

Une start-up mise sur une constellation de satellites en 5G

INTERNET

La start-up Constellation Technologies et Operations propose de construire une constellation de satellites en orbite basse avec les opérateurs de télécoms pour faire la compétition à Starlink d'Elon Musk.

Anne Bauer

Chaque jour naît une nouvelle idée de constellation de satellites, que ce soit pour l'observation, les télécommunications, ou l'Internet des objets. Cette fois, la start-up du jour s'appelle « Constellation Technologies & Opérations » et veut distribuer le haut débit depuis l'espace, comme le propose Starlink, la constellation d'Elon Musk. A cette différence près que la société, soutenue

par Bpifrance, le fonds Audacia de Charles Beigbeder, le fonds spatial Seraphim, France 2030, ne veut pas être en compétition avec les opérateurs de télécommunications, mais travailler avec eux et avec leur réseau 5G.

Fondateur de Constellation Technologies et Operations, Charles Dufieux a longtemps travaillé sur les projets de grandes infrastructures à la Banque mondiale et pense que la promesse de livrer Internet partout dans le monde, y compris aux plus démunis, passera in fine plutôt par les opérateurs de télécommunications traditionnels que par SpaceX. Fondée en 2022, la start-up a bouclé une première levée de fonds (amorçage) de 9,3 millions d'euros et emploie une trentaine d'ingénieurs.

Ruptures technologiques

Son projet implique différentes ruptures technologiques. D'abord, l'envoi de mini-satellites en très basse orbite, à quelque 375 kilomètres de la Terre, alors que les



Constellation Technologies Opérations veut distribuer le haut débit depuis l'espace. Photo Constellation

constellations actuelles comme Starlink de SpaceX et sans doute bientôt Kuiper d'Amazon, évoluent plutôt entre 600 et 800 km de la Terre.

A cette altitude, pour avoir des satellites stables, qui résistent aux perturbations atmosphériques résiduelles, il faut franchir maintes barrières technologiques. Pour la start-up, l'avantage est qu'à cette altitude, il sera possible de ne pas utiliser les bandes de radio-

fréquence traditionnellement attribuées aux opérateurs spatiaux, soit la bande KU ou KA, pour utiliser une partie du spectre 5G terrestre des opérateurs télécoms. L'idée est de réutiliser le spectre 5G terrestre des opérateurs télécoms pour des services de connectivité spatiale et donc d'ouvrir aux opérateurs télécoms une alternative d'accès à un spectre de radiofréquences non saturé et préempté par les grandes constellations des nouveaux

entrants, qu'ils soient américains ou chinois.

« Le marché mondial de l'accès Internet haut débit et faible latence depuis l'espace est en pleine croissance dans un contexte marqué, pour la première fois dans l'histoire des télécommunications, par la convergence entre la connectivité terrestre et spatiale en termes de performance et de prix. Cela se traduit par une opportunité de revenus pour les opérateurs télécoms terrestres qui

pourrait atteindre 35 milliards de dollars par an d'ici 2035, selon une étude GSMA Intelligence (2023) », plaide Charles Dufieux. Un marché à ne pas laisser aux nouveaux entrants comme Starlink ou Kuiper.

Répondre aux défis environnementaux

Avec ce « pitch », il espère convaincre nombre d'entreprises de télécommunications classiques de l'aider à donner un destin à son projet. L'entreprise déclare mener des discussions avec plusieurs opérateurs internationaux. Avec les fonds levés, elle peut désormais mettre au point les deux premiers satellites de démonstration. Des satellites qui doivent être petits, bon marché, et efficaces. « Nous déploierons la première charge utile à la fin 2025, en misant sur un déploiement entre 2027 et 2029 », annonce Charles Delfieux.

Si cela marche, les opérateurs télécoms pourraient se regrouper comme ils le font déjà pour financer ensemble des câbles sous-marins, afin d'investir les milliards nécessaires à la nouvelle constellation. Il faudrait quelque 1.500 satellites, qui seront capables de commercialiser 6 terra bits par seconde, explique Charles Delfieux. L'investisseur Charles Beigbeder veut y croire, évoquant « une approche unique, qui permettra aux opérateurs télécoms de participer pleinement à ce nouveau marché, tout en répondant aux défis environnementaux du secteur spatial ». ■