

FARHORIZON ORBITAL SYSTEMS — PLANIFICATION DES
OPÉRATIONS DE MISSION

Cahier des charges

Planification de bout en bout des opérations de mission et de la programmation des stations sol pour le lancement de la prochaine constellation d'observation de la Terre de Lumen.

SOMMAIRE

01	Contrôle documentaire	2
02	Introduction et périmètre	3
03	Objet et public visé	3
04	Exigences fonctionnelles	3
05	Exigences non fonctionnelles	4
06	Modules du produit	5
07	Spécification des composants	5
08	Hypothèses, contraintes et dépendances	6
09	Phases de mise en production	7

SUMMARY

EN BREF

CONTRÔLE DOCUMENTAIRE

SPÉCIFICATION

REQ-2026-0158

Émis le 9 février 2026

PRÉPARÉ PAR

Farhorizon Orbital Systems

Cape Canaveral, FL 32920

PROPRIÉTAIRE

Priya Natarajan

VP Opérations de mission,
Lumen Earth Observation

STATUT

Pour révision

Version de référence figée à
l'approbation

EXIGENCES

9

Fonctionnelles et non
fonctionnelles

SECTOR

01

INTRODUCTION ET PÉRIMÈTRE

La prochaine constellation Lumen Earth Observation est à quelques mois du lancement. L'entreprise dispose d'une constellation d'imagerie, mais ne dispose encore d'aucun plan de mission, ni de contrats de stations sol, ni d'équipe opérationnelle formée pour la piloter. Vous devez définir le périmètre de la mission et la place avant l'ouverture de la mission.

DOC · RX

OBJET ET PUBLIC VISÉ

La prochaine constellation de Lumen Earth Observation — douze satellites d'imagerie remplaçant sa flotte vieillissante de première génération — doit être lancée au cours des deux prochains trimestres. L'entreprise dispose d'opérations solides de traitement d'images et de vente, mais n'a jamais planifié ni piloté une mission de cette envergure, et son accès actuel aux stations sol se limite à une seule antenne louée, incapable de prendre en charge une constellation de douze satellites.

Farhorizon Orbital Systems propose un engagement de seize semaines couvrant la conception orbitale et des schémas de couverture, un contrat concurrentiel de réseau de stations sol, les procédures d'opérations de mission, ainsi qu'une équipe d'opérations de vol formée et prête pour la semaine de lancement. Les sections suivantes présentent l'approche, le périmètre, le calendrier et l'investissement.

EXIGENCES FONCTIONNELLES

ID	EXIGENCE	PRIORITÉ
R-01	Le réseau de stations sol prend en charge la planification quotidienne et la liaison descendante pour les douze satellites dès le lancement	OBLIGATOIRE
R-02	Procédures des opérations de mission répétées en simulation avant que le premier satellite n'atteigne son orbite	OBLIGATOIRE

R-03	Équipe des opérations de vol certifiée sur toutes les procédures répétées avant la revue de préparation opérationnelle	OBLIGATOIRE
R-04	Ingénieurs de Farhorizon en poste pendant la vérification en orbite initiale des douze satellites	OBLIGATOIRE
R-05	Les contrats de stations sol incluent une couverture de secours sur au moins deux sites géographiquement distincts	SOUHAITABLE
R-06	Manuel d'exploitation livré dans un format utilisable sans la présence de Farhorizon	SOUHAITABLE
R-07	Support console étendu en option proposé pendant les 90 premiers jours des opérations de planification	SOUHAITABLE
R-08	Conception orbitale revue et approuvée par Lumen avant le début de l'acquisition des stations sol	OBLIGATOIRE

MATRIX

ID	PRIORITÉ	EXIGENCE
R-01	Obligatoire	Le réseau de stations sol prend en charge la planification quotidienne et la liaison descendante pour les douze satellites dès le lancement
R-02	Obligatoire	Procédures des opérations de mission répétées en simulation avant que le premier satellite n'atteigne son orbite

R-04	Obligatoire	Ingénieurs de Farhorizon en poste pendant la vérification en orbite initiale des douze satellites
R-05	Souhaitable	Les contrats de stations sol incluent une couverture de secours sur au moins deux sites géographiquement distincts

01

CONCEPTION ORBITALE

Géométrie de constellation modélisée selon les objectifs de fréquence de revisite d'imagerie de Lumen.

02

APPROVISIONNEMENT DES STATIONS SOL

Sourcing concurrentiel et contractualisation sur un réseau d'antennes multi-sites.

03

PROCÉDURES ET SIMULATION

Procédures de console rédigées et répétées face à des scénarios de panne réalistes avant le lancement.

04

FORMATION ET CERTIFICATION DE L'ÉQUIPE

Personnel des opérations de vol de Lumen formé et certifié sur les procédures répétées.

05

REVUE DE PRÉPARATION OPÉRATIONNELLE

Une revue formelle de type go/no-go avant la fenêtre de lancement.

06

SUPPORT AU LANCEMENT ET EN DÉBUT D'ORBITE

Ingénieurs Farhorizon en console de la séparation jusqu'à la stabilisation de la constellation.

SPÉCIFICATION DES COMPOSANTS

RÉF.	ÉLÉMENT	SPÉCIFICATION	UNITÉS	DÉLAI	PRIX UNITAIRE
SPC-01	Conception orbitale et du schéma de couverture	Modélisation de la géométrie de la constellation et du taux de revisite	3	3 sem.	\$18,000 / wk
SPC-02	Acquisition et contractualisation des stations sol	Sourcing concurrentiel du réseau d'antennes multi-sites	4	4 sem.	\$22,000 / wk
SPC-03	Mise en place du réseau de stations sol	Intégration et test du réseau d'antennes multi-sites	1	8 avril 2026	\$310,000
SPC-04	Développement des procédures et simulation	Procédures console répétées face à des scénarios de défaillance	4	4 sem.	\$19,500 / wk
SPC-05	Formation et certification de l'équipe	Programme de formation du personnel des opérations de vol	3	3 sem.	\$21,000 / wk
SPC-06	Revue de préparation opérationnelle	Revue formelle go/no-go avant le lancement	1	8 avril 2026	\$28,000

Les spécifications sont fixées à l'acceptation ; tout changement est traité selon la procédure de contrôle des modifications définie dans le présent document.



01 PROCÉDURES ÉPROUVÉES EN VOL

Procédures d'opérations de mission répétées en simulation, jamais improvisées pendant la semaine de lancement.



02 UN RÉSEAU CONÇU POUR ÉVOLUER

Un réseau multi-sites de stations sol dimensionné et contractualisé pour une constellation complète de douze satellites.



03 UNE ÉQUIPE CAPABLE DE LE PILOTER

Le personnel propre de Lumen formé et certifié avant la remise, afin que la mission ne dépende pas durablement de nous.



SEMAINES 1 À 3 • CONCEPTION ORBITALE ET DE COUVERTURE

Modélisation de la géométrie de la constellation et du taux de revisite au regard des exigences de planification.



SEMAINES 4 À 7 • ACQUISITION DES STATIONS SOL

Sourcing concurrentiel et contractualisation du réseau d'antennes multi-sites.



SEMAINES 8 À 11 • PROCÉDURES ET SIMULATION

Procédures console rédigées et répétées face à des scénarios de défaillance réalistes.



SEMAINES 12 À 14 • FORMATION ET CERTIFICATION DE L'ÉQUIPE

Personnel des opérations de vol formé et certifié sur les procédures répétées.

● FARHORIZON ORBITAL SYSTEMS

8800 Astronaut Blvd, Cape Canaveral, FL 32920,
États-Unis

missions@farhorizonorbital.com • +1 321 555 0128 •
farhorizonorbital.com

Farhorizon Orbital Systems, Inc. • EIN 59-3841207