



Bulletin d'actualité Espace

Bulletin d'actualité Espace n°16-28

Publié le jeudi 22 décembre 2016

Voir en ligne : <https://www.france-science.org/Bulletin-d-actualite-Espace-no16,8933.html>

- Personalia
- Politique
- International
- Sécurité et Défense
- Lanceurs et Lancements
- Station Spatiale Internationale et vol habité en orbite basse
- Météorologie
- Mars
- Exploration et Sciences de l'Univers
- Éducation

PERSONALIA

Decès de John Glenn, premier astronaute américain

Parabolic Arc, 8 décembre 2016

Spaceflight Insider, 9 décembre 2016

John Glenn, premier astronaute américain à avoir effectué un vol en orbite autour de la Terre le 20 février 1962 à bord du vaisseau *Friendship 7* du programme *Mercury*, près d'un an après du premier vol spatial effectué par le Soviétique Youri Gagarine, est décédé le 8 décembre dernier, à l'âge de 95 ans. John Glenn avait effectué un second vol en 1998, dans le cadre de la mission STS-95 de la navette spatiale *Discovery*, devenant ainsi à 77 ans, l'astronaute le plus âgé de l'histoire de la conquête spatiale. John Glenn avait exercé un mandat de sénateur (démocrate) de l'Ohio de 1974 à 1999, période durant laquelle il n'avait eu de cesse de défendre le leadership américain dans les secteurs de la science et de la technologie.

POLITIQUE

Nomination de six nouveaux membres de l'équipe d'atterrissage de la NASA

Parabolic Arc, 9 décembre 2016

Spacenews, 9 décembre 2016

Donald Trump a nommé six nouveaux membres de l'équipe de transition de la NASA :

- Steve Cook, chargé de la gestion des programmes des lanceurs Ares 1 et Ares 5 de juillet 2005 à août 2009 (abandonné sous l'administration Obama mais dont certains éléments ont été repris pour la conception du *Space Launch System*) au centre spatial Marshall de la NASA en Alabama, avant d'intégrer Dynetics Technical Services, qui a soutenu le développement du moteur AR-1 d'Aerojet Rocketdyne – une des options de remplacement du moteur russe RD-180 des lanceurs d'ULA ;
- Greg Autry, professeur adjoint d'entrepreneuriat clinique (*Clinical Entrepreneurship*) à la *Marshall School of Business* de l'université de Californie, fervent partisan des activités spatiales commerciales ;
- l'astronaute en retraite Sandra Magnus, qui a effectué trois vols spatiaux dont 134 jours à bord de l'ISS. Sandra Magnus a été spécialiste de mission du dernier vol de la navette spatiale en juillet 2011 avant de devenir directrice exécutive de l'*American Institute of Aeronautics and Astronautics* en 2012.

- Jack Burns, professeur au département des sciences astrophysiques et planétaires de l'université du Colorado à Boulder et vice-président principal de l'*American Astronomical Society*, est également directeur du *Lunar University Network for Astrophysics Research* (LUNAR). Il fut également président du comité scientifique du *NASA Advisory Council* en 2009 et 2010 ;
- Rodney Liesveld, ancien conseiller principal pour la stratégie et la formulation de la politique, au sein du bureau de l'administrateur de la NASA.
- Jeff Waksman, ancien chercheur associé à la chambre des Représentants.

Pour mémoire, l'équipe d'atterrissage de la NASA est dirigée par Chris Shank, membre de la NASA du temps de l'administrateur Mike Griffin de 2005 à 2009 et travaillant plus récemment pour le président du comité pour la Science de la Chambre Lamar Smith (républicain, Texas).

Article connexe précédemment publié : [Bulletin d'actualité Espace n°16-26 politique](#).

Elon Musk rejoint l'équipe des conseillers économiques de l'administration Trump

[Spacenews](#), 15 décembre 2016

En dépit des critiques qu'il avait émises à l'encontre de Donald Trump pendant sa campagne présidentielle, Elon Musk a rejoint le *Strategic and Policy Forum*, un groupe créé le 2 décembre dernier par le nouveau président, afin de conseiller « de manière franche, non-bureaucratique et non-partisane » la prochaine administration en matière économique. Le forum compte aujourd'hui 19 membres, parmi lesquels Jim McNerney, ancien président et directeur exécutif de Boeing.

Article connexe précédemment publié : [Bulletin d'actualité Espace n°16-26 politique](#).

Vote par le Sénat d'un *Authorization Act* pour la NASA

[Space Policy on Line](#), 10 décembre 2016

[Space News](#), 10 décembre 2016

[Space Flight Insider](#), 13 décembre 2016

Le 9 décembre, à quelques heures de la clôture de sa 114^{ème} session, le Sénat a passé à l'unanimité un texte (*authorization act*) sur la NASA. N'ayant pas été présenté à la Chambre, ce texte n'a pas de portée législative. Il constitue toutefois un positionnement (bipartisan) du Sénat sur la NASA, avant la mise en place effective d'une nouvelle administration. Parmi les points saillants de ce texte, un accent particulier placé sur le partenariat avec le secteur privé, le soutien aux programmes SLS et Orion, la mention d'une éventuelle étape lunaire dans les programmes d'exploration habitée de Mars et au-delà de Mars, le soutien à une mission habitée martienne en 2033 (sans préciser si cette mission doit comprendre un atterrissage sur Mars ou non), les interrogations sur la mission *Asteroid Redirect Robotic* et l'absence de mention des sciences de la Terre.

Grandes lignes du [texte de 139 pages](#) adopté :

- Budget de 19,508 Md\$ pour l'année fiscale 2017 pour la NASA, soit 202 M\$ de plus que ce qu'avait approuvé la commission des appropriations du Sénat.
- Station spatiale internationale : L'exploitation de la station spatiale internationale devrait se poursuivre jusqu'en 2024, avec l'évaluation d'une extension jusqu'en 2028. Amendement du *NASA authorization act* de 2010, stipulant que le transport d'astronautes vers ou depuis la station ne peut être effectué par des entités étrangères, sauf si certaines conditions spécifiques sont remplies. Obligation que les systèmes de transport d'astronautes soient conformes aux standards de sécurité établis par la NASA. La procédure d'acquisition mise en œuvre pour l'acquisition de services commerciaux de fret doit être équitable et ouverte, et en conformité avec les procédures fédérales d'acquisition. Nécessité d'instaurer une transition ordonnée vers une situation future où la NASA ne serait plus le premier fournisseur et utilisateur des capacités de vol habité vers l'orbite basse, avec production d'un rapport sur le sujet tous les deux ans.
- Communications spatiales : Etablissement d'un plan décrivant les besoins de la NASA pour les vingt prochaines années en termes de communication en orbite basse et dans l'espace lointain, ainsi qu'en termes de navigation.
- Indemnisation : Engagement des Etats-Unis à libérer de toute réclamation de tiers les fournisseurs de services de lancement et de rentrée, sous conditions, pour les lancements par nature exceptionnellement dangereux ou impliquant un volet nucléaire.
- Exploration humaine de l'espace lointain : Amendement du *NASA authorization act* de 2010 affirmant qu'un des objectifs clefs est l'exploration humaine de Mars et au-delà, avec une approche par étape. Gestion des programmes, y compris SLS et Orion, afin de permettre l'exploration de Mars et au-delà, sur la base d'un calendrier par étape qui soit compatible avec les développements technologiques nécessaires et les ressources budgétaires allouées annuellement. Les étapes pourraient être la surface de la lune, l'espace cis-lunaire, les astéroïdes proches de la Terre, les points de Lagrange ou les lunes martiennes. Partenariats à

nouer avec des partenaires étrangers, le monde académique et le secteur privé, afin de maximiser le ratio coût/efficacité. Les partenaires de la Station spatiale internationale et d'autres partenaires étrangers pourraient être invités à se joindre à une mission habitée à la surface de Mars sous leadership américain.

- SLS/Orion : Soutien à ces programmes. Développement d'un étage supérieur du SLS permettant l'exploration de l'espace lointain. Lancement de la mission inhabitée EM-1 en 2018 et de la mission habitée EM-2 en 2021. Développement d'un habitat spatial comme élément clef d'un programme d'exploration humaine de l'espace lointain.

- Feuille de route en matière d'exploration humaine : élaboration d'une feuille de route dans le domaine débutant le 1^{er} décembre 2017 et mises à jour tous les deux ans.

- Combinaisons spatiales avancées : Demande à la NASA de fournir un plan pour parvenir au développement d'une nouvelle combinaison spatiale pour de futures missions en espace lointain, pouvant être également utilisée dans le cadre de la station.

- *Asteroid Redirect Robotic Mission (ARRM)* : Evaluation d'alternatives à ARRM permettant la démonstration des technologies et capacités nécessaires pour A Journey to Mars.

- Mars 2023 : Etude à mener par une entité indépendante sur une mission martienne habitée à lancer en 2023 (le texte ne mentionne pas si cette mission doit comprendre un atterrissage sur Mars ou non).

- Suivi de la santé des anciens astronautes (cf. [Bulletin d'actualité Espace n°16-27](#)).

- Science : Réaffirmation du souhait de voir la NASA disposer d'un portefeuille d'activités scientifiques équilibré et doté d'un financement adéquat, comprenant des missions spatiales de petite, moyenne et grande taille, des missions suborbitales, des subventions de recherche et d'analyse et des développements technologiques, les priorités scientifiques s'appuyant sur des enquêtes décennales des académies nationales des sciences, d'ingénierie et de médecine. Soutien spécifique aux sciences planétaires, particulièrement au véhicule de Mars 2020 à une mission vers Europa, au télescope James Webb, au télescope Wide-Field Infrared Survey. Modification de la liste des objectifs américains pour les activités aéronautiques et spatiales (51 U.S.C. 20102 (d)) avec ajout d'un dixième élément (recherche des origines, de l'évolution, de la distribution et de l'avenir de la vie dans l'univers). Demande à l'administrateur de la NASA de conclure un contrat avec les académies nationales afin d'élaborer une stratégie scientifique pour l'étude et l'exploration des exoplanètes, d'élaborer une stratégie scientifique pour l'astrobiologie et d'évaluer l'architecture du programme d'exploration robotique de Mars. Demande à l'Administrateur de soumettre des rapports sur la façon d'utiliser les partenariats public-privé pour étudier l'astrobiologie et les géocroiseurs. Demande au directeur du Bureau de la politique de la science et de la technologie de la Maison Blanche (OSTP) et à l'administrateur de la NASA de soumettre des rapports sur la réalisation d'un programme d'étude des géocroiseurs, une analyse des options pour détourner un corps céleste placé sur une trajectoire de collision avec Terre et une description des efforts pour se coordonner et coopérer avec d'autres pays sur l'identification des astéroïdes et des comètes à risque et l'atténuation des dangers associés. Autorisation donnée à la NASA pour que celle-ci conduisent des évaluations d'extension de mission à niveau tous les trois ans au lieu de tous les deux ans. Interdiction de mettre un terme au programme SOFIA. Demande à l'OSTP d'effectuer une analyse des besoins en générateurs isotopiques pour les missions d'exploration du système solaire. (Le projet de loi ne mentionne pas les sciences de la Terre).

- Aéronautique : Soutien à un programme aéronautique robuste. Demande à l'administrateur de la NASA de présenter une feuille de route sur la R&D relative aux aéronefs supersoniques et hypersoniques, aux giravions et aux autres véhicules aériens ne nécessitant pas de pistes de décollage.

- Technologies spatiales : Affirmation que la politique de la NASA en la matière doit être de développer les technologies en soutien aux missions centrales de la NASA. Fixation d'un objectif de développement des technologies de propulsion pour réduire la durée des vols habités en direction de Mars. Demande d'un rapport de la NASA comparant les investissements de l'agence en technologies spatiales et les priorités établies par les académies nationales.

Article connexe précédemment publié : [Bulletin d'actualité Espace n°16-27](#).

INTERNATIONAL

Projet de spatioport italien en lien avec Virgin Galactic

Parabolic Arc, 16 décembre 2016

Virgin Galactic LLC et l'entreprise italienne en charge de services logistiques et d'ingénierie destinés à la station spatiale internationale ALTEC S.p.A. ont signé un protocole d'entente par lequel est envisagé l'utilisation d'un spatioport italien du système réutilisable *SpaceShipTwo* de Virgin Galactic et de son avion porteur *WhiteKnightTwo* pour la réalisation de recherches de microgravité, la formation de pilotes et

d'astronautes, ainsi que des vols spatiaux éducatifs et touristiques.
Le projet reste soumis à l'approbation des gouvernements italien et américain.

SÉCURITÉ ET DÉFENSE

Lancement du huitième satellite de la flotille WGS par un lanceur Delta IV d'ULA

Spacefellowship, 8 décembre 2016

Site en ligne de Boeing, 7 décembre 2016

Spaceflight now, 8 décembre 2016

Une fusée Delta IV d'*United Launch Alliance* (ULA) a lancé, depuis le complexe de lancement 37 à Cap Canaveral, le huitième satellite du système de communications à large bande *Wideband Global SATCOM* (WGS) pour le compte de l'*US Air Force*. Le satellite, construit par Boeing et estimé à 426 M\$, devrait présenter des capacités près de deux fois supérieures aux satellites WGS antérieurs grâce à une charge utile numérique améliorée, le *Wideband Digital Channelizer*, lui permettant de traiter des données à un débit de 11 Gbps (au lieu des 6 Gbps des autres satellites). L'ensemble du système WGS fait en outre l'objet d'amélioration de ses capacités de résilience devant le protéger des interférences et du brouillage. Le contrat de Boeing concerne un total de dix satellites WGS, les lancements des satellites WGS-9 (financé par un partenariat international en échange d'un accès à la constellation) et WGS-10 étant respectivement prévus pour mars prochain et la fin de l'année 2018.

La Mission WGS-8 constitue le onzième lancement d'ULA en 2016 et le 114ème lancement réussi depuis la création de la société en décembre 2006.

Contrat de lancement Minotaur 1 pour le NRO

Space News, 9 décembre 2016

L'*US Air Force* a attribué à Orbital ATK un contrat de 29,2 M\$ dans le cadre de son programme *Orbital-Suborbital Program* (OSP)-3 pour le lancement d'ici deux ans du satellite NRO-111 du bureau national de reconnaissance, avec le lanceur à poudre Minotaur 1 fabriqué à partir d'éléments d'étages de missiles *Peacekeeper* mis hors service. Il s'agit du troisième contrat de lancement attribué dans le cadre du programme OSP-3, les deux premiers ayant été attribués en 2012 à SpaceX, pour un montant global de 262 M\$. Le premier lancement dans ce cadre, effectué en février 2015 par un Falcon 9, a permis la mise en orbite du satellite DSCOVR de la NOAA, le second lancement, programmé en 2017 avec un Falcon Heavy, doit permettre la mise en orbite d'un ensemble de charges utiles expérimentales entrant dans le cadre du *Space Test Program-2*.

LANCEURS ET LANCEMENTS

Les essais en vol du lanceur Electron de Rocket Lab prévus pour le début 2017

Spacenews, 13 décembre 2016

Rocket Lab, qui a conduit avec succès la qualification (*flight qualification and acceptance*) du premier étage de son lanceur Electron, a annoncé être prêt à initier les essais en vol l'année prochaine, après l'obtention des accréditations de lancement de la part des Etats-Unis et de la Nouvelle Zélande, Rocket Lab étant une société américaine prévoyant de procéder à des lancements depuis la Nouvelle-Zélande.

Pour mémoire, avec son lanceur Electron, destiné au lancement de petits satellites (4,9 M\$ pour l'envoi de 150 kg de charge utile à une orbite de 500 km), Rocket Lab ambitionne d'atteindre une fréquence d'un lancement par semaine après les premières années d'opérations.

Article connexe précédemment publié : *Bulletin d'actualité Espace n°16-21*.

Déblocage de 75 M\$ pour rénover les infrastructures de la NASA endommagées par l'ouragan Matthew

Spacenews, 7 décembre 2016

La *continuing resolution* (CR) votée au Congrès le 9 décembre prévoit l'attribution d'un montant de 74,7 M\$ à la NASA afin de procéder aux réparations des infrastructures du *Kennedy Space Center* endommagées par l'ouragan Matthew en octobre dernier (le bâtiment d'assemblage ainsi que les principales infrastructures de lancement principales avaient cependant été épargnées).

STATION SPATIALE INTERNATIONALE ET VOL HABITÉ EN ORBITE BASSE

Après un retard du CST-100 Starliner de Boeing, retard du Crew Dragon de SpaceX

Space News, 13 décembre 2016

Space Flight Now, 13 décembre 2016

Parabolic Arc, 12 décembre 2016

La NASA a annoncé le report du vol d'essai inhabité du *Crew Dragon* de mai à novembre 2017 et du premier vol habité d'août 2017 à mai 2018. Cette annonce intervient deux mois après l'annonce d'un report de six mois des vols d'essai du *CST-100 Starliner* de Boeing, les premiers vols inhabité et habité étant désormais respectivement prévus en juin et en août 2018. Les vols d'essais seront suivis, pour chacun des deux systèmes d'accès habité à la station spatiale internationale, par une phase de certification, laquelle ouvrira une phase de desserte opérationnelle. Il est à noter que le contrat de transport des astronautes vers la station spatiale internationale avec la Russie pour les vols Soyouz expire à la fin de 2018 et que du fait d'un délai de production annoncé de trois années pour la production d'un Soyouz, il apparaîtrait d'ores et déjà trop tard pour que puisse être commandés de nouveaux vols sur Soyouz en début d'année 2019.

Article connexe précédemment publié : [Bulletin d'actualité Espace n°16-23](#).

MÉTÉOROLOGIE

Lancement d'une constellation de petits satellites pour le suivi des ouragans

Space News, 15 décembre 2016

Space Flight Insider, le 15 décembre 2016

NASA SpaceFlight, le 15 décembre 2016

Space Flight Now, le 15 décembre 2016

Le 15 décembre, un Pegasus XL d'orbital ATK a **placé en orbite** (lancement aéroporté) une constellation de huit satellites destinée à la prévision des ouragans. Construits par le *Southwest Research Institute* et l'université du Michigan, ces satellites d'une masse unitaire de 28,9 kg ont été placés sur une orbite inclinée de 35 degrés par rapport à l'équateur à une altitude de 510 km. Ils devraient détecter les signaux du système GPS réfléchis par les océans dans les régions tropicales et mesurer leur niveau de diffusion, ce qui permettrait d'en déduire les aspérités de la surface des océans et donc la vitesse du vent de surface, des informations de nature à améliorer les modèles de prévision de formation et d'évolution des ouragans.

Il s'agissait du 29ème lancement d'un Pegasus depuis 1997, le dernier lancement ayant été effectué en juin 2013. Le coût de lancement, services connexes inclus, est estimé à 55 M\$.

MARS

Un nouveau scénario pour la mission cis-lunaire EM-2 ?

Spacenews, 2 décembre 2016

Bill Gerstenmaier, administrateur associé de la NASA pour les opérations et l'exploration habitée a présenté, lors d'une réunion du *NASA Advisory Council* en Californie le 30 novembre dernier, un nouveau scénario pour la mission Exploration Mission 2 (EM-2), dont la durée serait désormais réduite à huit jours (avec une option de prolongation jusqu'à vingt et un jours, au lieu des neuf à treize jours initialement prévus). Selon ce scénario, la capsule Orion ainsi que son étage supérieur destiné à l'exploration (*Exploration Upper Stage - EUS*) seraient envoyés en orbite elliptique autour de la Terre (apogée de 35000 km) pendant un jour avant que la capsule ne se sépare de l'EUS et ne soit propulsée vers la lune. Orion volerait alors autour de la lune sans entrer en orbite et retournerait sur Terre sans nécessiter de moteur supplémentaire ("free return").

Bill Gerstenmaier envisage une mission par an entre 2023 et 2030, la mission EM-3 pouvant éventuellement être avancée à 2022 (selon les budgets disponibles), dans l'hypothèse d'un lancement de la mission EM-2 en 2021.

Article connexe précédemment publié : [Bulletin d'actualité Espace n°16-24](#).

NeMO : Mars 2022

Space Com, 15 décembre 2016

Le JPL a passé en juillet dernier cinq contrats de 400 k\$ chacun à cinq sociétés différentes pour mener des études de concept sur un nouvel orbiteur martien (*Next Mars Orbiter* ou "NeMO") destiné à être lancé en 2022. La mission pourrait permettre de sécuriser et de renforcer les liaisons de télécommunications entre la planète rouge et la Terre, de tester la propulsion électrique solaire, d'étudier la glace martienne, d'approfondir la connaissance scientifique de Mars et de préparer de futures missions habitées.

Rapport du [Next Orbiter Science Analysis Group](#).

Glissement du calendrier du projet d'aller simple habité porté par Mars One

Spacenews, 9 décembre 2016

Le lancement des deux premières missions du projet *Mars One*, initialement prévues pour 2018 - l'une impliquant un atterrisseur martien développé par Lockheed Martin Space Systems, l'autre concernant un orbiteur de communications développé par Surrey Satellite Technology Ltd. (SSTL) – ont été respectivement repoussées à 2022 et 2024. L'orbiteur ne devant désormais être opérationnel que deux ans après l'atterrisseur, Mars One pourrait être amené à conclure des partenariats avec des agences gouvernementales exploitant des orbiteurs sur Mars pour communiquer avec la Terre.

La première mission habitée (envoi de quatre personnes destinées à vivre sur Mars de manière permanente), initialement prévue pour 2025, est quant à elle repoussée à 2031. Ces retards de calendrier résultent en partie de difficultés liées à la recherche de financement, lesquelles ont conduit Mars One à fusionner en novembre dernier avec l'entreprise suisse InFin Innovative Finance AG, spécialisée dans les technologies de paiement par téléphone mobile et coté à la bourse de Francfort, afin de former Mars One Ventures. Mars One prévoit de lever 10 M€ via un second placement d'actions, la société devant encore générer 120 Md\$ de revenus afin que sa part dans la fondation atteigne le coût global de la mission estimé à 6Md\$ (chiffre incluant le premier atterrissage habité).

EXPLORATION ET SCIENCES DE L'UNIVERS

Le programme DART de la NASA devrait survivre à l'absence de décision positive de l'Europe en décembre dernier

Spacenews, 16 décembre 2016

La décision des Etats membres de l'agence spatiale européenne en décembre dernier de ne pas financer la mission *Asteroid Impact Mission* (AIM), laquelle fait partie, avec la mission *Double Asteroid Redirection Test* (DART), du projet euro-américain *Asteroid Impact and Deflection Assessment* (AIDA), ne devrait pas affecter le programme DART (lancement prévu pour décembre 2020).

Pour mémoire, le lancement de l'AIM était prévu pour octobre 2020 pour l'étude de l'astéroïde Didymos (800 m de diamètre) et de son petit satellite Didymoon, avant que celui-ci n'entre en collision avec DART en octobre 2022. AIM aurait alors été chargée d'observer la collision et de mesurer la déviation de l'orbite du satellite, afin notamment de tester le concept de percuteur cinétique (*kinetic impactor*), dont l'utilisation pourrait être envisagée en cas de collision entre un astéroïde et la Terre.

Lancement de la sélection de la quatrième mission dans le cadre de New Frontiers

Space News, 13 décembre 2016

La NASA a publié un appel à propositions (AO), ouvert jusqu'au 28 avril 2017, relativement à la prochaine mission de sciences planétaires dans le cadre de l'initiative *Next Frontiers*, qui devra s'inscrire dans le cadre de l'une des six catégories suivantes :

- retour d'échantillons de la surface d'une comète ;
- retour d'échantillons du bassin d'Aitken, situé à proximité du pôle sud de la lune ;
- les mondes océaniques (études d'un des satellites de Saturne Enceladus et Titan, incluant la recherche de preuves de vie au sein des masses océaniques sous-terraines ;
- sonde saturnienne ;
- périple vers les astéroïdes troyens de Jupiter avec séquence de rendez-vous ;
- mission d'exploration in situ de Venus.

La NASA prévoit de sélectionner plusieurs projets pour des études de phase A se déroulant de fin 2017 à fin 2018 (budget de 4M\$ pour chaque étude), avec sélection de la mission retenue mi-2019, dotée d'un budget maximal de 850 M\$ (hors coût de lancement et de fonctionnement), la mission devant être prête au lancement d'ici la fin de l'année 2025.

New Horizons, la première sonde financée dans le cadre de *New Frontiers*, lancée en 2006, se dirige désormais vers la ceinture de Kuiper, qu'elle devrait atteindre en janvier 2019, après avoir survolé Pluton en juillet 2015. Juno, la deuxième sonde financée dans le cadre de *New Frontiers*, lancée en 2011, est entrée en orbite autour de Jupiter en juillet dernier. La troisième sonde financée dans le cadre de *New Frontiers*, la sonde de retour d'échantillons d'astéroïdes OSIRIS-REX, a été lancée le 8 septembre.

[Note connexe précédemment publiée.](#)

ÉDUCATION

Lancement d'un concours étudiant pour lutter contre les débris spatiaux

National Space society Blog, 7 décembre 2016

L'initiative à but non lucratif *Enterprise In Space* (EIS) de la *National Space Society* (NSS) et le *Kepler Space Institute* se sont associés à la *Global Aerospace Corporation* (GAC) afin de mettre en place le concours "*Orbital Debris Mitigation*" à destination des étudiants. Deux axes sont envisagés dans le cadre de ce concours : la conception d'un système pouvant être contenu dans un cubesat et devant détecter, suivre et collecter des débris, ou la conception d'un mécanisme permettant d'aider à évaluer la performance du système *Gossamer Orbit Lowering Device* (GOLD) de la GAC qui aura pour mission de désorbiter un cubesat. Des informations supplémentaires sont disponibles sur le site : enterpriseinspace.org/space-debris.