

Exotrail, la start-up française qui veut révolutionner le covoiturage spatial

La start-up française Exotrail conçoit un véhicule spatial capable d'amener une grappe de satellites sur leur orbite finale. Un premier vol est programmé en 2023 sur une fusée SpaceX.

Roman Epitropakis

12 Avril 2022 \ 19h00

2 min. de lecture



© Exotrail

Le vaisseau d'Exotrail sera capable de transporter jusqu'à 400 kilos de charge.

Mettre un minisatellite en orbite, c'est bien, le déposer précisément à sa destination finale, c'est encore mieux. C'est la promesse du SpaceVan, un véhicule spatial d'un nouveau genre conçu par la start-up française Exotrail. Avec SpaceX, la société a rendu public ce 12 avril un accord pour un premier lancement en 2023. Comment fonctionne le SpaceVan ? Une fois largué à 500 km d'altitude par la fusée SpaceX, il transportera les minisatellites qu'il a en charge, à des positions bien précises.

Basée à Toulouse (Haute-Garonne) et Massy (Essonne), Exotrail a déjà développé un propulseur spatial et un logiciel pour optimiser le largage des satellites. Les dizaines de clients de ces deux solutions constituent déjà une base pour le démarrage de l'activité du SpaceVan. Exotrail compte aujourd'hui soixante employés.

Plusieurs dizaines de milliers de dollars économisés par kilo

On peut comparer le SpaceVan à une navette qui réalise la livraison des derniers kilomètres lorsque la fusée Falcon 9 largue tous ses satellites à 500 kilomètres d'altitude. Certains, comme les satellites optiques, ont besoin de redescendre à 300 ou 400 kilomètres pour opérer. D'autres au contraire nécessitent de monter à 800 voire 1000 kilomètres, en fonction de leur application finale. En transportant ces satellites au lieu précis de leur orbite, le SpaceVan leur évite de dépenser leur précieux carburant. « *Ce service permet de faire économiser aux opérateurs plusieurs dizaines de milliers de dollars par kilo* », explique Jean-Luc Maria, PDG d'Exotrail.

Outre cette économie, le SpaceVan permet aussi de gagner de temps. Il n'est plus besoin d'attendre le lancement d'une fusée ayant une destination précise. Un opérateur peut sélectionner le premier lanceur disponible en s'appuyant sur le trajet final réalisé par le SpaceVan.

Pesant 100 kilos, le SpaceVan est aussi volumineux qu'un réfrigérateur. Il peut transporter jusqu'à 400 kilos de charge. Cela peut représenter deux satellites de 200 kilos ou bien une douzaine de mini satellites. Le tarif de cette prestation dépend des besoins du client. Au changement d'altitude – relativement facile à réaliser – peut s'ajouter un changement de plan d'orbite, voire d'inclinaison de plan d'orbite, des manœuvres plus coûteuses en termes d'énergie.

Un SpaceVan réutilisable et ravitailleur pour 2026

Actuellement, le modèle de SpaceVan n'a pas été conçu pour être réutilisé, une fonctionnalité que souhaite pourtant développer Exotrail d'ici à 2026. Pour son réemploi, le véhicule devra être ravitaillé en carburant, en l'occurrence du xénon en revenant sur Terre. A l'instar du SpaceVan, de plus en plus de satellites sont propulsés au gaz (aussi appelé propulsion électrique). Comparé aux carburants chimiques (l'autre grande catégorie de carburant utilisé dans le spatial), le gaz est moins polluant et nécessite des moteurs de moins grande dimension.