaire

Commandant : Anatoli Soloviev (Russie), 44 ans, 3^e vol spatial

Ingénieur de vol : Sergueï Avdeïev (Russie), 36 ans, 1^{er} vol spatial

Cosmonaute expérimentateur : Michel Tognini (France - CNES), 42 ans, 1^{er} vol spatial

Equipage de réserve

Commandant : Guennadi Manakov (Russie), 42 ans

Ingénieur de vol : Alexandre Polechtchouk (Russie), 38 ans

Cosmonaute expérimentateur : Jean-Pierre Haigneré (France - CNES), 44 ans

Date de lancement : 27 juillet 1992

Lieu de lancement : plate-forme de lancement n°1 du complexe spatial de Baïkonour-Tiouratam (Kazakhstan)

Date d'amarrage à la station : 29 juillet 1992

Occupants de la station

Alexandre Viktorenko (Russie), 44 ans, 3^e vol (arrivé le 19 mars 1992 avec le Soyouz TM-14)

Alexandre Kaléri (Russie), 35 ans, 1^{er} vol (arrivé le 19 mars 1992 avec le Soyouz TM-14)

Equipage de retour

Alexandre Viktorenko

Alexandre Kaléri

Michel Tognini

Vaisseau de retour : Soyouz TM-14

Date de désamarrage : 9 août 1992

Durée du séjour à bord de la station : 11 jours et 14 heures

Date de l'atterrissage : 10 août 1992

Lieu de l'atterrissage : Djezkazgan (Kazakhstan)

Durée de la mission : 13 jours 18 heures et 56 minutes

Objectifs principaux de la mission : réalisation d'un programme scientifique et relève de l'équipage permanent de Mir

Partenaires principaux : CNES et NPO Energia (groupement industriel, constructeur principal du programme spatial habité russe fondé en 1946)

Expériences embarquées par le cosmonaute français

Sciences de la vie : BIDOSE, ILLUSIONS, IMMUNOLOGIE, NAUSICAA, ORTHOSTATISME et VIMINAL

Fluides et matériaux : ALICE et SUPRACONDUCTEURS

Technologie : EXECQ et MICROACCELEROMETRE

Expériences pédagogiques

Chef de projet CNES : Alain Labarthe

Nom de la mission : Altaïr

Vaisseau de départ : Soyouz TM-17

Nom de code du vaisseau : Sirius

Station de destination : Mir (amarrage au port d'encrage multiple du bloc de base)

Configuration de la station : quatre éléments (bloc de base et modules Kvant-1, Kvant-2 et Kristall)

Equipage titulaire

Commandant : Vassili Tsibliiev (Russie), 39 ans, 1^{er} vol spatial

Ingénieur de vol : Alexandre Serebrov (Russie), 49 ans, 4^e vol spatial

Cosmonaute expérimentateur : Jean-Pierre Haigneré (France - CNES), 45 ans, 1^{er} vol spatial

Equipage de réserve

Commandant : Victor Afanassiev (Russie), 44 ans

Ingénieur de vol : Youri Oussatchev (Russie), 35 ans

Cosmonaute expérimentateur : Claudie André-Deshays (France - CNES), 36 ans

Date de lancement : 1^{er} juillet 1993

Lieu de lancement : plate-forme de lancement n°1 du complexe spatial de Baïkonour-Tiouratan (Kazakhstan)

Date d'amarrage à la station : 3 juillet 1993

Occupants de la station

Guennadi Manakov (Russie), 42 ans, 2^e vol (arrivé le 26 janvier 1993 avec le Soyouz TM-16)

Alexandre Polechtchouk (Russie), 39 ans, 1^{er} vol (arrivé le 26 janvier 1993 avec le Soyouz TM-16)

Equipage de retour

Guennadi Manakov

Alexandre Polechtchouk

Jean-Pierre Haigneré

Vaisseau de retour : Soyouz TM-16

Date de désamarrage : 22 juillet 1993

Durée du séjour à bord de la station : 18 jours 10 heures 36 minutes

Date de l'atterrissage : 22 juillet 1993

Lieu de l'atterrissage : Djezkazgan (Kazakhstan)

Durée de la mission : 20 jours 16 heures et 9 minutes

Objectifs principaux de la mission : réalisation d'un programme scientifique et relève de l'équipage permanent de Mir

Partenaires principaux : CNES et RKA (agence spatiale russe créée en 1992)

Expériences embarquées par le cosmonaute français

Sciences de la vie : BIDOSE, ILLUSIONS, IMMUNOLOGIE, NAUSICAA, ORTHOSTATISME (ECHOGRAPHIE-DIURESE-TISSU), VIMINAL et SYNERGIES

Fluides et matériaux : ALICE

Technologie : EXECQ et MICROACCELEROMETRE

Expériences pédagogiques

Chef de projet CNES : Lionel Suchet

Nom de la mission : STS-66 (ATLAS-3)

Navette utilisée : Atlantis (OV-104)

66^e lancement d'une navette américaine

13^e lancement d'Atlantis

3^e mission de recherche atmosphérique ATLAS (utilisant une palette Spacelab)

Equipage

Commandant : Donald McMonagle (Etats-Unis), 42 ans, 3^e vol spatial

Pilote : Curtis Brown (Etats-Unis), 38 ans, 2^e vol spatial

Commandant de charge utile : Ellen Ochoa (Etats-Unis), 36 ans, 2^e vol spatial

Spécialiste de mission n°1 : Jean-François Clervoy (France - ESA), 35 ans, 1^{er} vol spatial

Spécialiste de mission n°2 : Scott Parazynski (Etats-Unis), 33 ans, 1^{er} vol spatial

Spécialiste de mission n°3 : Joseph Tanner (Etats-Unis), 44 ans, 1^{er} vol spatial

Date de lancement : 3 novembre 1994

Lieu de lancement : pas de tir 39-B du centre spatial Kennedy (Floride)

Date de l'atterrissage : 14 novembre 1994

Lieu de l'atterrissage : base d'Edwards (Californie)

Durée de la mission : 10 jours 22 heures et 34 minutes

Objectif principal de la mission : utilisant la même structure que le laboratoire Spacelab, le laboratoire ATLAS (Atmospheric Laboratory for Applications and Sciences, Laboratoire de recherche fondamentale et appliquée sur l'atmosphère) a pour objectif d'étudier la composition de l'atmosphère terrestre et les effets de l'énergie solaire. Les scientifiques européens y participent largement, de même que l'ESA qui contribue aux opérations à distance. L'équipage assure la mise en place et la récupération du spectromètre SPAS de l'Agence spatiale allemande (DLR).

Nom de la mission : STS-78 (LMS-1)

Navette utilisée : Columbia (OV-102)

78^e lancement d'une navette américaine

20^e lancement de Columbia

13^e utilisation du laboratoire spatial Spacelab

Equipage

Commandant : Terence Henricks (Etats-Unis), 43 ans, 4^e vol spatial

Pilote : Kevin Kregel (Etats-Unis), 39 ans, 2^e vol spatial

Commandant de charge utile : Susan Helms (Etats-Unis), 38 ans, 3^e vol spatial

Spécialiste de mission n°1 : Charles Brady (Etats-Unis), 44 ans, 1^{er} vol spatial

Spécialiste de mission n°2 : Richard Linnehan (Etats-Unis), 38 ans, 1^{er} vol spatial

Spécialiste de charge utile n°1 : Jean-Jacques Favier (France - CNES), 47 ans, 1^{er} vol spatial

Spécialiste de charge utile n°2 : Robert Thirsk (Canada), 42 ans, 1^{er} vol spatial

Suppléants (spécialistes de charge utile)

Pedro Duque (Espagne – ESA), 33 ans

Luca Urbani (Italie – ASI, Agence spatiale italienne), 39 ans

Date de lancement : 20 juin 1996

Lieu de lancement : pas de tir 39-B du centre spatial Kennedy (Floride)

Date de l'atterrissage : 7 juillet 1996

Lieu de l'atterrissage : centre spatial Kennedy (Floride)

Durée de la mission : 16 jours 21 heures et 48 minutes

Objectif principal de la mission : programme expérimental Life and Microgravity Spacelab (sciences de la vie et sciences physiques en micropesanteur)

Programme de recherches

13 expériences de physiologie humaine, dont 3 françaises

5 expériences de physiologie animale, dont 1 française

1 expérience de physiologie végétale

6 expériences en science des matériaux, dont 3 françaises

12 expériences en biotechnologie (cristallogénèse des protéines), dont 1 française

6 expériences en mécanique des fluides, dont 1 comprend une participation française

Expériences pédagogiques

Nom de la mission : Cassiopée

Vaisseau de départ : Soyouz TM-24

Nom de code du vaisseau : Fregat

Station de destination : Mir (amarrage au port d'encrage multiple du bloc de base)

Configuration de la station : six éléments (bloc de base et modules Kvant-1, Kvant-2, Kristall, Spectre et Priroda) et pièce de jonction APAS-89

Equipage titulaire

Commandant : Valéri Korzoun (Russie), 43 ans, 1^{er} vol spatial

Ingénieur de vol : Alexandre Kaléri (Russie), 40 ans, 2^e vol spatial

Cosmonaute expérimentateur : Claudie André-Deshays (France - CNES), 39 ans, 1^{er} vol spatial

Equipage de réserve

Commandant : Vassili Tsibliiev (Russie), 42 ans

Ingénieur de vol : Alexandre Lazoutkine (Russie), 38 ans

Cosmonaute expérimentateur : Léopold Eyharts (France - CNES), 39 ans

Note : jusqu'à quelques jours avant le vol, Valéri Korzoun et Alexandre Kaléri faisaient partie de l'équipage suppléant. Ils ont remplacé Guennadi Manakov (Russie), 46 ans, et Pavel Vinogradov (Russie), 42 ans, suite à des problèmes cardiaques décelés chez le commandant de bord.

Date de lancement : 17 août 1996

Lieu de lancement : plate-forme de lancement n°1 du complexe spatial de Baïkonour-Tiouratam (Kazakhstan)

Date d'amarrage à la station : 19 août 1996

Occupants de la station

Youri Onoufrienko (Russie), 35 ans, 1^{er} vol (arrivé le 23 février 1996 avec le Soyouz TM-23)

Youri Oussatchev (Russie), 38 ans, 2^e vol (arrivé le 23 février 1996 avec le Soyouz TM-23)

Shannon Lucid (Etats-Unis), 53 ans, 5^e vol (arrivée le 25 mars 1996 avec Atlantis/STS-76)

Equipage de retour

Youri Onoufrienko

Youri Oussatchev

Claudie André-Deshays

Vaisseau de retour : Soyouz TM-13

Date de désamarrage : 2 septembre 1996

Durée du séjour à bord de la station : 12 jours 13 heures et 30 minutes

Date de l'atterrissage : 2 septembre 1996

Lieu de l'atterrissage : Akmola (Kazakhstan)

Durée de la mission : 15 jours 18 heures et 24 minutes

Objectifs principaux de la mission : réalisation d'un programme scientifique et relève de l'équipage permanent de Mir

Partenaires principaux : CNES et RKK Energia (ancienne firme industrielle NPO Energia)

Expériences embarquées par la cosmonaute française

Physiologie cardio-vasculaire : PHYSIOLAB

Physiologie neurosensorielle : COGNILAB

Biologie du développement animal : FERTILE

Physique des fluides : ALICE II

Technologie : CASTOR

Expériences pédagogiques

Chef de projet CNES : Lionel Suchet

Nom de la mission : STS-84

Navette utilisée : Atlantis (OV-104), équipée du double module pressurisé Spacehab

84^e lancement d'une navette américaine

19^e lancement d'Atlantis

8^e utilisation d'un module pressurisé Spacehab

Station de destination : Mir (amarrage au module Kristall)

Configuration de la station : six éléments (bloc de base et modules Kvant-1, Kvant-2, Kristall, Spectre et Priroda) et pièce de jonction APAS-89

Equipage

Commandant : Charles Precourt (Etats-Unis), 41 ans, 3^e vol spatial

Pilote : Eileen Collins (Etats-Unis), 40 ans, 2^e vol spatial

Commandant de charge utile : Jean-François Clervoy (France - ESA), 38 ans, 2^e vol spatial

Spécialiste de mission n°1 : Michael Foale (Etats-Unis), 40 ans, 4^e vol spatial

Spécialiste de mission n°2 : Elena Kondakova (Russie), 40 ans, 2^e vol spatial

Spécialiste de mission n°3 : Edward Lu (Etats-Unis), 33 ans, 1^{er} vol spatial

Spécialiste de mission n°4 : Carlos Noriega (Etats-Unis), 37 ans, 1^{er} vol spatial

Date de lancement : 15 mai 1997

Lieu de lancement : pas de tir 39-A du centre spatial Kennedy (Floride)

Date d'amarrage à la station : 17 mai 1997

Occupants de la station

Vassili Tsibliiev (Russie), 43 ans, 2^e vol (arrivé le 12 février 1997 avec le Soyouz TM-25)

Alexandre Lazoutkine (Russie), 39 ans, 1^{er} vol (arrivé le 12 février 1997 avec le Soyouz TM-25)

Jerry Linenger (Etats-Unis), 41 ans, 2^e vol (arrivé le 15 janvier 1997 avec Atlantis/STS-81)

Equipage de retour

Charles Precourt

Eileen Collins

Jean-François Clervoy

Jerry Linenger

Elena Kondakova

Edward Lu

Carlos Noriega

Date de désamarrage : 22 mai 1997

Durée du séjour à bord de la station : 4 jours 22 heures et 31 minutes

Date de l'atterrissage : 24 mai 1997

Lieu de l'atterrissage : centre spatial Kennedy (Floride)

Durée de la mission : 9 jours 5 heures et 21 minutes

Objectif principal de la mission : sixième mission d'amarrage de la navette spatiale américaine à la station Mir, transfert de matériel et relève de Jerry Linenger par Michael Foale à bord de la station (**voir l'article de Jean-François Clervoy consacré au repas international servi à bord de Mir**).

Nom de la mission : STS-86

Navette utilisée : Atlantis (OV-104), équipée du double module pressurisé Spacehab

87^e lancement d'une navette américaine

20^e lancement d'Atlantis

9^e utilisation d'un module pressurisé Spacehab

Station de destination : Mir (amarrage au module Kristall)

Configuration de la station : six éléments (bloc de base et modules Kvant-1, Kvant-2, Kristall, Spectre et Priroda) et pièce de jonction APAS-89

Equipage

Commandant : James Wetherbee (Etats-Unis), 44 ans, 4^e vol spatial

Pilote : Michael Bloomfield (Etats-Unis), 38 ans, 1^{er} vol spatial

Spécialiste de mission n°1 : Jean-Loup Chrétien (France - CNES), 59 ans, 3^e vol spatial

Spécialiste de mission n°2 : Vladimir Titov (Russie), 50 ans, 4^e vol spatial

Spécialiste de mission n°3 : David Wolf (Etats-Unis), 41 ans, 2^e vol spatial

Spécialiste de mission n°4 : Scott Parazynski (Etats-Unis), 36 ans, 2^e vol spatial

Spécialiste de mission n°5 : Wendy Lawrence (Etats-Unis), 38 ans, 2^e vol spatial

Date de lancement : 26 septembre 1997

Lieu de lancement : pas de tir 39-A du centre spatial Kennedy (Floride)

Date d'amarrage à la station : 27 septembre 1997

Occupants de la station

Anatoli Soloviev (Russie), 49 ans, 5^e vol (arrivé le 7 août 1997 avec le Soyouz TM-26)

Pavel Vinogradov (Russie), 43 ans, 1^{er} vol (arrivé le 7 août 1997 avec le Soyouz TM-26)

Michael Foale (Etats-Unis), 40 ans, 4^e vol spatial (arrivé le 17 mai 1997 avec Atlantis/STS-84)

Equipage de retour

James Wetherbee

Michael Bloomfield

Jean-Loup Chrétien

Vladimir Titov

Michael Foale

Scott Parazynski

Wendy Lawrence

Date de désamarrage : 3 octobre 1997

Durée du séjour à bord de la station : 5 jours 21 heures et 30 minutes

Date de l'atterrissage : 6 octobre 1997

Lieu de l'atterrissage : centre spatial Kennedy (Floride)

Durée de la mission : 10 jours 19 heures et 22 minutes

Objectif principal de la mission : septième mission d'amarrage de la navette spatiale américaine à la station Mir, transfert de matériel et relève de Michael Foale par David Wolf à bord de la station

Nom de la mission : Pégase

Vaisseau de départ : Soyouz TM-27

Nom de code du vaisseau : Kristall

Station de destination : Mir (amarrage au module Kvant-1)

Configuration de la station : six éléments (bloc de base et modules Kvant-1, Kvant-2, Kristall, Spectre et Priroda) et pièce de jonction APAS-89

Equipage titulaire

Commandant : Talgat Moussabaïev (Kazakhstan), 47 ans, 2^e vol spatial

Ingénieur de vol : Nicolaï Boudarine (Russie), 44 ans, 2^e vol spatial

Cosmonaute expérimentateur : Léopold Eyharts (France - CNES), 40 ans, 1^{er} vol spatial

Equipage de réserve

Commandant : Victor Afanassiev (Russie), 49 ans

Ingénieur de vol : Sergueï Trechtchev (Russie), 39 ans

Cosmonaute expérimentateur : Jean-Pierre Haigneré (France - CNES), 49 ans

Date de lancement : 29 janvier 1998

Lieu de lancement : plate-forme de lancement n°1 du complexe spatial de Baïkonour-Tiouratam (Kazakhstan)

Date d'amarrage à la station : 31 janvier 1998

Occupants de la station

Anatoli Soloviev (Russie), 49 ans, 5^e vol (arrivé le 7 août 1997 avec le Soyouz TM-26)

Pavel Vinogradov (Russie), 43 ans, 1^{er} vol (arrivé le 7 août 1997 avec le Soyouz TM-26)

Andrew Thomas (Etats-Unis), 46 ans, 2^e vol (arrivé le 24 janvier 1998 avec Endeavour/STS-89)

Equipage de retour

Anatoli Soloviev

Pavel Vinogradov

Léopold Eyharts

Vaisseau de retour : Soyouz TM-26

Date de désamarrage : 19 février 1998

Durée du séjour à bord de la station : 18 jours 18 heures et 58 minutes

Date de l'atterrissage : 19 février 1998

Lieu de l'atterrissage : Arkalyk (Kazakhstan)

Durée de la mission : 20 jours 16 heures et 37 minutes

Objectifs principaux de la mission : réalisation d'un programme scientifique (complément des mesures effectuées lors de la mission Cassiopée) et relève de l'équipage permanent de Mir

Partenaires principaux : CNES et RKK Energia (groupement spatial industriel, constructeur principal du programme spatial habité russe)

Expériences embarquées par le cosmonaute français

Physiologie cardio-vasculaire : PHYSIOLAB

Physiologie neurosensorielle : COGNILAB

Biologie du développement animal : FERTILE

Pysique des fluides : ALICE II

Technologie : CASTOR

Expériences pédagogiques

Chef de projet CNES : Lionel Suchet

Nom de la mission : Perseus

Vaisseau de départ : Soyouz TM-29

Nom de code du vaisseau : Derbent

Station de destination : Mir (amarrage au port d'encrage multiple du bloc de base)

Configuration de la station : six éléments (bloc de base et modules Kvant-1, Kvant-2, Kristall, Spectre et Priroda) et pièce de jonction APAS-89

Equipage titulaire

Commandant : Victor Afanassiev (Russie), 50 ans, 3^e vol spatial

Ingénieur de vol : Jean-Pierre Haigneré (France - ESA), 50 ans, 2^e vol spatial

Cosmonaute expérimentateur : Ivan Bella (Slovaquie), 34 ans, 1^{er} vol spatial

Equipage de réserve

Commandant : Salijan Charipov (Russie), 34 ans

Ingénieur de vol : Claudie André-Deshays (France - CNES), 41 ans

Cosmonaute expérimentateur : Michal Fulier (Slovaquie), 44 ans

Date de lancement : 20 février 1999

Lieu de lancement : plate-forme de lancement n°1 du complexe spatial de Baïkonour-Tiouratam (Kazakhstan)

Date d'amarrage à la station : 22 février 1999

Occupants de la station

Guennadi Padalka (Russie), 40 ans, 1^{er} vol (arrivé le 15 août 1998 avec le Soyouz TM-28)

Sergueï Avdeïev (Russie), 43 ans, 3^e vol (arrivé le 15 août 1998 avec le Soyouz TM-28)

Note : Guennadi Padalka et Ivan Bella regagnent la Terre le 27 février 1999 avec le Soyouz TM-28

Equipage de retour

Victor Afanassiev

Jean-Pierre Haigneré

Sergueï Avdeïev

Vaisseau de retour : Soyouz TM-29

Date de désamarrage : 27 août 1999

Durée du séjour à bord de la station : 186 jours 12 heures et 42 minutes

Date de l'atterrissage : 28 août 1999

Lieu de l'atterrissage : Arkalyk (Kazakhstan)

Durée de la mission : 188 jours 20 heures et 16 minutes

Objectifs principaux de la mission : séjour d'occupation permanente et réalisation d'un programme scientifique

Partenaires principaux : CNES, RKA (agence spatiale russe) et RKK Energia (groupement spatial industriel, constructeur principal du programme spatial habité russe)

Expériences embarquées par le cosmonaute français

Expériences de biologie et de physiologie : BSMD (ESA), COGNILAB, GENESIS, PHYSIOLAB et WSG (DLR, Agence spatiale allemande)

Expériences de physique des fluides et des matériaux : ALICE II et TITUS (DLR)

Expériences en sciences de l'Univers : COMET et EXOBILOGIE

Expériences technologiques : CASTOR/DYNALAB, MIRSUPIO (ESA) et SPICA

Expériences "jeunesse"

Note : l'expérience COMET est mise en œuvre par Victor Afanassiev et Jean-Pierre Haigneré lors d'une sortie extravéhiculaire de 6h19 le 16 avril 1999

Chef de projet CNES : Lionel Suchet

Nom de la mission : STS-93

Navette utilisée : Columbia (OV-102)

95^e lancement d'une navette américaine

26^e lancement de Columbia

Equipage

Commandant : Eileen Collins (Etats-Unis), 42 ans, 3^e vol spatial

Pilote : Jeffrey Ashby (Etats-Unis), 45 ans, 1^{er} vol spatial

Spécialiste de mission n°1 : Steven Hawley (Etats-Unis), 47 ans, 5^e vol spatial

Spécialiste de mission n°2 : Michel Tognini (France - CNES), 49 ans, 2^e vol spatial

Spécialiste de mission n°3 : Catherine Coleman (Etats-Unis), 38 ans, 2^e vol spatial

Date de lancement : 23 juillet 1999

Lieu de lancement : pas de tir 39-B du centre spatial Kennedy (Floride)

Date de l'atterrissage : 27 juillet 1999

Lieu de l'atterrissage : centre spatial Kennedy (Floride)

Durée de la mission : 4 jours 22 heures et 50 minutes

Objectif principal de la mission : déploiement de l'observatoire de rayons X Chandra.

Nom de la mission : STS-103 (Hubble servicing mission 3A)

Navette utilisée : Discovery (OV-103)

96^e lancement d'une navette américaine

27^e lancement de Discovery

Equipage

Commandant : Curtis Brown (Etats-Unis), 43 ans, 6^e vol spatial

Pilote : Scott Kelly (Etats-Unis), 35 ans, 1^{er} vol spatial

Commandant de charge utile : Steven Smith (Etats-Unis), 40 ans, 3^e vol spatial

Spécialiste de mission n°1 : Michael Foale (Etats-Unis), 42 ans, 5^e vol spatial

Spécialiste de mission n°2 : Claude Nicollier (Suisse - ESA), 55 ans, 4^e vol spatial

Spécialiste de mission n°3 : Jean-François Clervoy (France - ESA), 41 ans, 3^e vol spatial

Spécialiste de mission n°4 : John Grunsfeld (Etats-Unis), 41 ans, 3^e vol spatial

Date de lancement : 20 décembre 1999

Lieu de lancement : pas de tir 39-B du centre spatial Kennedy (Floride)

Date de l'atterrissage : 28 décembre 1999

Lieu de l'atterrissage : centre spatial Kennedy (Floride)

Durée de la mission : 7 jours 23 heures et 12 minutes

Objectif principal de la mission : maintenance du télescope spatial Hubble (remplacement du système de pointage défaillant). Trois sorties extravéhiculaires sont nécessaires pour mener ces opérations d'entretien.

Nom de la mission : **Andromède**

Vaisseau de départ : Soyouz TM-33

Nom de code du vaisseau : Derbent

Station de destination : ISS (amarrage au module Zarya)

Configuration de la station (équipée de panneaux solaires et du bras articulé) : trois compartiments (module de contrôle Zarya FGB, module de service Zvezda et laboratoire Destiny), trois adaptateurs pressurisés (PMA-1, PMA-2 et PMA-3) et les sas Quest et Pirs de sortie extra-véhiculaire

Equipage titulaire

Commandant : Victor Afanassiev (Russie), 52 ans, 4^e vol spatial

Ingénieur de vol : Claudie Haigneré (France - ESA), 44 ans, 2^e vol spatial

Cosmonaute expérimentateur : Constantin Kozeïev (Russie), 33 ans, 1^{er} vol spatial

Equipage de réserve

Commandant : Sergueï Zaliotine (Russie), 39 ans

Ingénieur de vol : Nadejda Koujelnaïa (Russie), 39 ans

Date de lancement : 21 octobre 2001

Lieu de lancement : plate-forme de lancement n°1 du complexe spatial de Baïkonour-Tiouratam (Kazakhstan)

Date d'amarrage à la station : 23 octobre 2001

Occupants de la station (Expedition 3)

Commandant de bord : Frank Culberston (Russie), 52 ans, 3^e vol (arrivé le 12 août 2001 avec Discovery/STS-105)

Ingénieur de bord n°1 : Vladimir Dejourov (Russie), 38 ans, 2^e vol (arrivé le 12 août 2001 avec Discovery/STS-105)

Ingénieur de bord n°2 : Mikhaïl Tiourine (Russie), 41 ans, 1^{er} vol (arrivé le 12 août 2001 avec Discovery/STS-105)

Equipage suppléant de l'Expedition 3

Valéri Korzoun (Russie), 48 ans

Sergueï Trechtchev (Russie), 43 ans

Peggy Whiston (Etats-Unis), 41 ans

Equipage de retour

Victor Afanassiev

Claudie Haigneré

Constantin Kozeïev

Vaisseau de retour : Soyouz TM-32

Date de désamarrage : 31 octobre 2001

Durée du séjour à bord de la station : 7 jours 14 heures et 54 minutes

Date de l'atterrissage : 31 octobre 2001

Lieu de l'atterrissage : Djezkazgan (Kazakhstan)

Durée de la mission : 9 jours et 20 heures

Objectifs principaux de la mission : réalisation d'un programme scientifique et remplacement du vaisseau Soyouz TM-32, amarré à l'ISS depuis le 30 avril 2001 (vol "taxi" n°2)

Partenaires principaux : CNES et ROSAVIACOSMOS (nouvelle appellation de l'agence spatiale russe, qui englobe désormais l'aviation)

Expériences embarquées par la cosmonaute française

Observation de la Terre et étude de l'ionosphère : IMEDIAS et LSO

Physiologie cardio-vasculaire : CARDIOSCIENCE

Physiologie neurosensorielle : COGNI

Biologie du développement animal : AQUARIUS

Sciences de la matière : GCF (ESA) et PKE (DLR)

Technologie : MIRSUPIO (ESA) et SPICA-S

Expériences pédagogiques

Chef de projet CNES : Alain Labarthe

Nom de la mission : STS-111 (ISS UF-2)

Navette utilisée : Endeavour (OV-105)

110^e lancement d'une navette américaine

18^e lancement d'Endeavour

Station de destination : ISS (amarrage sur le port d'encrage PMA-2)

Configuration de la station (équipée de panneaux solaires et du bras articulé) : trois compartiments (module de contrôle Zarya FGB, module de service Zvezda et laboratoire Destiny), trois adaptateurs pressurisés (PMA-1, PMA-2 et PMA-3) et les sas Quest et Pirs de sortie extra-véhiculaire

2^e mission d'utilisation de l'ISS (Utilization Flight)

Equipage

Commandant : Kenneth Cockrell (Etats-Unis), 52 ans, 5^e vol spatial

Pilote : Paul Lockhart (Etats-Unis), 45 ans, 1^{er} vol spatial

Spécialiste de mission n°1 : Franklin Chang-Diaz (Etats-Unis), 55 ans, 7^e vol spatial

Spécialiste de mission n°2 : Philippe Perrin (France - CNES), 39 ans, 1^{er} vol spatial

Commandant de l'Expedition 5 : Valéri Korzoun (Russie), 49 ans, 2^e vol spatial

Ingénieur de bord n°1 de l'Expedition 5 : Sergueï Trechtchev (Russie), 43 ans, 1^{er} vol spatial

Ingénieur de bord n°2 de l'Expedition 5 : Peggy Whiston (Etats-Unis), 42 ans, 1^{er} vol spatial

Date de lancement : 5 juin 2002

Lieu de lancement : pas de tir 39-A du centre spatial Kennedy (Floride)

Date d'amarrage à la station : 7 juin 2002

Occupants de la station (Expedition 4)

Commandant de bord : Daniel Bursh (Etats-Unis), 44 ans, 4^e vol (arrivé le 7 décembre 2001 avec Endeavour/STS-108)

Ingénieur de bord n°1 : Carl Walz (Etats-Unis), 46 ans, 4^e vol (arrivé le 7 décembre 2001 avec Endeavour/STS-108)

Ingénieur de bord n°2 : Youri Onoufrienko (Russie), 40 ans, 2^e vol (arrivé le 7 décembre 2001 avec Endeavour/STS-108)

Equipage suppléant de l'Expedition 4

Guennadi Padalka (Russie), 43 ans

Stephen Robinson (Etats-Unis), 46 ans

Michael Fincke (Etats-Unis), 35 ans

Equipage de retour

Kenneth Cockrell

Paul Lockhart

Franklin Chang-Diaz

Philippe Perrin

Daniel Bursh

Carl Walz

Youri Onoufrienko

Date de désamarrage : 15 juin 2002

Durée du séjour à bord de la station : 7 jours 22 heures et 7 minutes

Date de l'atterrissage : 19 juin 2002

Lieu de l'atterrissage : centre spatial Kennedy (Floride)

Durée de la mission : 13 jours 20 heures et 36 minutes

Objectifs principaux de la mission : relève de l'équipage permanent de la station spatiale internationale et poursuite de l'assemblage de l'ISS (emport d'une partie du bras manipulateur SSRMS).

Trois sorties extravéhiculaires sont réalisées afin de fixer un bouclier de protection supplémentaire à la station, installer la deuxième partie du bras robotique, réparer un de ses moteurs et terminer l'installation de sa partie mobile.

TABLEAUX RECAPITULATIFS

Listes des missions habitées embarquant un astronaute français

Mission	Vaisseaux utilisés	Dates	Astronaute français embarqué
PVH (Premier Vol Habité)	Soyouz T/Saliout-7	24 juin-2 juillet 1982	Jean-Loup Chrétien
STS 51-G / Sciences de la Vie	Discovery	17-24 juin 1985	Patrick Baudry
Aragatz	Soyouz TM/Mir	26 novembre-21 décembre 1988	Jean-Loup Chrétien (2 ^e vol)
Antarès	Soyouz TM/Mir	27 juillet-10 août 1992	Michel Tognini
Altaïr	Soyouz TM/Mir	1 ^{er} -22 juillet 1993	Jean-Pierre Haigneré
STS-66 / ATLAS 3	Atlantis	3-14 novembre 1994	Jean-François Clervoy
STS-78 / LMS-1	Columbia-Spacelab	20 juin-7 juillet 1996	Jean-Jacques Favier
Cassiopée	Soyouz TM/Mir	17 août-2 septembre 1996	Claudie André-Deshays
STS-84 / 6 ^e amarrage Mir	Atlantis-Spacehab/Mir	15-24 mai 1997	Jean-François Clervoy (2 ^e vol)
STS-86 / 7 ^e amarrage Mir	Atlantis-Spacehab/Mir	26 septembre-5 octobre 1997	Jean-Loup Chrétien (3 ^e vol)
Pégase	Soyouz TM/Mir	29 janvier-19 février 1998	Léopold Eyharts
Perséus	Soyouz TM/Mir	20 février-28 août 1999	Jean-Pierre Haigneré (2 ^e vol)
STS-93	Columbia	23-28 juillet 1999	Michel Tognini (2 ^e vol)
STS-103 / HSM 3A	Discovery	20-27 décembre 1999	Jean-François Clervoy (3 ^e vol)
Andromède	Soyouz TM/ISS	21-31 octobre 2001	Claudie Haigneré (2 ^e vol)
STS-111 / ISS UF-2	Endeavour/ISS	5-19 juin 2002	Philippe Perrin (1 ^{er} vol)

Bleu: lancement avec un vaisseau soviétique ou russe - Blanc : lancement avec un vaisseau américain

Temps passé dans l'espace par les astronautes français

Astronaute	Durée du 1 ^{er} vol	Durée du 2 ^e vol	Durée du 3 ^e vol	Total
Patrick Baudry	7 j 1 h 39 min			7 j 1 h 39 min
Jean-Loup Chrétien	7 j 21 h 51 min	24 j 18 h 7 min	10 j 19 h 22 min	43 j 11 h 20 min
Jean-François Clervoy	10 j 22 h 34 min	9 j 5 h 21 min	7 j 23 h 12 min	28 j 3 h 7 min
Léopold Eyharts	20 j 16 h 37 min			20 j 16 h 37 min
Jean-Jacques Favier	16 j 21 h 48 min			16 j 21 h 48 min
Claudie Haigneré	15 j 18 h 24 min	9 j 20 h		25 j 14 h 24 min
Jean-Pierre Haigneré	20 j 16 h 9 min	188 j 20 h 16 min		209 j 12 h 25 min
Michel Tognini	13 j 18 h 56 min	4 j 22 h 50 min		18 j 17 h 46 min
Philippe Perrin	13 j 20 h 36 min			13 j 20 h 36 min
Cumul				303 j 23 h 43 min

Note : les durées ayant été arrondies à la minute, le cumul indiqué (réel) diffère d'une minute avec la somme des chiffres indiqués dans la colonne Total, qui n'atteint que 303 jours 23 heures et 42 minutes.

Temps passé à bord des stations spatiales Saliout-7, Mir et ISS par les astronautes français

Astronaute	Durée du 1 ^{er} séjour	Durée du 2 ^e séjour	Durée du 3 ^e séjour	Total
Jean-Loup Chrétien	6 j 17 h 17 min	22 j 9 h 19 min	5 j 21 h 30 min	35 j 6 min
Jean-François Clervoy		4 j 22 h 31 min		4 j 22 h 31 min
Léopold Eyharts	18 j 18 h 58 min			18 j 18 h 58 min
Claudie Haigneré	12 j 13 h 30 min	7 j 14 h 54 min		20 j 4 h 24 min
Jean-Pierre Haigneré	18 j 10 h 36 min	186 j 12 h 42 min		204 j 23 h 18 min
Michel Tognini	11 j 14 h			11 j 14 h
Philippe Perrin	7 j 22 h 7 min			7 j 22 h 7 min
Total				303 j 9 h 24 min

Jaune : séjour à bord de la station Saliout-7 - Bleu : séjour à bord de la station Mir - Violet : séjour à bord de la station ISS

Sorties extravéhiculaires réalisées avec des astronautes français

Date (station quittée)	Durée	Astronautes effectuant la sortie	Opérations effectuées
9 décembre 1988 (Mir)	5h57	Jean-Loup Chrétien (France, 2 ^e vol) Alexandre Volkov (URSS, 2 ^e vol)	Installation de l'expérience ECHANTILONS Déploiement de la structure ERA
16 avril 1999 (Mir)	6h19	Victor Afanassiev (Russie, 3 ^e vol) Jean-Pierre Haigneré (France, 2 ^e vol)	Installation de l'expérience COMET Lancement du 2 ^e mini-satellite Spoutnik-40 ans
9 juin 2002 (ISS)	7h14	Franklin Chang-Diaz (Etats-Unis, 7 ^e vol) Philippe Perrin (France, 1 ^{er} vol)	Installation de la deuxième partie du bras SSRMS Installation d'un nouveau bouclier protecteur
11 juin 2002 (ISS)	5h	Franklin Chang-Diaz (Etats-Unis, 7 ^e vol) Philippe Perrin (France, 1 ^{er} vol)	Fin de l'installation de la partie mobile du bras SSRMS
13 juin 2002 (ISS)	7h17	Franklin Chang-Diaz (Etats-Unis, 7 ^e vol) Philippe Perrin (France, 1 ^{er} vol)	Réparation d'un moteur du bras SSRMS
Total	31h47		