



Bulletin d'actualité Espace

Bulletin d'actualité Espace n°17-25

Publié le mardi 24 octobre 2017

Voir en ligne : <https://www.france-science.org/Bulletin-d-actualite-Espace-no17,9378.html>

Politique

Nouveau caucus bipartisan de la Chambre sur la NASA

Parabolic Arc, 12 octobre 2017

Les membres de la Chambre Steve Knight (républicain, Californie) et Marcy Kaptur (démocrate, Ohio) ont annoncé la création d'un caucus (forum) bipartisan sur la NASA, ayant pour objectif de :

- renforcer la sensibilisation sur les liens multiples de la NASA avec les intérêts économiques et sécuritaires américains ;
- constituer un forum bipartisan de discussion sur les défis scientifiques et technologiques en lien avec les projets aérospatiaux ;
- servir de point focal pour l'expertise aérospatiale des secteurs privé et public, sur l'ensemble des initiatives portées par la NASA.

26 membres de la Chambre ont d'ores et déjà rejoint cette initiative.

Quel avenir pour le FAA/AST ?

Site du GAO, 5 octobre 2017

Space News, 9 octobre 2017

Un rapport ([résumé](#), [rapport complet](#)) du GAO met en lumière la différence des points de vue du secteur spatial privé américain, qui souhaiterait majoritairement voir l'AST (*Office of Commercial Space Transportation*) de la FAA réintégrer le bureau du Secrétaire aux Transports (comme ce fut le cas de 1984 à 1995), et de la FAA, en faveur d'un *statu quo*.

Le futur du spatial civil aux Etats-Unis

Space Policy Online, 16 avril 2017

Le *Space Studies Board* (SSB) et l'*Aeronautics and Space Engineering Board* (ASEB) des académies nationales pour les Sciences, l'Ingénierie et la Médecine ont publié le [rapport](#) résumant la discussion qui s'était tenue en mai dernier sur le futur du spatial civil aux Etats-Unis.

International

Taiwan et la NOAA abandonnent COSMIC-2B

Cf. Météorologie civile et militaire

La NASA organise un atelier international sur l'exploration spatiale

Cf. Exploration habitée

Sécurité et Défense

L'Air Force Space Command en faveur du recours à des lanceurs partiellement recyclés

Parabolic Arc, Space Policy Online, 17 octobre 2017

Le général John Raymond, commandant de l'*U.S. Air Force Space Command*, a déclaré être favorable au recours aux lanceurs (partiellement) réutilisés de SpaceX pour le lancement de satellites militaires, afin de tirer parti des réductions de coûts qui pourraient en découler.

Le recours par le Département de la Défense à des fusées partiellement recyclées ne pourra toutefois pas se produire avant leur certification pour un usage militaire, un processus qui pourrait déjà être en cours.

L'USAF souhaite disposer de deux systèmes de lancement pour s'émanciper des RD-180 russes utilisés par l'Atlas V

Parabolic Arc, 9 octobre 2017

L'USAF (*US Air Force*) a lancé une consultation (RFI) portant sur des lanceurs répondant aux impératifs liés à la mise en orbite de satellites effectuant des missions de sécurité nationale. L'USAF souhaite le développement le plus tôt possible d'au moins trois prototypes de lanceur (EELV) domestiques commerciaux, afin de pouvoir en sélectionner deux, pour un développement dans le cadre d'une phase deux devant démarrer dans le courant de l'année fiscale 2020, afin de mettre un terme à la dépendance vis-à-vis de la Russie (emploi du RD-180 russe pour l'Atlas V d'ULA). Cette consultation fait suite aux contrats passés par l'USAF à Aerojet Rocketdyne, Orbital ATK, SpaceX et ULA, pour le développement ou l'amélioration de systèmes propulsifs. Le site d'information en ligne reproduit un certain nombre de spécifications techniques de ces futurs lanceurs.

Article connexe précédemment publié : *Bulletin d'actualité Espace n°17-19*.

Lancement d'un satellite de la NRO par une Atlas V d'ULA

Cf. Lanceurs et Lancements

La DARPA organise les données spatiales d'observation

Cf. Observation de la Terre

Les ambitions spatiales de General Atomics

Cf. Secteur privé

Lanceurs et Lancements

Lancement d'un satellite EchoStar-SES par SpaceX

Space News, 11 octobre 2017

Spaceflight Insider, 11 octobre 2017

Le 11 octobre 2017, SpaceX a lancé avec succès depuis la Floride le satellite géostationnaire de télécommunications EchoStar-105/SES11 d'une masse de 2,5 tonnes. Ce lancement est intervenu un an après la date initialement programmée en raison de l'échec de lancement que SpaceX a subi en septembre 2016. Un nouveau lancement de SpaceX pour le compte de SES est prévu cette année.

Ce lancement était le 15^{ème} de l'année et le second en moins de trois jours pour SpaceX (**[lancement d'Iridium Next le 9 octobre](#)**). A l'issue du lancement, SpaceX a récupéré le premier étage de son lanceur, lequel avait déjà volé en février dernier pour une mission de réapprovisionnement de la station spatiale internationale (18^{ème} récupération du premier étage depuis le début du Falcon 9). Avec ce lancement, l'entreprise est à mi-parcours dans la réalisation de son objectif d'employer six premiers étages réutilisés en 2017 (SES-10 en mars 2017 et Bulgaria-Sat1 en juin 2017). Deux autres étages réutilisés devraient voler à bord du Falcon Heavy d'ici la fin de l'année selon SpaceX.

Lancement d'un satellite de la NRO par une Atlas V d'ULA

Parabolic Arc, 15 octobre 2017

Spaceflight Insider, 15 octobre 2017

Après une série de retards en raison du passage de l'ouragan Irma, le satellite NROL-25 du NRO (*National Reconnaissance Office*), a été lancé le 15 octobre 2017 par un lanceur Atlas V d'ULA depuis Cap Canaveral.

Bien que la nature exacte de la charge utile de NROL-25 ne soit pas connue, certains observateurs pensent qu'il pourrait s'agir du deuxième modèle de vol de la quatrième génération de satellites SDS (*Satellite Data System*). Les versions antérieures du SDS opéraient depuis une orbite géosynchrone pour relayer des données de satellites de surveillance en orbite basse.

Il s'agissait du 7^{ème} lancement ULA de l'année, le 122^{ème} lancement réussi depuis la création de l'entreprise conjointe ULA en décembre 2006, et le 26^{ème} lancement pour le compte du NRO.

Article connexe précédemment publié : [Bulletin d'actualité Espace n°17-21](#).

Spacecom choisit une nouvelle fois SpaceX pour un, voire deux lancements

[Space News](#), 18 octobre 2017

Après la [perte de son satellite Amos-6 du fait de l'explosion au sol du lanceur Falcon 9](#), la société israélienne Spacecom a annoncé la signature d'un contrat avec SpaceX pour le lancement de son satellite Amos-17 en 2019. La société californienne pourrait également lancer le satellite Amos-8 lors de la seconde moitié de l'année 2020.

Prochains lancements d'Iridium avec des Falcon 9 partiellement réutilisés en décembre 2017 et début 2018

[Space News](#), 19 octobre 2017

Iridium a l'intention de recourir à des Falcon 9 avec premiers étages réutilisés pour ses deux prochains lancements de grappe de satellites, afin de respecter son calendrier visant la mise en place de sa constellation Iridium Next pour la mi-2018 (outre ces deux lancements, trois autres sont prévus par SpaceX pour le compte d'Iridium pour les huit prochains mois). Le premier est prévu pour le 22 décembre depuis la base de l'*Air Force* à Vandenberg et le deuxième au début de l'année prochaine.

Les retards dans le déploiement de la constellation (initialement prévu pour 2017) avaient conduit Iridium à demander une extension de prêt d'1,8 Md\$ de la part de la Coface.

Article connexe précédemment publié : [Bulletin d'actualité Espace n°17-24](#).

Les lancements des satellites Sentinel 6A et Landsat 9 respectivement attribués à SpaceX et ULA

[Satellite Today](#), 20 octobre 2017

La NASA a sélectionné SpaceX pour le lancement, en novembre 2020, du satellite d'altimétrie Sentinel 6A (mission *Jason Continuity of Service* - Jason-CS impliquant la NASA, la NOAA, l'ESA et EUMETSAT) depuis la base de l'*Air Force* à Vandenberg. Le coût du lancement de la mission est évalué à 97 M\$.

L'agence a par ailleurs attribué le lancement, en juin 2021, du satellite de surveillance et de gestion des ressources terrestres Landsat 9 (impliquant la NASA et l'*U.S. Geological Survey* - USGS) à ULA via une Atlas V de configuration 401, également depuis la base de l'*Air Force* à Vandenberg, pour un coût évalué à 153,8 M\$.

Prochain lancement de dix satellites de Planet fin octobre

[Satnews](#), 20 octobre 2017

Lancement de six satellites SkySat et de quatre satellites Dove de la société d'imagerie Planet prévu le 31 octobre par un lanceur Minotaur C d'Orbital ATK depuis la base de l'*Air Force* à Vandenberg.

Article connexe précédemment publié : [Bulletin d'actualité Espace n°17-22](#).

Vector obtient l'autorisation de trois lancements commerciaux depuis la base de Wallops

[Parabolic Arc](#), 20 octobre 2017

La société de lancement de nano-satellites Vector a conclu avec la *Virginia Commercial Space Flight Authority* un accord lui permettant de procéder à trois lancements commerciaux depuis le spatioport *Mid-Atlantic Regional Spaceport* (MARS) d'ici les 24 prochains mois, avec une option pour cinq lancements additionnels.

Article connexe précédemment publié : [Bulletin d'actualité Espace n°17-17](#).

Les moteurs RS25 sont prêts à être intégrés sur le SLS

[Space Ref](#), 11 octobre 2017

Aerojet Rocketdyne a annoncé que les quatre moteurs RS25 destinés à équiper le lanceur SLS pour sa première mission (*Exploration Mission-1 alias EM-1*) étaient prêts pour être intégrés sur l'étage central du lanceur lourd.

Ces moteurs héritent des développements effectués dans le cadre du programme de lancement des navettes américaines.

Article connexe précédemment publié : [Bulletin d'actualité Espace n°17-16](#).

Succès du premier essai de mise à feu du moteur BE-4 de Blue Origin

[Space News](#), 19 octobre 2017

[Spaceflight Now](#), 20 octobre 2017

[Spaceflight Insider](#), 21 octobre 2017

Blue Origin a procédé avec succès aux premiers essais de mise à feu de ses moteurs BE-4 destinés au futur lanceur lourd New Glenn et le cas échéant, au lanceur Vulcan d'ULA (en compétition sur ce point avec l'AR1 d'Aerojet Rocketdyne).

A l'issue du test, ULA, qui avait auparavant indiqué sa préférence pour le BE-4, a déclaré que celui-ci aurait deux ans d'avance sur l'AR1 en développement.

Article connexe précédemment publié : [Bulletin d'actualité Espace n°17-14](#).

SpaceX reçoit 40 M\$ supplémentaires de l'USAF pour le développement du moteur Raptor

[Space News](#), 21 octobre 2017

L'USAF a octroyé un contrat d'une valeur de 40,7 M\$ additionnels à SpaceX pour soutenir le développement de son moteur Raptor, dans le cadre d'une modification d'un contrat attribué en janvier 2016 (alors évalué, options incluses, à 61,4 M\$) du programme *Evolved Expendable Launch Vehicle* (EELV). Les travaux, effectués au centre spatial Stennis de la NASA (où s'effectuent depuis un peu plus d'un an les essais du moteur Raptor) ainsi qu'au siège de SpaceX à Hawthorne et à la base de l'*Air Force* à Los Angeles, devront être achevés d'ici avril 2018.

Le moteur Raptor, que SpaceX envisageait initialement pour équiper son projet de lanceur lourd BFR pourrait également être destiné à la série des lanceurs Falcon, en remplacement des moteurs Merlin.

Vers le développement d'un injecteur de moteur de fusée fabriqué en impression 3D

[Space News](#), 9 octobre 2017

La société ASRC a annoncé avoir effectué des essais de mise à feu d'un injecteur d'ergols à échelle réduite, une étape technologique qui ouvrirait la voie aux développements d'un modèle de vol capable de fonctionner avec le moteur qu'ULA choisira pour remplacer le moteur russe RD-180 actuellement utilisé pour l'Atlas V (AR1 d'Aerojet Rocketdyne ou BE-4 de Blue Origin). La technologie additive employée permettrait en particulier de réduire le temps de production de 75 %.

Pour mémoire, l'USAF a alloué à ASRC en janvier 2016 un montant de 3,69 M\$ pour développer un pré-brûleur permettant une « dilution continue » des ergols dans la chambre de combustion des moteurs, une technologie destinée à améliorer la fiabilité des moteurs tout en en réduisant le coût du cycle de vie.

L'USAF souhaite disposer de deux systèmes de lancement pour s'émanciper des RD-180 russes utilisés par l'Atlas V

Cf. Sécurité et Défense

Spatioport

Visite du vice-président Mike Pence au spatioport de Mojave

[Space Policy Online](#), 10 octobre 2017

[Parabolic Arc](#), 11 octobre 2017

Le vice-président s'est rendu au port aérospatial de Mojave en Californie et a à cette occasion rencontré des responsables de Stratolaunch, Virgin Galactic et Virgin Orbit.

Article connexe précédemment publié : [Bulletin d'actualité Espace n°17-15](#).

Observation de la Terre

La DARPA organise les données spatiales d'observation

[Satnews](#), 18 octobre 2017

La DARPA souhaite mettre sur pied un référentiel infonuagique évolutif de données satellitaires d'origine commerciale et de source ouverte, disponibles dans les modes optique, radar et radiofréquence. Le cœur du projet est de développer des services d'analyses et des applications pour des utilisateurs tels que le

Département de la Défense. La DARPA entend mettre l'accent sur l'expertise et l'analyse, et non sur la collecte, l'agrégation ou la conservation des données. C'est dans cette optique que la DARPA a lancé le programme GCA (*Geospatial Cloud Analytics*), qui vise à créer un tel référentiel multi-sources que pourront utiliser les fournisseurs commerciaux d'analyses pour développer et offrir leurs services.

Prochains lancements d'Iridium avec des Falcon 9 partiellement réutilisés en décembre 2017 et début 2018

Cf. Lanceurs et Lancements

Télécommunications

Première réaction de la FCC à la proposition de partage du spectre de fréquence en bande C

Space News, 13 octobre 2017

Réagissant à la proposition conjointe d'Intelsat et d'Intel, le commissaire à la FCC Michael O'Reilley, a déclaré, sans se prononcer définitivement sur le sujet, qu'il considérait que la proposition de partage du spectre de fréquence en bande C entre opérateurs de satellites et opérateurs terrestres de la 5G, sur la base d'une vente aux enchères, constituait une avancée positive.

Article connexe précédemment publié : [Bulletin d'actualité Espace n°17-23](#).

Des clients institutionnels américains pour O3b

Via Satellite, 10 octobre 2017

La société luxembourgeoise SES a été choisie par plusieurs institutionnels américains pour fournir des services de communication basés sur sa constellation O3b de satellites en orbite moyenne (MEO). D'ici la fin de l'année, SES fournira près de quatre gigabits par seconde de données pour des clients tels que le Département de la Défense ou la NOAA. Pour mémoire, la constellation O3b se compose actuellement de douze satellites lancés entre juin 2013 et décembre 2014. Huit autres satellites devraient compléter cette constellation en 2018 et 2019.

Article connexe précédemment publié : [Bulletin d'actualité Espace n°17-25](#).

Météorologie civile et militaire

Taïwan et la NOAA abandonnent COSMIC-2B

Space News, 18 octobre 2017

La NOAA et Taïwan ont décidé d'abandonner le développement de la deuxième grappe de six satellites météorologiques de radio-occultation GPS FORMOSAT-7 (ou COSMIC-2B – *Constellation Observing System for Meteorology, Ionosphere, and Climate*), en raison de difficultés liées au financement ainsi qu'aux options de lancement.

Le lancement de la première grappe de six satellites COSMIC-2A est prévu début 2018 à bord d'un Falcon Heavy de SpaceX dans le cadre de la mission *Space Test Program* de l'*U.S. Air Force*.

Lune

Partenariat entre Bigelow Aerospace et ULA portant sur un entrepôt en orbite lunaire

Space News, *Space fellowship.com*, *Space Policy Online*, 17 octobre 2017

ULA et Bigelow Aerospace ont rendu public leur projet visant à placer un module gonflable (le B330) en orbite lunaire basse d'ici la fin de l'année 2022, un module devant servir d'entrepôt en orbite lunaire et faciliter ainsi l'exploration spatiale. Celui-ci serait lancé à bord d'une fusée Vulcan d'ULA vers l'orbite terrestre basse où il devrait faire l'objet d'essais pour une période maximale d'un an. ULA lancerait ensuite successivement deux fusées Vulcan plaçant chacune un étage supérieur *Advanced Cryogenic Evolved Stage* (ACES) en orbite, l'un des deux ACES, ravitaillé par l'autre, devant s'arrimer au module B330 et le propulser vers l'orbite lunaire basse.

Robert Bigelow a indiqué par tweet que si le concept était aujourd'hui financé par les deux sociétés, il espérait la mise en place d'un partenariat public-privé par lequel la NASA pourrait participer à hauteur de 2,3 Md\$, les

deux sociétés investissant en fonds propres des « *centaines de millions de dollars* ». Quatre années seraient nécessaires à partir de la réception des fonds et de l'accord de la NASA pour la mise en place de l'entrepôt en orbite lunaire, lequel serait mis à disposition de la NASA (accueil de la capsule Orion du SLS) ainsi que du secteur privé (accueil de la capsule Dragon de SpaceX par exemple).

Robert Bigelow considère que ce projet constitue un complément et non un concurrent du *Deep Space Gateway* de la NASA.

Exploration habitée

Le GAO critique le management de la NASA sur son programme d'exploration habitée

[Space Policy Online](#), 19 octobre 2017

[Space Ref](#), 19 octobre 2017

Le GAO (*Government Accountability Office*) a publié un [rapport](#) relatif à l'intégration des trois éléments principaux du programme d'exploration humaine de la NASA : SLS, Orion et l'EGS (*Exploration Ground System*).

Ce rapport critique en particulier l'approche centralisée adoptée par la NASA pour le suivi de l'évolution des coûts et du calendrier de déroulement du programme, estimant qu'elle pourrait comporter de sérieux risques en termes de sécurité. Face à ce constat, le GAO recommande donc de dissocier les instances décisionnelles en matière d'ingénierie et de programmation. La NASA a partiellement accepté cette recommandation, précisant que ces fonctions seraient dissociées au moment des phases d'intégration et de tests de chacun des trois éléments principaux du programme, la responsabilité du volet ingénierie étant alors transféré au HEOMD (*Human Exploration and Operations Mission Directorate*).

Le GAO recommande également au Congrès de demander à la NASA d'établir pour SLS et EGS des lignes directrices budgétaire et calendaire plus précises et à plus long terme (actuellement les lignes directrices connues ne vont pas au-delà du premier vol d'essai EM-1).

La NASA organise un atelier international sur l'exploration spatiale

[Parabolic Arc](#), 16 octobre 2017

[NASA](#), 16 octobre 2017

La NASA organise les 29 et 30 novembre un atelier international sur l'exploration spatiale, destiné à passer en revue et réviser la feuille de route [GER](#) (*Global Exploration Roadmap*), un document rédigé par la NASA et les quatorze autres agences spatiales qui composent l'ISECG (*International Space Exploration Coordination Group*). Cette manifestation se tiendra au centre Ames de la NASA, en Californie, avec possibilité de participation à distance.

Exploration et Sciences de l'Univers

Nouvelle extension de la mission Dawn en orbite autour de l'astéroïde Cérès

[Site du JPL](#), 19 octobre 2017

La NASA a autorisé une deuxième extension de la mission Dawn autour de la planète naine du système solaire Cérès, qui pourrait l'amener à moins de 200 km de la surface de l'astéroïde (contre 385 km aujourd'hui).

L'objectif de cette extension de mission consiste à collecter des données concernant la composition de la couche supérieure de Cérès et la quantité de glace qui s'y trouve *via* un spectromètre à neutrons et rayons gamma. La sonde devrait en outre obtenir des images en lumière visible permettant d'étudier la géologie de l'astéroïde ainsi que des mesures de sa minéralogie *via* un spectromètre à infra-rouge. Pour des raisons de protection planétaire, la sonde, en orbite autour de Cérès depuis mars 2015, devrait maintenir son orbite autour de l'astéroïde y compris après sa fin de vie opérationnelle, aujourd'hui prévue pour la deuxième moitié de l'année 2018.

La mission Dawn, dont la sonde a été conçue et fabriquée par Orbital ATK, est gérée par le JPL pour le compte du *Science Mission Directorate* de la NASA.

Article connexe précédemment publié : [Bulletin d'actualité Espace n°16-16](#).

La NASA souhaite une réduction du coût du télescope WFIRST

Space Policy Online, Space News, 20 octobre 2017

En réponse à une étude externe indépendante effectuée par le *WFIRST Independent External Technical/Management/Cost Review* (WIETR) portant sur le *Wide-Field Infrared Survey Telescope* (WFIRST), l'administrateur associé de la NASA pour la Science, Thomas Zurbuchen, **recommande** au centre spatial Goddard, chargé de la gestion des programmes JWST et WFIRST, de réduire les performances scientifiques et la complexité du télescope (l'instrument principal et coronographe) et d'envisager des modifications de la conception actuelle du WFIRST, afin de réduire le coût estimé de 3,6 Md\$ à 3,2 Md\$, tout en préservant ses priorités scientifiques. Les résultats devront être présentés en février prochain.

Si l'objectif des 3,2 Md\$ ne pouvait être atteint, une étude complémentaire serait lancée afin qu'une mission WFIRST conforme aux recommandations de la dernière *Decadal Survey* d'astrophysique (2011) soit mise au point.

Les conclusions de l'étude du WIETR ainsi que celles de Thomas Zurbuchen seront passées en revue lors d'une **réunion** du comité des académies nationales sur l'astronomie et l'astrophysique le 24 octobre.

WFIRST vise à étudier l'énergie et la matière noire et à rechercher des exoplanètes.

Les ambitions spatiales de SpaceFab

Cf. Secteur privé

Secteur privé

Les ambitions spatiales de General Atomics

Space News, 12 octobre 2017

L'entreprise californienne General Atomics, qui a construit quelque onze cubesats 3U pour le compte de l'armée américaine au cours des sept dernières années, souhaite étendre sa production de satellites à des cubesats 6U, voire des mini-satellites de classe 500 kg.

Cette société s'intéresse également à des types de systèmes de lancement aujourd'hui inédits (mais envisagés à la fin des années 90 par la NASA et le Département de la Défense dans le cadre de la *Space Launch Initiative* :

- canon électrique, basé sur l'expérience acquise dans le cadre d'un contrat passé par le Département de la Défense portant sur le développement d'un canon à air comprimé mû électriquement, capable de lancer des projectiles à six fois la vitesse du son ;
- système de lancement électromagnétique inspiré du dispositif mis en œuvre à bord du porte-avion Gerald Ford pour le décollage des avions.

Les ambitions spatiales de SpaceFab

Parabolic Arc, 16 octobre 2017

La société **SpaceFab** prévoit d'ouvrir au grand public l'utilisation (achat de temps d'observation) de son premier télescope spatial (Waypoint), dont le lancement est prévu à la fin de l'année 2019. L'accès aux archives devrait dépendre du niveau de résolution des données (accès gratuit pour la basse résolution et payant pour la haute résolution).

La société ambitionne également l'extraction de métaux d'astéroïdes et à plus long terme l'envoi d'une petite usine polyvalente automatisée de fabrication vers un astéroïde métallique tel que 16 Psyche.

Partenariat entre Bigelow Aerospace et ULA portant sur un entrepôt en orbite lunaire

Cf. Lune

Technologie

La gouvernance des technologies de l'information de la NASA critiquée

Space Policy Online, 19 octobre 2017

Le bureau de l'inspection générale de la NASA (OIG, *Office of Inspector General*), a publié un **rapport** faisant le point sur les efforts déployés par l'agence pour améliorer sa gouvernance en matière de technologies de l'information utilisées à la fois pour le contrôle de ses engins spatiaux et pour le traitement des données scientifiques. L'OIG relève dans ce rapport que « *la NASA n'a pas fourni les efforts suffisants en la matière*

malgré les recommandations faites quatre ans plus tôt dans un précédent rapport ».

Les ambitions spatiales de General Atomics

Cf. Secteur privé

Retrouvez également toutes les actualités mises en ligne par la mission pour la science et la technologie en cliquant sur [ce lien](#).

Ambassade de France aux États-Unis d'Amérique
Service spatial – Bureau du CNES