

Des robots araignées pour construire une toile spatiale

Par *admin*

Créé le 02/12/2005 - 00:00

Des robots araignées pour construire une toile spatiale

Jeudi, 01/12/2005 - 23:00 [0 commentaire](#)

- [Diminuer la police](#)
- [Augmenter la police](#)
- [Imprimer](#)
- [Version PDF](#)

•

- [Tweeter](#)

•

•

0 avis :



[zoom](#)

Selon les chercheurs de l'équipe des concepts avancés de l'ESA, des "araignées" robotisées pourraient être à la base de l'élaboration de grandes structures spatiales. Ces minuscules araignées mécaniques évolueraient sur des sortes de grands filets tendus dans l'espace en exécutant des petites tâches ou encore en s'alignant afin de constituer une antenne ou toutes autres constructions utiles. Le concept est connu sous de nom de satellite Furoshiki. Il pourrait révolutionner certaines utilisations des satellites telles que des télécommunications, la navigation ou l'observation radar de la Terre, en fournissant de grandes antennes spatiales peu onéreuses pouvant être lancées par des fusées relativement petites.

L'agence aérospatiale japonaise JAXA projette de tester un vaisseau spatial Furoshiki en janvier 2006. L'expérience sera lancée dans une configuration compacte à bord d'une fusée japonaise. Une fois dans l'espace, le satellite déploiera trois satellites-fils. Ceux-ci tendront alors un filet en forme de triangle, laissant le vaisseau-mère au centre. Une fois déployé, deux robots de la taille d'une main "ramperont" le long du filet jusqu'à des emplacements prédéterminés.

Le lanceur étant une fusée sonde, les satellites n'entreront pas réellement en orbite autour de la Terre. Ils seront placés sur une trajectoire suborbitale qui atteindra l'espace, puis retomberont et seront

carbonisés dans l'atmosphère terrestre. L'expérience bénéficiera d'environ 10 minutes d'apesanteur. Pendant ce temps, le filet triangulaire de 40 mètres de long devra se déployer en 3 à 5 minutes et les robots auront 3 à 5 minutes pour rejoindre leur position à partir du vaisseau-mère.

De minuscules caméras embarquées sur les quatre satellites enverront des images du déploiement du filet et de la progression des robots. Leopold Summerer de l'ESA espère que l'expérience pourra démontrer qu'il est possible de se déplacer le long d'un très mince filet flottant et libre sous un mode contrôlé. Pour rendre cela faisable, l'équipe a élaboré un astucieux système de roues pour les robots, capable de s'agripper sur deux côtés de la structure afin de ne pas détendre le filet en l'absence de gravité.

Un autre aspect de l'expérience est l'alignement des quatre satellites dans l'espace et la transmission d'un signal synchronisé au sol. Chaque satellite doit connaître la position des autres et ajuster son signal radio en conséquence. Cette technologie a été développée à l'Université de Kobe au Japon. Cette expérience est un premier pas en vue de la conception de satellites qui pourront collecter l'énergie solaire en utilisant de grands alignements de panneaux, puis redistribuer cette énergie vers la terre. De tels satellites pourraient révolutionner l'alimentation en énergie terrestre, en fournissant de grandes quantités d'énergie propre. "Un satellite d'énergie solaire aurait besoin de structures énormes pour ses panneaux et antennes solaires. Ce sont les petites expériences comme celle-ci qui nous aideront à faire mûrir la technologie requise pour les construire", conclut Summerer.

[ESA](#)

Noter cet article :

Recommander cet article :

-
- [Tweeter](#)
-

- **Nombre de consultations :** 108
- **Publié dans :** [Cosmologie et Astrophysique](#)
- **Partager :**
 - [Facebook](#)
 - [Viadeo](#)
 - [Twitter](#)
 - [Wikio](#)

[Cosmologie et Astrophysique](#)

URL source: <https://www.rtf.fr/robots-araignees-pour-construire-toile-spatiale/article>