



## Au-delà du RD-180 – Rapport du *Center for Strategic and International Studies*

Publié le mardi 25 avril 2017

Voir en ligne : <https://www.france-science.org/Au-dela-du-RD-180-Rapport-du.html>

En Mars dernier, le *Center for Strategic and International Studies* (CSIS) a publié un **rapport** intitulé *Au-delà du RD-180* présentant différentes options que pourraient envisager les autorités américaines pour les lancements de satellites en lien avec la sécurité nationale après avoir mis fin à l'utilisation du lanceur Atlas V équipé de moteurs russes RD-180.

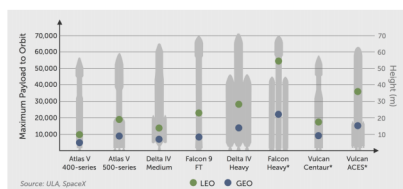
Le moteur russe RD-180 est utilisé pour le lanceur américain Atlas V depuis les années 90. Faisant face à des augmentations répétées du coût du programme de l'USAF *Evolved Expendable Launch Vehicle* (EELV), les Etats-Unis ont abandonné en 2007 l'idée initiale de rapatrier la production de ce moteur sur le sol américain, optant pour un achat de stocks de moteurs russes. L'annexion de la Crimée par la Russie et les tensions américano-russes qui s'ensuivirent ont convaincu les autorités américaines de s'affranchir de leur dépendance vis-à-vis de la Russie.



Source: NASA

La législation américaine actuelle stipule que le Département de la Défense (DoD) doit mettre fin à sa dépendance vis-à-vis des RD-180 d'ici 2022 et que les Etats-Unis doivent disposer de deux familles indépendantes de lanceurs pour la mise en orbite de satellites ayant des missions relevant de la sécurité du pays. En partant du principe que le Falcon 9 et le Falcon Heavy (une fois certifié) constituent les éléments d'une première famille, le DoD doit donc disposer d'une autre famille de lanceurs.

Le moteur AR1 en cours de développement par Aerojet Rocketdyne constitue aujourd'hui l'option la plus avancée pour un éventuel remplacement du RD-180. Toutefois, du fait d'une masse et d'une poussée plus élevées et d'une impulsion moindre, l'AR1 nécessiterait des modifications au véhicule de lancement Atlas V existant qui réduiraient la performance globale du véhicule. Ce même moteur AR1 pourrait également être utilisé sur le nouveau véhicule de lancement Vulcan, ce qui permettrait d'obtenir des performances supérieures à celles de l'actuel Atlas V. Le Vulcan pourrait aussi être équipé du nouveau moteur BE-4 financé par Blue Origin, dont le développement est moins avancé que l'AR1. Ces trois options ne sont pas exemptes de risques technologiques, car encore non-abouties. Leur recours nécessiterait en outre une phase de certification de plusieurs années pour le lancement de satellites en lien avec la sécurité nationale.

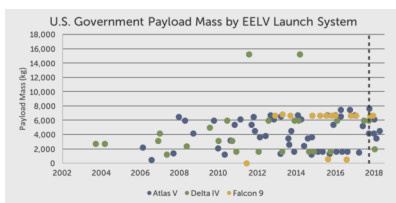


Les familles actuelles Delta IV et Ariane 5 pourraient également constituer une alternative, présentant qui plus est moins de risques technologiques, ces deux familles de lanceurs étant déjà en production et ayant un acquis solide en termes de sécurité de lancement. La famille de véhicules Delta IV s'avère beaucoup plus onéreuse que les lanceurs Atlas V et Falcon 9, et ne constitue donc pas un concurrent viable à long terme. L'utilisation du lanceur européen est quant à elle susceptible de créer nombre de défis sécuritaires et politiques (Ndr : les auteurs n'évoquent ni le *New Glenn* de Blue Origin ni le *Next Generation Launch* d'orbital ATK, vraisemblablement du fait de leur caractère aujourd'hui encore largement hypothétique).

Les décideurs doivent évaluer chacune de ces options et tenir compte d'une série de facteurs tels que le calendrier, le coût, les risques techniques et la compétitivité à long terme de la base industrielle américaine.

En parallèle, le DoD se doit de reconsidérer sa stratégie d'acquisition pour la prochaine phase du programme EELV. Au fur et à mesure que les partenariats public-privé continuent d'évoluer, le DoD devrait tenir compte des éléments nécessaires à sa stratégie d'acquisition, notamment :

1. la nature de l'acquisition,
2. l'état du marché commercial du lancement,
3. la portée de l'achat de services de lancement et la manière dont il doit être intégré ou fédéré,
4. le mécanisme d'achat de lancements,
5. et la gestion du risque dans l'acquisition de lancements.



Compte tenu de ces éléments, il existe plusieurs manières différentes de parvenir de façon fructueuse à différents niveaux de compétition pour ce qui concerne les lancements en lien avec la sécurité nationale :

- Les achats en bloc (grand nombre de lancements) permettent une concurrence limitée, qui assure un certain accès à l'espace avec un fournisseur de lancement donné, tout en permettant la concurrence pour un nombre de lancements plus petit, mais toujours significatif.
- La concurrence distribuée (*allocated concurrence*) se concentre sur la réalisation et le maintien d'un accès sécurisé à l'espace grâce à deux fournisseurs de lancement.
- La concurrence sur la base de contrats pour un nombre indéfini de lancements pour une période de temps donnée (*indefinite delivery/indefinite quantity - IDIQ*), permet de garantir un accès à l'espace avec une concurrence accrue.
- L'option la plus compétitive en termes de prix est celle d'une concurrence totale et ouverte.

Le marché spatial mondial de l'espace devrait augmenter considérablement au cours de la décennie à venir, et les autorités américaines devraient se positionner pour soutenir et tirer profit de cette croissance. Cela nécessitera une certaine flexibilité et peut-être de nouvelles approches dans la façon dont les autorités acquièrent les services de lancement. La transition rendue nécessaire par l'abandon du RD-180 constitue une opportunité pour les autorités américaines de remodeler le programme EELV, afin d'éviter les erreurs du passé et de soutenir un programme spatial de sécurité nationale robuste et innovant.