

## Campagne de préparation standard et chronologie de lancement au CSG

*Launch base preparation and countdown at CSG*



Transfert de satellite par les équipes du CSG  
Satellite transfer by the CSG teams

Dates	Principaux événements
J - 60	Début des opérations d'assemblage d'Ariane 5
J - 45 à J - 16	Arrivée des satellites en Guyane et accueil dans les bâtiments de préparation du CSG Contrôles puis remplissage de leur réservoir
J - 15	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 events
D - 60 to D - 16	Start of the Ariane 5 integration operations Spacecraft arrival to French Guiana and welcome in the preparation buildings of the CSG Spacecraft test and filling
D - 15	Transfer of the spacecrafts to the final assembly building and integration on Ariane 5
D - 4	Launch range 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, manutentions, 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 cleanrooms of EPCU S5 are a guarantee of extreme cleanliness. The CNES teams 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 km<sup>2</sup>. 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 km<sup>2</sup>. 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, Véga 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 VA234



Welcome to the Guiana Space Centre for Ariane flight VA234

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

## CSG teams and facilities welcome two new passengers for Ariane 5

### Star One D1

**Star One D1** est le 11ème satellite de télécommunications de l'opérateur Brésilien Star One, après les six Brasilsat satellites et les satellites Star One C1, C2, C3 et C4.

Construit par SSL (Space Systems Loral) et basé sur une plate-forme SSL 1300, **Star One D1** sera positionné sur une orbite géostationnaire à 84 degrés Ouest. Il complètera le service fourni par le satellite Brasilsat B4 (lancement en 1994).

Grâce à ses répéteurs en bande Ku et en bande C, il sera optimisé pour fournir des services de télécommunication et de télévision directe sur l'Amérique du Sud et l'Amérique du Nord. Marquant le début de la 4ème génération des satellites Star One, la famille D, **Star One D1** est le premier satellite de la flotte emportant des bandes Ka pour la diffusion d'une large palette de services (accès internet à haut débit et téléphonie mobile, entre autres).

### JCSAT-15

**JCSAT-15**, est un satellite de télécommunications, construit par SSL (Space Systems Loral) pour le compte de l'opérateur Japonais SKY Perfect JSAT à partir d'une plate-forme SSL 1300. Ce satellite offrira la flexibilité pour une large gamme d'applications et de progrès technologiques.

**JCSAT-15**, satellite de 10 kW, sera placé sur une orbite géostationnaire à 110 degrés de longitude Est, et remplacera le satellite N-SAT-110 actuellement en orbite.

**JCSAT-15** fournira le service de télévision SKY PerfecTV! (multi-chaînes TV payante) diffusé au Japon et assurera des transmissions de données et des applications dans les secteurs maritimes et aériens en Océanie et la région de l'Océan Indien.

**Star One D1** is the 11th telecommunications satellite of the Brazilian Star One operator, following six Brasilsat satellites and Star One C1, C2, C3 and C4 satellites.

Built by SSL (Space Systems Loral) and based on the SSL 1300 platform, **Star One D1** is to be placed into a geostationary orbit at 84° West. It will migrate the C-Band service provided by Brasilsat B4 satellite launched in 1994.

Equipped with Ku-band and C-band transponders, it will provide the telecommunication and direct video transmission services in both Latin and North America. Starting the fourth generation of Star One satellites, the family D, the **Star One D1** is the first satellite in Star One fleet to start operation in Ka-band for a large scale of services (broadband internet access, cellular backhaul, among others).

**JCSAT-15** is a telecommunications satellite designed and manufactured by SSL (Space Systems Loral) for Japan's SKY Perfect JSAT Corporation on the SSL1300 platform. This satellite will provide the flexibility for a broad range of applications and technology advances.

**JCSAT-15**, a 10-kW satellite, will be placed into a geostationary orbit at 110 degrees East longitude where it replaces the N-SAT-110 satellite currently on orbit.

The **JCSAT-15** satellite will be used to support the SKY PerfecTV! (multichannel pay TV service) in Japan, as well as provide data communications and maritime and aviation applications for the Oceania and Indian Ocean regions.

# La mission du lanceur Ariane 5

## The Ariane 5 launch vehicle mission



Temps Time	Événements VA234 VA234 events
00:00:00	<b>Allumage étage principal</b> Main stage ignition
00:00:07	<b>Allumage EAP - Décollage</b> Boosters ignition - Lift-off
00:02:36	<b>Séparation EAP</b> Separation of boosters
00:03:26	<b>Séparation coiffe</b> Fairing jettisoning
00:09:05	<b>Séparation étage principal</b> <b>Allumage étage supérieur</b> Main stage jettisoning Upper stage engine ignition
00:25:36	<b>Extinction étage supérieur</b> Upper stage engine stop
00:29:17	<b>Séparation de Star One D1</b> Separation of Star One D1
00:43:44	<b>Séparation de JCSAT-15</b> Separation of JCSAT-15

## VA234 en bref !

### VA234 at a glance

Fenêtre de lancement	1h15
Masse au décollage	780 tonnes
Hauteur	50,5 m
Poussée	13 000 kN
Performances maxi	10 tonnes

Launch window	1h15
Total mass at lift-off	780 tons
Height	50.5 m
Thrust	13,000 kN
Payload mass maxi	10 tons

- 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)



Star One D1

Client : Embratel Star One  
Constructeur : Space Systems Loral  
Mission : Télécommunications  
Masse au décollage : 6 433 kg  
Durée de vie : 15 ans

Customer: Embratel Star One  
Manufacturer: Space Systems Loral  
Mission: Telecommunications  
Mass at launch: 6,433 kg  
Life time: 15 years



JCSAT-15

Client : SKY Perfect JSAT Corporation  
Constructeur : Space Systems Loral  
Mission : Télécommunications  
Masse au décollage : 3 400 kg  
Durée de vie : 15 ans

Customer: SKY Perfect JSAT Corporation  
Manufacturer: Space Systems Loral  
Mission: Telecommunications  
Mass at launch: 3,400 kg  
Life time: 15 years