

# ASCENSEUR POUR LES ÉTOILES

Des chercheurs étudient sérieusement la possibilité d'expédier hommes et matériel en orbite grâce à des cabines circulant le long d'un immense câble.

**V**oici quelques semaines, un étrange ballet s'est déroulé au-dessus de nos têtes. Deux minisatellites ont été déployés depuis la Station spatiale internationale. Les engins étaient reliés entre eux par un câble de 10 mètres, le long duquel s'est lentement déplacée une petite boîte motorisée. La chorégraphie était filmée sous tous les angles par de multiples caméras. Menée par une équipe de l'université de Shizuoka (Japon), avec l'appui de l'agence spatiale nipponne, cette expérience inédite visait à tester la faisabilité d'un ascenseur reliant la Terre à l'espace.

Un projet fou dont le concept a été imaginé dans les années 70 par l'ingénieur américain Jerome Pearson, puis popularisé par l'écrivain de science-fiction Arthur C. Clarke. L'idée est de profiter de la force centrifuge que crée notre astre en tournant sur lui-même pour compenser l'effet de la gravité et maintenir le câble droit. Un principe similaire à celui d'une fronde, dont la lanterne reste tendue quand elle est en rotation rapide.

**AU BOUT DU FIL.** Avec un tel système, il serait possible de diviser par 100 les coûts de transport vers la banlieue de notre planète. L'International Space Elevator Consortium (Isec), une association qui regroupe des chercheurs appartenant à divers organismes, étudie sérieusement la question. Son plan est de dérouler un câble, depuis une plateforme en orbite géostationnaire à 36 000 kilomètres d'altitude,

Huit jours de voyage seraient nécessaires pour atteindre la destination, une plateforme en orbite.

Un contrepoids, repoussé loin de la Terre par la force centrifuge, maintiendrait le câble tendu.

dans deux directions opposées. Une extrémité, qui descendrait jusqu'à nous, serait arrimée à une station au sol, tandis que l'autre, en sens inverse, se verrait fixée à un contrepoids.

Le géant japonais du bâtiment Obayashi Corporation, qui a participé à l'expérience des deux minisatellites, réfléchit déjà à la mise en œuvre d'une telle structure. Selon ses ingénieurs, les cabines de l'ascenseur auraient la forme de capsules, de 18 mètres de long sur 7 de large, pouvant transporter une vingtaine de personnes chacune. Propulsées par des moteurs électriques, elles fileraient à 200 kilomètres par heure et mettraient huit jours pour arriver à bon port.

Dans le projet japonais, chacune des capsules aurait une capacité d'une vingtaine de passagers.

**SOUPLESSE ET FORCE.** Mais le chemin vers les étoiles est encore long. Le principal problème technique à résoudre est celui du câble, qui doit offrir une solidité et une flexibilité hors norme. Les scientifiques misent beaucoup sur le nanotube de carbone, un matériau élastique, 100 fois plus résistant que l'acier tout en étant plus léger. Reste que l'on ne sait pas encore le fabriquer en longs segments sans qu'il perde ses fabuleuses propriétés. En attendant, les spécialistes de l'Isec espèrent que leur ascenseur pourra décoller hors de notre atmosphère d'ici à 2050. ●

ILLUSTRATION : MICHEL SAEMANN POUR O1NET MAGAZINE