

DOSSIER DE PRESSE
Novembre 2017

VV11

satellite
MOHAMMED VI - A





VV11

satellite
MOHAMMED VI - A



VV11 : UNE MISSION AU SERVICE DE L'OBSERVATION DE LA TERRE AU PROFIT DU ROYAUME DU MAROC

Pour son dixième lancement de l'année, et le onzième avec le lanceur Vega depuis le début de son exploitation au Centre spatial guyanais en 2012, Arianespace mettra en orbite le satellite MOHAMMED VI - A. Ce satellite d'observation de la Terre pour le Royaume du Maroc a été développé par le consortium Thales Alenia Space en tant que mandataire et Airbus en co-maîtrise d'œuvre.

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

SOMMAIRE

> LE LANCEMENT

La mission VV11
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 MOHAMMED VI - A

Le satellite MOHAMMED VI - A est un satellite d'observation de la Terre réalisé par le consortium Thales Alenia Space en tant que mandataire et Airbus en co-maîtrise d'œuvre pour le Royaume du Maroc.

Le satellite MOHAMMED VI - A servira notamment aux activités cartographiques et cadastrales, à l'aménagement du territoire, au suivi des activités agricoles, à la prévention et à la gestion des catastrophes naturelles, au suivi des évolutions environnementales et de la désertification ainsi qu'à la surveillance des frontières et du littoral.

Stabilisé sur trois axes, le satellite MOHAMMED VI - A aura une masse au décollage d'environ 1 110 kg.

Thales Alenia Space, responsable du système, a fourni la charge utile comportant l'instrument optique, le sous-système de transmission image ainsi que le segment sol de traitement et production des images. Airbus est responsable du satellite et de son intégration, dont il a fourni la plate-forme, ainsi que du segment sol de planification mission et de contrôle du satellite.

Le satellite MOHAMMED VI - A est le 150^e satellite fabriqué par Thales Alenia Space à être lancé par Arianespace qui compte 15 satellites supplémentaires de ce constructeur dans son carnet de commandes.

CONTACT PRESSE

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



#VV11



arianespace.com



@arianespace



youtube.com/arianespace



@arianespaceceo



arianespace





VV11

satellite
MOHAMMED VI - A

DESCRIPTION DE LA MISSION

Le onzième lancement de Vega depuis le CSG doit permettre de placer le satellite MOHAMMED VI - A sur une orbite héliosynchrone.

La performance demandée au lanceur pour ce vol est de 1 190 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 **mardi 7 novembre 2017** à préciserment:

- > 20h42min31s, Heure de Washington DC,
- > 22h42min31s, Heure de Kourou,
- > 01h42min31s, Temps Universel (UTC), le 8 novembre
- > 01h42min31s, Heure de Rabat, le 8 novembre
- > 02h42min31s, Heure de Paris, le 8 novembre.

DUREE DE LA MISSION



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

55 minutes et 33 secondes.

ORBITE VISÉE POUR LE SATELLITE MOHAMMED VI - A



Orbite SSO Héliosynchrone

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 35 secondes.

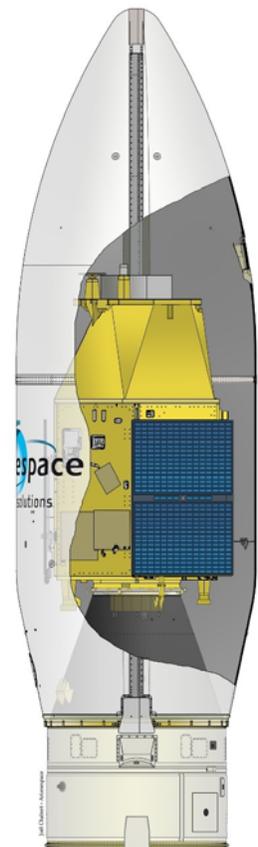
À l'issue de cette phase, le troisième étage du lanceur se séparera du composite supérieur, lequel comprend l'étage supérieur AVUM, un adaptateur et le satellite. Les trois premiers étages retomberont sur Terre.

L'AVUM allumera alors une première fois son moteur qui fonctionnera pendant plus de sept minutes, avant une phase balistique d'une durée de 37 minutes environ. L'AVUM allumera une deuxième fois son moteur pendant 1 minute et 50 secondes environ avant de séparer le satellite MOHAMMED VI - A, près d'1minute et 30 secondes après son extinction.

Le satellite MOHAMMED VI - A sera séparé 55 minutes et 33 secondes après le décollage.

CONFIGURATION DE LA CHARGE UTILE VEGA

- > Charge Utile : satellite MOHAMMED VI - A
- > Masse au décollage de 1 110 kg.
- > PLA - Vega Payload Adaptor

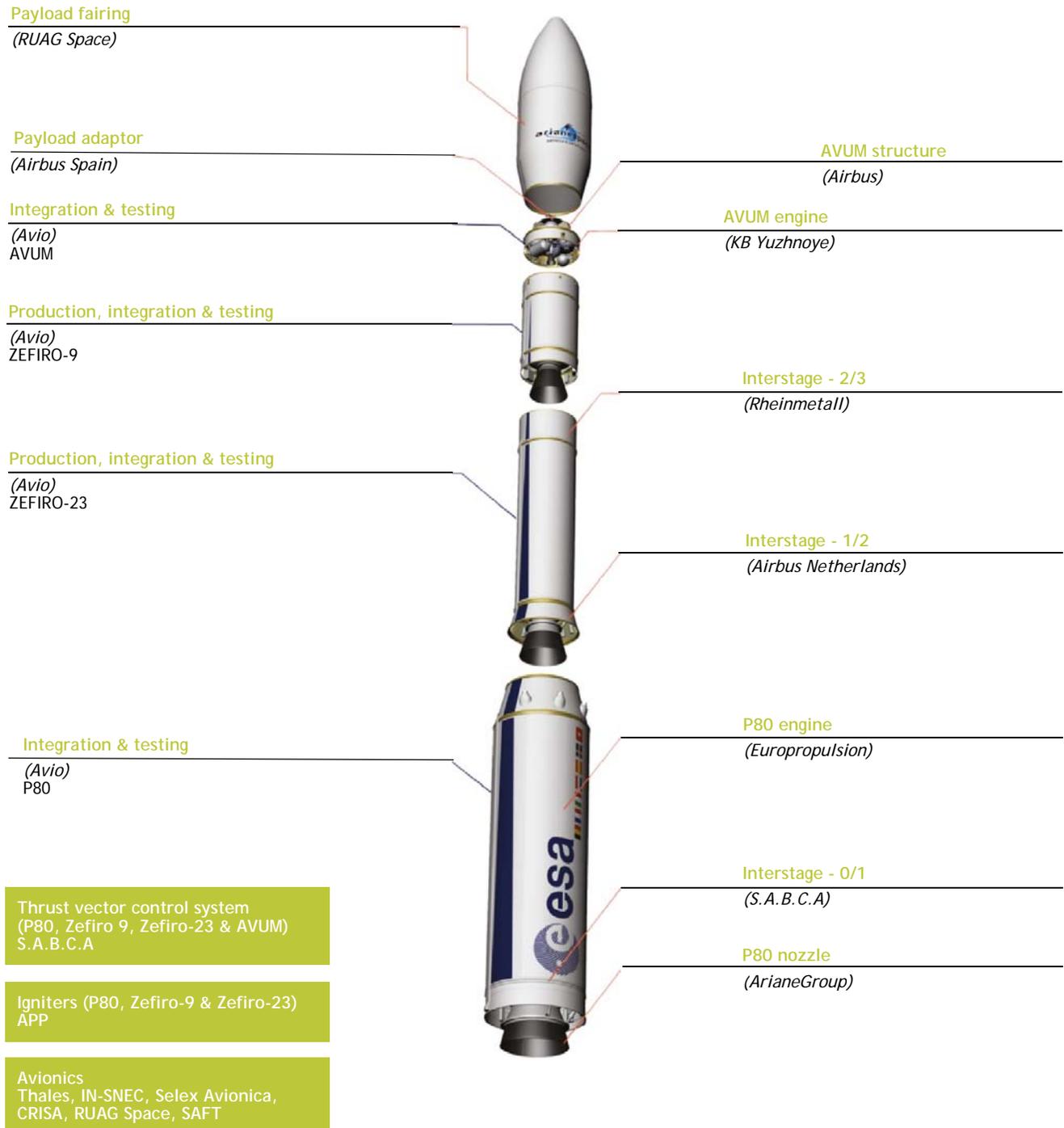


VV11

satellite
MOHAMMED VI - A

LE LANCEUR VEGA

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



VV11

satellite
MOHAMMED VI - A

LA CAMPAGNE DE PRÉPARATION AU LANCEMENT : VEGA – SATELLITE MOHAMMED VI - A

CALENDRIER DES CAMPAGNES LANCEUR ET SATELLITE

DATES	OPERATIONS SATELLITE	OPERATIONS LANCEUR
20 septembre 2017		Début de la campagne lanceur Transfert P80
22 septembre 2017	Arrivée du satellite MOHAMMED VI - A à l'aéroport Felix Eboué et transfert au CSG	
23 septembre 2017	Mise en place du satellite MOHAMMED VI - A sur son bâti	
26 septembre 2017		Intégration jupe inter-étages 1/2
27 septembre 2017		Intégration Z23
2 octobre 2017		Intégration Z9
6 octobre 2017		Intégration AVUM
9 octobre 2017	Début des contrôles électriques	
16 octobre 2017		Contrôle de synthèse
17 et 18 octobre 2017	Remplissage du satellite MOHAMMED VI - A	
20 octobre 2017	Assemblage du satellite MOHAMMED VI - A sur adaptateur de vol	
23 octobre 2017	Assemblage coiffe	

CALENDRIER FINAL DES CAMPAGNES LANCEUR ET SATELLITE

DATES	OPERATIONS SATELLITE	OPERATIONS LANCEUR
Jeudi 26 octobre 2017	Transfert composite partie haute du S3B sur le site de lancement Vega (SLV) Intégration composite partie haute sur lanceur	
Du lundi 30 octobre au jeudi 2 novembre 2017		Remplissage AVUM et RACS (Système de Contrôle d'Attitude et de Roulis)
Vendredi 3 novembre 2017		Préparation finale AVUM et répétition générale
Samedi 4 novembre 2017		Armement lanceur et coiffe
Lundi 6 novembre 2017		Revue d'Aptitude au Lancement (RAL), préparations finales lanceur et inspection finale coiffe
Mardi 7 novembre 2017		Chronologie finale

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 10 min	Début de la chronologie
- 06 h 00 min	Activation MFU (Multi Function Unit)
- 05 h 40 min	Activation de la Centrale Inertielle SRI
- 05 h 40 min	Activation télémesure
- 05 h 10 min	Activation SMU (Safeguard Master Unit)
- 04 h 50 min	Retrait des dispositifs de sécurité
- 04 h 40 min	Activation ordinateur de bord et chargement programme de vol
- 04 h 30 min	Alignement et contrôle de la Centrale Inertielle SRI
- 03 h 15 min	Retrait du portique mobile (durée : 45 min)
- 02 h 25 min	Vérification alignement de la Centrale Inertielle SRI après retrait portique
- 01 h 15 min	Activation émetteur télémesure 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 57 s	Séparation 1 ^{er} étage (P80)	
+ 00 h 01 min 57 s	Allumage 2 ^e étage (Zefiro-23)	
+ 00 h 03 min 40 s	Séparation 2 ^e étage (Zefiro-23)	
+ 00 h 03 min 52 s	Allumage 3 ^e étage (Zefiro-9)	
+ 00 h 03 min 57 s	Largage coiffe	
+ 00 h 06 min 34 s	Séparation 3 ^e étage (Zefiro-9)	
+ 00 h 08 min 03 s	1 ^{er} allumage AVUM	
+ 00 h 15 min 48 s	1 ^{er} extinction AVUM	
+ 00 h 52 min 06 s	2 ^e allumage AVUM	
+ 00 h 53 min 57 s	2 ^e extinction AVUM	
+ 00 h 55 min 33 s	Séparation du satellite MOHAMMED VI - A	
+ 01 h 47 min 44 s	3 ^e allumage AVUM	
+ 01 h 49 min 02 s	3 ^e extinction AVUM	

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. Arianespace est une filiale d'ArianeGroup qui détient 74% de son capital, les 17 autres actionnaires représentant l'industrie européenne des lanceurs. Depuis la création d'Arianespace, plus de 530 contrats de service de lancements ont été signés et plus de 550 satellites lancés. À titre indicatif, plus de la moitié des satellites commerciaux actuellement en service dans le monde ont été lancés par Arianespace.

En 2016, 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 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'Europropulsion, 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 ELV/AVIO, maître d'œuvre de la production, coordonne en parallèle la préparation des satellites



VV11

satellite
MOHAMMED VI - A



dans l'EPCU (Ensemble de Préparation des Charges Utiles) exploité par le CNES/CSG, ainsi que 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 ELV/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.