

VA 230

EchoStar XVIII

BRIsat



VA 230

EchoStar XVIII
BRIsat



LANCEMENT VA230 : UN LANCEMENT AU SERVICE DU CONTINENT AMERICAIN ET DE L'ASIE-PACIFIQUE POUR LA 3^e ARIANE 5 DE L'ANNEE

Pour son 5^e lancement de l'année, le troisième avec une Ariane 5 depuis le Centre Spatial Guyanais, Arianespace mettra en orbite les satellites EchoStar XVIII pour l'opérateur DISH Network L.L.C. et BRIsat pour PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk.

Cette mission, la 230^e d'une fusée Ariane, marquera un record de performance avec 10 730kg de masse d'emport (9 840kg de masse nette pour les satellites). Enfin, avec VA230, pour la première fois de son histoire, Arianespace mettra en orbite 2 satellites SSL (Space Systems Loral) à bord d'un même lanceur ainsi qu'un satellite entièrement dédié à un établissement financier.

EchoStar XVIII et BRIsat sont les 533^e et 534^e satellites à être lancés par Arianespace.

SOMMAIRE

> LE LANCEMENT

La mission VA 230
Page 2-4

Le satellite
EchoStar XVIII
Page 5

Le satellite BRIsat
Page 6

> POUR ALLER PLUS LOIN

Le lanceur Ariane 5-ECA
Page 7

La campagne
de préparation
au lancement
Page 8

Les étapes
de la chronologie
et du vol
Page 9

Profil de la mission
VA 230
Page 10

Arianespace & le CSG
Page 11

EchoStar XVIII

EchoStar XVIII sera le 4^e satellite mis en orbite par Arianespace pour le compte de l'opérateur DISH Network L.L.C. (NASDAQ:DISH). Arianespace et DISH Network L.L.C. poursuivent ainsi leur fructueuse collaboration qui remonte au lancement d'EchoStar II en 1996.

En date du 31 mars 2016, DISH Network L.L.C. (NASDAQ:DISH) desservait, au travers de ses filiales, quelque 13,874 millions d'abonnés à la télévision payante, leur proposant le meilleur choix et la meilleure qualité en termes à la fois de programmation et de technologie, et ce pour un excellent rapport qualité-prix. DISH propose une offre en haute définition incluant plus de 200 chaînes nationales et la plupart des chaînes internationales, ainsi que les technologies HD et DVR. DISH Network Corporation figure au classement Fortune 250.

Offrant une couverture à faisceaux multiples de forte puissance en bande Ku, le satellite de télédiffusion directe (DBS) EchoStar XVIII viendra enrichir la flotte existante de DISH, lui permettant de garantir à ses clients la meilleure continuité de service.

EchoStar XVIII est construit par SSL (Space Systems Loral) - Palo Alto Californie, sur la base d'une plateforme SSL 1300.

BRIsat

BRIsat sera le premier satellite confié par l'opérateur PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk. (BRI) à Arianespace, la première banque au monde à acquérir un satellite.

BRI est une banque publique, la plus importante d'Indonésie. Introduite en bourse en 2003, BRI est devenue l'une des actions les plus sûres du marché boursier indonésien. Cette banque gère en continu, 24h/24, des millions de transactions au travers de structures de services réparties sur tout le pays.

BRIsat est le premier satellite de communications au monde dédié à un établissement financier. Il offrira une couverture en bande C et en bande Ku qui s'étendra sur l'Indonésie, l'Asie du Sud-Est et l'Asie du Nord-Est. Positionné à 150,5 degrés Est, ce satellite permettra de renforcer la sécurité des communications bancaires pour plus de 10 600 agences, 236 939 équipements de transactions électroniques et près de 53 millions de clients dans l'ensemble de l'archipel indonésien.

CONTACT PRESSE

Claudia Euzet-Hoyau
c.hoyau@arianespace.com
+33 (0)1.60.87.55.11



#VA230



arianespace.tv



@arianespace



youtube.com/arianespace



@arianespaceceo



arianespace





VA 230

EchoStar XVIII
BRIsat



Grâce à la technologie avancée de ce satellite, l'opérateur BRI est confiant dans sa capacité à fournir à la population un accès simple, sûr et rapide aux produits bancaires, ainsi qu'une gamme complète et innovante de solutions pour les entreprises.

PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk. est le 37e opérateur de satellites à choisir Arianespace pour le lancement de son 1er satellite.

BRIsat est construit par SSL sur la base d'une plateforme SSL 1300.

Arianespace et SSL : un partenariat solide et fructueux depuis 1983 (Intelsat 5F.7)

Les 2 satellites de ce vol ont été construits par **SSL** sur la base de la très fiable plateforme SSL 1300 qui apporte toute la flexibilité nécessaire à la fourniture d'un large éventail d'applications et d'avancées technologiques.

Ce lancement sera la première mission d'Arianespace avec 2 satellites SSL à bord d'un de ses lanceurs.

Ils seront les 54^e et 55 satellites géostationnaires basés sur une plateforme construite par SSL (et ses prédécesseurs), à être lancés par Arianespace.

Figurant parmi les principaux fournisseurs de satellites commerciaux, SSL met son expertise au service des opérateurs de satellites et de l'innovation spatiale. Ce constructeur conçoit et fabrique des satellites destinés à offrir des services de télévision directe, de diffusion de contenus vidéo, d'Internet haut débit, de communications mobiles et d'observation de la Terre.

Le carnet de commandes d'Arianespace comprend 10 satellites SSL supplémentaires à lancer.

Record de performance pour Ariane 5 avec une masse totale de 10 730 kg

La performance requise pour ce lancement VA230 marque un record absolu de masse d'emport avec 10 730 kg (9 840kg de masse nette pour les satellites).

Ariane 5 vient ainsi battre le précédent record de masse qui était de 10 500 kg (9 503 kg de masse nette pour les satellites), atteint lors du vol VA212 du 07 février 2013.

Cette évolution du record de masse net, + 337kg, confirme la puissance et la flexibilité du service de lancement d'Arianespace avec en particulier le lanceur lourd Ariane 5.

L'expérience acquise par la filière Ariane et l'excellence de ce lanceur, sont désormais mises au service de la nouvelle génération de lanceurs de l'Europe : Ariane 6 et Vega-C.



VA 230

EchoStar XVIII
BRIsat

DESCRIPTION DE LA MISSION

Le 3^e lancement d'Ariane 5 ECA de l'année doit permettre de placer les 2 satellites sur une orbite de transfert géostationnaire.

La performance demandée au lanceur pour ce vol est de 10 730 kg.

Le lancement sera effectué depuis l'Ensemble de Lancement Ariane n°3 (ELA 3) à KOUROU, en Guyane française.

DATE ET HORAIRE



Le décollage du lanceur Ariane 5 ECA est prévu **jeudi 16 juin 2016** le plus tôt possible à l'intérieur de la fenêtre suivante :

- > de 17h30mn à 18h40mn, Heure de Kourou,
- > de 16h30mn à 17h40mn, Heure de Washington DC,
- > de 20h30mn à 21h40mn, Temps Universel,
- > de 22h30mn à 23h40mn, Heure de Paris,

DUREE DE LA MISSION



La durée nominale de la mission (du décollage à la séparation des satellites) est de **42 minutes et 06 secondes**.

ORBITE VISÉE



Altitude du périégée
250 km



Altitude de l'apogée
35 766 km



Inclinaison
6 degrés

LE VOL DU LANCEUR EN BREF

L'attitude et la trajectoire du lanceur sont entièrement contrôlées par les 2 ordinateurs de bord situés dans la case à équipement du lanceur Ariane 5.

Après l'allumage du moteur cryogénique principal à H0, les deux étages d'accélération à poudre (EAP) sont mis à feu 7 secondes plus tard permettant ainsi le décollage. Le lanceur va tout d'abord monter verticalement pendant 6 s, basculer ensuite vers l'Est, puis il va maintenir son attitude de façon à garder l'axe du lanceur parallèle à la direction de sa vitesse pour minimiser les efforts aérodynamiques et ce, pendant toute la phase atmosphérique jusqu'au largage EAP.

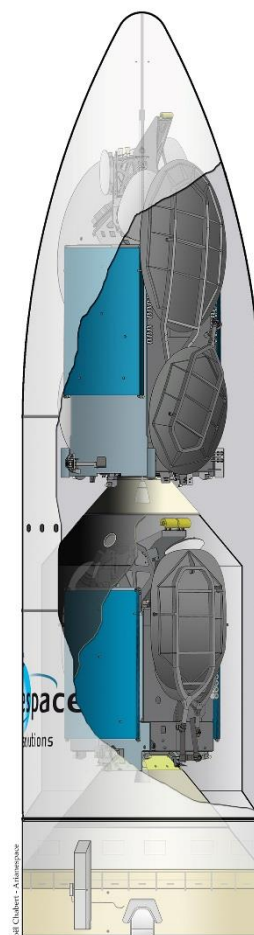
La coiffe protégeant les charges utiles est larguée après la sortie de l'atmosphère peu après le largage EAP vers H0 +220 s.

Cette première partie du vol effectuée, les ordinateurs de bord optimisent en temps réel la trajectoire en minimisant la consommation en ergols pour rejoindre successivement l'orbite intermédiaire visée à la fin de la propulsion de l'étage principal (EPC) et l'orbite finale visée à la fin du vol de l'étage supérieur (ESC-A).

L'EPC retombe au large des côtes africaines dans l'Atlantique (Golfe de Guinée). En final, à l'injection, le lanceur atteint une vitesse d'environ 9 365 m/s et se trouve à une altitude de 640 km.

CONFIGURATION DE LA CHARGE UTILE ARIANE

- > **Charge Utile Haute (CUH) : EchoStar XVIII**
Masse au décollage de 6 300 kg.
- > **Charge Utile Basse (CUB) : BRIsat**
Masse au décollage d'environ 3 540 kg.
- > **Coiffe longue**
- > **SYLDA long (SYstème de Lancement Double Ariane)**





VA 230

EchoStar XVIII
BRIsat

LE SATELLITE ECHOSTAR XVIII



CLIENT	DISH Network L.L.C.
CONSTRUCTEUR	SSL (Space System Loral)
MISSION	Télédiffusion directe par Satellite (DBS)
MASSE	6 300 kg au décollage
STABILISATION	3 axes
DIMENSIONS	8,3 m x 3,5 m x 2,9 m
PLATE-FORME	SSL 1300
CHARGE UTILE	Un large faisceau en bande KU – 61 transpondeurs
PUISSANCE ÉLECTRIQUE	13 kW (en fin de vie)
DURÉE DE VIE	15 ans
POSITION ORBITALE	110° Ouest
ZONE DE COUVERTURE	CONUS (Etats-Unis contigus), Alaska, Hawaii

CONTACT PRESSE

DISH Network L.L.C
Danielle Johnson
Danielle.Johnson@dish.com
Tel: +1 303.723.2191
Mobile: +1 303.501.7127
dish.com

SSL (Space System Loral)
Joyce Wong
Marketing Communications Manager
Joyce.Wong@sslmda.com
Office : +1-650-852-6015
sslmda.com

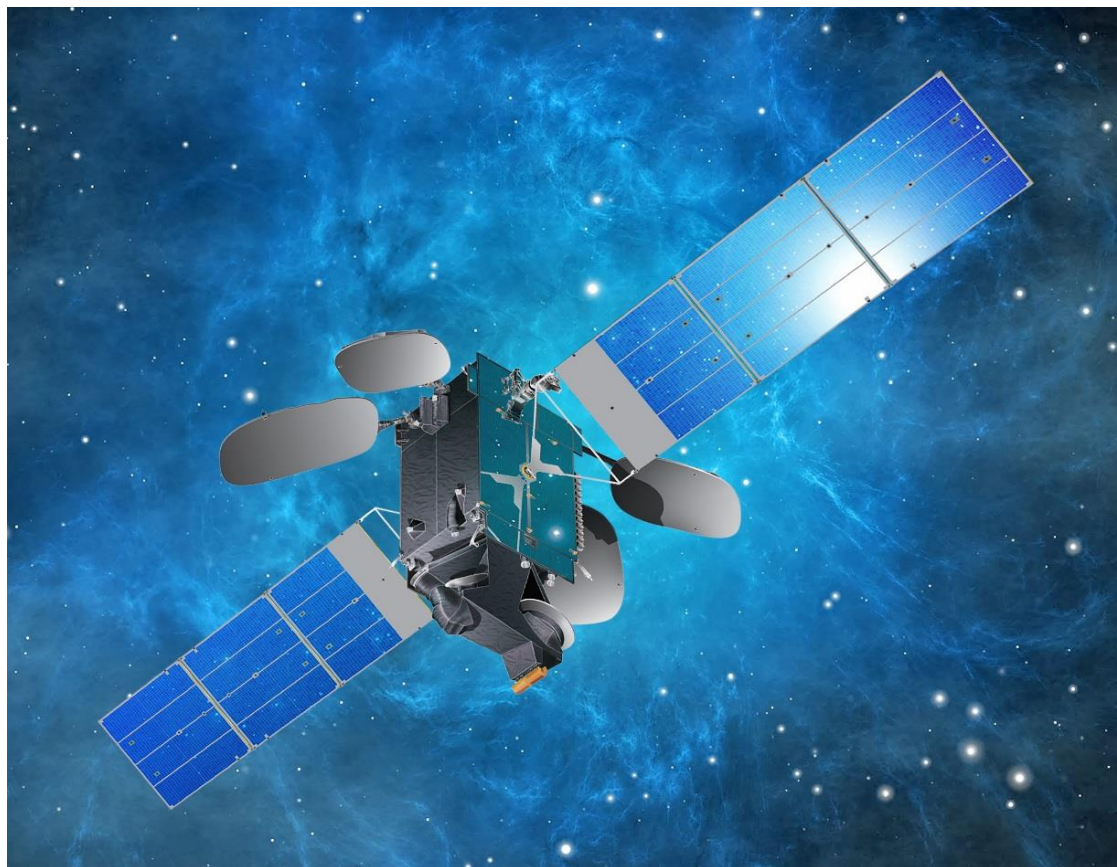


VA 230

EchoStar XVIII
BRIsat

arianespace
service & solutions

LE SATELLITE BRIsat



CLIENT	PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk
CONSTRUCTEUR	SSL (Space System Loral)
MISSION	Télécommunications
MASSE	3 540 kg au décollage
STABILISATION	3 axes
DIMENSIONS	5,6 m x 3,5 m x 3,1 m
PLATE-FORME	SSL 1300
CHARGE UTILE	9 répéteurs en bande Ku et 36 répéteurs en bande C
PUISSANCE ÉLECTRIQUE	9,5 Kw en fin de vie)
DURÉE DE VIE	Plus de 15 ans
POSITION ORBITALE	150,5° Est
ZONE DE COUVERTURE	Indonésie, Sud-Est et Nord-Est de l'ASIE

CONTACT PRESSE

PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk
Kania Sutisnawinata
Kania.Sutisnawinata@corp.bri.co.id
www.bri.co.id

SSL (Space System Loral)
Joyce Wong
Marketing Communications Manager
Joyce.Wong@sslmda.com
Office : +1-650-852-6015
sslmda.com

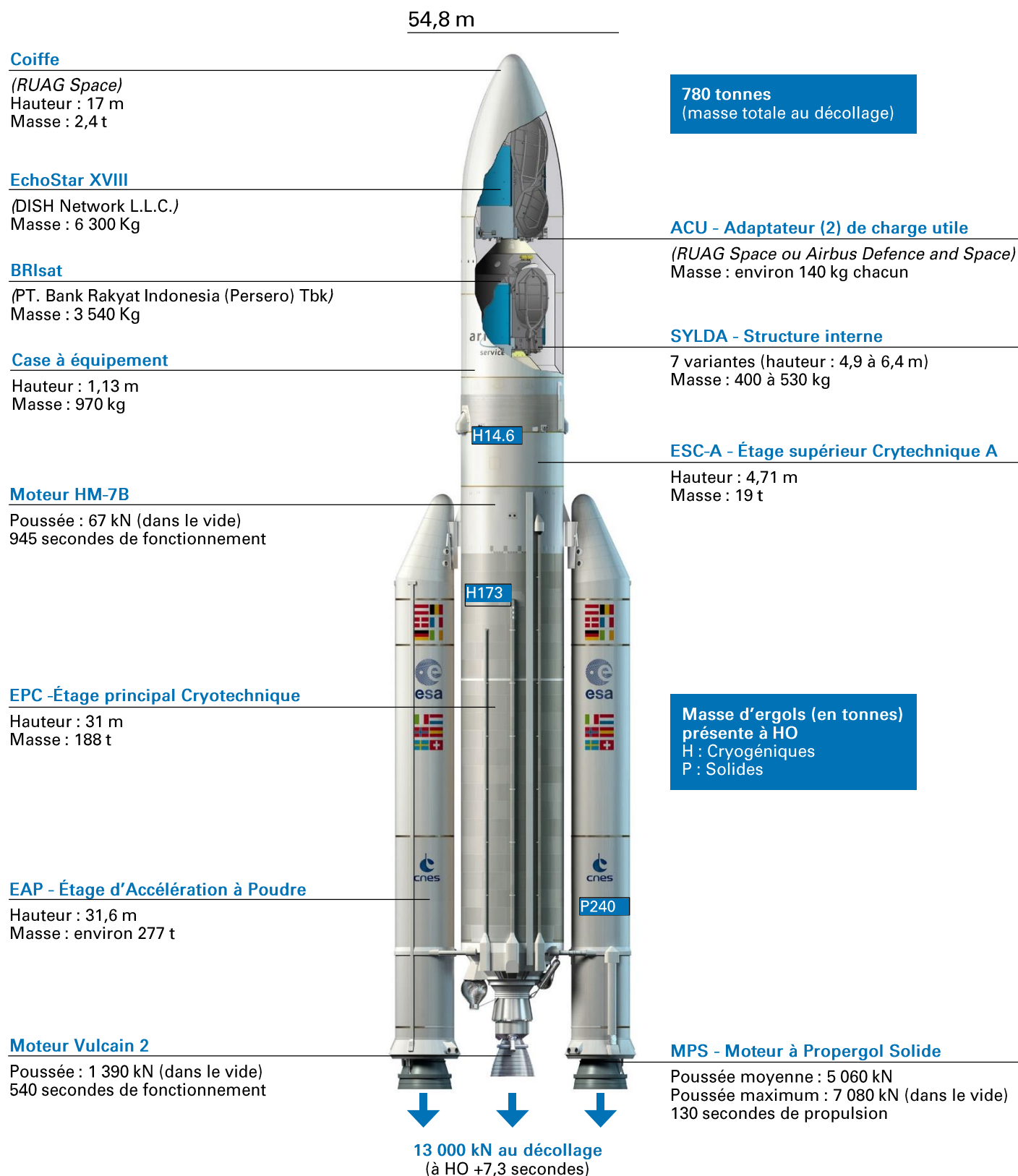


VA 230

EchoStar XVIII
BRIsat

LE LANCEUR ARIANE 5-ECA

Le lanceur est fourni à Arianespace par Airbus Safran Launchers, maître d'œuvre de la production.



**VA 230****EchoStar XVIII
BRIsat**

LA CAMPAGNE DE PRÉPARATION AU LANCEMENT : ARIANE 5 – EchoStar XVIII – BRIsat

CALENDRIER DES CAMPAGNES LANCEUR ET ECHOSTAR XVIII – BRISAT

DATES	OPERATIONS SATELLITES	OPERATIONS LANCEURS
21 et 22 mars 2016		Début de la campagne lanceur Déstockage EPC - Érection EPC - Transfert EAP2
23 mars 2016		Transfert EAP1 et positionnement des EAP
24 mars 2016		Intégration EPC/EAP
1 ^{er} avril 2016		Érection ESC-A + case
20 avril 2016	Arrivée EchoStar XVIII à Kourou et préparation au S5C	
21 avril 2016	Fitchek EchoStar XVIII au S5C	
02 mai 2016	Transfert EchoStar XVIII au S5B	
03 mai 2016		Transfert BIL-BAF
04 au 09 mai 2016	Opérations de remplissage EchoStar XVIII au S5B	
09 mai 2016	Arrivée BRIsat à Kourou et préparation au S5C	
10 mai 2016	Fitchek BRIsat au S5C	
11 mai 2016	Assemblage EchoStar XVIII sur ACUH au S5B	
12 mai 2016	Transfert EchoStar XVIII au BAF	
13 mai 2016	Assemblage EchoStar XVIII sur SYLDA	
14 mai 2016	Coiffage EchoStar XVIII au BAF	
20 mai 2016	Transfert BRIsat au S5B	
23 au 25 mai 2016	Opérations de remplissage BRIsat au S5B	

CALENDRIER DES CAMPAGNES LANCEUR ET ECHOSTAR XVIII – BRISAT

DATES	OPERATIONS SATELLITES	OPERATIONS LANCEUR
Mercredi 25 mai 2016		Inspection finale moteur Vulcain
Jeudi 26 mai 2016	Assemblage BRIsat sur ACUB au S5B	
Vendredi 27 mai 2016	Transfert BRIsat au BAF	
Lundi 30 mai 2016	Intégration BRIsat sur lanceur	Inspection finale moteur HM7b
Mardi 31 mai 2016	Encapsulation BRIsat et intégration composite avec EchoStar XVIII sur lanceur	
Mercredi 1 ^{er} juin 2016		Finalisation intégration composite sur lanceur et contrôles Charges Utiles
Jeudi 2 juin 2016		Répétition générale
Vendredi 3 juin 2016		Armements lanceur
Lundi 6 et Mardi 14 juin 2016		Revue d'Aptitude au Lancement (RAL) 1 et 2 Armement des EAP, préparations finales lanceur et BAF pour la chronologie
Mercredi 15 juin 2016		Transfert lanceur en zone de lancement et raccords Remplissage de la sphère hélium liquide de l'EPC
Jeudi 16 juin 2016		Chronologie de lancement, remplissages de l'EPC et de l'ESC-A en oxygène et hydrogène liquides



VA 230

EchoStar XVIII
BRIsat



LES ETAPES DE LA CHRONOLOGIE DU VOL

Sont rassemblées sous le nom de chronologie, toutes les opérations de préparation finale du lanceur, des satellites et de la base de lancement dont le bon déroulement autorise l'allumage du moteur de l'Étage Principal Cryogénique (EPC) puis celui des 2 Étages Accélération à Poudre (EAP) à l'heure de lancement choisie, le plus tôt possible dans la fenêtre de lancement autorisée pour les satellites.

La chronologie se termine par une séquence synchronisée, gérée par le calculateur du banc de contrôle et du lanceur Ariane à partir de H0 - 7 mn.

Si la durée d'un arrêt de chronologie détermine un H0 au-delà de la fenêtre de lancement, le lancement est reporté à J +1, ou ultérieurement suivant la cause du problème et la solution apportée.

TEMPS	ÉVÉNEMENTS
- 11 h 30 mn	Début de la chronologie finale
- 10 h 30 mn	Début de contrôle des chaînes électriques
- 04 h 20 mn	Début des remplissages de l'EPC en oxygène et hydrogène liquides
- 03 h 40 mn	Début des remplissages de l'ESC-A en oxygène et hydrogène liquides
- 03 h 30 mn	Mise en froid du moteur Vulcain
- 01 h 10 mn	Contrôle liaisons entre lanceur et moyens télémessure, trajectographie et télécommande
- 7 mn	Début de la séquence synchronisée
- 4 mn	Pressurisation vol des réservoirs
- 1 mn	Commutation électrique sur bord
- 05 s	Ordre d'ouverture des bras cryotechniques
- 04 s	Prise de gérance bord

HO	Allumage du moteur du premier étage cryogénique (EPC)
+ 07 s	Allumage des Étages Accélération à Poudre (EAP)
+ 07 s	Décollage
+ 13 s	Fin d'ascension verticale et début de basculement en tangage
+ 17 s	Début des manœuvres en roulis
+ 2 mn 21 s	Largage des étages à poudre
+ 3 mn 25 s	Largage de la coiffe
+ 8 mn 13 s	Acquisition par la station de Natal
+ 8 mn 54 s	Extinction EPC
+ 9 mn 00 s	Séparation EPC
+ 9 mn 03 s	Allumage de l'Étage Supérieur Cryotechnique
+ 14 mn 42 s	Acquisition par la station d'Ascension
+ 18 mn 40 s	Acquisition par la station de Libreville
+ 23 mn 10 s	Acquisition par la station de Malindi
+ 25 mn 30 s	Injection
+ 29 mn 20 s	Séparation du satellite EchoStar XVIII
+ 34 mn 52 s	Séparation du Sylva
+ 42 mn 05 s	Séparation du satellite BRIsat
+ 56 mn 42 s	Fin de la mission Arianespace



VA 230

EchoStar XVIII
BRIsat

PROFIL DE LA MISSION ARIANE 5 ECA

L'attitude et la trajectoire du lanceur sont entièrement contrôlées par les 2 ordinateurs de bord situés dans la case à équipements du lanceur Ariane 5.

La séquence synchronisée démarre à H0 - 7 mn. Elle a pour but essentiel d'effectuer les mises en œuvre ultimes du lanceur et les contrôles rendus nécessaires par le passage en configuration de vol. La séquence est entièrement automatique et conduite en parallèle jusqu'à H0 - 4 s. par deux calculateurs redondés situés dans le Centre de Lancement de l'ELA 3. Les calculateurs effectuent les dernières mises en œuvre électriques (démarrage du programme de vol, des servomoteurs, commutation alimentation sol/batteries de vol, etc....) et les vérifications associées. Les calculateurs effectuent les mises en configuration de vol des ergols et des fluides et les contrôles associés ainsi que les dernières mises en configuration des systèmes Sol, à savoir :

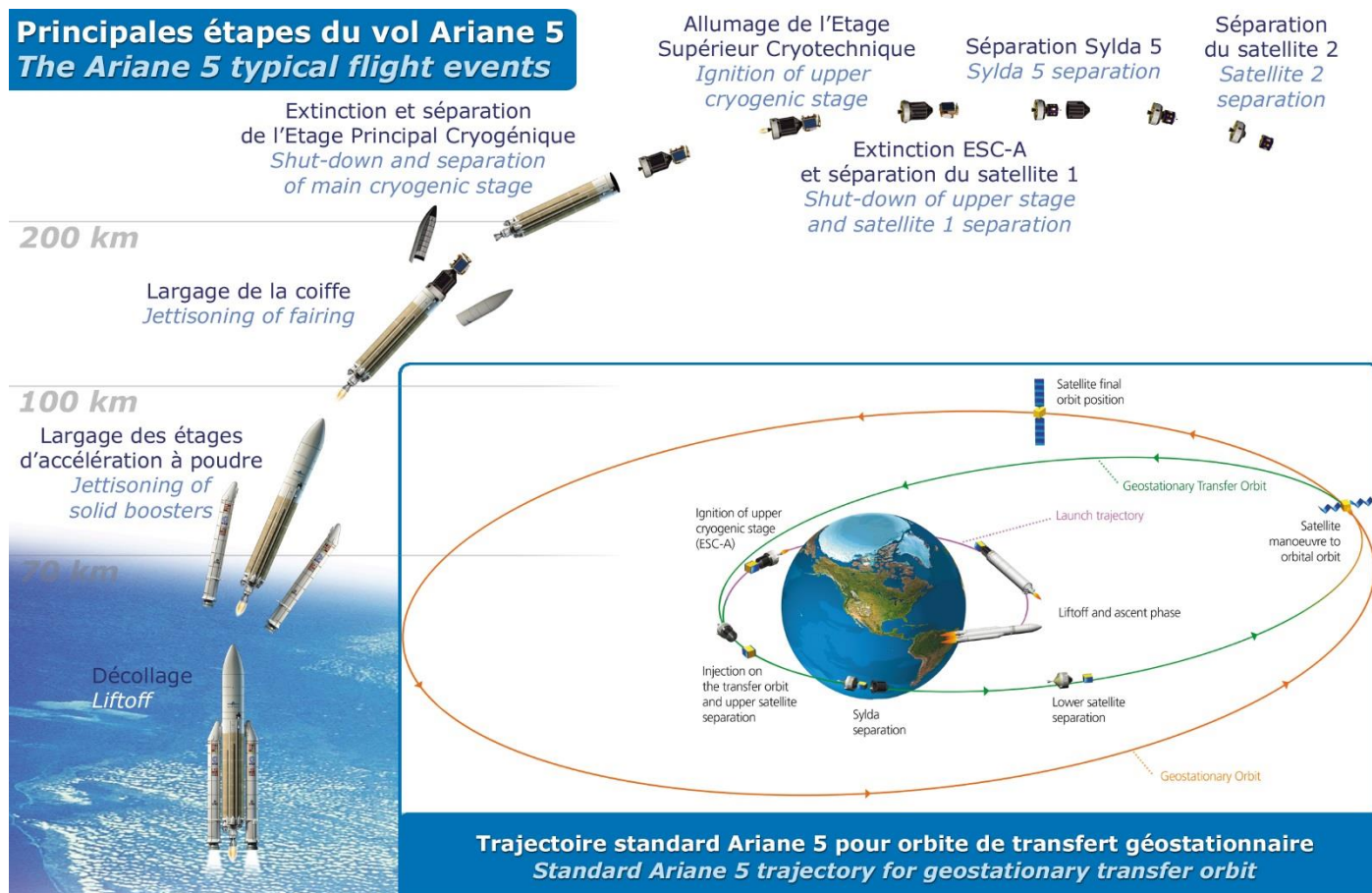
- > Démarrage de l'injection d'eau dans les carnaux et le guide jet (H0 - 30 s.).
- > Aspiration hydrogène de mise en froid du Vulcain dans le guide jet (H0 - 18 s.).
- > Allumage de l'hydrogène de mise en froid (H0 - 5,5 s.).

À partir de H0 - 4 s. le calculateur de bord prend la gérance des opérations ultimes de démarrage des moteurs et du décollage :

- > Lance la séquence d'allumage du moteur Vulcain du 1^{er} étage à H0 ;
- > Contrôle les paramètres du moteur (entre H0 + 4,5 s et H0 + 6,9s) ;
- > Autorise l'allumage à H0+7,05s des Étages d'Accélération à Poudre entraînant le décollage à H0 + 7,3 s.

Tout arrêt de séquence synchronisée après H0 - 7 mn ramène automatiquement le lanceur dans la configuration H0 - 7 mn.

Principales étapes du vol Ariane 5 *The Ariane 5 typical flight events*



ARIANESPACE ET LE CENTRE SPATIAL GUYANAIS

ARIANESPACE, PREMIÈRE SOCIÉTÉ DE SERVICE DE LANCEMENT AU MONDE

Arianespace a été créée en 1980 comme la première société de service de lancement au monde. Aujourd'hui, la société compte 20 actionnaires venant de 10 États européens (Airbus Safran Launchers, CNES et l'ensemble des sociétés industrielles européennes participant au programme Ariane). Depuis la création d'Arianespace, plus de 530 contrats de service de lancements ont été signés et plus de 520 satellites lancés. À titre indicatif, plus de la moitié des satellites commerciaux actuellement en service dans le monde ont été lancés par Arianespace.

En 2015, le chiffre d'affaires de la société s'est élevé à plus de 1 400 millions d'euros.

Son activité est répartie entre l'Établissement d'Évry, près de Paris, où se trouve le siège de la société, l'Établissement de Kourou (Guyane française) où sont situés les Ensembles de Lancement Ariane, Soyuz et Vega, et les Bureaux situés à Washington DC (États-Unis), Tokyo (Japon) et Singapour. La mission d'Arianespace est de proposer aux opérateurs de satellites du monde entier (opérateurs privés et agences gouvernementales) une offre de service de lancement utilisant :

- > Le lanceur lourd Ariane 5, exploité depuis le Centre Spatial Guyanais (CSG),
- > Le lanceur moyen Soyuz, aujourd'hui exploité depuis le Cosmodrome de Baïkonour au Kazakhstan et depuis le CSG.
- > Le lanceur léger Vega, exploité également depuis le CSG.

Fort de sa gamme de lanceurs, Arianespace a pu signer au cours des deux dernières années près de la moitié des contrats de service de lancement commerciaux ouverts sur le marché mondial. La société dispose aujourd'hui d'un carnet de commandes de plus de 700 satellites à lancer.

LE CENTRE SPATIAL GUYANAIS, PORT SPATIAL DE L'EUROPE

Depuis plus de quarante ans, le Centre Spatial Guyanais, Port spatial de l'Europe, constitue un ensemble complexe de moyens dont la coordination permet la réalisation des lancements. Il regroupe les ensembles suivants :

- > L'établissement du CNES/CSG, centre technique du CNES, constitué d'un ensemble d'installations et moyens indispensables au fonctionnement de la base, tels que des radars, un réseau de télécommunications, une station météo, des sites de réception de la télémessure lanceur ;
- > Les bâtiments de préparation des charges utiles (EPCU) avec notamment le bâtiment S5 ;
- > Les Ensembles de Lancement Ariane, Soyuz et Vega, composés des zones de lancement et des bâtiments d'intégration des lanceurs ;
- > Ainsi qu'un certain nombre d'installations industrielles, comme celles de Regulus, d'Europropulsion, d'Air Liquide Spatial Guyane et d'Airbus Safran Launchers, qui participent à la fabrication des éléments du lanceur Ariane 5. Au total, une quarantaine d'industriels européens et des entreprises de Guyane sont associés aux opérations.

La volonté européenne de disposer d'un accès indépendant à l'espace repose sur l'action de trois acteurs clés : l'ESA, le CNES et Arianespace. L'ESA est responsable des programmes de développement des lanceurs Ariane, Soyuz et Vega au CSG. Une fois les systèmes de lancement qualifiés, elle les transfère à l'opérateur de lancement Arianespace. L'ESA a contribué à transformer le rôle du Centre Spatial Guyanais en finançant notamment la construction des Ensembles de Lancement, des bâtiments de charges utiles et d'autres installations associées. D'abord utilisé pour les besoins du programme spatial français, le CSG est devenu au terme d'un accord entre l'ESA et le gouvernement français, le Port Spatial de l'Europe.

Afin de garantir la disponibilité du Port Spatial de l'Europe pour ses programmes, l'ESA prend en charge une grande partie des frais fixes du CNES/CSG et participe au financement des frais fixes des Ensembles de Lancement.

Au Centre Spatial Guyanais, le CNES remplit plusieurs fonctions. Il conçoit toutes les infrastructures et, en tant que représentant de l'État français, assure la sauvegarde et la sécurité des personnes et des biens. Il fournit les supports nécessaires pour la préparation des satellites et du lanceur. Durant les essais ou les lancements, le CNES assure également la coordination générale des opérations, recueille et traite les mesures en utilisant un réseau de stations pour suivre Ariane, Soyuz et Vega tout au long de leurs trajectoires.

ARIANESPACE EN GUYANE

En Guyane, Arianespace est le maître d'ouvrage de l'exploitation de la gamme des trois Lanceurs Ariane, Soyuz et Vega.

En ce qui concerne Ariane, Arianespace supervise la phase d'intégration et de contrôles fonctionnels du Lanceur au BIL (Bâtiment d'Intégration Lanceur) réalisée par Airbus Safran Launchers, maître d'œuvre de la production, puis réceptionne le Lanceur en sortie du BIL, coordonne en parallèle la préparation des satellites dans l'EPCU (Ensemble de Préparation des Charges Utiles) exploité par le CNES/CSG, assure l'assemblage final du Lanceur et l'intégration des satellites sur celui-ci au BAF (Bâtiment d'Assemblage Final), assure le transfert du Lanceur en ZL3 (Zone de Lancement n°3), et enfin les opérations de Chronologie Finale et le Lancement depuis le CDL3 (Centre de Lancement n°3).

Arianespace met en place une équipe et un ensemble de moyens techniques de première qualité pour la préparation des lanceurs et des satellites. Ce savoir-faire unique et la qualité des installations en Guyane ont permis à Arianespace de devenir la référence mondiale dans ce domaine.