

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



Jour de lancement au centre de contrôle Jupiter

C'est au CDC, le centre de contrôle Jupiter, que sont coordonnés par le DDO du CNES (directeur des opérations) tous les moyens opérationnels. Le CDC est composé de 3 zones séparées par des vitres. Le DDO se trouve dans la zone la plus proche du mur d'écrans avec les responsables des moyens opérationnels, le chef de mission Arianespace et les clients satellites. Le DDO n'énoncera le décompte final qu'après le feu vert de la direction d'Arianespace, située dans la zone derrière lui, et l'autorisation du directeur du CNES, installé dans la 3^e zone.

A launch day inside the Jupiter control center

All the operation means are managed from the Jupiter control center by the CNES range operations manager (DDO). The control center is divided in 3 zones separated by a window. The DDO sits in the zone which is the closest to the wall of screens with the persons in charge of the operational means, the Arianespace mission director and the satellite customers. The DDO will start the final countdown after the "Go" from the Arianespace management, behind him in the 2nd zone, and the authorization to launch from the CNES management sitting in the 3rd zone.

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 launchings, 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 VA239



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



Welcome to Europe's
Spaceport for Ariane
flight VA239

www.cnes-csg.fr

www.cnes-csg.fr



Impression CQPR Imprimerie - 0594 35 92 29 - Edition Août 2017

Les équipes et installations du CSG accueillent deux nouveaux passagers pour Ariane 5

CSG teams and facilities welcome two new passengers for Ariane 5

Intelsat 37e Fabriqué par Boeing sur la plateforme 702MP, le satellite **Intelsat 37e** fait partie de la famille des satellites « Epic^{NG} » de l'opérateur américain. Positionné sur une orbite de 342° Est, il offrira des services haut-débit de diffusion numérique, vidéo et mobile.

Intelsat 37e utilisera des faisceaux larges et étroits en bande C pour couvrir les continents africain, européen et américain, ainsi que les îles Falkland. Le satellite sera équipé de 56 répéteurs en Bande Ku pour couvrir l'Afrique, l'Europe, le Moyen-Orient, le continent américain et l'Asie. Il disposera également de répéteurs orientables en bande Ka.

Intelsat 37e est alimenté grâce à l'énergie fournie par les quatre panneaux solaires qui composent chacune de ses deux « ailes ».

BSAT-4a Commandé par l'opérateur japonais B-SAT (Broadcasting Satellite System Corporation), **BSAT-4a** est un satellite de télédiffusion construit par Space Systems/Loral (SSL) sur la plateforme SSL-1300. Le satellite fournira des services de télévision directe (DTH) au Japon.

BSAT-4a est équipé de 24 répéteurs en bande Ku. Sa position en orbite sera de 110 degrés Est. Il fournira des services de diffusion numérique au Japon et aura la même zone de couverture que son prédécesseur BSAT-3a. Il offrira également des services innovants tels que la télévision haute-définition ou ultra-haute définition en 4K/8K.

BSAT-4a est construit sur la plateforme SSL-1300 dont la puissance et la flexibilité lui permettra de prendre en charge ce large éventail d'applications et d'innovations techniques.

*Built by Boeing on the 702MP platform, **Intelsat 37e** satellite belongs to the American operator's "Epic^{NG}" fleet. Released into orbit at 342° East, it will provide high-throughput broadband, video and mobile communication services.*

***Intelsat 37e** will use the C-band wide and spot beams to cover Africa, Europe, South/North America and the Falkland Islands. The satellite will be equipped with 56 Ku-band spot beams to cover Africa, Europe, Middle East, South America, North America, and Asia. It also has steerable Ka-band spot coverage.*

***Intelsat 37e** is powered by two solar wings, each of them composed of four panels.*

*Ordered by the Japanese satellite operator B-SAT (Broadcasting Satellite System Corporation), **BSAT-4a** is a geostationary broadcasting satellite built by Space Systems/Loral (SSL) on the SSL-1300 platform. The satellite will be used for Direct-to-Home (DTH) television service in Japan.*

***BSAT-4a** is equipped with 24 Ku-band transponders and will be released into orbit at 110° East. It will deliver digital broadcast services and cover the same zone as its predecessor BSAT-3a. It will also offer advanced television services such as high definition and 4K/8K ultra-high definition television.*

***BSAT-4a** is built on the SSL-1300 platform which will provide high power and the flexibility to support this broad range of applications and technology advances.*

La mission du lanceur Ariane 5

The Ariane 5 launch vehicle mission



Temps Time	Événements VA239 VA239 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
00:03:23	Séparation coiffe Fairing jettisoning
00:09:02	Séparation étage principal Allumage étage supérieur Main stage jettisoning Upper stage engine ignition
00:25:29	Extinction étage supérieur Upper stage engine stop
00:29:50	Séparation de Intelsat 37e Separation of Intelsat 37e
00:47:15	Séparation de BSAT-4a Separation of BSAT-4a

VA239 en bref !

VA239 at a glance !

Fenêtre de lancement	33 min
Masse au décollage	780 tonnes
Hauteur	50,5 m
Poussée	13 000 kN
Performances maxi	10 tonnes

Launch window	33 min
Total mass at lift-off	780 tons
Height	50.5 m
Thrust	13,000 kN
Payload mass maxi	10 tons



Intelsat 37e

Client : Intelsat
Constructeur : Boeing Satellite Systems
Mission : Télécommunications
Masse au décollage : 6450 kg
Durée de vie : 15 ans

Customer: Intelsat
Manufacturer: Boeing Satellite Systems
Mission: Telecommunications
Mass at launch: 6,450 kg
Life time: 15 years



BSAT-4a

Client : B-SAT
Constructeur : Space Systems/Loral (SS/L)
Mission : Télécommunications
Masse au décollage : 3 500 kg
Durée de vie : 15 ans

Customer: B-SAT
Manufacturer: Space Systems/Loral (SS/L)
Mission: Telecommunications
Mass at launch: 3,500 kg
Life time: 15 years

- 1 Solid rocket motor
- 2 Vulcain engine
- 3 Solid rocket boosters
- 4 Main cryogenic stage
- 5 Interstage structure
- 6 Cryogenic upper stage
- 7 Vehicle equipment bay
- 8 Lower adapter
- 9 Payload (lower)
- 10 Fairing
- 11 Dual launch structure
- 12 Upper adapter
- 13 Payload (upper)