

Campagne de préparation standard et chronologie de lancement au CSG

Launch base preparation and countdown at CSG



Prise en charge du satellite à l'aéroport par les équipes du CSG
Satellite reception at the airport by the CSG teams

Dates	Principaux événements
J - 33	Début des opérations d'assemblage d'Ariane 5
J - 35 à J - 12	Arrivée des satellites en Guyane et accueil dans les bâtiments de préparation du CSG Contrôles puis remplissage de leur réservoir
J - 10 à J - 8	Transfert des satellites dans le bâtiment d'assemblage final et intégration sur Ariane 5
J - 4	Répétition générale de la base de lancement
J - 1	Transfert d'Ariane 5 sur sa zone de lancement Début de la chronologie finale de lancement Remplissage des réservoirs d'Ariane 5
J 0	Décollage après autorisation du CNES depuis Jupiter Suivi de la trajectoire et du comportement du lanceur durant tout le vol par le système mesures

Dates	Main facts
D - 33	Start of the Ariane 5 integration operations
D - 35 to D - 12	Spacecraft arrival in French Guiana and transfer to the preparation buildings of the CSG Spacecraft test and filling
D - 10 to D - 8	Transfer of the spacecrafts to the final assembly building and integration on Ariane 5
D - 4	Launch base dress rehearsal
D - 1	Ariane 5 roll-out to the launch pad Start of the final chronology Ariane 5 tanks filling
D 0	Lift-off after the CNES authorization from Jupiter Tracking of the launcher trajectory and behavior, during all the flight, by the measurement system



Les équipes du CNES coordonnent le lancement dans le centre de contrôle Jupiter
The CNES teams coordinate the launch in the Jupiter control center



EPCU

L'ensemble de préparation des charges utiles (EPCU) est mis à la disposition des clients pour préparer leur satellite, de leur arrivée en Guyane au transfert pour intégration sur le lanceur. Doté de salles blanches, l'EPCU S5 permet de garantir aux satellites des conditions de propreté maximales. Les équipes du CNES coordonnent les opérations en apportant au client les moyens nécessaires à cette préparation (électricité, manutention, etc.).

EPCU

Customers are allocated the EPCU payload preparation complex to prepare their satellites, from arrival in French Guiana to transfer for launcher integration. The clean-rooms of EPCU S5 are a guarantee of extreme cleanliness. The CNES teams coordinate operations, providing customers with all the resources needed for preparation activities, from electricity to handling and the like.

Le Centre spatial guyanais

Une base européenne réactive

The Guiana Space Centre

A reactive European launch base

Créé en 1964 par le Centre national d'études spatiales, le CSG s'étend sur 700 km². Des installations modernes, trois lanceurs opérationnels, des lancements jusqu'à 14 jours d'intervalle, et 5 campagnes satellites simultanées font du CSG une base réactive, donc un des sites les plus performants au monde. Le Centre spatial guyanais garantit l'indépendance européenne d'accès à l'espace. Sous la conduite du CNES, le CSG contribue activement au développement du secteur des lanceurs, dans sa volonté d'innovation, de technologie de pointe et de performances.



Entrée du Centre spatial guyanais, port spatial de l'Europe / The Guiana Space Center

Founded in 1964 by the Centre national d'études spatiales (French national centre for space studies) the Guiana Space Centre (CSG) extends over 700 km². Modern facilities, three operational launchers, 14-day apart launches, and up to five simultaneous satellite campaigns make the CSG a reactive launch base, so one of the most efficient sites in the world.

The Guiana Space Centre guarantees Europe for an independent access to space. Under CNES lead, CSG, through its impulse for innovation and state of the art technology and performance, contributes strongly to the development of the launchers industry.

L'Agence Spatiale Européenne (ESA) est responsable des programmes de développement des systèmes de lancement Ariane, Vega et Soyuz au CSG, dont la phase d'exploitation est confiée à Arianespace, et contribue au financement du Centre spatial guyanais.

The European Space Agency (ESA) is responsible for Ariane, Vega and Soyuz launching systems development programs, and contributes to the CSG launch base financing. In turn, Arianespace is in charge of the operations phase.

Bienvenue au Centre spatial guyanais

pour le lancement Ariane VA245



CENTRE SPATIAL GUYANAIS
Port spatial de l'Europe
Europe's Spaceport



Welcome to Europe's
Spaceport for Ariane
flight VA245

[CSG Centre Spatial Guyanais](https://www.csg-centrespatialguyanaise.fr)

cnes-csg.fr



Impression CCPR Imprimerie - 0594 35 92 29 - Edition octobre 2018

Les équipes et installations du CSG accueillent une nouvelle mission scientifique pour Ariane 5

CSG teams and facilities welcome a new scientific mission for Ariane 5

BepiColombo

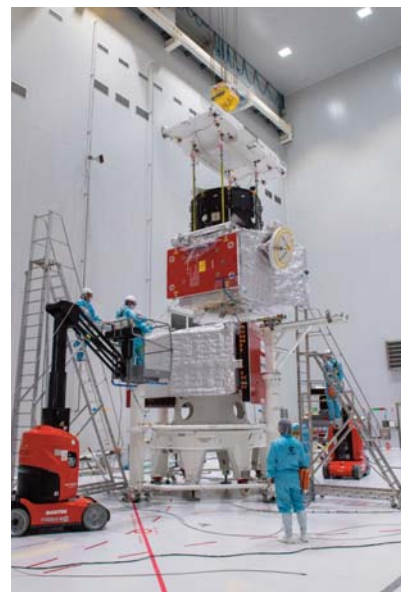
BepiColombo est une mission de l'ESA menée en coopération avec l'agence spatiale japonaise.

Nommée en l'honneur du mathématicien et ingénieur italien Giuseppe dit Bepi Colombo, elle explorera Mercure, la planète la plus proche du Soleil. Les scientifiques européens ont défini cette mission comme l'un des projets d'exploration planétaire les plus complexes car la proximité avec le Soleil rend difficile non seulement l'approche de la planète, mais également la survie dans l'environnement hostile qui s'y trouve : à l'heure actuelle, seules deux sondes -Mariner 10 et Messenger- s'en sont déjà approchées.

L'intérêt scientifique de l'exploration de Mercure repose dans les informations précieuses qu'une telle mission peut fournir pour enrichir notre compréhension de la planète mais aussi de la formation de notre système solaire ; des données qui ne peuvent être obtenues par des observations faites depuis la Terre.

Pesant 4 100 kg, le satellite **BepiColombo** est composé de deux sondes : le Mercury Planetary Orbiter (MPO), développé par l'ESA, qui observera la surface et l'intérieur de Mercure, tandis que le Mercury Magnetospheric Orbiter (MMO), conçu par la JAXA, l'agence spatiale japonaise, a pour objectif principal d'observer le champ magnétique et la magnétosphère de Mercure. Tous deux voyageront ensemble en direction de Mercure, attachés au Mercury Transfer Module (MTM), qui leur fournira l'énergie et la propulsion pendant la phase de croisière.

L'arrivée de **BepiColombo** à proximité de Mercure est prévue après un peu plus de 7 ans de voyage, en décembre 2025, pour une exploration prévue jusqu'à mai 2027 avec possibilité de prolongement jusqu'à mai 2028 si les conditions le permettent.



BepiColombo

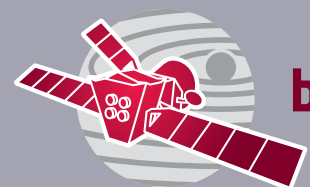
BepiColombo is an ESA mission being conducted in cooperation with Japan.

Named after the Italian mathematician and engineer Guisepppe "Bepi" Colombo, it will explore Mercury, the planet closest to the Sun. Europe's space scientists have identified the mission as one of the most challenging long-term planetary projects, because Mercury's proximity to the Sun makes it difficult for a spacecraft to reach the planet and to survive in the harsh environment found there: so far, only two spacecrafts (Mariner 10 and Messenger) have visited the planet.

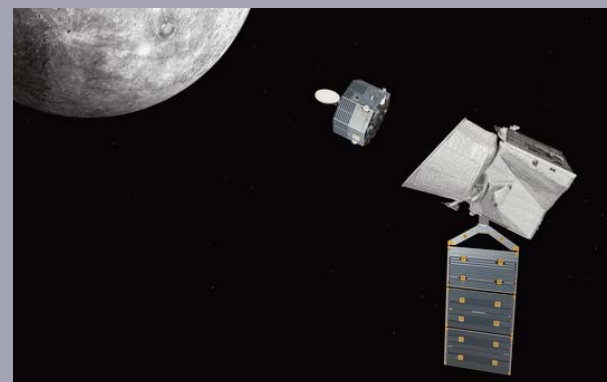
The scientific interest in going to Mercury lies in the valuable information that such a mission can provide to enhance our understanding of the planet itself as well as the formation of our Solar System; information which cannot be obtained with observations made from Earth.

With a mass of 4100 kg, **BepiColombo** consists of two separate spacecrafts that will orbit the planet. The European Space Agency built the Mercury Planetary Orbiter (MPO), which will study the surface and internal composition of the planet. The Institute of Space and Astronautical Science (ISAS) at the Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA) contributed the other spacecraft, the Mercury Magnetospheric Orbiter (MMO), which will study Mercury's magnetosphere, that is, the region of space around the planet that is influenced by its magnetic field. During the journey to Mercury, both spacecrafts will be attached to the Mercury Transfer Module (MTM), which will provide them with energy and propulsion.

BepiColombo is set to approach Mercury in December 2025, after a 7-year journey, and its exploration mission will last until May 2027, with a possible extension until May 2028.



bepicolombo



BepiColombo

Client : ESA / JAXA
 Constructeur : Airbus Defense & Space
 Mission : Exploration
 Masse au décollage : 4100 kg
 Durée de vie : 7 ans (voyage) + 1 an (mission)

Customer: ESA / JAXA
 Manufacturer: Airbus Defense & Space
 Mission: Exploration
 Mass at launch: 4100 kg
 Life time: 7 years (journey) + 1 year (mission)

La mission du lanceur Ariane 5

The Ariane 5 launch vehicle mission



Temps Time	Événements VA245 VA245 events
00:00:00	Allumage étage principal Main stage ignition
00:00:07	Allumage EAP - Décollage Boosters ignition - Lift-off
00:02:22	Séparation EAP Separation of boosters
00:03:09	Séparation coiffe Fairing jettisoning
00:08:43	Séparation étage principal Allumage étage supérieur Main stage jettisoning Upper stage engine ignition
00:24:37	Extinction étage supérieur Upper stage extinction
00:26:47	Séparation de BepiColombo Separation of BepiColombo

- 1 Solid rocket motor
- 2 Vulcain engine
- 3 Solid rocket boosters
- 4 Main cryogenic stage
- 5 Vehicle equipment bay
- 6 Storable propellant upper stage
- 7 Adapter payload
- 8 Payload
- 9 Fairing

VA245 en bref !

VA245 at a glance !

Fenêtre de lancement	H0 unique
Masse au décollage	780 tonnes
Hauteur	50,5 m
Poussée	13 000 kN
Performances maxi	10 tonnes

Launch window	Unique H0
Total mass at lift-off	780 tons
Height	50.5 m
Thrust	13,000 kN
Max payload mass	10 tons