

RALLUMER LE SOLEIL LA NUIT

Une start-up californienne propose un projet fou, littéralement : pouvoir éclairer la Terre à volonté 24 h sur 24 grâce à une constellation de miroirs orbitaux.

David Fossé

Toutes les drôles d'idées ne font pas sourire. Celle de Ben Nowack et Tristan Semmelhack fait carrément froid dans le dos. Les deux jeunes cofondateurs de la start-up américaine Reflect Orbital, installée dans la baie de Los Angeles à deux pas de Space X, se sont mis en tête de placer en orbite une constellation de plusieurs dizaines de milliers de miroirs géants en Mylar de 10 à 54 m de côté. Leur rôle serait de fournir sur Terre un éclairage solaire à la demande, après que l'astre du jour se soit couché. Ou plus précisément, de permettre à tout un chacun d'éclairer la nuit une zone d'environ 5 km de diamètre avec une lumière uniforme, ajustable « *from full moon to full noon* » (de la Pleine Lune au plein midi), et directement réfléchi du Soleil. Si la Federal Communications Commission américaine donne son accord, deux démonstrateurs seront lancés au second semestre 2026.

Sur le principe, l'idée n'est pas neuve. Le pionnier allemand de l'aéronautique Hermann Oberth l'avait déjà proposée en 1923 et la Nasa a sérieusement étudié le concept dans les années 1970. En 1993, les Russes ont même testé en orbite un tel satellite miroir. Mais la nécessité d'envoyer des milliers de satellites, au mieux, pour que le dispositif fonctionne l'avait remise au placard. L'avènement du New Space, avec son coût réduit d'accès à l'espace, aura ressuscité le monstre...

Car il s'agit bien sûr d'un monstre. Faire de notre planète plongée dans la nuit une scène que l'on pourrait éclairer à loisir avec des projecteurs a tout d'une dystopie. Éclairer la nuit les fermes solaires qui produisent de l'électricité et pallier ainsi leur problème d'intermittence ? Passe encore, sauf que les calculs montrent que le gain est en réalité extrêmement faible. Éclairer les lieux de catastrophes naturelles pour faci-

ter les secours ? Louable intention, mais a-t-on vraiment besoin d'envoyer 50 000 satellites en orbite pour cela (l'objectif affiché pour 2035) ? Éclairer les champs pour prolonger les saisons et augmenter les rendements des cultures ? On comprend là que nos deux brillants ingénieurs ont loupé quelques cours de biologie...

C'est d'ailleurs la critique numéro un adressée au projet par l'association de défense du ciel nocturne Dark Sky International, qui s'en est publiquement émue et a lancé une pétition⁽¹⁾ : aucune étude d'impact environnemental ne l'accompagne. L'équipe de Reflect Orbital ayant même défendu l'idée qu'il n'en avait aucun, puisqu'il ne nécessitait aucune infrastructure au sol et qu'il manipulait une lumière naturelle. Or, la nuit, toute forme de lumière est artificielle, fût-elle issue du Soleil ! Orientation des animaux, pollinisation nocturne, rythmes biologiques... Les études ne manquent pas, qui soulignent que même de faibles niveaux de lumière peuvent perturber la faune et la flore. Et l'on ne parle pas là de l'impact sur l'astronomie, sur l'éclat du fond du ciel et notre relation à la nuit déjà si abîmée, ou même, plus prosaïquement, des accidents que ces lumières brutales dans le ciel pourraient causer.

Mais c'est finalement l'impensé sous-jacent à tout le projet qui fait froid dans le dos : la nuit n'y est vue que comme un temps improductif, une interruption malvenue dans le flot des échanges et le rythme de la production industrielle ou agricole. L'un des bienfaits avancés par Ben Nowack et Tristan Semmelhack est d'ailleurs « *étendre les horaires de travail* ». Ce qu'on aurait envie de leur dire ? « Soyez de grands garçons, n'ayez pas peur du noir ! » ☹

(1) <https://darksky.org/news/orbital-illumination-systems/>

