

VA243  
September 2018



Horizons 3e  
Azerspace-2/Intelsat 38







# VA243

Horizons 3e  
Azerspace-2/Intelsat 38



## VA243 – LA 100<sup>e</sup> ARIANE 5 EMBARQUERA HORIZONS 3e ET AZERSPACE-2/INTELSAT 38 POUR LES OPÉRATEURS INTELSAT, SKY PERFECT JSAT ET AZERCOSMOS

Pour son sixième lancement de l'année, Arianespace mettra sur orbite deux satellites de télécommunications depuis le Centre Spatial Guyanais (CSG) avec Ariane 5 : Horizons 3e pour Intelsat et son partenaire SKY Perfect JSAT Corporation, avec en co-passager Azerspace-2/Intelsat 38 pour Azercosmos et Intelsat.

Avec cette 300<sup>e</sup> mission de sa famille de trois lanceurs (la 100<sup>e</sup> utilisant le lanceur lourd européen), Arianespace sert une fois de plus les ambitions d'opérateurs de premier plan, tant à l'échelle régionale que mondiale.

## SOMMAIRE

### > LE LANCEMENT

La mission VA243  
Pages 2-4

Le satellite Horizons 3e  
Page 5

Le satellite Azerspace-2/Intelsat 38  
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 VA243  
Page 10

Arianespace & le CSG  
Page 11

### Horizons 3e

En position haute sur le lanceur Ariane 5, **Horizons 3e** est un satellite issu d'une coopération entre SKY Perfect JSAT et Intelsat, faisant de lui le quatrième satellite co-détenu par ces deux opérateurs.

Horizons 3e complètera le réseau mondial Epic<sup>NG</sup> d'Intelsat. Il permettra la fourniture de services haut débit de nouvelle génération dans la région Asie-Pacifique ainsi qu'une couverture plus large de l'océan Pacifique.

La charge utile entièrement numérique d'Horizons 3e est le fruit de l'évolution continue de la plateforme primée Epic<sup>NG</sup> d'Intelsat. Elle comprend une interconnectivité complète en bandes C et Ku ainsi qu'un amplificateur multiports optimisant la puissance sur l'ensemble du satellite, permettant d'ajuster celle de chaque faisceau étroit afin de mieux satisfaire les exigences de débit de chaque client. Apportant un gain d'efficacité et de souplesse, cette fonctionnalité permet de répondre, selon les régions et les applications, aux besoins des clients opérant en Asie-Pacifique et dans l'océan Pacifique, qu'il s'agisse de clients en connectivité large bande ou mobile, ou encore de clients gouvernementaux.

Ce satellite aura une masse de 6 441 kg et fournira 30 gigabits de bande passante par seconde pour les clients fixes et mobiles. Horizons 3e sera placé en position orbitale à 169° Est où il remplacera le satellite Intelsat 805.

Horizons 3e sera le 60<sup>e</sup> satellite Intelsat et le 20<sup>e</sup> pour SKY Perfect JSAT, à être lancé par Arianespace, illustrant à ce titre plus de 35 années de réussite partagée dans le cadre du partenariat unique qui lie Intelsat, SKY Perfect JSAT Corporation et Arianespace.

Boeing, dont le siège social est implanté à Chicago, est le maître d'œuvre d'Horizons 3e. Il s'agit du 56<sup>e</sup> satellite de ce constructeur à être lancé par Arianespace.

### Azerspace-2/Intelsat 38

Installé en position basse sur le lanceur VA243, **Azerspace-2/Intelsat 38** est un satellite multi-missions qui opérera depuis sa position orbitale à 45° Est.

Pour la deuxième fois, Arianespace va accompagner l'essor d'Azercosmos, principal opérateur satellitaire de la région sud-caucasienne, en lançant le deuxième satellite géostationnaire d'Azerbaïdjan, Azerspace-2. Ce deuxième satellite de télécommunications de la flotte d'Azercosmos étendra la capacité actuellement offerte par Azerspace-1 et élargira la zone de couverture et l'éventail de services fournis par Azercosmos.

### CONTACT PRESSE

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



#VA243



arianespace.com



@arianespace



youtube.com/arianespace



@arianespaceceo



arianespace





# VA243

Horizons 3e  
Azerspace-2/Intelsat 38



Azerspace-2 sera positionné à 45° Est, à seulement un degré de la position orbitale actuelle d'Azerspace-1 qui est de 46° Est, créant ainsi, pour les clients aussi bien existants que nouveaux, des opportunités favorables de développement de leurs solutions satellitaires actuelles.

Avec ce gain de capacité, de couverture et de services, ce satellite permettra de répondre à la demande croissante en services de télédiffusion directe (DTH) et en services de télécommunications pour les besoins gouvernementaux et privés en Europe, en Asie centrale, en Asie du sud, au Moyen Orient et en Afrique sub-saharienne.

Idéalement conçu pour les petites antennes, il offre une inter-connectivité entre l'Afrique orientale, l'Afrique occidentale et l'Afrique centrale, l'Europe et l'Asie centrale.

**Intelsat 38** offrira, quant à lui, des capacités en bande Ku et assurera une continuité de service avec le satellite Intelsat 12 actuellement positionné à 45° Est. Ce satellite accueillera plusieurs plateformes de télédiffusion directe (DTH) couvrant les régions, en plein essor, d'Europe centrale et orientale ainsi que la région Asie Pacifique. Il supportera les objectifs de croissance des clients opérant dans ces régions. Intelsat 38 offrira également une connectivité haut débit cruciale aux réseaux d'entreprises et services gouvernementaux en Afrique.

Construit par SSL, filiale de Maxar Technologies implantée en Californie, Azerspace-2/Intelsat 38 comprend 35 répéteurs actifs en bande Ku.

Sa durée de vie est estimée à plus de 15 ans.

Il s'agira du 65<sup>e</sup> satellite basé sur une plateforme SSL lancé par Arianespace.

## Le 100<sup>e</sup> lancement d'Ariane 5

Le vol VA243 marquera un jalon important pour Ariane 5 puisqu'il s'agira du 100<sup>e</sup> décollage de ce lanceur, ainsi que du 300<sup>e</sup> lancement réalisé par la famille de lanceurs Arianespace qui se compose du lanceur lourd Ariane 5, du lanceur moyen Soyuz et du lanceur léger Vega.

Les satellites Horizons 3e et Azerspace-2/Intelsat 38 seront, respectivement, les 206<sup>e</sup> et 207<sup>e</sup> satellites lancés par Ariane 5.

Avec ce 100<sup>e</sup> vol et plus de 22 ans de service, Ariane 5 atteindra les 98,1% de fiabilité (selon la méthode AMSSA) – une belle performance pour le lanceur lourd de l'Europe.



# VA243

Horizons 3e  
Azerspace-2/Intelsat 38

## DESCRIPTION DE LA MISSION

Le quatrième lancement d'Ariane 5 ECA de l'année doit permettre de placer les deux satellites sur une orbite de transfert géostationnaire.

La performance demandée au lanceur pour ce vol est d'environ 10 827 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 **mardi 25 septembre 2018**, le plus tôt possible à l'intérieur de la fenêtre suivante :

- > de **17h53min à 18h38min**, Heure de Washington, D.C.
- > de **18h53min à 19h38min**, Heure de Kourou,
- > de **21h53min à 22h38min**, Temps Universel,
- > de **23h53min à 00h38min**, Heure de Paris dans la nuit du 25 au 26 septembre,
- > de **01h53min à 02h38min**, Heure de Baku le 26 septembre,
- > de **06h53min à 07h36min**, Heure de Tokyo le 26 septembre.

### DUREE DE LA MISSION



La durée nominale de la mission (du décollage à la séparation des satellites) est d'environ  
**42 minutes et 17 secondes.**

### ORBITE DE TRANSFERT VISÉE



Altitude du périégée  
**250 km**



Altitude de l'apogée  
**35 726 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 environ 13s, 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 + 197s.

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 9 498 m/s et se trouve à une altitude de 639 km.

### CONFIGURATION DE LA CHARGE UTILE ARIANE

#### > Charge Utile Haute (CUH) : **Horizons 3e**

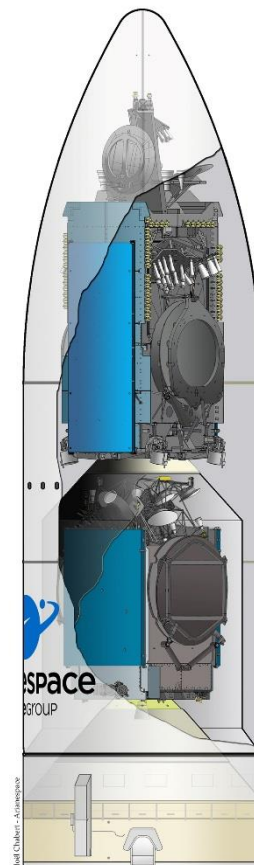
Masse au décollage de 6 441 kg.

#### > Charge Utile Basse (CUB) : **Azerspace-2/Intelsat 38**

Masse au décollage 3 500 kg.

#### > Coiffe longue

#### > SYLDA (Système de Lancement Double Ariane)



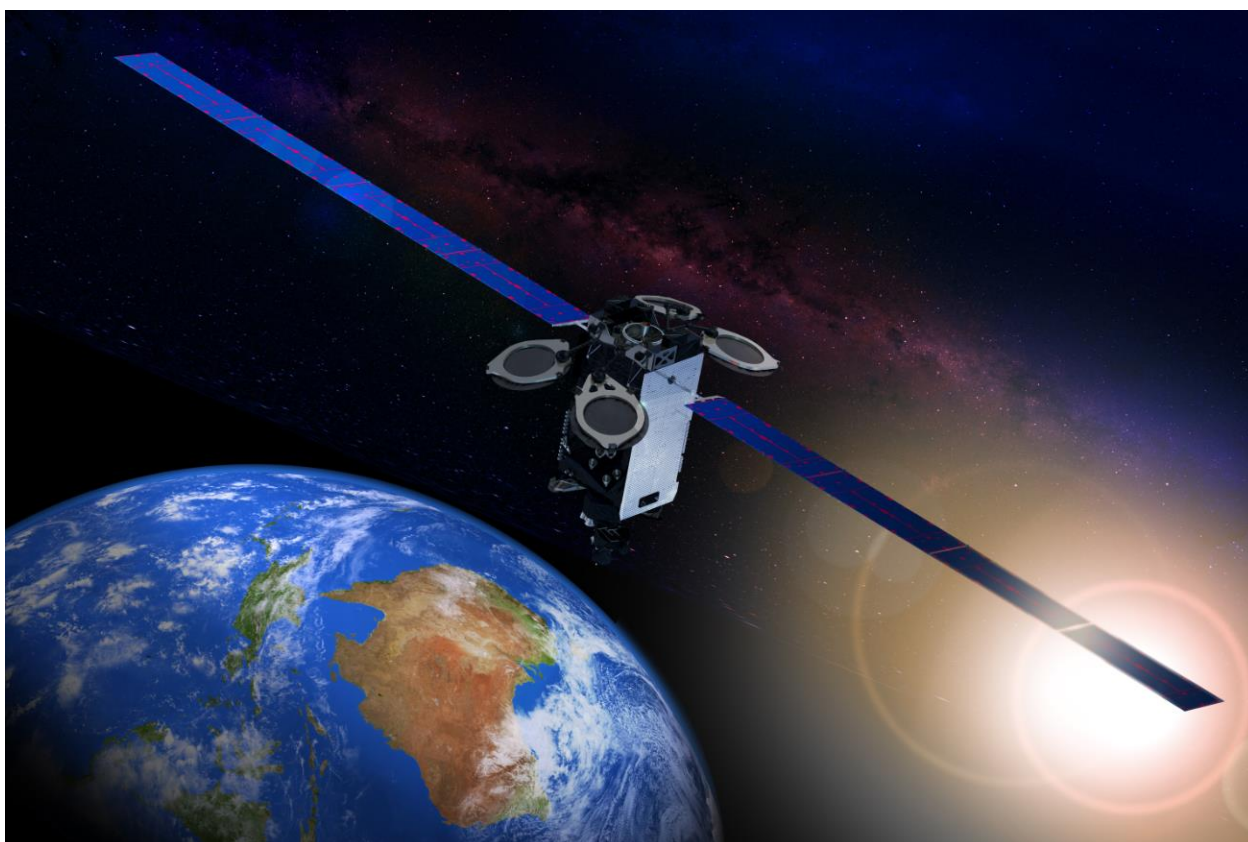


# VA243

Horizons 3e  
Azerspace-2/Intelsat 38



## LE SATELLITE HORIZONS 3e



<b>CLIENT</b>	<b>INTELSAT and SKY Perfect JSAT</b>
<b>CONSTRUCTEUR</b>	Boeing
<b>MISSION</b>	Services de télécommunications fixes et mobiles
<b>MASSE</b>	6 441 kg au décollage
<b>STABILISATION</b>	3 axes
<b>PLATE-FORME</b>	702 MP
<b>CHARGE UTILE</b>	Bande C
<b>PUISSANCE ELECTRIQUE</b>	DC Power 18.5kW (BOL)
<b>DURÉE DE VIE</b>	15 ans
<b>POSITION ORBITALE</b>	169° de longitude Est
<b>ZONE DE COUVERTURE</b>	Asie-Pacifique et régions de l'océan Pacifique

### CONTACTS PRESSE

**Intelsat**  
**Michele Loguidice**  
Directrice de la Communication  
Téléphone : +1 703-559-7372  
E-mail : [michele.loguidice@intelsat.com](mailto:michele.loguidice@intelsat.com)  
Site Internet : <http://www.intelsat.com/>

**SKY Perfect JSAT corporation**  
**Hiroki Mori**  
Contact presse  
Téléphone : +81-3-5571-7600  
E-mail : [pr@sptvisat.com](mailto:pr@sptvisat.com)  
Site internet : <https://www.sptvisat.com>

**Boeing**  
**Defense, Space and Security**  
**Casey Henderson**  
Space and Launch Communications  
Téléphone : +1 636-288-8100  
E-mail : [casey.l.henderson2@boeing.com](mailto:casey.l.henderson2@boeing.com)  
Site internet : <https://www.boeing.com/>



**VA243****Horizons 3e  
Azerspace-2/Intelsat 38**

## LE SATELLITE Azerspace-2/Intelsat 38



<b>CLIENTS</b>	<b>Azercosmos/Intelsat</b>
<b>CONSTRUCTEUR</b>	Space Systems Loral (SSL)
<b>MISSION</b>	Services de télécommunications
<b>MASSE</b>	3 500 kg au décollage
<b>STABILISATION</b>	3 axes
<b>PLATE-FORME</b>	1300
<b>CHARGE UTILE</b>	Bande C
<b>PUISSANCE ÉLECTRIQUE</b>	13,7 kW (en fin de vie)
<b>DURÉE DE VIE</b>	15 ans
<b>POSITION ORBITALE</b>	45° de longitude Est
<b>ZONE DE COUVERTURE</b>	Europe, Asie et Afrique

**CONTACTS  
PRESSE**

**Azercosmos**  
**Aysel Soltanova**  
Directrice de la Communication  
Téléphone : +994 12 565-00-55  
E-mail : [aysel.soltanova@azercosmos.az](mailto:aysel.soltanova@azercosmos.az)  
Site Internet : <https://www.azercosmos.az/>

**Intelsat**  
**Michele Loguidice**  
Directrice de la Communication  
Téléphone : +1 703-559-7372  
E-mail : [michele.loguidice@intelsat.com](mailto:michele.loguidice@intelsat.com)  
Site Internet : <http://www.intelsat.com/>

**Space Systems Loral**  
**Wendy Lewis**  
Contact presse  
Téléphone : +1 650 852 5188  
E-mail : [wendy.lewis@sslmda.com](mailto:wendy.lewis@sslmda.com)  
Site Internet : <https://www.sslmda.com/>



# VA243

Horizons 3e  
Azerspace-2/Intelsat 38

## LE LANCEUR ARIANE 5-ECA

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

54,8 m

### Coiffe

(RUAG Space)  
Hauteur : 17 m  
Masse : 2,4 t

**780 tonnes**  
(masse totale au décollage)

### Horizons 3e

(Intelsat/SKY Perfect JSAT)  
Masse : 6 441 Kg

### Azerspace-2/Intelsat 38

(Azercosmos/Intelsat)  
Masse : 3 500 Kg

### ACU - Adaptateur (2) de charge utile

(RUAG Space ou Airbus)  
Masse : environ 140 kg chacun

### SYLDA - Structure interne

7 variantes (hauteur : 4,9 à 6,4 m)  
Masse : 500 à 530 kg

### Case à équipement

Hauteur : 1,13 m  
Masse : 970 kg

### ESC-A - Étage supérieur Cryotechnique A

Hauteur : 4,71 m  
Masse : 19 t

### Moteur HM-7B

Poussée : 67 kN (dans le vide)  
945 secondes de fonctionnement

### EPC - Étage principal Cryotechnique

Hauteur : 31 m  
Masse : 188 t

**Masse d'ergols (en tonnes)  
présente à H0**  
H : Cryogéniques  
P : Solides

### EAP - Étage d'Accélération à Poudre

Hauteur : 31,6 m  
Masse : environ 277 t

### Moteur Vulcain 2

Poussée : 1 390 kN (dans le vide)  
540 secondes de fonctionnement

### MPS - Moteur à Propergol Solide

Poussée moyenne : 5 060 kN  
Poussée maximum : 7 080 kN (dans le vide)  
130 secondes de propulsion

**13 000 kN au décollage**  
(à H0 +7,3 secondes)

**VA243****Horizons 3e  
Azerspace-2/Intelsat 38**

## LA CAMPAGNE DE PRÉPARATION AU LANCEMENT : ARIANE 5 – Horizons 3e/Azerspace-2/Intelsat 38

### CALENDRIER DES CAMPAGNES LANCEUR ET SATELLITES

DATES	OPERATIONS SATELLITES	OPERATIONS LANCEURS
<i>2<sup>e</sup> trimestre 2018</i>		<i>1<sup>ère</sup> phase de campagne lanceur</i>
<b>6 août</b>	Arrivée de Azerspace-2/Intelsat 38 à Felix Eboué et transport au S3B	
<b>8 août 2018</b>	Arrivée de Horizons 3e à Felix Eboué et transport au S5A	
<b>17 août 2018</b>		Transfert BIL-BAF
<b>25 au 30 août 2018</b>	Remplissage Horizons 3e	
<b>27 au 29 août 2018</b>	Remplissage Azerspace-2/Intelsat 38	
<b>31 août 2018</b>	Assemblage Horizons 3e sur ACU	
<b>03 septembre 2018</b>	Transfert Horizons 3e au BAF	
<b>04 septembre 2018</b>	Intégration Horizons 3e sur SYLDA	
<b>05 Septembre 2018</b>	Intégration coiffe sur SYLDA (avec Horizons 3e)	

### CALENDRIER FINAL DES CAMPAGNES LANCEUR ET SATELLITES

DATES	OPERATIONS SATELLITES	OPERATIONS LANCEUR
<b>Jeudi 13 Septembre 2018</b>	Transfert Azerspace-2/Intelsat 38 au BAF	
<b>Vendredi 14 septembre 2018</b>	Intégration Azerspace-2/Intelsat 38 sur lanceur	Inspection finale moteur HM7b
<b>Samedi 15 septembre 2018</b>	Intégration composite supérieur sur lanceur	
<b>Lundi 17 septembre 2018</b>		Finalisation intégration composite supérieur sur lanceur et contrôles Charges Utiles
<b>Mercredi 19 septembre 2018</b>		Répétition générale
<b>Jeudi 20 septembre 2018</b>		Début armements lanceur
<b>Vendredi 21 septembre 2018</b>		Revue d'Aptitude au Lancement (LRR) Armement des EAP, préparations finales lanceur et BAF pour la chronologie
<b>Lundi 24 septembre 2018</b>		Transfert lanceur en zone de lancement et raccords Remplissage de la sphère hélium liquide de l'EPC
<b>Mardi 25 septembre 2018</b>		Chronologie de lancement, remplissages de l'EPC et de l'ESC-A en oxygène et hydrogène liquides





# VA243

Horizons 3e  
Azerspace-2/Intelsat 38



## 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 min.

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	23 min	Début de la chronologie finale
- 10 h	33 min	Début de contrôle des chaînes électriques
- 04 h	38 min	Début des remplissages de l'EPC en oxygène et hydrogène liquides
- 03 h	28 min	Début des remplissages de l'ESC-A en oxygène et hydrogène liquides
- 03 h	18 min	Mises-en froid du moteur Vulcain
- 01 h	15 min	Contrôle liaisons entre lanceur et moyens télémessure, trajectographie et télécommande
- 7 min		Début de la séquence synchronisée
- 4 min		Pressurisation vol des réservoirs
- 1 min		Commutation électrique sur bord
	- 05 s	Ordre d'ouverture des bras cryotechniques
	- 04 s	Prise de gérance bord
H0		Heure de référence
	+ 01 s	Allumage du moteur du premier étage cryogénique (EPC)
	+ 07.05 s	Allumage des Étages Accélération à Poudre (EAP)
	+ 07.3 s	Décollage
	+ 12.6 s	Fin d'ascension verticale et début de basculement en tangage
	+ 17.1 s	Début des manœuvres en roulis
+ 2 min	19 s	Largage des étages à poudre
+ 3 min	19 s	Largage de la coiffe
+ 8 min	10 s	Acquisition par la station de Natal
+ 8 min	55 s	Extinction EPC
+ 9 min	01 s	Séparation EPC
+ 9 min	05 s	Allumage de l'Étage Supérieur Cryotechnique
+ 13 min	51 s	Acquisition par la station d'Ascension
+ 18 min	77 s	Acquisition par la station de Libreville
+ 23 min	10 s	Acquisition par la station de Malindi
+ 25 min	27 s	Extinction de l'Étage Supérieur Cryotechnique
+ 25 min	29 s	Injection
+ 28 min	19 s	<b>Séparation du satellite Horizons 3e</b>
+ 35 min	56 s	Séparation du SYLDA
+ 42 min	17 s	<b>Séparation du satellite Azerspace-2/Intelsat 38</b>



# VA243

Horizons 3e  
Azerspace-2/Intelsat 38



## 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 min. 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 :

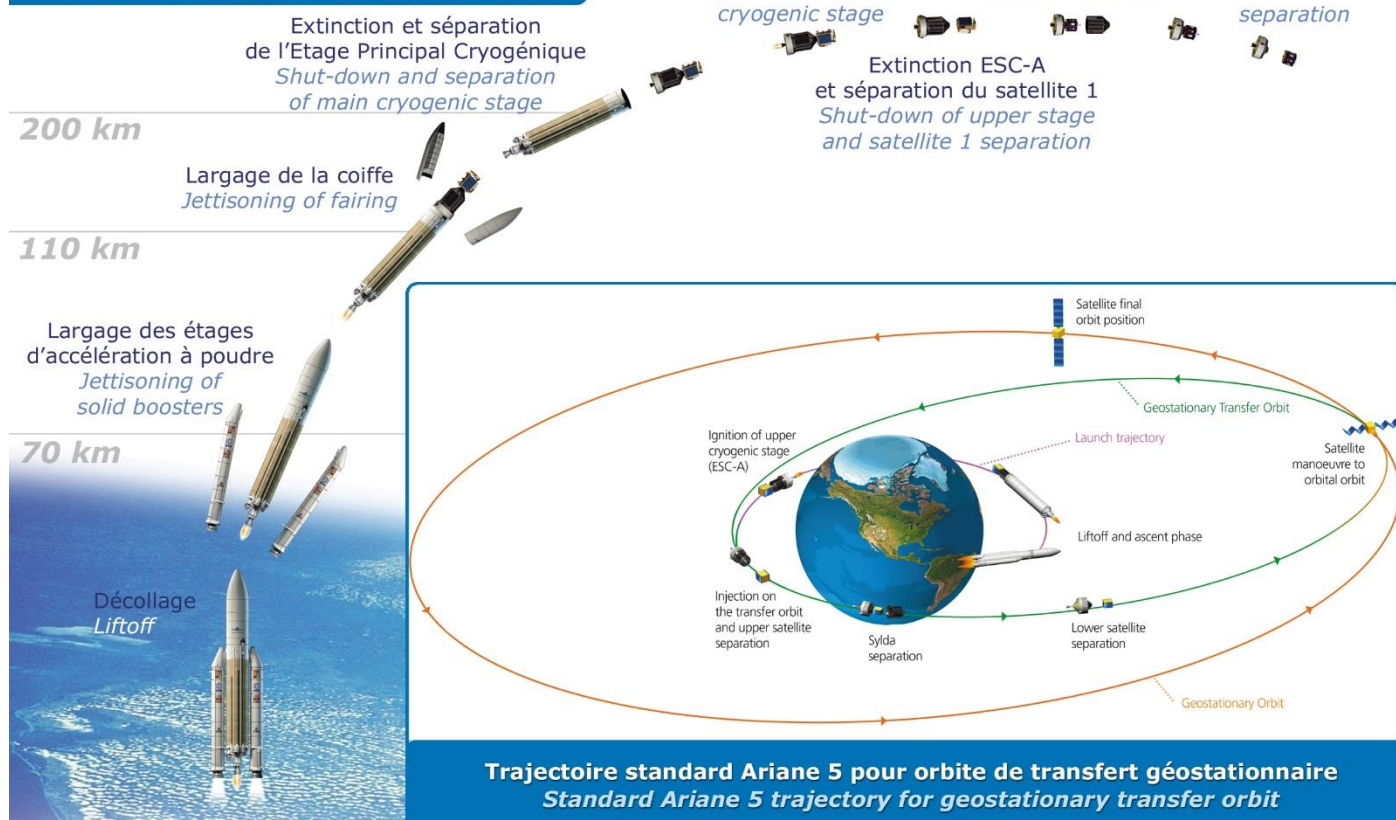
- > Démarrage de l'injection d'eau dans les carreaux et le guide jet (H0 - 30 s.).
- > Aspiration hydrogène de mise en froid du Vulcain dans le guide jet (H0 - 18 s.).
- > Allumage de l'hydrogène de mise en froid (H0 - 5,5 s.).

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<sup>er</sup> 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 min ramène automatiquement le lanceur dans la configuration H0 - 7 min.

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



**VA243****Horizons 3e  
Azerspace-2/Intelsat 38**

# 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 17 actionnaires représentant l'ensemble de l'industrie européenne des lanceurs, dont ArianeGroup (74%).

Depuis la création d'Arianespace, plus de 530 contrats de service de lancements ont été signés et plus de 570 satellites lancés. À titre indicatif, plus de la moitié des satellites commerciaux actuellement en service dans le monde ont été lancés par Arianespace.

En 2017, le chiffre d'affaires de la société s'est élevé à environ 1 300 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 (CSG), 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 télémétrie 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'Europulsion, d'Air Liquide Spatial Guyane et d'ArianeGroup, 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 contrôle du lanceur réalisée sous la responsabilité d'ArianeGroup, maître d'œuvre de la production, coordonne en parallèle la préparation des satellites dans l'EPCU (Ensemble de Préparation des Charges Utiles) exploité par le CNES/CSG, ainsi que leur intégration sur le lanceur au BAF (Bâtiment d'Assemblage Final), et enfin conduit avec le concours des équipes ArianeGroup responsables du lanceur, 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.