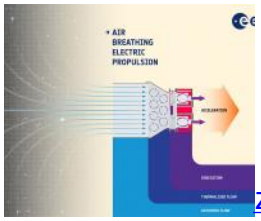
L?ESA a testé avec succès le premier moteur ionique alimenté à air !

Par ***mogirard***
Créé le ***13/03/2018 - 07:51***

L?ESA a testé avec succès le premier moteur ionique alimenté à air !

Mardi, 13/03/2018 - 06:51 0 commentaire



zoom

Après plus de 10 années de recherche, l?Agence Spatiale Européenne a testé avec succès le premier propulseur utilisant les molécules présentes dans l?air comme carburant. Bien plus léger et beaucoup moins coûteux à fabriquer que les propulseurs actuels, il pourrait, d'ici quelques années, révolutionner la conquête spatiale.

Ce nouveau type de moteur peut collecter, compresser, charger électriquement et relâcher les molécules d?air. Le besoin en carburant chimique est ainsi supprimé. Seule de l?électricité est requise pour l?ionisation moléculaire, et celle-ci peut être produite via l?énergie solaire. Un tel dispositif pourrait servir de moyen de propulsion aux satellites présents en orbites basses.

Selon les tests effectués en laboratoire par l?équipe d?ingénieurs de l?ESA en charge du projet, le propulseur pourrait mouvoir une « nouvelle classe de satellites » pendant plusieurs années autour de planètes comme la Terre ou Mars. « ***Ces résultats signifient que la propulsion électrique utilisant l?air n?est plus uniquement une théorie mais est dorénavant un concept tangible, qui fonctionne et qui ne demande qu?à être développé pour servir, un jour, de base à un tout nouveau type de missions***

» explique Louis Walpot, chercheur à l?ESA.

L?Agence Spatiale Européenne a travaillé sur ce projet pendant plus de 10 ans. Son satellite GOCE, mesurant le champ gravitationnel de la Terre, a opéré pendant plus de 5 ans grâce à un système de propulsion similaire, tout en utilisant 40 kg de xénon comme propergol additionnel. Bien que la densité moléculaire de l?espace soit trop faible, une quantité suffisante de molécules peut être collectée en orbites basses pour servir de boost périodique aux satellites. Un tel boost est par exemple nécessaire pour « rehausser » ces derniers lorsque les couches atmosphériques extérieures les ralentissent et les entraînent progressivement vers la Terre.

La clé du fonctionnement de ce nouveau propulseur a été de trouver un moyen de collecter et compresser les rares molécules d?air plutôt que de simplement les faire rebondir dans la tuyère. Ensuite, la charge électrique et la ionisation sont des étapes cruciales afin de fournir l?accélération désirée.

Pour ce faire, les ingénieurs ont utilisé une chambre à vide située en Italie afin de simuler les conditions atmosphériques à une altitude de 200 km. En outre, le propulseur a été réglé pour simuler un satellite se déplaçant à 7.8 km/s. Sans embarquer de valves ou d?autres pièces mécaniques complexes, le propulseur requiert seulement l?énergie permettant de charger électriquement les molécules, de les accélérer et les éjecter. Les ingénieurs ont spécialement construit un système à deux étages pour le test. Le propulseur a d?abord été testé avec du xénon, puis avec un mélange d?oxygène-azote et enfin simplement avec des molécules d?air.

Si le prototype de l?ESA, développé par la société italienne Sitael, fonctionne avec de l?air résiduel composé principalement d?oxygène et d?azote, ce nouveau type de propulseur pourrait, en théorie, également fonctionner dans l?atmosphère d?autres planètes. Il serait par exemple possible, selon l'ESA, d'alimenter un tel moteur ionique en récupérant le dioxyde de carbone de Mars?

Article rédigé par Georges Simmonds pour RT Flash

Tech 2

Noter cet article :

Recommander cet article :

-
- Tweeter
-

- **Nombre de consultations :** 992
- **Publié dans :** Conquête spatiale & Transports spatial
- **Partager :**
  - Facebook
  - Viadeo
  - Twitter
  - Wikio

Conquête spatiale & Transports spatial Air électricité Energie ESA ionique moteur propulseur satellite Sitael

URL source: https://www.rtflash.fr/l-esa-teste-avec-succes-premier-moteur-ionique-alimente-air/article