

ARIANE 5 - un lancement pour l'Europe et le Japon

Pour son cinquième lancement de l'année, Arianespace mettra en orbite deux satellites de télécommunications : ARTEMIS pour l'Agence Spatiale Européenne (ESA) et BSAT-2b pour le japonais B-SAT dans le cadre d'un contrat clé en main avec l'américain Orbital Sciences Corp. Arianespace est le système de lancement de référence pour les opérateurs européens, américains et japonais.

Satellite de télécommunications le plus perfectionné jamais construit par l'ESA, ARTEMIS fera progresser l'application des systèmes de navigation par satellite aux transports terrestres comme à la navigation aérienne et maritime.

Construit sous maîtrise d'œuvre d'Alenia Spazio (Italie), ARTEMIS aura une triple mission : assurer les communications entre des terminaux mobiles, diffuser des signaux de type GPS amélioré dans le cadre du système européen de navigation par satellite EGNOS et établir des liaisons de télécommunications à haut débit entre les satellites.

BSAT-2b sera le 4^{ème} satellite lancé par Arianespace après BSAT-1a sur le Vol 95, BSAT-1b sur le Vol 108 et BSAT-2a sur le Vol 140. Plus de 16 millions de foyers reçoivent les programmes diffusés par BSAT-1a, 1b & 2a pour le consortium B-SAT.

Ce sera le 16^{ème} satellite lancé par Ariane pour le Japon. Arianespace a signé 18 contrats de lancements commerciaux sur les 24 mis sur le marché au Japon. Ariane a aussi lancé le satellite expérimental japonais LDREX pour la NASDA sur le Vol 138.

Par ailleurs, le carnet de commandes d'Arianespace compte encore deux satellites à lancer pour le Japon : JCSAT-8 de la société JSAT Corp. et NSTAR c pour le géant de la télécommunication mobile NTT DoCoMo.

Pour ce lancement, Arianespace utilisera une ARIANE 5 .

- 1 - La mission d'ARIANESPACE Vol 142.
- 2 - La campagne de préparation au lancement : ARIANE V142 – ARTEMIS/BSAT-2b.
- 3 - Etapes de la chronologie et du Vol 142.
- 4 - Trajectoire du Vol 142.
- 5 - Le lanceur ARIANE 5.
- 6 - Le satellite ARTEMIS.
- 7 - Le satellite BSAT-2b.

Annexes

1. Principaux responsables pour le Vol 142
2. Conditions d'environnement pour le lancement
3. Séquence synchronisée
4. Carnet de commandes ARIANESPACE
5. ARIANESPACE, l'ESA et le CNES



1. La mission d'Arianespace

Le 142^e lancement d'ARIANE (Vol 142/Ariane 510) doit permettre de placer sur orbite deux satellites de télécommunications ARTEMIS pour l'Agence Spatiale Européenne (ESA) et BSAT-2b pour le constructeur américain ORBITAL SCIENCES CORP. pour le compte de l'opérateur japonais B-SAT, en utilisant un lanceur ARIANE 5.

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

Ce sera pour Arianespace son septième lancement commercial avec le lanceur lourd ARIANE 5. Depuis le début de l'année, Arianespace a réalisé 4 autres lancements (3 ARIANE 4 et 1 ARIANE 5).

La performance demandée au lanceur ARIANE pour le Vol 142 est de 5 316 kg dont 4 403 kg représentent la masse des satellites à séparer sur l'orbite visée.

Orbite visée

Altitude du périégée	858 km
Altitude de l'apogée	35 853 km à l'injection
Inclinaison	2° degrés

Le décollage est prévu dans la nuit du 12 au 13 juillet 2001 le plus tôt possible à l'intérieur de la fenêtre de lancement suivante :

Heures du lancement

	Temps universel	Heure de Paris	Heure de Tokyo	Heure de Washington	Heure de Kourou
de	21 h 58	23 h 58	06 h 58	17 h 58	18 h 58
à	23 h 31	01 h 31	08 h 31	19 h 31	20 h 31
le	12 juillet 2001	12/13 juillet 2001	13 juillet 2001	12 juillet 2001	12 juillet 2001

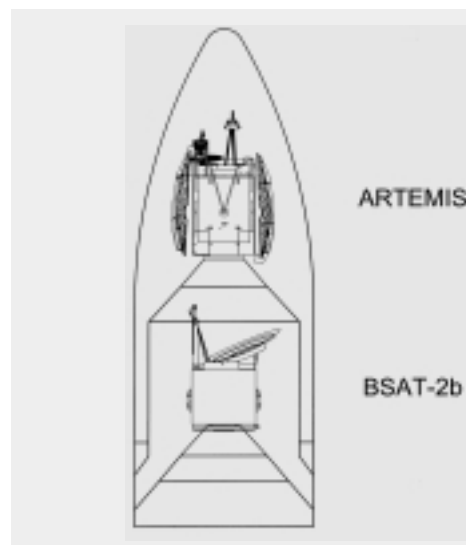
Configuration de la charge utile Ariane V142

Le satellite ARTEMIS a été fabriqué par ALENIA SPAZIO à Rome (Italie) pour le compte de l'Agence Spatiale Européenne.

Position du satellite à poste : 21,5° Est, à la verticale de l'Afrique Centrale.

Le satellite BSAT-2b a été fabriqué par Orbital Sciences Corp. à Dulles (Virginie) pour ORBITAL SCIENCES CORP pour le compte de l'opérateur B-SAT.

Position du satellite à poste : 110° Est, à la verticale de l'île de Bornéo.



2. La campagne de préparation au lancement : ARIANE 5 – ARTEMIS – BSAT-2b

La durée de la campagne de préparation au lancement a été de 65 jours ouvrés pour ARTEMIS à partir de son arrivée à Kourou (avant début opérations combinées).

La durée de la campagne de préparation au lancement a été de 16 jours ouvrés pour BSAT-2b à partir de son arrivée à Kourou (avant début opérations combinées).

La durée de la campagne de lancement ARIANE 5 a été de 30 jours ouvrés.

Calendrier des campagnes lanceur et satellites

Opérations lanceurs	Dates	Opérations satellites
	26 mars 2001	Arrivée de ARTEMIS à Kourou et début de sa préparation au S1 B.
Début de la campagne lanceur	29 mai 2001	
Erection EPC	30 mai 2001	
Transfert et positionnement EAP	31 mai 2001	
Intégration EPC/EAP	1 ^{er} juin 2001	
Érection EPS	6 juin 2001	
Intégration case à équipements	7 juin 2001	
Lancement Arianespace Vol 141	9 juin 2001	INTELSAT 901
	11 juin 2001	Transfert de ARTEMIS au S3B
	13 juin 2001	Début des opérations de remplissage de ARTEMIS
	13 juin 2001	Arrivée de BSAT-2b à Kourou et début de sa préparation au S1 A
	21 juin 2001	Transfert de BSAT-2b au S3A
	25 juin 2001	Début des opérations de remplissage de BSAT-2b
Transfert lanceur BIL-BAF	26 juin 2001	

Calendrier final campagnes lanceur et satellites

J-9	Vendredi 29 juin	Transfert et assemblage ARTEMIS sur Sylva
J-8	Lundi 2 juillet	Transfert et assemblage BSAT-2b sur ACU
J-6	Mercredi 4 juillet	Intégration ARTEMIS et BSAT-2b sur lanceur
J-4	Vendredi 6 juillet	Remplissage SCA (système de contrôle d'attitude) en N ₂ H ₄
J-4	Vendredi 6 juillet	Remplissage de l'EPS en MMH
J-3	Lundi 9 juillet	Remplissage de l'EPS en N ₂ O ₄
J-3	Lundi 9 juillet	RÉPÉTITION GÉNÉRALE
J-2	Mardi 10 juillet	REVUE D'APTITUDE AU LANCEMENT (RAL). Préparation finale mécanique du lanceur - Armements lanceur
J-1	Mercredi 11 juillet	TRANSFERT LANCEUR EN ZONE DE LANCEMENT et remplissages de la sphère Hélium de l'EPC
J-0	Jeudi 12 juillet	CHRONOLOGIE DE LANCEMENT y compris le remplissage de l'EPC en oxygène et hydrogène liquides

3. Étapes de la chronologie et 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 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 (voir annexe 3), gérée par le calculateur du banc de contrôle et du lanceur Ariane à partir de H0 - 6 mn 30 s.

Si la durée d'un arrêt de chronologie détermine H0 au-delà de la fenêtre de lancement, le lancement est reporté à : J + 1 ou J + 2 (ou ultérieurement) suivant la cause du problème et la solution apportée.

Temps	Événements
- 9 h 00 mn	Début de la chronologie finale
- 7 h 30 mn	Contrôle des chaînes électriques
- 5 h 20 mn	Début du remplissage de l'EPC en oxygène et hydrogène liquides
- 3 h 20 mn	Mise en froid du moteur Vulcain
- 1 h 15 mn	Contrôle liaisons entre lanceur et moyens télémétrie, trajectographie et télécommande
- 6 mn 30 s	"Compte-rendu vert pour tous les systèmes" autorisant le début de la séquence synchronisée
- 35 s	Démarrage de l'automatisme de la séquence d'allumage
- 22 s	Autorisation de prise de gérance par calculateur de bord
- 03 s	Prise de gérance bord
- 02 s	Passage en mode vol des deux centrales inertielles

HO	Allumage du moteur du premier étage cryogénique (EPC)
+7,0 s	Allumage des Étages Accélération à Poudre (EAP)
+7,3 s	Décollage
+ 13 s	Fin d'ascension verticale et début de basculement en tangage (durée 10 s)
+ 17 s	Début des manœuvres en roulis
+ 2 mn 24 s	Largage des étages d'accélération à poudre
+ 3 mn 25 s	Largage de la coiffe
+ 8 mn 00 s	Acquisition par la station de Natal (Brésil)
+ 9 mn 59 s	Extinction EPC
+ 10 mn 06 s	Séparation EPC
+ 10 mn 28 s	Allumage de l'Étage à Propergol Stockable (EPS)
+ 12 mn 08 s	Acquisition par la station d'Ascension
+ 23 mn 01 s	Acquisition par la station de Malindi
+ 26 mn 48 s	Extinction EPS
+ 28 mn 06 s	Séparation du satellite ARTEMIS
+ 29 mn 58 s	Séparation du Sylda 5
+ 35 mn 35 s	Séparation du satellite BSAT-2b
+ 37 mn 58 s	Fin de la mission Arianespace Vol 142

4. Trajectoire du Vol 142

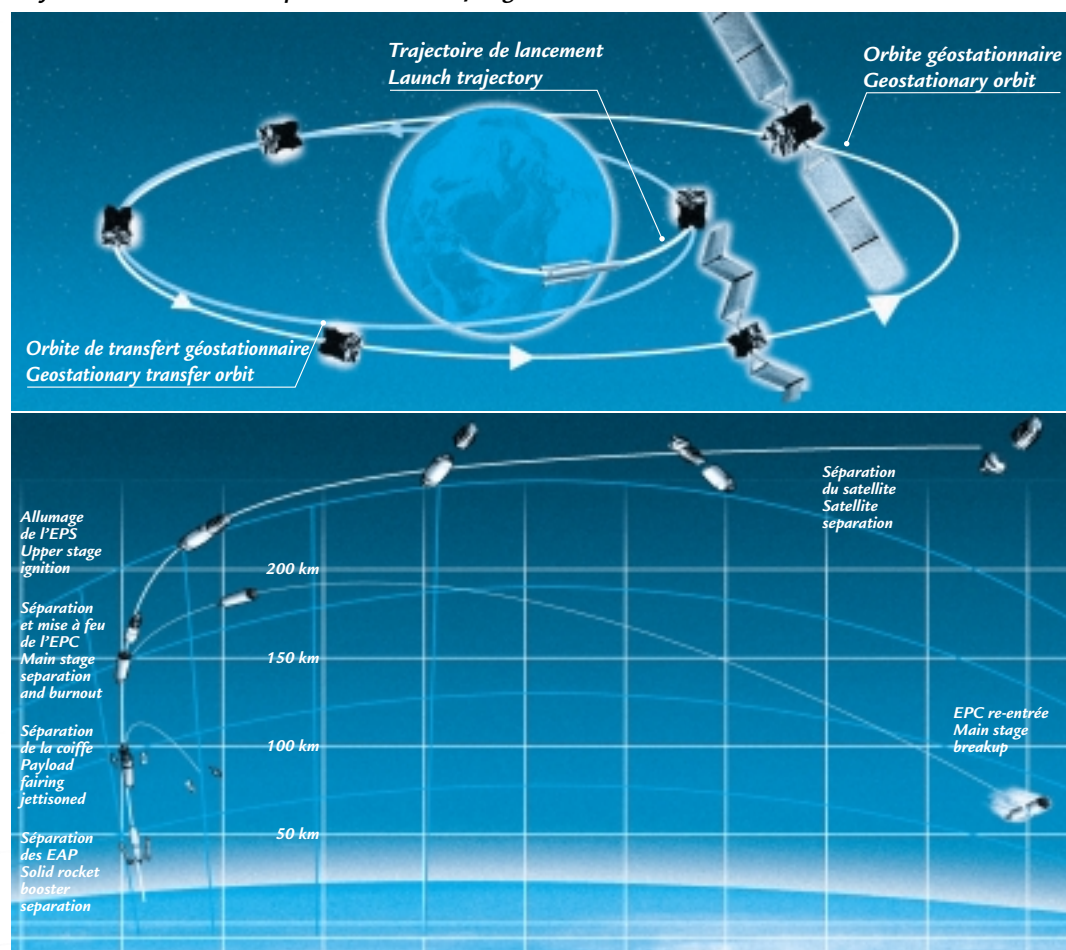
L'attitude et la trajectoire du lanceur sont entièrement contrôlées par les 2 ordinateurs de bord situés dans la case à équipement du lanceur Ariane 5.

Après l'allumage du moteur cryogénique principal à H0, les deux étages d'accélération à poudre (EAP) sont mis à feu 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.

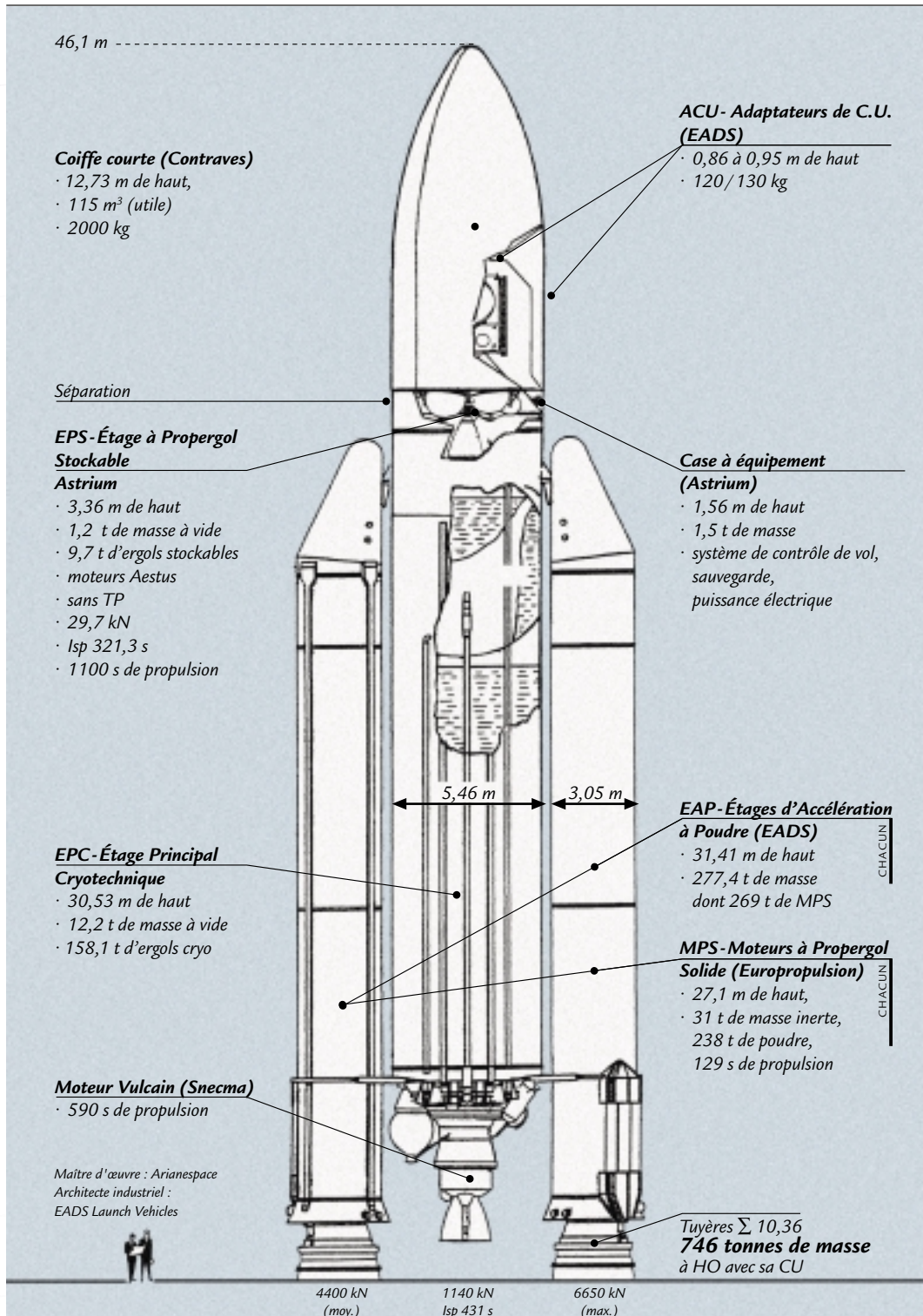
Cette première partie du vol effectuée, l'ordinateur de bord optimise en temps réel la trajectoire en minimisant la consommation en ergols pour rejoindre successivement l'orbite intermédiaire visée à la fin de la propulsion de l'étage principal (EPC) et l'orbite finale visée à la fin du vol du dernier étage (EPS).

L'EPC retombe au large des Iles Galapagos dans le Pacifique. En final, à l'injection, le lanceur atteint une vitesse d'environ 9 065 m/s. et se trouve à une altitude proche de 1 732 km. La coiffe protégeant ARTEMIS/BSAT-2b est larguée peu après le largage EAP vers H0 + 195 s.

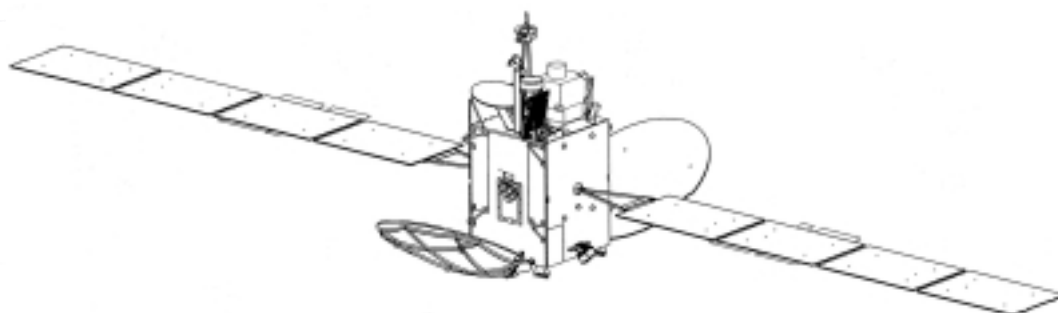
Trajectoire standard Ariane 5 pour orbite de transfert géostationnaire



5. Le lanceur Ariane 5



6. Le satellite ARTEMIS

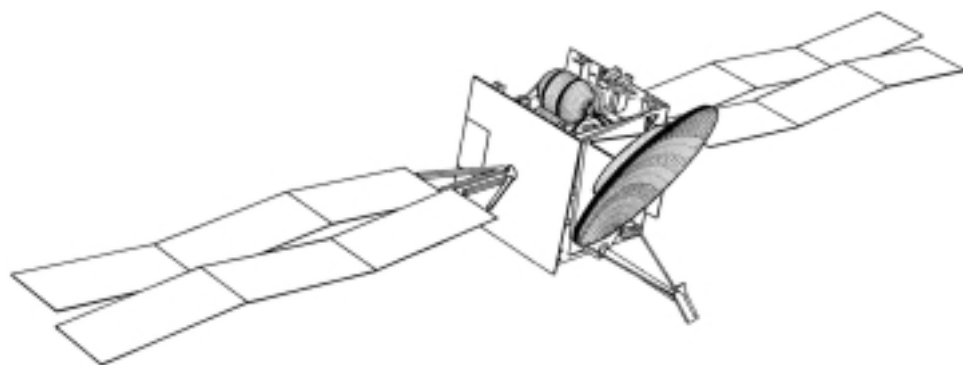


Client	Agence Spatiale Européenne (ESA)	
Constructeur	ALENIA SPAZIO à Rome (Italie)	
Mission	Satellite de télécommunications expérimentales	
Masse	Poids total au lancement	3 105 kg
Stabilisation	Stabilisé 3 axes	
Dimensions		4,86 x 2,85 x 2,95 m
	Envergure en orbite	24,73 m
Charge utile	1 charge utile de télécommunications mobiles en bande L 2 charges utiles de liaisons intersatellites en bandes S et Ka et par laser	
Bande de fréquence	1,5/1,6 GHz (bande L) depuis/vers mobiles 12/14 GHz (bande Ku) depuis/vers stations terrestres fixes.	
Puissance électrique	4,00 kW (début de vie)	
Durée de vie	10 ans	
Zone de couverture	Europe, Afrique du Nord et Proche-Orient.	
Position orbitale	21,5° Est, au-dessus de l'Afrique centrale.	

Contact presse

Franco BONACINA
 ESA
 Tél. : 33 (0) 1 53 69 77 13
 e-mail : franco.bonacina@esa.int

7. Le satellite BSAT-2b



Client	ORBITAL SCIENCES CORPORATION (USA) pour B-SAT (Japon).	
Constructeur	Orbital Sciences Corporation (Dulles, Virginie).	
Mission	Satellite de Télévision Directe.	
Masse	Poids total au lancement	1 298 kg
	Masse à sec du satellite	535 kg
Stabilisation	3 axes	
Dimensions	Hauteur	3,7 x 2,2 x 2,1 m
	Envergure en orbite	15,7 m
Plateforme	STAR 1	
Charge utile	4 répéteurs en bande Ku.	
	Bande de Fréquence montante	17,3 – 17,6 GHz
	Bande de Fréquence descendante	11,7 – 12,0 GHz
Puissance électrique	2,6 kW (début de vie).	
Durée de vie	10 ans	
Position orbitale	110° Est, soit au-dessus de l'île de Bornéo.	
Zone de couverture	Japon	

Contact Presse

Barron BENESKI
 ORBITAL SCIENCES CORPORATION
 Tél. (+1) (703) 406-5000
 E-mail : beneski.barron@orbital.com

Annexe 1. Principaux responsables pour le Vol 142

Responsable de la campagne de lancement

<i>Chef de Mission</i>	(CM)	<i>Didier CASSE</i>	<i>Arianespace</i>
------------------------	------	---------------------	--------------------

Responsables des contrats de lancement

<i>Responsable charges utiles Ariane et ingénieur d'affaires pour ARTEMIS</i>	(RCUA)	<i>Jean-François LAUMONIER</i>	<i>Arianespace</i>
---	--------	--------------------------------	--------------------

<i>Adjoint responsable charges utiles Ariane et ingénieur d'affaires pour BSAT-2b</i>	(RCUA/A)	<i>Michael CALLARI</i>	<i>Arianespace</i>
---	----------	------------------------	--------------------

Responsables du satellite ARTEMIS

<i>Directeur de la mission</i>	(DMS)	<i>Gotthard OPPENHAUSER</i>	<i>ESA</i>
--------------------------------	-------	-----------------------------	------------

<i>Chef de projet satellite</i>	(CPS)	<i>Fabio PALAMIDESSI</i>	<i>ALENIA SPAZIO</i>
---------------------------------	-------	--------------------------	----------------------

<i>Responsable préparation satellite</i>	(RPS)	<i>Marco COTOGNI</i>	<i>ALENIA SPAZIO</i>
--	-------	----------------------	----------------------

Responsables du satellite BSAT-2b

<i>Directeur de la mission</i>	(DMS)	<i>David STEFFY</i>	<i>OSC</i>
--------------------------------	-------	---------------------	------------

<i>Chef de projet satellite</i>	(CPS)	<i>Tim HEMKE</i>	<i>OSC</i>
---------------------------------	-------	------------------	------------

<i>Responsable préparation satellite</i>	(RPS)	<i>Steven THIBAUT</i>	<i>OSC</i>
--	-------	-----------------------	------------

Responsables lanceur

<i>Chef des opérations ensemble de lancement</i>	(COEL)	<i>André SICARD</i>	<i>Arianespace</i>
--	--------	---------------------	--------------------

<i>Chef de projet Ariane production</i>	(CPAP)	<i>Bernard DONAT</i>	<i>Arianespace</i>
---	--------	----------------------	--------------------

Responsables centre spatial guyanais (CSG)

<i>Directeur d'opérations</i>	(DDO)	<i>Jean-Yves TREBAOL</i>	<i>Cnes/CSG</i>
-------------------------------	-------	--------------------------	-----------------

<i>Responsable sauvegarde vol</i>	(RSV)	<i>Dominique POULAIN</i>	<i>Cnes/CSG</i>
-----------------------------------	-------	--------------------------	-----------------

Annexe 2. Conditions d'environnement pour le lancement

Les valeurs limites du vent admissibles au décollage se situent entre 9 m/s. et 14 m/s. en fonction de sa direction, la direction la plus pénalisante étant un vent du nord. La vitesse des vents au sol (Kourou) et en haute altitude (entre 10.000 et 20.000 m) est également prise en considération ainsi que les risques de foudre.

Annexe 3. Séquence synchronisée

La séquence synchronisée démarre à H0 - 6 mn 30 s. 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. Elle est entièrement automatique et conduite en parallèle jusqu'à H0 - 5 s. par un calculateur redondé situé dans le Centre de Lancement de l'ELA 3.

Le calculateur effectue les dernières mises en œuvre électriques (démarrage du programme de vol, des servomoteurs, commutation alimentations sol/batteries de vol, etc...) et les vérifications associées.

Le calculateur effectue 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 - 7 s.).

A partir de H0 - 3 s. le calculateur de bord prend la gérance des opérations ultimes de démarrage des moteurs et du décollage :

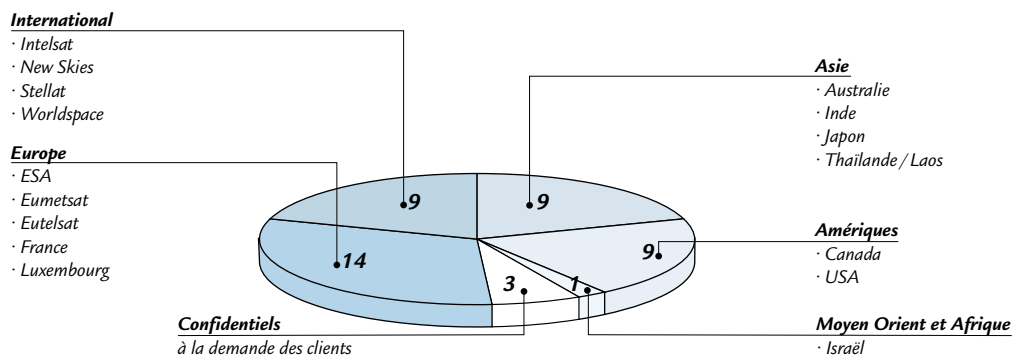
- il lance la séquence d'allumage du moteur Vulcain du 1^{er} étage à H0 ;
- contrôle les paramètres du moteur (entre H0 + 4 s et H0 + 7 s) ;
- autorise l'allumage des Étages d'Accélération à Poudre entraînant le décollage immédiat à H0 + 7,3 s.

Tout arrêt de séquence synchronisée avant H0 - 6 mn 30 s ramène automatiquement le lanceur dans la configuration H0 - 6 mn 30 s.

Annexe 4. Carnet de commandes Arianespace

188 satellites et 38 charges auxiliaires ont déjà été lancés par Arianespace. Sur les 242 contrats de services de lancement enregistrés par Arianespace depuis 1981, il reste avant Arianespace Vol 142, 45 satellites à lancer et 9 lancements ATV (dont trois contrats confidentiels à la demande des clients).

Europe 14 satellites	Organismes internationaux 9 satellites	Amériques 9 satellites	Asie 9 satellites
Artemis	Ameristar (Worldspace)	Anik F2 (Canada)	B-SAT 2b (Japon)
Astra 1K, X, 3A	Intelsat 902, 904, 905, 906, 907	Directv-4S (USA)	Insat 3C, 3A et 3E (Inde)
Atlantic Bird 2	New Skies Satellites 6 et 7	Galaxy 12 (USA)	JCSAT 8 (Japon)
e-Bird	Stellat	GE TBD (USA)	L-Star A et B (Thaïlande/Laos)
Envisat-1/PPF	Moyen-Orient et Afrique 1 satellite	Loralsat 3 (USA)	N-STAR C (Japon)
Hot Bird 6	Amos 2 (Israël)	PAS Light 2 et 3 (USA)	Optus C1 (Australie)
MSG-1 et 2		Wild Blue 1 et 2 (USA)	
Rosetta			
Spot 5			
Stentor			
Syracuse III			
+ 9 lancements ATV			



Annexe 5. Arianespace, ses relations avec Esa et Cnes

Une entreprise européenne, industrielle et commerciale, sur un marché mondial
ARIANESPACE, première société commerciale de transport spatial dans le monde, a été créée le 26 mars 1980 par les 36 principaux industriels européens des secteurs aérospatial et électronique, 13 banques et le Centre National d'Etudes Spatiales (CNES)

Cette création a été rendue possible grâce à la volonté des pays européens exprimée à travers l'ESA (Agence Spatiale Européenne) et aux capacités scientifiques et techniques du CNES, chargé de l'étude et du développement des lanceurs Ariane.

Les actionnaires d'ARIANESPACE sont représentatifs de la capacité scientifique, technique, financière et politique de 12 pays : Allemagne, Belgique, Danemark, Espagne, France, Grande-Bretagne, Irlande, Italie, Norvège, Pays-Bas, Suède, Suisse.

Pour répondre aux besoins du marché, ARIANESPACE est directement présente dans le monde : en Europe, avec son siège implanté à Evry, près de Paris, en Amérique du Nord par sa filiale de Washington D.C. et dans la zone du Pacifique, par ses bureaux de Tokyo au Japon et de Singapour.

Son capital est de 2.088 millions de francs français, ses effectifs avoisinent les 380 personnes.

ARIANESPACE est une société de services de lancements, qui assure : la commercialisation du service de lancement auprès des clients répartis dans le monde entier ; le financement et la maîtrise d'oeuvre de la production des lanceurs Ariane ; la conduite des opérations de lancement au Port spatial de l'Europe à Kourou en Guyane française ; la couverture des risques, à un niveau garanti pendant la phase de lancement.

Chaque signataire de contrat bénéficie d'un service personnalisé. ARIANESPACE met à disposition du client une équipe permanente pendant toute la durée de la mission. L'efficacité et la souplesse d'une telle organisation se traduisent par un gain de temps et de capitaux important pour les clients.

Depuis 1980, la société ARIANESPACE a gagné la confiance de la majorité des opérateurs de satellites répartis dans le monde et travaille avec tous les principaux constructeurs mondiaux de satellites.

Chaque signataire de contrat bénéficie d'un service personnalisé. Arianespace met à disposition du client une équipe permanente pendant toute la durée de la mission. L'efficacité et la souplesse d'une telle organisation se traduisent par un gain de temps et de capitaux important pour les clients. Depuis 1980, la société Arianespace a gagné la confiance de la majorité des opérateurs de satellites répartis dans le monde et travaille avec tous les principaux constructeurs mondiaux de satellites.

Les relations entre l'ESA, le Cnes et Arianespace

Le développement du lanceur Ariane 1 a été entrepris par l'Agence Spatiale Européenne (ESA) en 1973. L'ESA a assuré la direction d'ensemble de développement Ariane 1 et a délégué au CNES la direction technique et la gestion financière du programme.

Le lanceur Ariane 1 a été déclaré qualifié et opérationnel en janvier 1982.

En janvier 1980, l'ESA a décidé de confier la commercialisation, la production et le lancement des lanceurs opérationnels à une structure industrielle de droit privé, la société ARIANESPACE en mettant notamment à sa disposition les installations, équipements et outillages nécessaires pour la production et les lancements d'Ariane.

Dès l'obtention de la qualification d'une version améliorée ou nouvelle du lanceur, l'ESA met à la disposition d'ARIANESPACE les résultats du programme de développement ainsi que les moyens de production et les installations de lancement correspondants.

De nouveaux programmes de développement complémentaires Ariane ont été entrepris depuis 1980 par l'ESA : le programme de développement des versions améliorées du lanceur : ARIANE 2 et ARIANE 3 (qualification : août 1984), le programme de réalisation d'un deuxième Ensemble de Lancement Ariane (ELA 2 - validation : août 1985), le programme de développement du lanceur Ariane 4 (qualifié le 15 juin 1988), le programme préparatoire et de développement du lanceur ARIANE 5 et la construction de l'ensemble de lancement n° 3 (ELA 3) validé en novembre 1997 pour le nouveau lanceur. Tous ces programmes de développement sont conduits sous la direction d'ensemble de l'ESA qui a confié au CNES la maîtrise d'oeuvre du projet.

L'ESA est responsable des travaux de développement des lanceurs ARIANE. Elle est propriétaire de tous les biens réalisés dans le cadre de ces programmes de développement. Elle confie la direction technique et la gestion financière des travaux de développement au CNES qui établit les spécifications de programme, place les contrats industriels au nom et pour le compte de l'ESA qui garde un rôle de contrôle et de suivi et rend compte aux Etats participants.

ARIANESPACE a la responsabilité, depuis le Vol 9, de la fabrication et des lancements des lanceurs opérationnels ARIANE (autorité de production) et est responsable de la gestion industrielle de la production, place les contrats de fabrication des lanceurs, lance les approvisionnements, commercialise et fournit les services de lancement Ariane, dirige les opérations de lancement.

Utilisation du Centre Spatial Guyanais (CSG)

Le CSG, base de lancement du CNES est situé près de Kourou dans le département français de Guyane.

Devenu opérationnel en 1968 pour le programme national français, le CSG réunit les équipements complets nécessaires à l'exécution de lancements d'engins spatiaux : stations de poursuite radar, stations de réception de télémesure, station météorologique, station de télécommande, moyens de sauvegarde, etc...

C'est dans l'enceinte du CSG que l'ESA a réalisé ses propres installations de lancement, constituant ainsi le Port Spatial de l'Europe. L'Ensemble de lancement Ariane : ELA 1, ELA 2, les Ensembles de Préparation des Charges Utiles (EPCU) et récemment, pour Ariane 5, l'ensemble de lancement n°3 (ELA 3). La mise en oeuvre de ces installations requiert, notamment lors des opérations de lancement, le soutien des moyens techniques et opérationnels du CSG. Dans ce contexte, le Gouvernement français a accordé à l'ESA le droit d'utiliser le CSG pour ses programmes. En contrepartie, l'ESA participe aux frais de fonctionnement du CSG.

ARIANESPACE prend en charge directement les coûts d'exploitation et de maintenance des ensembles de lancement et de préparation des charges utiles.