

Les défis techniques et économiques des lanceurs réutilisables

Par *admin*

Créé le 29/06/2001 - 23:00

Les défis techniques et économiques des lanceurs réutilisables

Vendredi, 29/06/2001 - 22:00 [0 commentaire](#)

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

•

- [Tweeter](#)

•

•

0 avis :



[zoom](#)

Dans quinze ou vingt ans, un lanceur de satellites ne ressemblera ni à une Ariane, ni à une navette spatiale, mais à une sorte d'hybride des deux, selon un portrait robot présenté lors du 44e Salon international de l'aéronautique et de l'espace du Bourget, près de Paris. Cet objet hybride consistera vraisemblablement en une fusée à deux étages ailés qui décollera en position verticale et sera récupérée au terme de sa mission, quand elle se sera posée à l'horizontale, sur une piste d'atterrissage. Tel est du moins le portrait robot approximatif du futur lanceur qu'ont pu se faire les participants à un colloque sur l'avenir des fusées organisé par le Centre national d'études spatiales (Cnes, France), lors du Salon qui s'est déroulé cette semaine au Bourget. Plus de quarante ans après la mise sur orbite du premier Spoutnik, la technique de base n'a pas changé. Le lanceur reste un gigantesque "briquet jetable" et, par conséquent, extrêmement coûteux (amener un kilogramme de charge utile dans l'espace revient en moyenne à 20.000 dollars). Logiquement, la récupération partielle ou totale de l'engin devrait permettre une réduction des prix ; en réalité, ce n'est pas si simple... "L'idée de lanceurs réutilisables est aussi vieille que les lanceurs eux-mêmes, rappelle Eric Dautriat, directeur des lanceurs au Cnes, interrogé par l'AFP lors de ce colloque. De tels lanceurs constitueront donc une suite logique de l'évolution, mais à quelle échéance ?" Deux grands problèmes, explique-t-il, restent à résoudre. D'abord, celui de la performance car les fusées

capables de supporter sans dommage un retour dans l'atmosphère seraient, avec les techniques de fabrication d'aujourd'hui, beaucoup trop lourdes et réduiraient donc considérablement la masse disponible pour leur charge utile, en augmentant encore la charge "inutile". Pour mettre sur orbite un satellite de six ou sept tonnes, une Ariane-5 construite pour un vol unique dépasse déjà les 700 tonnes au décollage. Il faut donc trouver des solutions au niveau des matériaux pour pouvoir élaborer des structures à la fois plus légères et plus résistantes. Deuxième gros problème : la réutilisation dans des conditions optimales. "Avec leurs navettes, relève M. Dautriat, les Américains étaient partis d'un concept entièrement réutilisable et théoriquement très économique. En réalité, ils ne récupèrent que l'orbiteur (la navette elle-même) qui doit subir après chaque vol de longs travaux de révision et d'entretien. Du coup, la navette est le plus cher des véhicules spatiaux existants". Aux yeux du spécialiste du CNES, pour être rentable, un engin réutilisable doit pouvoir voler de nouveau au bout d'une semaine et l'existence d'un tel véhicule est difficilement envisageable avant 2015 ou 2020. "Méfions-nous des idées simplistes, insiste-t-il, et n'oublions pas que les lanceurs consommables font d'importants progrès. En passant de six tonnes de performance à douze en 2006, Ariane-5 verra ses coûts divisés par deux. Aussi, en ce qui concerne les lanceurs récupérables, la question est de savoir si l'on souhaite investir beaucoup pour gagner peu. On commencera sans doute par des lanceurs seulement partiellement réutilisables". M. Dautriat est bien loin de l'euphorie des années passées, quand certains rêvaient de prix dix, voire cent fois moins élevés : "notre objectif, pour la première génération de lanceurs réutilisables, est d'obtenir un coût divisé par deux par rapport à ceux qu'auront atteint alors les lanceurs consommables issus d'une initiative appelée "Ariane 2010". Nous continuons de travailler dans les deux voies." Toutes les grandes puissances spatiales mènent ou préparent actuellement des études sur les lanceurs réutilisables dont une nouvelle, Angel, doit être soumise cet automne à l'approbation des ministres concernés des pays membres l'Agence spatiale européenne (ESA). Le projet Angel (Advanced New Generation European Launcher/Lanceur européen avancé de nouvelle génération) est destiné à progresser, d'ici à 2009, vers la mise au point d'un démonstrateur en propulsion et en structures ainsi que d'un véhicule expérimental destiné à tester les capacités en rentrée atmosphérique. Angel, qui reprend partiellement le FLTP (Future Launchers Technological Programme/Programme technologique de futurs lanceurs), proposé en 1999, mais abandonné depuis dans sa forme initiale, comprend deux phases. La première, dotée d'une enveloppe de 220 millions d'euros, doit permettre, entre 2002 et 2004, de réaliser des études des différents systèmes (structure, aérodynamique, propulsion, etc.). La deuxième, prévue entre 2005 et 2009, doit aboutir, moyennant un budget de 700 millions d'euros, à des expériences en vol. Le développement d'un véhicule réutilisable européen sera éventuellement décidé au terme de cette seconde étape, en fonction des résultats obtenus.

AFP : <http://fr.news.yahoo.com/010623/1/1e16r.html>

Noter cet article :

Recommander cet article :

-
- [Tweeter](#)
-
- **Nombre de consultations :** 159
- **Publié dans :** [Cosmologie et Astrophysique](#)

- **Partager :**
 - [Facebook](#)
 - [Viadeo](#)
 - [Twitter](#)
 - [Wikio](#)

[Cosmologie et Astrophysique](#)

URL source: <https://www.rtflash.fr/defis-techniques-et-economiques-lanceurs-reutilisables/article>