



arianespace
arianeGROUP

DOSSIER DE PRESSE

Juillet 2019

VV15

FalconEye1

© ESA - S. Corvaja



AIRBUS





VV15

FalconEye1



VOL VV15 : ARIANESPACE AU SERVICE D'UN PROGRAMME D'OBSERVATION DE LA TERRE AU PROFIT DES ÉMIRATS ARABES UNIS

Pour son sixième lancement de l'année et le quinzième avec le lanceur Vega depuis le début de son exploitation au Centre Spatial Guyanais (CSG) en 2012, Arianespace mettra en orbite le satellite FalconEye1 pour le compte des Émirats arabes unis.

Ce satellite d'observation de la Terre a été développé par le consortium mené par Airbus Defence and Space en tant que mandataire et Thales Alenia Space en co-maîtrise d'oeuvre.

Lanceur polyvalent, Vega réalise pour la douzième fois une mission au service de l'observation de la Terre.

SOMMAIRE

> LE LANCEMENT

La mission VV15
Page 3

> POUR ALLER PLUS LOIN

Le lanceur Vega
Page 4

La campagne de préparation au lancement
Page 5

Les étapes de la chronologie et du vol
Page 6

Arianespace et le Centre spatial guyanais
Page 7

Le satellite FalconEye1

FalconEye est un programme d'observation de la Terre par satellite optique à très haute performance réalisé par le consortium Airbus Defence and Space en tant que mandataire et Thales Alenia Space en co-maîtrise d'oeuvre au profit des Forces Armées des Émirats arabes unis (UAEAF).

Le système FalconEye repose sur deux satellites identiques, FalconEye1 et FalconEye2, placés sur une orbite héliosynchrone (SSO). Chaque satellite est équipé d'une charge utile d'observation de la Terre dotée de capacités optiques à très haute résolution. Il est complété par un système sol dédié à la surveillance, à la réception et au traitement des images.

Une fois le déploiement achevé, les ingénieurs émiratis opèreront les deux satellites.

FalconEye1, à bord du vol VV15, est le premier des deux satellites à être lancé et aura une double mission : répondre aux besoins des forces armées des Émirats arabes unis et fournir des images au marché commercial.

Il pèsera environ 1 197 kg au décollage et sera placé sur une orbite héliosynchrone à 611 kilomètres de la Terre.

Le lancement de FalconEye2 aura lieu plus tard dans l'année, également avec un lanceur Vega.

Airbus Defence and Space, maître d'oeuvre industriel, est responsable du design du satellite, de son intégration et des tests associés ainsi que de la fourniture de la plateforme.

FalconEye1 est le 131^e satellite fabriqué par Airbus à être lancé par Arianespace dont le carnet de commande contient 20 autres satellites de ce constructeur.

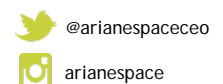
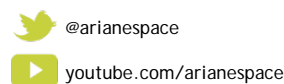
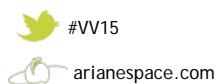
Thales Alenia Space, co-maître d'oeuvre, a fourni la charge utile à haute performance comportant l'instrument optique à très haute résolution et le sous-système de transmission des images.

Arianespace a lancé à ce jour 159 satellites produits par Thales Alenia Space et compte sept satellites supplémentaires de ce constructeur dans son carnet de commandes.

FalconEye est un programme d'observation de la Terre qui bénéficie de l'expertise acquise, après le succès de programmes français tel que Pléiades.

CONTACT PRESSE

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





VV15

FalconEye1

DESCRIPTION DE LA MISSION

Le quinzième lancement de Vega depuis le Centre Spatial Guyanais (CSG) doit permettre de placer le satellite FalconEye1 sur une orbite héliosynchrone.

La performance demandée au lanceur pour ce vol est de 1279 kg.

Le lancement sera effectué depuis le Site de Lancement Vega (SLV) à Kourou en Guyane française.

DATE ET HORAIRE



Le décollage du lanceur est prévu le **vendredi 5 juillet 2019** à préciser :

- > 21h53min03s, Heure de Washington DC,
- > 22h53min03s, Heure de Kourou,
- > 01h53min03s, Temps Universel (UTC), le 6 juillet
- > 03h53min03s, Heure de Paris, le 6 juillet
- > 05h53min03s, Heure d'Abou-Dhabi, Émirats arabes unis, le 6 juillet.

DUREE DE LA MISSION



La durée nominale de la mission (du décollage à la séparation du satellite) est de :

57 minutes et 11 secondes.

ORBITE VISÉE POUR FALCONEYE1



Orbite SSO Héliosynchrone à 611 km

LE VOL DU LANCEUR EN BREF

Après le décollage du Centre spatial guyanais, le vol des trois premiers étages de Vega durera 6 minutes et 32 secondes.

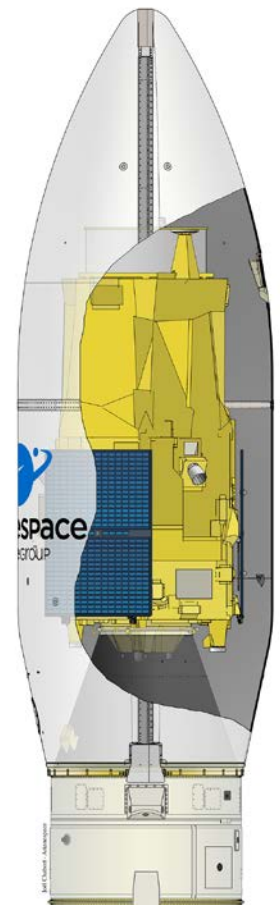
À l'issue de cette phase, le troisième étage du lanceur se séparera du composite supérieur, lequel comprend l'étage supérieur AVUM, un adaptateur et le satellite. Les trois premiers étages retomberont sur Terre.

L'AVUM allumera alors une première fois son moteur qui fonctionnera pendant environ 8 minutes, avant une phase balistique d'une durée de 38 minutes 18 secondes environ. L'AVUM allumera une deuxième fois son moteur pendant 1 minute et 9 secondes environ avant de séparer le satellite FalconEye1, près de 1 minute après son extinction.

Le satellite FalconEye1 sera séparé 57 minutes et 11 secondes après le décollage.

CONFIGURATION DE LA CHARGE UTILE VEGA

- > Charge Utile : **FalconEye1**
- > Masse au décollage de 1 197 kg
- > PLA - Vega Payload Adaptor





VV15

FalconEye1

LE LANCEUR VEGA

Le lanceur est fourni à Arianespace par AVIO, maitre d'œuvre de la production.

Payload fairing

(RUAG Space)

Payload adaptor

(Airbus Spain)

Integration & testing

(Avio)
AVUM

Production, integration & testing

(Avio)
ZEFIRO-9

Production, integration & testing

(Avio)
ZEFIRO-23

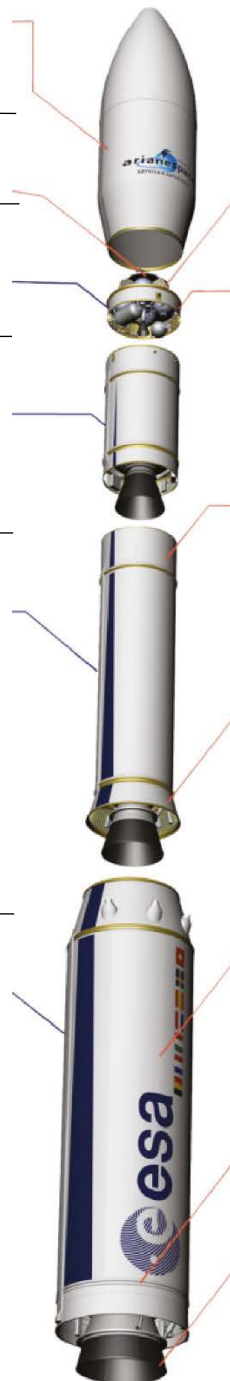
Integration & testing

(Avio)
P80

Thrust vector control system
(P80, Zefiro 9, Zefiro-23 & AVUM)
S.A.B.C.A

Igniters (P80, Zefiro-9 & Zefiro-23)
APP

Avionics
Thales, IN-SNEC, Selex Avionica,
CRISA, RUAG Space, SAFT



AVUM structure

(Airbus)

AVUM engine

(KB Yuzhnoye)

Interstage - 2/3

(Rheinmetall)

Interstage - 1/2

(Airbus Netherlands)

P80 engine

(Europropulsion)

Interstage - 0/1

(S.A.B.C.A)

P80 nozzle

(ArianeGroup)



VV15

FalconEye1

LA CAMPAGNE DE PRÉPARATION AU LANCEMENT : VEGA – FalconEye1

CALENDRIER DES CAMPAGNES LANCEUR ET SATELLITE

DATES	OPERATIONS SATELLITE	OPERATIONS LANCEUR
13 mai 2019		Début de la campagne lanceur Transfert P80
23 mai 2019		Intégration jupe inter-étages 1/2
24 mai 2019		Intégration Z23
28 mai 2019		Intégration Z9
1 ^{er} juin 2019	Arrivée du satellite FalconEye1 à l'aéroport Felix Eboué et transfert au CSG	
1er juin 2019	Transfert de FalconEye1 au S1A	
3 juin 2019		Intégration AVUM
6 juin 2019	Fitcheck du satellite FalconEye1 sur son adaptateur	
6 juin 2019	Début des contrôles électriques	
18 juin 2019		Contrôle de synthèse
22 juin 2019	Remplissage du satellite FalconEye1	
25 juin 2019	Assemblage du satellite FalconEye1 sur adaptateur de vol	
26 juin 2019	Assemblage coiffe	

CALENDRIER FINAL DES CAMPAGNES LANCEUR ET SATELLITE

DATES	OPERATIONS SATELLITE	OPERATIONS LANCEUR
Du mardi 25 juin au jeudi 27 juin 2019		Remplissage AVUM et RACS (Système de Contrôle d'Attitude et de Roulis)
Vendredi 28 juin 2019	Transfert composite partie haute du S3B en zone de lancement Vega (SLV)	
Samedi 29 juin 2019	Intégration de la partie haute sur le lanceur	
Mercredi 3 juillet 2019		Armement P80 et coiffe
Jeudi 4 juillet 2019		Revue d'Aptitude au Lancement (RAL), préparations finales lanceur et inspection finale coiffe
Vendredi 5 juillet 2019		Chronologie finale



VV15

FalconEye1

LES ETAPES DE LA CHRONOLOGIE ET DU VOL

Sont rassemblées sous le nom de **chronologie**, toutes les opérations de préparation finale du lanceur, du satellite et de la base de lancement dont le bon déroulement autorise l'allumage du P80.

TEMPS		ÉVÉNEMENTS
- 09 h	35 min	Début de la chronologie
- 06 h	25 min	Activation MFU (Multi Function Unit)
- 06 h	05 min	Activation de la Centrale Inertielle SRI
- 06 h	05 min	Activation télémétrie
- 05 h	35 min	Activation SMU (Safeguard Master Unit)
- 05 h	05 min	Activation ordinateur de bord et chargement programme de vol
- 04 h	55 min	Alignement et contrôle de la Centrale Inertielle SRI
- 04 h	50 min	Retrait des dispositifs de sécurité
- 03 h	40 min	Retrait du portique mobile (durée : 45 min)
- 02 h	50 min	Vérification alignement de la Centrale Inertielle SRI après retrait portique
- 01 h	15 min	Activation émetteur télémétrie après retrait portique
- 01 h	15 min	Activation répondeurs et récepteurs
- 00 h	50 min	Système lanceur prêt
- 00 h	10 min	Dernier rapport météo avant lancement
- 00 h	04 min	Début séquence synchronisée

HO	00 s DÉCOLLAGE	
+ 00 h	01 min	54 s Séparation 1 ^{er} étage (P80)
+ 00 h	01 min	55 s Allumage 2 ^e étage (Zefiro-23)
+ 00 h	03 min	38 s Séparation 2 ^e étage (Zefiro-23)
+ 00 h	03 min	51 s Allumage 3 ^e étage (Zefiro-9)
+ 00 h	03 min	56 s Largage coiffe
+ 00 h	06 min	32 s Séparation 3 ^e étage (Zefiro-9)
+ 00 h	08 min	28 s 1 ^{er} allumage AVUM
+ 00 h	16 min	23 s 1 ^{er} extinction AVUM
+ 00 h	54 min	58 s 2 ^e allumage AVUM
+ 00 h	56 min	07 s 2 ^e extinction AVUM
+ 00 h	57 min	09 s Séparation du satellite FalconEye1
+ 01 h	51 min	10 s 3 ^e allumage AVUM
+ 01 h	52 min	06 s 3 ^e extinction AVUM



VV15

FalconEye1



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

Depuis la création d'Arianespace, plus de 580 contrats de service de lancements ont été signés et plus de 600 satellites lancés. À titre indicatif, plus de la moitié des satellites commerciaux actuellement en service dans le monde ont été lancés par Arianespace.

En 2018, 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 710 satellites à lancer.

LE CENTRE SPATIAL GUYANAIS, PORT SPATIAL DE L'EUROPE

Depuis plus de cinquante 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'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 Vega, Arianespace supervise la phase d'intégration et de contrôle du Lanceur réalisée par AVIO, 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, assure l'intégration des satellites et la préparation du composite charges utiles jusqu'à son transfert sur le lanceur en ZLV (Zone de Lancement Vega) et enfin conduit avec le concours des équipes AVIO 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.