Rédigé par Diane ZAJACKOWSKI et Nicolas MAUBERT - 18 avril 2022

Budget de 24 Md$ (+ 3,3 %) pour la NASA pour l'exercice 2022

Résumé

Le 15 mars 2022, après une succession de *continuing resolution* depuis le 1er octobre 2021, le Président des Etats-Unis Joe Biden a adopté le budget fédéral pour l'année fiscale 2022. La NASA reçoit un montant total de **24,04 Md$, soit une hausse d'environ 3,3 % par rapport au budget 2021** (23,27 Md$). Ce montant est toutefois inférieur d'environ 3 % à celui demandé dans le cadre de la requête budgétaire présidentielle (24,8 Md$).

- **7 614 M$ pour la Science (+4,3 % par rapport à 2021)**, dont :
  - 3 120 M$ pour les Sciences Planétaires
  - 2 065 M$ pour les Sciences de la Terre
  - 1 393 M$ pour l'Astrophysique
  - 778 M$ pour l'Héliophysique
  - 175,4 M$ pour le *James Webb Space Telescope*
  - 82,5 M$ pour les Sciences biologiques et physiques
- **6 792 M$ pour l'Exploration (+3,6 %)**, dont :
  - 2 600 M$ pour le lanceur lourd SLS
  - 1 407 M$ pour la capsule Orion
  - 1195 M$ pour les alunisseurs (contre 3 370 M$ demandés)
- **1 100 M$ pour les Technologies Spatiales (+0 %)**
- **4 041 M$ pour les Opérations Spatiales (ISS) (+1,3 %),** dont :
  - 101 M$ pour la commercialisation de l'orbite LEO
- **881 M$ pour l'Aéronautique (+6,3 %)**
- **3 021 M$ pour la Sûreté et Sécurité des Missions (+2,9 %)**
- **410 M$ pour la Construction et Mise aux Normes Environnementales (+5,1 %)**
- **137 M$ pour l'Engagement Éducatif de la NASA (+7,9 %)**
- **45,3 M$ pour le bureau de l'Inspecteur Général (+2,5 %)**

La totalité des lignes budgétaires principales de la NASA est en augmentation par rapport à l'année fiscale précédente (sciences, exploration, technologies spatiales, etc.), traduisant un réel soutien de la part du Congrès, en particulier dans l'exploration, qu'elle soit robotique ou habitée, en orbite basse ou au-delà, avec un budget record pour les sciences planétaires. Le Congrès accorde également pour la première fois les fonds demandés pour les alunisseurs du programme Artemis et pour le développement des stations commerciales post-ISS.

À noter que l'engagement de 60 % des financements accordés par le Congrès à certains programmes (notamment *Human Landing System*, *Lunar Gateway*, *Commercial LEO development*, ou encore certaines missions robotiques lunaires) a été **conditionné à la présentation par la NASA de plans de mise en œuvre clairs**. Les élus ont ainsi demandé à l'Agence de **clarifier sa stratégie pour le programme Artemis** (calendrier, niveaux de financements, etc.) et de **progresser dans la mise en œuvre de ses partenariats commerciaux**

Table des matières

1 RAPPEL DU PROCESSUS BUDGETAIRE AUX ETATS-UNIS 3

2 BUDGET FEDERAL GLOBAL 4

3 BUDGET DE LA NASA POUR L'ANNEE FISCALE 2022 4

3.1 Historique 4

3.2 Budget NASA FY2022 promulgué 5

3.3 Détail des principales lignes budgétaires 6

4 DOCUMENTS UTILES 10

1 RAPPEL DU PROCESSUS BUDGETAIRE AUX ETATS-UNIS

Dans le système américain, les budgets alloués aux agences fédérales et à leurs programmes sont définis dans les **lois d'appropriations**. Ces lois sont votées annuellement par le Congrès et approuvées par l'Exécutif par année fiscale, une année fiscale couvrant une période s'étalant du 1er octobre de l'année N-1 au 30 septembre de l'année N.
En amont de ces lois d'appropriations, les **lois d'autorisations** votées par le Congrès définissent un cadre programmatique sur une base annuelle ou pluriannuelle. Ces lois ne sont pas systématiquement votées annuellement car elles autorisent des programmes généraux sur plusieurs années (à ce titre, la dernière loi d'autorisation de la NASA a été promulguée en 2017). L'identification des programmes dans les lois d'autorisations est une précondition nécessaire à leur déclinaison dans les lois d'appropriations.

Le processus budgétaire aux États-Unis pour une année fiscale N se décline dans les grandes lignes en six étapes :
- Étape 1 : les agences fédérales préparent leurs estimations budgétaires et les transmettent au Président des États-Unis pour évaluation
- Étape 2 : en février de l'année N-1, le Président présente au Congrès sa requête budgétaire présidentielle qui couvre l'ensemble du gouvernement fédéral
- Étape 3 : sur la base de la requête présidentielle, la Chambre des Représentants et le Sénat votent chacun en parallèle une résolution budgétaire qui délimite les enveloppes de dépense de façon macroscopique
- Étape 4 : ensuite, les commissions d'appropriations de la Chambre des Représentants (HAC) et du Sénat (SAC) rédigent en parallèle des projets de loi budgétaire décrivant les programmes et les budgets détaillés alloués. Ces projets doivent être approuvés en propositions de loi au cours des sessions plénières respectivement par la Chambre des Représentants et le Sénat
- Étape 5 : enfin, le Congrès réunit en plénière (Chambre des Représentants et Sénat) débat, amende et vote les projets communs de loi budgétaire à présenter à l'Exécutif (à l'issue, cela représente soit douze projets de loi indépendants pour les douze secteurs gouvernementaux[1], soit des textes « omnibus » couvrant plusieurs secteurs)
- Étape 6 : au 30 septembre de l'année N-1, les projets de loi agréés par le Congrès sont envoyés au Président pour ratification et promulgation

Note :
Dans le cas où le Congrès et le Président ne complètent pas le processus budgétaire avant le 1er octobre de l'année fiscale concernée, le Congrès peut voter une « *continuing resolution* » permettant aux agences fédérales de recevoir des budgets jusqu'à ce que le processus soit achevé. En cas de désaccord, plusieurs « c*ontinuing resolutions* » peuvent être votées consécutivement avec des durées variables. Pendant ces périodes, les agences fédérales et les programmes restent financés au prorata des niveaux budgétaires votés pour l'exercice

[1] Les douze secteurs gouvernementaux sont :
- *Agriculture, Rural Development, Food and Drug Administration and Related Agencies*
- *Commerce, Justice, Science and Related Agencies*
- *Defense*
- *Energy and Water Development*
- *Financial Services and General Government*
- *Homeland Security*
- *Interior, Environment and Related Agencies*
- *Labor, Health, Human Services, Education and Related Agencies*
- *Legislative Branch*
- *Military Construction, Veterans Affairs and Related Agencies*
- *State, Foreign Operations and Related Programs*
- *Transportation, Housing and Urban Development and Related Agencies*

fiscal de l'année précédente, sauf « anomalies » spécifiquement inscrites dans la « *continuing resolution* ». Ainsi, les nouveaux programmes ne sont généralement pas couverts. Il est rare que le Congrès respecte les délais et les « *continuing resolutions* » sont récurrentes.
Si enfin le Président n'accepte pas une loi d'appropriation ou rejette une proposition de « *continuing resolution* » du Congrès, il peut décider un « *shutdown* » avec un arrêt complet du financement des activités fédérales.

2 BUDGET FEDERAL GLOBAL

Après plusieurs ***Continuing Resolutions*** consécutives depuis le 1er octobre 2021 (date de début de l'année fiscale 2022), Joe Biden a signé le 15 mars 2022 le budget fédéral 2022 adopté par le Congrès (Chambre des Représentants et Sénat) quelques jours auparavant.

D'un montant total de 1 512 milliards de dollars, le budget fédéral américain pour 2022 est en croissance de 6,2 % par rapport à l'année fiscale 2021. Cette tendance à la hausse s'exprime sur la totalité des douze secteurs d'activités couverts par le budget (et leurs administrations compétentes) :

- *Agriculture* **: 25,1 Md$** (+ 7,3 % par rapport à 2021)
- *Commerce, Justice, Science* : **75,8 Md$** (+ 6,7 %) (le budget de la NASA y est intégré)
- *Defense* : **728,5 Md$** (+ 4,7 %)
- *Energy and Water* : **52,9 Md$** (+ 6,9 %)
- *Financial Services and General Government* : **25,5 Md$** (+ 4,5 %)
- *Homeland Security* : **57,5 Md$** (+ 10,8 %)
- *Interior, Environment* : **38 Md$** (+ 5,3 %)
- *Labor, Health, Human Services, Education* : **197 Md$** (+ 13,2 %)
- *Legislative Branch* : **5,9 Md$** (11,3 %)
- *Military Construction, Veterans Affairs* : **127,6 Md$** (+ 12,8 %)
- *State, Foreign Operations* : **56,1 Md$** (+ 1,1 %)
- *Transportation, Housing and Urban Development* : **81 Md$** (+ 8,4 %)

3 BUDGET DE LA NASA POUR L'ANNEE FISCALE 2022

3.1 Historique

3.1.1. Requête budgétaire présidentielle

Le 9 avril 2021, l'*Office of Management and Budget* (OMB) du Président des États-Unis a transmis au Congrès la requête budgétaire présidentielle pour l'exercice fiscal 2022. Il s'agissait de la première requête budgétaire de l'administration Biden qui avait pris ses fonctions au début de l'année 2021.

Cette requête proposait un budget de 24,801 Md$ pour la NASA soit une hausse de 1,53 Md$ (+6,6 %) par rapport au budget alloué en 2021. Cette hausse s'est traduite sur la totalité des lignes budgétaires principales de la NASA (sciences, exploration, technologies spatiales, etc.), **traduisant la volonté du nouveau Président d'assumer une politique spatiale ambitieuse.**

La requête était caractérisée par une volonté de **continuité avec les efforts entamés sous l'administration précédente en matière d'exploration** (bien que les montants demandés aient été inférieurs à ceux sollicités par l'ancien Président Trump) et une **revalorisation des sciences** (pour lesquelles l'administration avait demandé un montant record) en ligne avec les priorités politiques de l'Exécutif.

3.1.2. Projets de loi d'appropriation du Congrès

a. Loi d'appropriation de la Chambre des Représentants

Le 15 juillet 2021, les appropriateurs de la Chambre des Représentants ont proposé un budget 2022 de **25,04 Md$** pour la NASA, soit une légère hausse par rapport à la requête budgétaire présidentielle (environ 1 %) et une augmentation de 7,6 % par rapport au budget reçu par l'Agence en 2021.

La proposition de la Chambre reprend en grande partie les demandes formulées dans la requête, avec quelques différences, notamment des **coupes pour les lignes technologies spatiales (malgré un soutien attendu pour le nucléaire spatial) et commercialisation de l'orbite basse**. Sur ce dernier point, les élus n'ont proposé que 45 M$, dénonçant à cette époque un manque de stratégie de l'Agence sur la transition post-ISS.

A noter en revanche des **augmentations pour les sciences (+ 38 M$) et l'exploration (+ 400 M$), avec notamment 150 M$ supplémentaires demandés au titre du programme *Human Landing System* (HLS) et des fonds supplémentaires pour le *Space Launch System* (SLS).**

b. Loi d'appropriation du Sénat

Le 18 octobre 2021, les appropriateurs du Sénat avaient sollicité un budget de **24,84 Md**$, soit une très légère augmentation par rapport à la requête budgétaire présidentielle (environ 0,15 %). Cette proposition était en revanche inférieure à celle formulée par la Chambre.

L'un des principaux points du projet de loi du Sénat était le **soutien accordé au programme *Human Landing System* (HLS)** auquel il a accordé 1,295 Md$, soit 100 M$ de plus que la requête budgétaire. Les appropriateurs ont par ailleurs **demandé explicitement à la NASA de sélectionner deux fournisseurs d'alunissage afin de garantir la concurrence et la redondance des capacités** (ce que n'avait pas demandé explicitement la Chambre).

Le reste du projet de loi satisfaisait globalement les demandes de la NASA. L'une des augmentations concédées les plus remarquables concerne la commercialisation de l'orbite basse. Le Sénat a accepté d'allouer les 101,1 M$ demandés par la NASA, estimant que celle-ci avait, pour la première fois, réussi à justifier ses demandes de financement.

3.2 Budget NASA FY2022 promulgué

Pour l'année fiscale 2022, la NASA reçoit un montant total de **24,04Md$,** soit une **hausse d'environ 3,3 % par rapport au budget 2021** (qui s'établissait à 23,27 Md$). Ce montant est toutefois **inférieur d'environ 3 % à celui demandé dans le cadre de la requête budgétaire présidentielle** (environ 24,8 Md$) dont les montants étaient parfois records, notamment en matière scientifique.

La totalité des lignes budgétaires principales de la NASA (sciences, exploration, technologies spatiales, etc.) **sont en augmentation par rapport à l'année fiscale précédente**, traduisant un réel soutien de la part du Congrès.

À noter que l'engagement de 60 % des financements accordés par le Congrès à certains programmes (notamment *Human Landing System*, *Lunar Gateway*, *Commercial LEO development*, ou encore certaines missions robotiques lunaires) a été **conditionné à la présentation par la NASA de plans de mise en œuvre clairs**. Les élus ont demandé à l'Agence de **clarifier sa stratégie pour le programme Artemis** (calendrier, niveaux de

financements, etc.) et de **progresser dans la mise en œuvre de ses partenariats commerciaux**.

NB : chiffres en millions de $	**Budget FY2021**	**Requête budgétaire**	**Budget FY2022**	**Différence FY2021/FY2022**	**Différence Requête présidentielle/FY2022**
Science	**7 301**	**7 931**	**7 614**	**4,3%**	**-4,0%**
Planetary Science	2 700	3 200	3 120	15,6%	-2,5%
Earth Science	2 000	2 250	2 065	3,3%	-8,2%
Astrophysics	1 356	1 400	1 393	2,7%	-0,5%
JWST	414,7	175,4	175,4	-57,7%	0,0%
Heliophysics	751	796,7	778	3,6%	-2,3%
Biological & Physical Science	79,1	109,1	82,5	4,3%	-24,4%
Exploration	**6 555**	**6 880**	**6 792**	**3,6%**	**-1,3%**
Orion Crew Vehicle	1 407	1 407	1 407	0,0%	0,0%
SLS	2 586	2 487	2 600	0,5%	4,5%
Exploration Ground Systems	590	590	590	0,0%	0,0%
Lunar Gateway	698	785	Non détaillé*		
Human Landing System	850	1195	1 195	40,6%	0,0%
Space Technology	**1 100**	**1 425**	**1 100**	**0,0%**	**-22,8%**
Space Operations	**3 988**	**4 017**	**4 041**	**1,3%**	**0,6%**
Aeronautics	**829**	**915**	**881**	**6,3%**	**-3,7%**
STEM Engagement	**127**	**147**	**137**	**7,9%**	**-6,8%**
Safety Security & Mission Services	**2 937**	**3 049**	**3 021**	**2,9%**	**-0,9%**
Construction and Environmental Compliance	**390**	**390**	**410**	**5,1%**	**5,1%**
NASA Inspector General	**44,2**	**46**	**45,3**	**2,5%**	**-1,5%**
TOTAL	**23 271**	**24 802**	**24 041**	**3,3%**	**-3,1%**

*Le *Lunar Gateway* fait partie (avec *Human Landing System*, *Advanced Cislunar and Surface Capabilities*, et *Advanced Exploration Systems*) de la ligne *Exploration Research and Development* dotée d'un total de 2,2 Md$.

Note : seules les lignes budgétaires principales sont mentionnées dans le tableau

3.3 Détail des principales lignes budgétaires

3.3.1. Sciences

Budget global de 7,6 Md$, soit une augmentation de 4,3 % par rapport à l'année 2021 mais une réduction de 4 % par rapport à la requête présidentielle. Pour rappel, le budget demandé par la NASA pour ses activités scientifiques était le plus important jamais formulé avec 7,9 Md$ sollicités dans le cadre de la requête. Cette tendance (augmentation par rapport

à 2021 et réduction par rapport à la requête) s'exprime sur l'ensemble des lignes budgétaires scientifiques, avec un soutien particulier aux sciences planétaires.

- ***Sciences Planétaires***

Budget record de 3,12 Md$, soit une nette augmentation de 15,6 % par rapport à 2021 malgré une baisse de 2,5 % par rapport à la requête. La mission *Mars Sample Return* reçoit un appui fort du Congrès (« *strongly supports NASA's highest priority planetary mission* ») qui lui alloue 653 M$ (soit environ 2,5 fois plus qu'en 2021).

Détails :
- 653,2 M$ pour le programme *Mars Sample Return*
- 497,3 M$ pour le programme *Lunar Discovery and Exploration*, dont :
  - 254 M$ pour *Commercial Lunar Payload Services* (CLPS)
  - 107,2 M$ pour VIPER
  - 22,1 M$ pour *Lunar Reconnaissance Orbiter*
- 201,1 M$ pour la mission Dragonfly
- 14,2 M$ pour *Icy Satellites Surface Technology*
- 7,9 M$ Pour le projet *Venus Technology* du programme *Discovery*

- ***Sciences de la Terre***

Budget d'environ 2 Md$, soit une augmentation de 3,3% par rapport à 2021. Cela représente toutefois une coupe de 8,2% par rapport à la requête, la plus importante en ce qui concerne les activités scientifiques de la NASA (sauf sciences physiques et biologiques). Les coupes réalisées ne sont pas explicitées. Le Congrès indique accéder aux demandes de la NASA pour un certain nombre de missions (voir ci-après).

Détails :
- 363,8 M$ pour *Earth Science Research and Analysis*
- 326,9 $ pour *Earth Venture Class Missions*
- 137,8 M$ pour *Decadal Survey and Future Missions*
- 119,4 M$ pour *Plankton, Aerosol, Cloud, ocean Ecosystem* (PACE)
- 73,3 M$ pour *NASA-ISRO Synthetic Aperture Radar* (NISAR)
- 18,5 M$ pour *Climate Absolute Radiance and Refractivity Observatory Pathfinder* (CLARREO)

- ***Astrophysique***

Budget d'environ 1,4 Md$, soit une augmentation de 2,7% par rapport à 2021 et une légère baisse de 0,5% par rapport à la requête.
L'un des points principaux comprend le maintien par le Congrès du télescope *Stratospheric Observatory for Infrared Astronomy* (SOFIA) malgré les demandes faites par la NASA et l'Académie nationale des Sciences de supprimer ce programme en raison de son faible retour sur investissement.
Tenant compte des annonces de la NASA au sujet des surcoûts du *Nancy Grace Roman Space Telescope* liés au Covid, le Congrès rehausse à 3,5 Md$ (contre 3,2 Md$ auparavant) le plafond de la mission.
Le Congrès prend note de la publication en novembre 2021 du *Decadal Survey* d'Astrophysique et demande à la NASA d'adapter sa requête budgétaire 2023 pour permettre la mise en œuvre des recommandations.

Détails :
- 501,6 M$ pour le *Nancy Grace Roman Space Telescope*
- 85,2 M$ pour le *Stratospheric Observatory for Infrared Astronomy* (SOFIA)

- ***James Webb Space Telescope***

Budget de 175,4 M$ en phase avec la requête budgétaire et en baisse de -57,7% par rapport à 2021, une coupe qui s'explique logiquement par l'arrivée du télescope à son point de destination final en janvier 2022. La calibration du télescope continue, et des premières images ont été prises.

- ***Héliophysique***

Budget de 778 M$, soit une augmentation de 3,6 % par rapport à 2021 et une baisse de 2,3 % par rapport à la requête budgétaire présidentielle.
Notons avant tout une augmentation de plus de 150 % pour le programme *Space Weather Science and Applications*.

Détails :
- 253,3 pour *Solar Terrestrial Probes*
- 189,2 M$ pour *Heliophysics Explorers*
- 28,3 M$ pour *Heliophysics Technology*
- 26,4 M$ pour *Heliophysics Research Range*
- 25 M$ pour *Space Weather Science and Applications*

- ***Sciences biologiques et physiques***

Budget de 82,5 M$, en augmentation de 4,3 % par rapport à 2021 mais en nette baisse par rapport à la requête budgétaire présidentielle (-24,4 %).
Aucun détail n'a été donné par le Congrès sur cette ligne budgétaire.

3.3.2. Exploration

Budget global d'environ 6,8 Md$, soit une augmentation de 3,6 % par rapport à l'année 2021 qui traduit une confirmation du soutien du Congrès à l'exploration. On note néanmoins une réduction de 1,3 % par rapport à la requête présidentielle, due en partie à des transferts de lignes budgétaires.

Parmi les points d'importance, **le Congrès accorde, pour la première fois, la totalité des fonds demandés par la NASA pour le programme *Human Landing System*** (soit environ 1,2 Md$) qui permettra de développer le système d'alunissage de la mission Artemis 3 (retour pour la première fois d'astronautes sur la surface lunaire en 2025). Malgré cette avancée, il est à noter que :

- **Le Congrès a rappelé son attachement à la mise en concurrence de plusieurs fournisseurs d'alunissage sans exiger formellement de la NASA d'en sélectionner un second[2]. Suite à la publication du budget, la NASA a annoncé vouloir sélectionner un second alunisseur**.

- **L'engagement de 60 % de cette enveloppe a été conditionné par le Congrès à la présentation par la NASA d'une stratégie claire pour le programme Artemis et la concrétisation de ses partenariats commerciaux**. Ce conditionnement s'applique également aux programmes *Space Launch System* (SLS) et Orion.

[2] "*[…] how it will ensure safety, redundancy, sustainability, and competition in the HLS program within the resources provided by this Act and included in the fiscal year 2023 budget request*."

Mentionnons également l'intérêt porté par le Congrès au développement de la version Block 1B (plus puissante) du SLS avec des fonds versés spécifiquement pour son développement et celui d'une plateforme de lancement mobile du SLS dite « *Mobile Launch Platform* » (MLP-2). Le Congrès a d'ailleurs exprimé ses craintes quant aux surcoûts importants de la MLP-2.

Détails :
- 2,6 Md$ pour le *Space Launch System* (SLS)
- 2,2 Md$ pour *Exploration Research and Development*, dont :
  - 1,195 Md$ pour *Human Landing System* (HLS)
- 1,4 Md$ pour Orion
- 590 M$ pour *Exploration Ground Systems* (EGS), dont :
  - 165,3 M$ pour la *Mobile Launch Plateform* (MLP-2)

3.3.3. Technologies spatiales

Budget global de 1,1 Md$ identique à celui accordé en 2021. Cette ligne budgétaire pâtit en revanche de la plus importante réduction par rapport à la requête budgétaire avec une coupe de 22,8 %.

Le Congrès a toutefois réintégré **110 M$ pour le programme de propulsion nucléaire thermique de la NASA** pour lequel l'Agence n'avait sollicité aucun financement dans sa requête. Le Congrès demande par ailleurs à la NASA de lui soumettre, en lien avec les autres administrations fédérales compétentes, une stratégie décrivant les applications de ces technologies et détaillant leur développement.

Concernant la propulsion nucléaire électrique (*Nuclear Electric Propulsion* – NEP), le Congrès demande à la NASA d'identifier des synergies entre la recherche en NEP et le programme *Fission Surface Power* qui prévoit le développement d'un microréacteur à fission nucléaire lunaire. Les élus du Capitole souhaitent également que la NASA tienne compte des recommandations de l'Académie nationale et développe un plan permettant une démonstration technologique en NEP.

Détails :
- 227 M$ pour *Restore-LISPace Infrastructure DExterous Robot* (SPIDER)
- 110 M$ pour la propulsion nucléaire thermique dont 80 M$ pour les éléments permettant une démonstration en vol
- 27 M$ pour le *Flight Opportunities Program*
- 16,1 M$ pour *On-Orbit Servicing, Assembly, and Manufacturing-2* (OSAM-2),
- 24,2 M$ pour *Solar Electric Propulsion*,
- 8 M$ pour la *Regional Economic Development Initiative*
- 5 M$ pour le développement de matériaux innovants comme les nanotubes de carbone et le composite carbone/carbone.

3.3.4. Opérations spatiales

Budget global d'environ 4 Md$ en augmentation de 1,3 % par rapport à 2021 et de 0,6 % par rapport à la requête.
Dans un contexte international marqué par le conflit ukrainien et le regain de tensions avec la Russie, on note que **le Congrès a accordé, pour la première fois également, la totalité des fonds demandés par la NASA pour son programme de commercialisation de l'orbite basse** (soit 101,1 M$). Ce programme, qui prévoit le développement de station(s) commerciale(s) autonome(s) pour assurer la transition post-ISS, avait jusqu'à présent été très faiblement financé. À noter toutefois que, tout comme le programme HLS, le Congrès a conditionné l'engagement de 60% des fonds alloués à ce programme de la NASA à l'implémentation effective de sa stratégie.

Dans un autre domaine, le Congrès demande à la NASA d'envisager et, le cas échéant, de développer des solutions gouvernementales pour remplacer les satellites du *Tracking and Data Relay Satellites* (TDRS) dans l'hypothèse où des solutions commerciales ne répondraient pas pleinement aux besoins de l'Agence. La NASA avait effectivement annoncé dans sa requête vouloir se tourner vers le secteur privé pour remplacer les satellites géostationnaires de ce système qui permet d'assurer le transfert de données avec plus de 25 missions comme Hubble ou encore l'ISS.
Les élus exigent également de la NASA qu'elle fournisse un plan pour assurer le maintien et l'amélioration du *Deep Space Network* (DSN) qui permet quant à lui d'assurer les communications avec les missions interplanétaires de la NASA.

3.3.5. Aéronautique

Budget global d'environ 881 M$ en augmentation de 6,3 % par rapport à 2021 mais en baisse de 3,7 % par rapport à la requête. Les technologies supersoniques concentrent tout particulièrement l'intérêt du Congrès qui leur accorde 50 M$.

Détails :
- 311,7 M$ pour le programme *Integrated Aviation Systems*
- 50 M$ pour les technologies hypersoniques
- 32 M$ pour *High-Rate Composite Aircraft Manufacturing* (HiCAM)

3.3.6. STEM

Budget global de 137 M$, en augmentation de 7,9 % par rapport à 2021 et en baisse de 6,8 % par rapport à la requête budgétaire présidentielle.

Détails :
- 54,5 M$ M$ pour le *Space Grant Program*
- 43 M$ pour le *Minority University Research and Education Project* (MUREP)
- 26 M$ pour le *Established Program to Stimulate Competitive Research* (EPSCoR)
- 13,5 M$ pour les *STEM Education and Accountability Projects* (SEAP).

3.3.7. Services en lien avec la sécurité, la sureté et les missions

Budget global d'environ 3 Md$, en augmentation de 2,9% par rapport à 2021 et en baisse de 0,9 % par rapport à la requête budgétaire présidentielle.

3.3.8. Construction, mise aux normes environnementales et réhabilitation

Budget global de 410 M$, en augmentation de 5,1 % par rapport à 2021 et en augmentation similaire par rapport à la requête budgétaire présidentielle.

3.3.9. Bureau de l'Inspecteur général

Budget global de 45,3 M$, en augmentation de 2,5 % par rapport à 2021 et en baisse de 1,5 % par rapport à la requête budgétaire présidentielle.

4 DOCUMENTS UTILES

- Requête budgétaire présidentielle
- Rapport d'appropriations de la Chambre pour la NASA
- Rapport d'appropriations du Sénat pour la NASA
- Rapport d'appropriations du Congrès pour la NASA