



STS - 66

Jean-François CLERVOY

03/11/1994 – 14/11/1994



03 Novembre 1994.

13^{ième} Vol de la Navette spatiale Américaine : ATLANTIS. (OV-104)

66^{ième} Vol d'une Navette spatiale US.

Jean-François CLERVOY est diplômé de l'École Polytechnique de Paris en 1981 et de l'École Nationale Supérieure de l'Aéronautique et de l'Espace de Toulouse en 1983.

En 1983 Jean-François CLERVOY est détaché par la Délégation Générale pour l'Armement auprès du CNES (Centre National d'Etudes Spatiales.) où il travaille pendant deux ans sur les dispositifs d'automatisation et de contrôle d'orientation de différents projets comme le satellite d'observation de la terre SPOT, la liaison optique inter-satellites STAR et la sonde cométaire VEGA.

En 1987, il obtient son brevet d'ingénieur navigant de l'Ecole du Personnel Navigant d'Essais et de Réception d'Istres. (EPNER)

En 1992, il intègre le corps des astronautes de l'ESA, en août de la même année, il est détaché au Bureau des astronautes de la NASA à Houston où il travaille sur les systèmes de robotique embarquée au sein de la division de préparation des missions. Il sera qualifié spécialiste de mission pour la Navette spatiale.

Jean-François CLERVOY est le 5^{ième} Français à aller dans l'espace.

STS-66 est son premier vol dans une navette US.



Pour son premier vol dans l'espace, Jean-François CLERVOY participe à la mission dénommée ATLAS-3 (Laboratoire de recherche fondamentale et appliquée sur l'atmosphère.) qui 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.

Jean-François CLERVOY est responsable du pilotage du bras télémanipulateur pour le déploiement du satellite CRISTA-SPAS de l'Agence Spatiale Allemande.

ÉQUIPAGE :

Donald McMONAGLE (3) : Commandant.

Curtis BROWN (2) : Pilote.

Ellen OCHOA (2) : Spécialiste Mission 1.

Joseph TANNER (1) : Spécialiste Mission 2.

Jean-François CLERVOY (1) :
(CNES) Spécialiste Mission 3.

Scott PARAZYNSKI (1) : Spécialiste Mission 4.



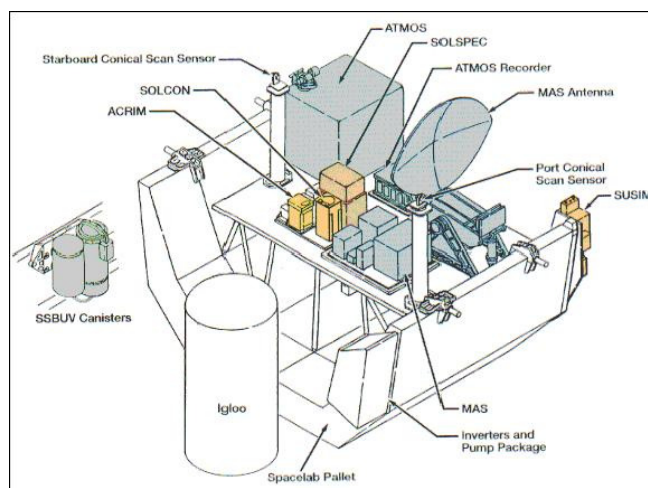
MISSION STS-66.

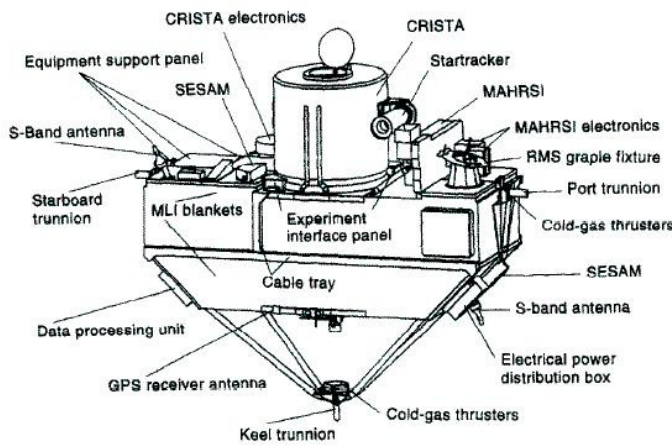
C'est le troisième et dernier vol du laboratoire ATLAS à bord d'ATLANTIS.

Les sept instruments principaux d'ATLAS-3, dont plusieurs venant d'Europe, devront étudier le Soleil, les interactions entre la haute atmosphère et le vide, la composition de l'exosphère et de la thermosphère, la couche d'ozone, l'énergie et le rayonnement solaire, la chimie et les mécanismes du réchauffement de l'atmosphère terrestre, l'influence de l'ozone sur les températures à l'échelle mondiale et la distribution des gaz atmosphériques sur l'ensemble du globe.

Par ailleurs, il est prévu d'étudier le trou dans la couche d'ozone au-dessus de l'Antarctique afin de prévoir son évolution et de connaître son impact sur les mécanismes de l'absorption des rayonnements solaires.

Toutes ces mesures pourront être croisées avec les données du satellite UARS lancé par DISCOVERY en 1991, cela permettra de visualiser l'évolution des échanges entre le soleil et l'atmosphère sur trois années.





Le deuxième objectif principal du vol est de déployer puis de récupérer la plateforme SPAS équipée de CRISTA, un ensemble de télescopes et d'instruments Américano-Allemands, dont un militaire, qui doivent effectuer des recherches sur les rayons ultraviolets à grande longueur d'onde, étudier le Soleil, et la composition chimique de la haute atmosphère.

DEROULEMENT DE LA MISSION STS-66.

LANCEMENT :

(01) JF CLERVOY STS-66 03 11 1994.

03 Novembre 1994 à 16 H 59 TU.
Pas de tir : KLC 39-B.



Altitude : 303 km.

Inclinaison équatoriale : 57 degrés. (02) STS-66 En orbite de transfert.



(03) STS-66 En orbite finale.

(04) STS-66 Activation des systèmes.

Le premier jour du vol, l'équipage active les différentes charges utiles installées sur la palette Spacelab et débute les expériences.

La mission ATLAS 3 est commencée.

(05) STS-66 Déploiement de CRISTA.

04 Novembre 1994 :

La plateforme SPAS (Shuttle Pallet Satellite) avec CRISTA est déployée par le bras télémanipulateur RMS piloté par le Spationaute français Jean-François CLERVOY.

Largué normalement, l'ensemble SPAS-CRISTA va suivre la Navette à une distance comprise entre 40 et 70 km, et commencer le recueil des données.



D'autres expériences sont embarquées dans ATLANTIS pour ce vol et pendant la durée de la mission l'équipage va se partager en deux équipes pour pourvoir travailler 24h/24h sur l'ensemble du programme.

Dans la soute de la Navette à tribord :

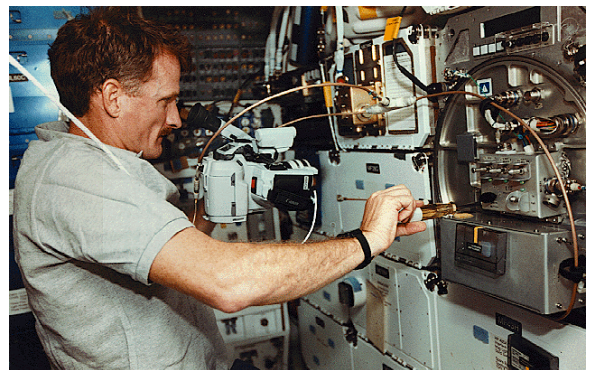
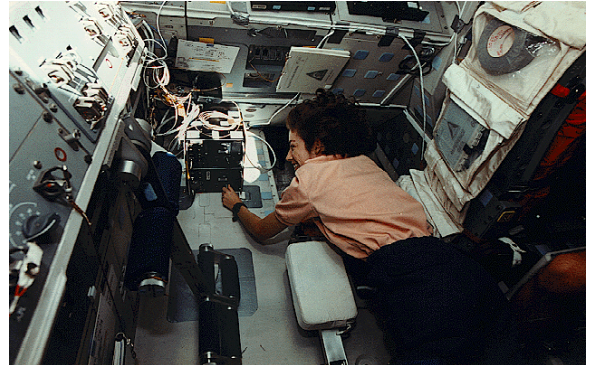
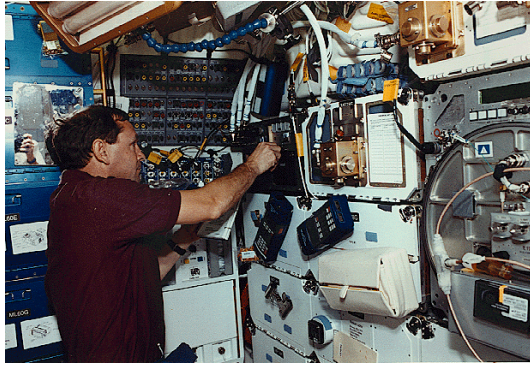
SSBUV-7 Expérience sur la rétro diffusion des ultraviolets solaires.

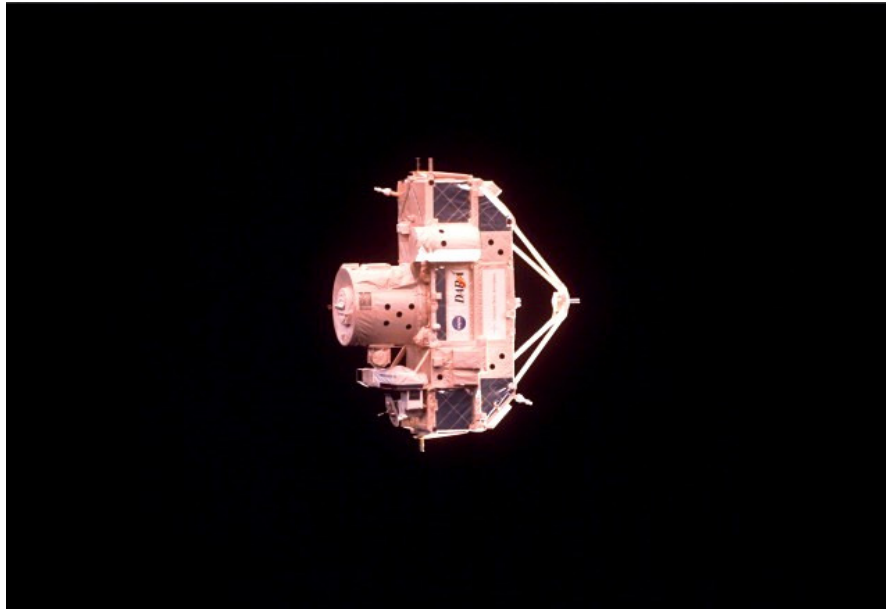


Les charges utiles dans la cabine d'ATLANTIS :

ESCAPE II
PARE / NIR-R
PCG-STES
STL / NIH-C
SAMS
HPP-2

En complément des expériences ATLAS-3.
L'étude physiologique et anatomique des rongeurs.
L'étude sur la croissance des cristaux de protéines.
L'étude sur la perte de tissu dans l'espace. (Institut national de la Santé)
Système spatial sur l'accélération des mesures.
L'étude des performances thermique et dynamique des fluides.





(06) STS-66 Expériences en vol.



06 Novembre 1994 :

Les astronautes peuvent observer l'Ouragan de catégorie 2 FLORENCE qui c'est formé au large des Bermudes la veille du lancement d'ATLANTIS, mais c'est la tempête tropicale GORDON qui va se former le 08 novembre 1994 qui va en fin de compte forcer les équipes au sol à changer le lieu d'atterrissage de la Navette.

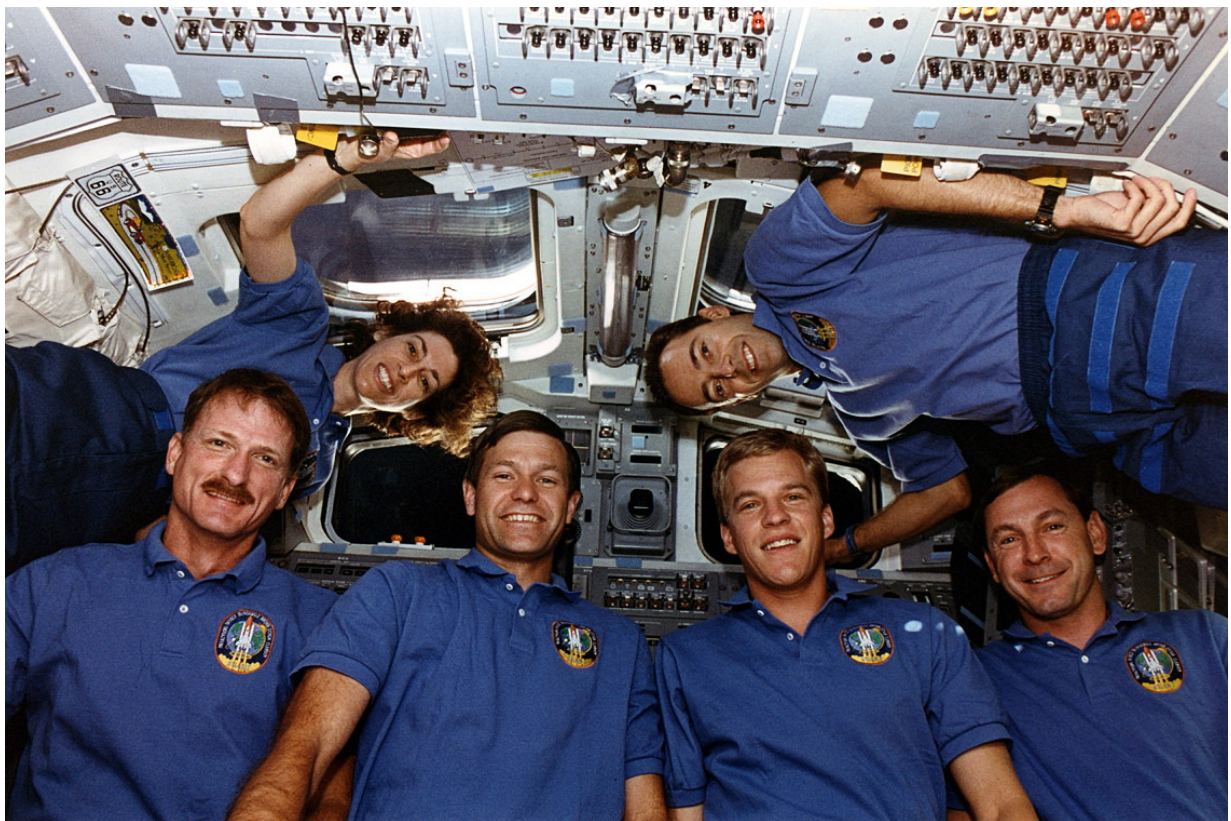
(07) STS-66 Récupération de CRISTA.

12 Novembre 09 H 30 TU.

Après huit jours de collecte des données sur la variété des gaz entrant dans la composition de la moyenne atmosphère ainsi que sur les taux d'acide nitrique et d'hydroxyde y figurant, la spécialiste de mission Ellen OCHOA a récupéré l'ensemble CRISTA-SPAS avec le bras de Navette, et l'a arrimé dans la soute.



Durant la récupération de CRISTA-SPAS, un nouveau système d'approche a été testé devant permettre de rendre plus sûrs les futurs rendez-vous avec la station spatiale Russe MIR.



Après avoir récupéré CRISTA-SPAS, achevé les expériences et désactivé ATLAS-3, l'équipage entame les préparatifs de rentrée.

Jean-François CLERVOY, lors d'une conférence de presse, a parlé des objectifs scientifiques de la mission STS-66 avec les représentants des médias Européens.

« ...Une moisson colossale de données a été récoltée.
Ces données appartiennent à la communauté des
scientifiques du monde entier... »



14 Novembre 1994 :

14 H 30 TU Le commandant de bord Donald McMONAGLE reçoit le « GO » pour la désorbitation.

(08) STS-66 Désorbitation.

L'atterrissage, qui était initialement prévue pour KSC, a été détourné sur EDWARDS AFB en Californie, en raison des nuages, de la pluie et des vents violents, causés par la tempête tropicale GORDON.

(09) STS-66 Finale en 22 EDWARDS.

ATTERRISSAGE :

14 Novembre 1994 à 16 H 33 TU.

Piste 22, EDWARDS AFB Californie.

DUREE DE LA MISSION :

10 jours, 22 heures, 34 minutes.

174 Orbites effectuées.

