

N° 636

# SÉNAT

SESSION EXTRAORDINAIRE DE 2018-2019

---

---

Enregistré à la Présidence du Sénat le 4 juillet 2019

## RAPPORT D'INFORMATION

FAIT

*au nom de la commission des affaires européennes (1) sur la politique spatiale  
de l'Union européenne,*

Par MM. André GATTOLIN et Jean-François RAPIN,

Sénateurs

---

(1) Cette commission est composée de : M. Jean Bizet, *président* ; MM. Philippe Bonnacarrère, André Gattolin, Didier Marie, Mme Colette Mélot, MM. Cyril Pellevat, André Reichardt, Simon Sutour, Mme Véronique Guillotin, M. Pierre Ouzoulias, *vice-présidents* ; M. Benoît Huré, Mme Gisèle Jourda, MM. Pierre Médevielle, Jean-François Rapin, *secrétaires* ; MM. Pascal Allizard, Jacques Bigot, Yannick Botrel, Pierre Cuypers, René Danesi, Mme Nicole Duranton, M. Christophe-André Frassa, Mme Joëlle Garriaud-Maylam, M. Daniel Gremillet, Mmes Pascale Gruny, Laurence Harribey, MM. Claude Haut, Olivier Henno, Mmes Sophie Joissains, Mireille Jouve, Claudine Kauffmann, MM. Guy-Dominique Kennel, Claude Kern, Pierre Laurent, Jean-Yves Leconte, Jean-Pierre Leleux, Mme Anne-Catherine Loisier, MM. Franck Menonville, Michel Raison, Claude Raynal, Mme Sylvie Robert.



## SOMMAIRE

	<u>Pages</u>
<b>AVANT-PROPOS .....</b>	<b>5</b>
<b>I. LE SECTEUR SPATIAL EUROPÉEN : COMPÉTITIF, COMPLEXE ET BOUSCULÉ..</b>	<b>7</b>
<b>A. DES RÉSULTATS PROBANTS EN DÉPIT D'UNE GOUVERNANCE COMPLEXE ET DE FAIBLES FINANCEMENTS .....</b>	<b>7</b>
1. <i>Les programmes spatiaux européens : une réussite technologique indéniable.....</i>	<i>7</i>
2. <i>L'Europe du spatial : des acteurs multiples et des financements plus faibles qu'ailleurs .....</i>	<i>8</i>
<b>B. UN SECTEUR STRATÉGIQUE OBLIGÉ DE S'ADAPTER À UNE NOUVELLE DONNE .....</b>	<b>13</b>
1. <i>L'espace au cœur du monde numérique attire de nouveaux acteurs privés.....</i>	<i>14</i>
2. <i>L'espace, enjeu de souveraineté .....</i>	<i>16</i>
<b>C. L'EUROPE EN PANNE DE RÉCIT POLITIQUE SUR L'ESPACE .....</b>	<b>18</b>
1. <i>La recherche spatiale au service de tous .....</i>	<i>18</i>
2. <i>Gagner la bataille du récit et de la communication .....</i>	<i>20</i>
<b>II. 2019, ANNÉE DÉCISIVE POUR LE SECTEUR SPATIAL EUROPÉEN.....</b>	<b>23</b>
<b>A. UN RÈGLEMENT UNIQUE POUR LE PROGRAMME SPATIAL EUROPÉEN.....</b>	<b>23</b>
<b>B. UN BUDGET PLURIANNUEL À CONFIRMER.....</b>	<b>24</b>
<b>C. L'ENJEU DES ÉCHÉANCES FUTURES : RÉUSSIR LA PROCHAINE RÉUNION DE L'ESA ET MAINTENIR UN LIEN FORT AVEC LE ROYAUME-UNI EN CAS DE BREXIT .....</b>	<b>25</b>
1. <i>Une conférence de l'Agence spatiale européenne stratégique .....</i>	<i>25</i>
2. <i>Conserver une relation forte avec le Royaume-Uni en cas de Brexit .....</i>	<i>27</i>
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>31</b>
<b>EXAMEN EN COMMISSION.....</b>	<b>33</b>
<b>PROPOSITION DE RÉOLUTION EUROPÉENNE .....</b>	<b>37</b>
<b>LISTE DES PERSONNES AUDITIONNÉES .....</b>	<b>39</b>
<b>ANNEXE.....</b>	<b>41</b>



## AVANT-PROPOS

Madame, Monsieur

Le traité de Lisbonne, entré en vigueur en 2009, a fait de la politique spatiale une politique européenne, en partage avec les États membres. L'article 189 du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne énonce ainsi : « *Afin de favoriser le progrès scientifique et technique, la compétitivité industrielle et la mise en œuvre de ses politiques, l'Union élabore une politique spatiale européenne* ».

Cette évolution était inévitable. L'entrée en phase d'exploitation des programmes spatiaux européens, le caractère de plus en plus stratégique de l'accès à l'espace, l'ampleur des investissements nécessaires et la vocation de la politique spatiale qui est d'être au service de tous les Européens sont autant de raisons pour un tel progrès.

La décennie écoulée depuis lors a vu Galileo et Copernicus s'imposer comme des réussites du savoir-faire européen dans le domaine spatial. Elle a aussi vu émerger de nouveaux acteurs, étatiques et privés, aux ambitions diverses et aux méthodes parfois novatrices. Ces nouveaux acteurs, le plus souvent non européens, sont venus bousculer en quelques années un secteur habitué au temps long et aux évolutions plus qu'aux révolutions.

On constate, aujourd'hui, que la compétition que se livrent les deux grandes puissances que sont les États-Unis et la Chine porte de plus en plus sur les technologies clés comme les technologies spatiales. L'Europe ne manque pas d'acteurs du meilleur niveau dans ce domaine, mais ils sont bousculés et contraints à se remettre en cause pour mieux repartir.

2019 est une année charnière pour le spatial européen. Elle va déterminer les grandes orientations pour les dix prochaines années, mettant en jeu la survie du secteur, tant la concurrence et les volontés hégémoniques d'autres acteurs accroissent la menace aujourd'hui. Les récentes difficultés rencontrées par le système de géolocalisation Galileo (interruption du service) et par le lanceur Vega (premier échec après quatorze lancements réussis) montrent que la voie est étroite.

Le présent rapport s'attache à présenter les grands enjeux auxquels l'Europe spatiale doit faire face et les réponses qu'elle peut y apporter. Il dessine aussi une ligne politique qui sera reprise dans une proposition de résolution européenne.



## I. LE SECTEUR SPATIAL EUROPÉEN : COMPÉTITIF, COMPLEXE ET BOUSCULÉ

La politique spatiale n'est pas la plus connue des réussites européennes des vingt dernières années, mais certainement une des plus abouties. Ce succès s'appuie sur une organisation pourtant complexe qu'une concurrence accrue oblige à transformer.

### A. DES RÉSULTATS PROBANTS EN DÉPIT D'UNE GOUVERNANCE COMPLEXE ET DE FAIBLES FINANCEMENTS

#### 1. Les programmes spatiaux européens : une réussite technologique indéniable

Les grands programmes spatiaux européens que sont Galileo et Copernicus sont le résultat de vingt années de travail des acteurs européens du secteur spatial.

**Galileo est le système de géolocalisation le plus précis au monde**, reconnu comme bien plus performant que ses concurrents que sont le GPS américain, le Glonass russe et Beidou, le système chinois en cours de déploiement. Sa précision est d'environ un demi-mètre contre une dizaine pour le GPS et une centaine environ pour Beidou. Déployé à partir de 2011 et entré en fonction le 15 décembre 2016, Galileo s'appuie sur 26 satellites et des infrastructures au sol. Enfin, il est un système civil, contrairement au GPS, de nature militaire. Il s'avère interopérable avec les systèmes existants américain et russe. Les téléphones portables de dernière génération en sont équipés.

En complément de la présentation de Galileo, on peut évoquer, **EGNOS** qui, dans son acronyme anglais, signifie Service complémentaire européen de navigation par satellites géostationnaires. S'appuyant sur un ensemble de stations au sol, il **améliore les performances des systèmes de géolocalisation par satellite** en utilisant le principe du GPS différentiel, c'est à dire une correction des données par mesure de l'écart entre les données fournies par les satellites et les positions réelles connues. EGNOS améliore ainsi les performances du GPS, de Glonass et même de Galileo.

**Copernicus**, pour sa part, est un **programme d'observation de la Terre unique au monde**. Il présente déjà des résultats dans six domaines : la surveillance de l'atmosphère, du milieu marin, et des terres, le changement climatique, la gestion des urgences et les services liés à la sécurité. Les premiers satellites ont été lancés en 2014 et la qualité des résultats recueillis a conduit au recours aux données de Copernicus, en temps de crise comme aux États-Unis après le passage de l'ouragan Irma en septembre 2017 et en

Indonésie, touchée par un tsunami consécutif à un tremblement de terre en décembre 2018. Le satellite Sentinel-5P, lancé en 2017 a depuis mis en exergue la pollution de l'air dans les grandes villes et sur les routes maritimes.

En 2014, à côté de ses deux programmes phares, l'Union européenne a établi un **cadre de soutien à la surveillance de l'espace et au suivi des objets en orbite**, auquel participent 11 États membres. Pour prévenir les risques de collision et de fragmentation dus aux rentrées atmosphériques non contrôlées et aux manœuvres des satellites actifs, il est nécessaire d'identifier et de surveiller les satellites et les débris spatiaux. Ce programme de surveillance et de suivi de l'espace (SST pour *Space surveillance and tracking*) s'appuie sur un réseau de senseurs au sol (radars, télescopes et stations lasers) ainsi que sur des capacités d'analyse et de traitement des données en provenance de ces senseurs et également des données américaines.

En outre, la Commission européenne a décidé, en décembre 2013, de se doter d'un **programme de communications gouvernementales** par satellites, baptisé *Governmental Satellite Communications (GovSatCom)*. Soutenu par l'Agence européenne de défense (AED) et l'Agence spatiale européenne, l'objectif de ce programme est de fournir, à l'horizon 2020, des **services sécurisés de communication par satellite aux pays, organismes et opérateurs d'importance vitale de l'Union**.

Parmi les réalisations européenne en matière spatiale, on peut également évoquer la sonde Rosetta, qui a déposé l'atterrisseur Philae sur la comète Churyumov-Gerasimenko dite « Chouri », ou encore la mission SEIS-Insight envoyé sur Mars afin d'étudier sa structure interne avec une technologie du Centre national d'études spatiales (Cnes). Enfin, l'UE participe aux expériences scientifiques menées sur la station spatiale internationale, l'ISS.

Ces réussites font dire à Jean-Yves Le Gall, le président du Cnes que l'Europe spatiale, ce sont « *des prouesses scientifiques permanentes, qui permettent de maintenir les universitaires, les chercheurs, les industriels européens au meilleur niveau mondial* ».

Vos rapporteurs saluent ces prouesses qui font de l'Europe la deuxième puissance spatiale au monde derrière les États-Unis.

## **2. L'Europe du spatial : des acteurs multiples et des financements plus faibles qu'ailleurs**

### *a) Des acteurs obligés de coopérer*

L'Europe du spatial repose sur plusieurs acteurs qui ont contribué aux succès évoqués. Elle **s'est construite en parallèle de l'Union européenne sur la base de la coopération entre États**.

En effet, **la politique spatiale** est en premier lieu, une politique nationale. Élément de souveraineté, elle **nécessite l'appui d'une excellence scientifique dont peu disposent**. C'est pourquoi, en Europe, seuls quelques pays ont un poids réel dans le secteur spatial. **C'est le cas de la France avec le CNES, de l'Allemagne, du Royaume-Uni et de l'Italie**. Les pays du Benelux ont aussi développé certains talents en se spécialisant dans des niches ou des micro-secteurs. La Suède et la Norvège sont aussi présentes. L'Espagne et, dans une moindre mesure, le Portugal montrent des ambitions nouvelles dans le secteur.

#### LE CNES, AU CŒUR DES SUCCÈS SPATIAUX EUROPÉENS

Le CNES est un établissement public créé le 19 décembre 1961. Il succède au Comité de recherche spatiale, fondé deux ans plus tôt. En pleine Guerre froide, la politique d'indépendance du Général de Gaulle implique pour la France de devenir une puissance spatiale, à côté des États-Unis et de l'URSS. Le décollage de Diamant A, premier lanceur français, le 26 novembre 1965, inscrit cette ambition dans la réalité.

Dès son origine, le CNES a une vocation européenne et sera le moteur de l'Europe spatiale. Pendant vingt ans, il inventera les éléments indispensables à un programme spatial que sont les lanceurs, les satellites, un centre d'opération et un réseau de stations de contrôle. Il s'appuiera sur le développement, en parallèle d'une industrie spatiale dynamique. À partir des années 80, le CNES inscrit son action au sein de l'Agence spatiale européenne où il développe notamment le projet Ariane, dont le CNES finance les deux tiers et pour lequel il assume la direction industrielle.

Le CNES est aujourd'hui un établissement public à caractère industriel et commercial. Il est chargé d'élaborer et de proposer au gouvernement français le programme spatial français et de le mettre en œuvre. Il est placé sous la tutelle conjointe du ministère de la recherche et de celui des Armées. Le CNES est l'agence spatiale nationale la plus importante des pays de l'Union européenne.

En 2018, le budget du CNES était de 2,438 milliards d'euros, en hausse de près de 5 % par rapport à 2017. Avec 38 à 39 euros par habitant par an, la France est le deuxième pays au monde (après les États-Unis) en termes d'investissement dans le spatial. Elle est le plus important contributeur de l'ESA, avec 965 millions d'euros en 2018.

On notera, cependant, que **les pays d'Europe de l'est pèsent très peu dans ce domaine**. Historiquement, leur entrée dans l'Union européenne coïncide avec la montée en puissance de l'Union sur le spatial. C'est, en effet, à la fin des années 90 et au début des années 2000 que Galileo et Copernicus

ont été lancés. En 2004, alors que l'Union signait un accord-cadre avec l'Agence spatiale européenne, elle s'élargissait à l'est en intégrant les anciens pays du bloc soviétique. Un certain nombre de ces pays sont, toutefois, membres de l'Agence spatiale européenne.

En effet, dès 1975, une organisation intergouvernementale était créée, l'Agence spatiale européenne (ESA) par une convention internationale. L'article 2 énonce que : « *l'Agence a pour mission d'assurer et de développer, à des fins exclusivement pacifiques, la coopération entre États européens dans les domaines de la recherche et de la technologie spatiales et de leurs applications spatiales* ». **Depuis la fin des années 90, l'ESA est devenu un acteur essentiel pour le développement des programmes spatiaux de l'Union européenne** puisque c'est en son sein qu'ont été conçus Galileo et Copernicus, même s'ils sont des programmes de l'Union européenne financés par son propre budget.

Aux termes de la convention, l'ESA doit remplir quatre objectifs : élaborer et mettre en œuvre une politique spatiale européenne à long terme en recommandant aux États membres des objectifs en matière spatiale ; élaborer et mettre en œuvre des activités et des programmes dans le domaine du spatial ; coordonner le programme spatial européen et les programmes nationaux ; élaborer et mettre en œuvre une politique industrielle appropriée à son programme.

L'ESA comprend 22 membres qui sont : l'Allemagne, l'Autriche, la Belgique, le Danemark, l'Espagne, l'Estonie, la Finlande, la France, la Grèce, la Hongrie, l'Irlande, l'Italie, le Luxembourg, la Norvège, les Pays-Bas, la Pologne, le Portugal, la Roumanie, le Royaume-Uni, la Suède, la République Tchèque et la Suisse. En outre, la Bulgarie, le Canada, Chypre, la Croatie, la Lettonie, la Lituanie, Malte et la Slovaquie ont des accords de coopération avec l'ESA et participent à certains de ses programmes.

Les activités obligatoires de l'ESA (programmes de sciences spatiales et budget général) sont financées par des contributions financières versées par tous les États membres et calculées en fonction du produit national brut de chacun. Pour 2019, l'agence dispose d'un budget de 5,72 Mds€. L'ESA mène en outre un certain nombre de programmes facultatifs, pour lesquels chaque pays décide s'il souhaite participer et à quelle hauteur.

Il convient également de mentionner Eumetsat, l'Organisation européenne pour l'exploitation des satellites météorologiques, qui est une organisation intergouvernementale fondée en 1986 sur le modèle de l'ESA. Elle a pour objectif de développer et déployer des satellites pour fournir des images météo à ses États membres. Elle est désormais un fournisseur important de données et des services du programme Copernicus.

## EUMETSAT

EUMETSAT est l'Organisation européenne pour l'exploitation des satellites météorologiques. Elle fut fondée en 1986. C'est une organisation intergouvernementale qui rassemble 30 États européens (26 États membres de l'Union – seuls Malte et Chypre n'y adhèrent pas – ainsi que la Suisse, la Norvège, l'Islande et la Turquie). Les services météorologiques de ces pays financent l'organisation, sur une base proportionnelle du revenu national brut de chaque État.

Sa mission consiste à recueillir en continu des données satellitaires précises et fiables sur la météorologie, le climat et l'environnement et à les transmettre à ses États membres et coopérants, ainsi qu'à ses partenaires internationaux et à la communauté mondiale des utilisateurs. Pour cela, EUMETSAT exploite des systèmes de satellites météorologiques qui observent l'atmosphère, les océans et les terres émergées, 24 heures sur 24 et 365 jours par an. Les informations que l'agence fournit sont vitales pour la sécurité du transport aérien, maritime et routier, et essentielles pour de nombreux autres secteurs d'activité comme l'agriculture et la construction.

EUMETSAT assure la mise en place, la maintenance et l'exploitation des systèmes européens de satellites météorologiques. Elle est responsable du lancement et des opérations des satellites, ainsi que de l'acheminement des données aux utilisateurs finaux. Elle exploite actuellement une flotte de 4 satellites géostationnaires réunis dans le programme METEOSAT et un satellite circumpolaire, METOP, lancé le 19 octobre 2006 et développé en collaboration avec l'Agence spatiale européenne. Le programme Jason assure pour sa part la surveillance des océans en mesurant notamment la taille des vagues, la vitesse des vents et la topographie de la surface des océans.

EUMETSAT est un acteur essentiel dans le programme de l'Union européenne d'observation de la Terre, Copernicus. Elle fournit des données, des produits et des services de soutien aux services d'information et aux communautés d'utilisateurs de Copernicus, en mettant l'accent sur le milieu marin, l'atmosphère et le climat. EUMETSAT a commencé à préparer avec l'ESA les futurs systèmes de satellites géostationnaires et en orbite basse de la Terre qui assureront la fourniture et l'amélioration des observations à l'horizon 2020-2040.

Les objectifs stratégiques d'EUMETSAT sont :

1. Fournir des services répondant aux besoins évolutifs des utilisateurs, grâce à l'intégration continue de la meilleure science et à des infrastructures et des opérations économiques
2. Optimiser la durée de vie des systèmes de satellites actuels pour assurer le meilleur retour sur investissement des États membres et une transition sûre vers les systèmes de nouvelle génération
3. Planifier, développer et déployer la prochaine génération de systèmes de satellites d'EUMETSAT pour assurer le meilleur bénéfice possible aux États membres

4. En partenaire de la politique spatiale européenne, établir et exploiter les missions Copernicus en synergie avec ses propres missions, au profit des États membres d'EUMETSAT et de l'UE
5. Coopérer avec d'autres opérateurs de satellites pour satisfaire des besoins supplémentaires des États membres
6. Élargir la communauté des utilisateurs de données, de produits et de services d'EUMETSAT au sein de ses États membres et des membres de l'Organisation météorologique mondiale
7. Être partie prenante des partenariats globaux pour la surveillance du temps, du climat et de l'environnement depuis l'espace
8. Améliorer continuellement les processus de management et de gestion des risques
9. Entretenir un capital humain constitué de femmes et d'hommes compétents, motivés et engagés

Source : [www.eumetsat.int](http://www.eumetsat.int).

**La montée en puissance de l'UE dans le spatial a connu une nouvelle étape avec le traité de Lisbonne** qui, en 2009, fit de la politique spatiale un champ d'action partagée entre l'Union et ses États membres. L'Union européenne est devenue un acteur avec lequel il faut désormais compter : elle est le premier pourvoyeur de fonds de l'ESA, Galileo et Copernicus sont des programmes propres à l'Union et elle vient d'adopter un règlement unique pour le programme spatial 2021-2027, signe d'une ambition désormais affichée.

Face à cette multitude d'acteurs institutionnels, il y a **peu d'acteurs privés dans le domaine, mais des acteurs de poids**. En premier lieu, on trouve le fleuron européen Airbus, présent dans le spatial civil et militaire. Il s'agit aussi des industriels construisant des lanceurs (ArianeGroup et ArianeEspace et l'italien Avio pour le lanceur Vega) et surtout de l'industrie du satellite, au sein de laquelle on retrouve Airbus, mais aussi Thalès, Eutelsat et l'allemand OHB, ainsi que beaucoup de petites structures indépendantes ou sous-traitantes.

Cet écart entre un secteur privé consolidé (Airbus a rassemblé la quasi-totalité des constructeurs français, allemands et espagnols, et Thalès est né du rapprochement des anciens fleurons français Alcatel, Thomson CSF et Dassault électronique) et un secteur public à plusieurs têtes n'est pas sans poser question. L'industrie demande régulièrement une simplification de la gouvernance de la politique spatiale en Europe, là où les États, qui restent les vrais ordonnateurs, sont plus réticents à transférer leur pouvoir.

*b) Un soutien institutionnel à renforcer*

L'Union européenne a fait le choix de favoriser le marché au détriment d'un soutien consolidé à l'industrie spatiale. On constate aujourd'hui les conséquences d'une telle orientation. Certes **les entreprises européennes développent les technologies les plus performantes et gagnent des marchés, mais le spatial européen dans son ensemble perd du terrain face aux États-Unis et à la Chine**, qui ont adopté une stratégie toute différente.

Ces pays ont effectué les deux tiers des 114 lancements dans le monde en 2018. La Chine en a effectué 39 et les États-Unis 34, contre seulement 11 pour l'Europe. Surtout, les deux grandes puissances ont apporté un **soutien institutionnel important** à ces lancements, leur assurant un débouché commercial certain : 95 % des lancements en Chine et 56 % des lancements aux États-Unis ont été des lancements institutionnels. Une telle commande n'existe pas en Europe : le budget des lancements institutionnels aux États-Unis est de 5 milliards de dollars par an, soit environ 4,4 Mds€. Le soutien européen est, en comparaison, très faible : en moyenne 0,3 à 0,5 Mds€ par an. Ce que déplore, le PDG d'ArianeEspace, Stéphane Israël.

Le soutien américain va même encore plus loin. Les vols institutionnels effectués par Space<sup>o</sup>X sont payés plus chers par le gouvernement américain que les lancements que l'entreprise propose sur le marché. Cela lui permet évidemment de pratiquer des prix de marché très bas tout en étant assurée de ne pas perdre d'argent. En comparaison, Ariane doit être intégralement fabriquée en Europe, où les coûts de fabrication sont plus élevés qu'ailleurs. On évoque un coût supérieur de 25°% par rapport à Space<sup>o</sup>X.

L'Union européenne ne doit pas rester naïve. Si elle veut conserver son industrie aéronautique et spatiale, elle doit la soutenir. **Pour vos rapporteurs, une préférence européenne dans le choix des lanceurs doit être mise en place.**

**B. UN SECTEUR STRATÉGIQUE OBLIGÉ DE S'ADAPTER À UNE NOUVELLE DONNE**

Tandis que le secteur spatial obéit au temps long avec des projets qui se construisent sur plusieurs années, il est bousculé par de nouveaux acteurs, agiles et puissants, portés par la révolution numérique et animés par de fortes ambitions commerciales. Cette évolution ne fait que renforcer l'importance stratégique pour l'Europe de disposer d'une politique spatiale souveraine, même si, forcée de s'adapter, cette politique peine à prendre corps.

## **1. L'espace au cœur du monde numérique attire de nouveaux acteurs privés**

**La révolution numérique**, qui a multiplié des besoins de connexion et de télécommunication, **a renforcé la place des satellites dans nos sociétés**. Elle en a aussi fortement augmenté le nombre. On compte ainsi plus de **2000 satellites en orbite au-dessus de la Terre en 2019**. Or, la moitié d'entre eux ont été lancés depuis 2015.

Cette tendance est due en partie à l'évolution technologique : on lance des satellites de plus en plus petits, qui sont plus performants que leurs prédécesseurs. Deux tiers des satellites sont envoyés en orbite basse et concernent l'imagerie terrestre, la météorologie et les télécommunications. Les satellites aidant à la navigation sont en orbite dite moyenne, tandis qu'environ un quart des satellites sont en orbite géostationnaire, soit à 36 000 kilomètres de la Terre.

**La multiplication des satellites est surtout due à l'apparition du New Space, c'est à dire à un double phénomène initié aux États-Unis, qui conjugue une ouverture de l'espace à de nouveaux acteurs et une extension du champ d'application des technologies spatiales.**

**Ces nouveaux acteurs sont des acteurs privés**, les GAFAM, qui entrent sur un terrain jusqu'à présent réservé aux États et autres acteurs institutionnels et scientifiques. Ils apportent des financements importants et des technologies issues du numérique (en particulier en ce qui concerne les données). Ils viennent avec de grandes ambitions comme la constitution de constellations de télécommunication qui leur sont propres et des méthodes disruptives. Un de leurs objectifs premiers est d'utiliser la formidable manne que constitue la donnée spatiale, donnée à forte valeur ajoutée et au potentiel encore peu exploité. Ces données viendront alimenter de nouvelles applications et de nouveaux services. En effet, une des caractéristiques du New Space est de penser d'abord aux besoins de l'utilisateur de données, dans une perspective commerciale.

Quand Elon Musk, le patron de Tesla, a annoncé que son entreprise Space°X inventerait une fusée réutilisable, peu y ont cru. Aujourd'hui, elle révolutionne le marché des lanceurs, entraînant une chute du coût de l'accès à l'espace. Ce faisant, il a porté un coup sévère à la concurrence, et notamment au lanceur européen Ariane et à l'ensemble de la filière spatiale commerciale.

### ARIANE, UNE RÉUSSITE FRANÇAISE ET EUROPÉENNE

Initialement issu des travaux du CNES, le programme Ariane est lancé en 1973 par l'Agence spatiale européenne afin de donner les moyens à l'Europe de mettre en orbite ses satellites sans dépendre des autres puissances spatiales. Il succède à l'échec du programme Europa initié dans les années 1960.

La 1<sup>ère</sup> version d'Ariane, Ariane 1, effectue son vol inaugural depuis le Centre spatial guyanais (CSG), le 24 décembre 1979. Elle est rapidement remplacée par des versions plus puissantes, Ariane 2, Ariane 3 et Ariane 4 qui effectuent leur 1<sup>er</sup> vol respectivement en 1986, 1984 et 1988.

Pour faire face à l'augmentation de la masse des satellites, le lanceur est ensuite complètement refondu, donnant naissance à la version Ariane 5 capable de placer jusqu'à 9,4 tonnes en orbite de transfert géostationnaire (GTO). Son 1<sup>er</sup> vol a eu lieu en 1996. Ariane 5 devient rapidement leader mondial sur le marché des lancements de satellites de télécommunications. Mais bientôt, le lancement double qui a longtemps été une force pour Ariane 5, devient un défi plus difficile à relever dans un contexte de plus en plus concurrentiel. Le marché change. Le modèle technico-économique d'Ariane doit s'adapter à une nouvelle donne.

En 2014, l'Europe décide donc de lancer le programme Ariane 6 pour réinventer une nouvelle fois Ariane. Ce nouveau lanceur conçu par les équipes du CNES, de l'agence spatiale européenne et de l'industrie, sera mieux adapté au lancement des satellites gouvernementaux et commerciaux, grâce à ses 2 versions, Ariane 62 et Ariane 64, la possibilité de rallumer son étage supérieur et la maîtrise de ses coûts de production. Un 1<sup>er</sup> lancement pourrait avoir lieu en 2020 depuis le CSG.

Lanceur	Ariane 1	Ariane 2	Ariane 3	Ariane 4	Ariane 5
Masse au décollage	210 t	219 t	234 t	243 à 480 t	750 à 780 t
Capacité de mise en orbite GTO	1,75 t	2,20 t	2,60 t	2 à 4,8 t	6,9 à 10 t
Poussée *	250 t	270 t	270 t	270 à 540 t	1 200 à 1 300 t
Hauteur	47,4 m	49 m	49 m	59 m	47 à 53 m
Nombre de lancements**	11	6	11	116	77
Nombre de succès**	9	5	10	113	75
Durée de vie	1981 - 1986	1986 - 1989	1984 - 1989	1988 - 2003	1996 -

Source : [www.ariane.cnes.fr](http://www.ariane.cnes.fr)

Les chiffres publiés par Eurospace, l'association des industriels européens du secteur spatial, l'attestent : **en 2018**, en dépit d'une augmentation des investissements publics dans le spatial au niveau mondial (principalement aux États-Unis et en Chine), **le chiffre d'affaires de l'industrie spatiale européenne affiche sa première baisse depuis quinze ans, à 8,48 milliards d'euros, contre 9 milliards d'euros l'année précédente.**

**Le marché a été divisé par trois, en trois ans.** Eurospace estime que les ventes de systèmes complets de satellites en Europe ont reculé de 26 % en 2018 par rapport à 2017 et celles à l'exportation de 30 %, soit une perte de 20 % de chiffre d'affaires pour les fabricants de satellites comme Thalès Alenya Space et Airbus. Ce recul est également constaté sur le chiffre d'affaires des lanceurs européens, Ariane 5 et Vega, passé de plus d'un milliard d'euros en 2017 à 930 millions d'euros en 2018.

Face à cette concurrence accrue, **l'Europe se doit de réagir. Thalès et Airbus sont des entreprises très compétitives.** Les technologies qu'elles développent leur permettent de gagner des appels d'offres internationaux. Elles ont besoin de s'appuyer sur un lanceur qui soit lui aussi compétitif, donc moins cher. Autrement dit, **pour rester concurrentielles, elles ont besoin de voir le coût des lanceurs baisser.**

Fort heureusement, **c'est l'orientation prise pour la construction d'Ariane 6**, comme l'a rappelé au Sénat<sup>1</sup> André-Hubert Roussel, le président exécutif d'ArianeGroup. Le mot d'ordre est que les procédés de fabrication soient les plus rapides et les moins chers possibles. Cela se traduit notamment par le **raccourcissement du délai de production** : entre le début de la production et le lancement en Guyane, il ne doit plus se passer que deux ans pour Ariane 6, contre trois ans pour Ariane 5. Un autre aspect important concerne les recherches pour permettre encore d'abaisser les coûts avec le **développement d'un nouveau moteur à bas coût et potentiellement réutilisable, Prometheus, et d'un étage supérieur de la fusée beaucoup plus léger et, enfin, d'un démonstrateur d'étage réutilisable, Themis.**

Pour vos rapporteurs, ces évolutions sont primordiales pour permettre à l'industrie européenne de se maintenir dans la compétition mondiale et conserver des emplois qualifiés et d'avenir en Europe. Une action de plus grande ampleur sera néanmoins nécessaire, tant le spatial relève plus que jamais de la souveraineté au XXI<sup>e</sup> siècle.

## **2. L'espace, enjeu de souveraineté**

Si le domaine spatial attire de plus en plus d'investisseurs privés, il est aussi au cœur des ambitions des États, anciennes ou nouvelles.

En premier lieu, on trouve la **réaffirmation américaine de demeurer la première puissance spatiale au monde.** Cela se traduit d'abord par des investissements massifs<sup>2</sup>, estimés entre 40 et 50 milliards d'euros annuels si

---

<sup>1</sup> *Audition conjointe par la commission des affaires économiques et la commission des affaires étrangères, de la défense et des forces armées de M. André-Hubert ROUSSEL, président exécutif d'ArianeGroup, et M. Jean-Yves LE GALL, président du Centre national d'études spatiales, sur la politique des lanceurs spatiaux le 22 mai 2019 (le compte-rendu : <http://www.senat.fr/compte-rendu-commissions/20190520/ecos.html#toc2>).*

<sup>2</sup> Voir annexe page 41.

on inclut les investissements relevant de la défense. Comme l'a rappelé Jean-Yves Le Gall à vos rapporteurs, le CNES dispose d'un budget annuel de 2,4 Mds€, soit l'équivalent de la seule augmentation annuelle du budget de la NASA ! Le renouveau américain se traduit également par l'annonce par le président Trump de la création d'une force spatiale, appelée à devenir la sixième entité des armées américaines. Enfin, c'est aussi l'annonce de grands projets d'exploration de Mars et d'un retour sur la Lune.

Pour sa part, **la Chine a aussi fait montre d'ambitions dans le domaine spatial**, estimant que ces technologies étaient essentielles à son développement. Avec un budget annuel de 5,3 milliards d'euros, elle reste loin des États-Unis, mais elle est désormais le deuxième lanceur mondial de satellites en volume avec 39 lancements en 2018. Elle a démontré ses progrès technologiques en posant un module sur la Lune et ambitionne de construire une station spatiale d'ici à 2022 et d'aller sur Mars.

**L'Inde**, même si elle est très loin (1,5 Mds€ de budget annuel), a, elle aussi, **fait preuve de son ambition en devenant la quatrième puissance au monde capable de détruire un satellite**. Elle a instauré son propre système de navigation et développe des satellites de petite taille et peu chers. Elle confirme sa volonté d'autonomie dans le domaine spatial en voulant se doter de ses propres lanceurs.

**La Russie et le Japon apparaissent aujourd'hui et, pour des raisons différentes, plus en retrait**. La première n'est plus au niveau où elle était et peine à se maintenir dans la course à la technologie. Le second ne parvient pas à exporter une technologie pourtant à la pointe.

**Derrière ces ambitions, se cache la réalité militaire : la technologie spatiale est essentielle à l'activité militaire, qui dépend d'une connexion indépendante et permanente**. C'est la raison pour laquelle, les satellites militaires sont légions partout autour du globe. En Europe ou ailleurs, la question de la défense a partie liée avec la politique spatiale, faisant de cette dernière un élément de souveraineté essentiel au XXI<sup>e</sup> siècle. Deux exemples l'illustrent

D'une part, la grande majorité des personnes auditionnées par vos rapporteurs ont mentionné la sécurité informatique des programmes et technologies spatiaux comme une préoccupation croissante, nécessitant des investissements toujours plus importants. Ils ont, cependant, fait état de l'excellent niveau de la cybersécurité française.

D'autre part, il importe de rappeler que les États-Unis, par une législation baptisée ITAR (pour *International traffic in arms regulations*, réglementation sur le trafic d'armes au niveau international), contrôlent les importations et les exportations de biens jugés sensibles pour la sécurité nationale du pays. De fait, ils empêchent la Chine de lancer des satellites qui contiennent des technologies américaines.

Pour ces raisons, **vos rapporteurs sont convaincus que l'accès souverain à l'espace doit être une pierre angulaire de la politique spatiale européenne.** L'Europe se doit de garder les moyens d'assurer son autonomie dans l'espace à l'heure où un acteur dominant veut le rester et où d'autres montrent de réelles ambitions. Pour cela, l'Union européenne dispose d'un atout non négligeable avec le Centre spatial guyanais : un port spatial. Toutefois, tous les États membres ne sont pas convaincus de la nécessité de conserver un accès souverain à l'espace. La France, avec l'aide de la Commission européenne qui partage sa position, doit faire encore davantage pour préserver ce pan de sa souveraineté.

### **C. L'EUROPE EN PANNE DE RÉCIT POLITIQUE SUR L'ESPACE**

#### **1. La recherche spatiale au service de tous**

Dans sa note scientifique numéro 9<sup>1</sup>, l'Office Parlementaire et d'évaluation des choix scientifiques et technologiques relève que *« les activités permises par la maîtrise de l'espace, essentiellement avec l'envoi de satellites autour de la Terre, prennent de plus en plus d'importance, concernent tous les secteurs économiques et impactent la vie quotidienne »*. Les domaines concernés sont aussi divers que centraux et touchent notamment *« les télécommunications, la connectivité, la télédiffusion, la météorologie, la géolocalisation, l'observation de la Terre, la prévention, les secours en cas de catastrophes naturelles, la surveillance des infrastructures, la sécurité, la défense, la connaissance scientifique, ainsi que le suivi des évolutions climatiques »*.

#### **Une circulation de l'information optimale grâce aux technologies spatiales**

Depuis quarante ans et le développement des moyens de télécommunications, l'information n'a jamais circulé aussi vite. Cette évolution est en partie due aux technologies spatiales et notamment aux satellites qui permettent cette transmission. En effet, ces derniers, notamment lorsqu'ils sont placés en orbite géostationnaire, servent de véritables relais pour permettre l'échange d'informations sous différentes formes. Ils sont aussi essentiels pour la téléphonie et l'internet mobiles, notamment pour les applications qui impliquent un positionnement grâce aux satellites. La réception d'une multitude de chaînes de télévision, la transmission de données à vitesse record entre les réseaux bancaires ou encore les places boursières en dépendent entièrement. Ces satellites sont essentiels pour désenclaver les régions reculées et leur permettre d'accéder à l'information.

---

<sup>1</sup> Note n°9 sur les lanceurs spatiaux réutilisables du 17 janvier 2019 – Rapporteur : Jean-Luc Fugit, député.  
[http://www.senat.fr/fileadmin/Fichiers/Images/opepst/quatre\\_pages/OPECST\\_2019\\_0004\\_note\\_lanceurs\\_spatiaux\\_reutilisables.pdf](http://www.senat.fr/fileadmin/Fichiers/Images/opepst/quatre_pages/OPECST_2019_0004_note_lanceurs_spatiaux_reutilisables.pdf)

### **La conduite assistée, une révolution du transport au quotidien**

De nombreux outils technologiques ont fait leur apparition pour aider les automobilistes dans leur conduite. Les régulateurs de vitesse ou encore le contrôle de la trajectoire ont ainsi révolutionné la tenue de route des conducteurs. La prochaine étape vise à créer des véhicules entièrement autonomes guidés à l'aide de satellite. Ces derniers représentent l'avenir de la mobilité dans le monde. Galileo, le système européen de navigation par satellite, est déjà utilisé par les chercheurs travaillant sur les algorithmes pour la conduite autonome.

### **Une meilleure gestion des catastrophes naturelles**

Les technologies spatiales sont aussi essentielles pour l'imagerie satellitaire. La précision des images et leur résolution se sont beaucoup améliorées depuis quarante ans, ce qui permet aujourd'hui de cartographier les territoires de façon plus nette et d'anticiper des phénomènes climatiques comme les inondations, les séismes, les tsunamis ou encore les cyclones. Cette anticipation s'avère décisive pour la sécurité des individus et pour la préservation des territoires.

À titre d'exemple, la mise en œuvre de la Charte internationale « espace et catastrophes majeurs » montre l'importance de la technologie spatiale dans le secours aux victimes. Cette charte, établie en 1999, engage aujourd'hui 16 agences spatiales dans le monde. En cas de catastrophe naturelle, ces dernières mettent à disposition des organismes de sécurité civile et des Nations Unies, les images qu'elles détiennent, issues de l'observation satellite, afin de permettre une meilleure organisation des secours sur place. Les informations fournies permettent notamment l'identification de groupements de survivants.

### **Un instrument qui permet une meilleure efficacité de l'agriculture**

Par ailleurs, l'organisation de l'agriculture bénéficie aussi grandement des technologies du spatial. C'est le cas de l'agriculture de précision qui a pour but de connaître les caractéristiques des sols afin de moduler l'apport d'engrais. Plusieurs programmes ont été lancés dans l'exploitation de données spatiales dans le cadre d'une meilleure efficacité de la production agricole : c'est notamment le cas du projet Farmstar, mené entre autres par la société Astrium qui utilise l'imagerie optique fournie par les satellites français et le système GPS afin d'anticiper et de connaître en amont les récoltes potentielles. Ce service est essentiel, d'une part pour les exploitants agricoles mais aussi, pour des régions entières qui souhaitent assurer leur sécurité alimentaire.

Dans le même registre, le projet Geoglam lancé à la suite du G20 des ministres de l'agriculture en 2011 a pour objectif de fournir aux exploitants agricoles une prédiction sur les différentes récoltes à très grande échelle.

### **Un outil pour la lutte contre le réchauffement climatique**

Le réchauffement climatique peut être aussi mesuré grâce à l'imagerie satellite. D'après le CNES, « *sur les 50 variables essentielles du climat, 26 sont en effet observables uniquement depuis l'espace* ». Les technologies spatiales sont en capacité de fournir des solutions efficaces pour mesurer les changements climatiques, mais aussi et surtout permettre aux individus d'adapter leur comportement en fonction de ces derniers. Elles permettent ainsi une meilleure gestion des activités humaines et rendent possible le développement d'activités respectueuses de l'environnement. Ces technologies peuvent aussi mesurer le vent en mer et donner des indications importantes pour l'implantation de champs d'éoliennes en mer.

La technologie spatiale sert également pour la gestion de l'eau car elle permet d'estimer divers paramètres des cycles de l'eau. En effet, elle peut anticiper les précipitations, l'humidité des sols, le pompage de l'eau dans les nappes phréatiques ou les variations des volumes d'eau des réservoirs de surface. Cette capacité est absolument essentielle, à la fois pour prévenir des périodes de sécheresse dans les zones à risque mais aussi pour mieux gérer notre consommation d'eau dans des zones moins exposées.

### **Les technologies spatiales au service de la santé des personnes**

La médecine a grandement bénéficié des technologies spatiales en ce qu'elle a tiré profit de divers transferts technologiques. L'imagerie médicale s'est beaucoup améliorée et les médecins peuvent établir leurs diagnostics de façon plus efficace et plus rapidement. Par ailleurs, les pompes utilisées pour les cœurs artificiels sont issues initialement des pompes à carburant de la navette spatiale américaine. C'est aussi le cas notamment des prothèses qui ont été conçues grâce à des matériaux initialement destinés à la conception des fusées.

Dans le même domaine, les informations recueillies par les satellites, ont permis de mieux analyser et d'anticiper les épidémies. Plusieurs exemples peuvent illustrer cela, comme au Gabon où plusieurs chercheurs ont déterminé de façon plus précise grâce aux satellites les origines de l'apparition du virus Ebola. Dans d'autres pays d'Afrique, comme au Niger, les technologies spatiales pourront bientôt permettre d'aider les autorités sanitaires à mieux gérer et prévenir les épidémies de méningite.

## **2. Gagner la bataille du récit et de la communication**

Alors que l'Europe est le continent où l'on vit sans doute le mieux sur la Terre, une partie croissante de la population des États membres adhère de moins en moins au projet européen. Celui-ci souffre en grande partie d'incarnation et de récit. La politique spatiale n'y fait pas exception.

Au XX<sup>e</sup> siècle, on parlait d'aventure spatiale. Le premier pas d'un américain sur la Lune était présenté comme un grand pas pour l'Humanité.

L'Homme partait à la conquête de l'espace et de ses horizons inexplorés. Aujourd'hui, le message est moins universel en raison de l'affirmation des nationalismes : la domination américaine rencontre en écho l'ambition chinoise, la fierté indienne et ce qu'il reste de la puissance russe. Et les Européens ? Ils semblent ne pas s'en soucier.

Quand Donald Trump annonce que les États-Unis vont retourner sur la Lune, même si on peut avoir des doutes sur l'intérêt scientifique d'une telle mission, il renvoie le peuple américain à un de ses mythes. Quand il annonce la création d'une force spatiale militaire, il renforce le sentiment d'une nation prête à se défendre sur tous les terrains.

À certains égards, l'enthousiasme d'un Elon Musk et d'un Jeff Bezos à investir une part de leur fortune personnelle dans une aventure spatiale réinventée, certes non sans arrière-pensées commerciales, ne peut laisser indifférent. Enfants de l'épopée spatiale américaine, disposant de fortunes colossales leur permettant de mener une vie plus que confortable, ils décident à leur tour de tenter l'aventure. Que n'ont-ils d'équivalent européen !

La Chine met en scène chaque nouvelle avancée dans son aventure spatiale et affiche son ambition d'aller sur Mars. Après que son pays eut détruit un satellite en orbite, le Premier ministre indien Narendra Modi a évoqué « *un moment de fierté pour l'Inde* ». L'Union européenne a mis en place deux programmes qui démontrent l'excellence scientifique et technologique européenne : Galileo est plus précis que tous ses concurrents et Copernicus est unique au monde et rencontre un franc succès (l'Australie et la Nouvelle-Zélande ont récemment demandé à bénéficier de ses services). Ces réussites connaissent-elles un écho dans les opinions publiques européennes ? Sont-elles seulement informées que les nouvelles générations de téléphones portables sont toutes équipées pour fonctionner avec Galileo ?

Certes, l'opinion publique s'est amourachée de la sonde Rosetta, qui allait finir son « existence » sur la comète Tchouri. Certes, les Français ont suivi la mission de Thomas Pesquet presque au jour le jour, grâce aux réseaux sociaux et aux magnifiques images transmises. Mais cet engouement a-t-il dépassé nos frontières ? Aurions-nous eu la même attention si le cosmonaute avait été allemand ou roumain ?

Comme on le voit, **l'Europe semble en passe de perdre la bataille du récit et de la communication concernant sa politique spatiale**. C'est fort dommageable car les évolutions technologiques majeures vont transformer le monde et l'Union européenne renforce ses capacités en ce domaine. Elle propose d'acquérir et de construire des supercalculateurs, de développer l'intelligence artificielle au service de l'homme et envisage de se donner les moyens de le faire avec un budget pour la recherche et l'innovation, pour le numérique et pour le spatial de près de 126 milliards d'euros proposé pour les sept prochaines années.

**Cette ambition soutenue par vos rapporteurs doit rencontrer l'adhésion des populations et la politique spatiale peut en être la tête de pont.** Elle est la marque de l'excellence de nos talents, qui s'appuie sur le grand projet industriel européen -Airbus- au profit de tous. Il faut trouver le moyen d'y parvenir.

**La France a un rôle singulier à jouer.** D'une manière générale, c'est souvent d'elle qu'on attend un nouveau souffle européen. Elle est aux commandes des projets spatiaux européens en s'appuyant sur le CNES, les grands acteurs privés comme Airbus, Thalès, Ariane, Dassault Systems et des ingénieurs parmi les mieux formés au monde. Elle doit soutenir la Commission européenne dans la formulation du message politique affirmant l'ambition spatiale de l'Union.

## II. 2019, ANNÉE DÉCISIVE POUR LE SECTEUR SPATIAL EUROPÉEN

Le début de l'année a été marqué par l'accord entre les législateurs européens sur la proposition de règlement pour le programme spatial de l'Union et l'Agence de l'union européenne pour le programme spatial. S'il constitue une avancée importante, ce texte ne comprend pas les engagements budgétaires européens pour les programmes spatiaux, qui seront définis lors des négociations sur le cadre financier pluriannuel 2021-2027. Celles-ci s'accéléreront dès que la nouvelle Commission sera en place, à l'automne. Et c'est à l'automne aussi que se tiendra à Madrid la conférence interministérielle de l'ESA, qui déterminera son programme de travail pour les trois années à venir.

### A. UN RÈGLEMENT UNIQUE POUR LE PROGRAMME SPATIAL EUROPÉEN

Dans une communication du 26 octobre 2016, la Commission européenne a présenté sa « *stratégie spatiale pour l'Europe* ». Elle y a identifié quatre priorités pour l'Europe dans ce domaine : maximiser les bénéfices socio-économiques que peuvent présenter les solutions spatiales pour l'Union européenne ; renforcer la compétitivité et l'innovation du secteur spatial européen ; assurer l'autonomie européenne pour l'accès et l'utilisation de l'espace ; renforcer le rôle de l'Europe en tant qu'acteur spatial global sur la scène diplomatique internationale.

Pour 2021-2027, la proposition de la Commission reprend trois sujets transversaux – l'évolution de la gouvernance, l'autonomie stratégique et la maximisation des bénéfices socio-économiques – déclinés ainsi :

- une amélioration des infrastructures existantes pour Galileo et Copernicus, et en particulier une utilisation accrue des données spatiales et la promotion d'un «NewSpace» européen ;

- le maintien d'un accès autonome à l'espace: l'autonomie stratégique de l'Europe est particulièrement importante en ce qui concerne les infrastructures critiques, la technologie, la sécurité et la défense ;

- un financement doublé de la recherche et développement, avec des partenariats d'innovation pour élaborer et acquérir des produits et services innovants ;

- un système de gouvernance unifié et simplifié : la Commission continuera à assumer la responsabilité de la gestion globale des programmes et s'appuiera sur l'expertise de l'Agence spatiale européenne (ESA). L'Agence du GNSS (la radionavigation par satellite) européen, qui gère actuellement l'exploitation de Galileo et d'EGNOS deviendra l'Agence de

l'Union européenne pour le programme spatial, et soutiendra l'exploitation et l'adoption par le marché des activités spatiales de l'UE. Elle devra en outre jouer un rôle accru dans la sécurité de toutes les composantes du programme.

Enfin, il convient de mentionner que l'ensemble des programmes sont rassemblés en un seul programme spatial, régi par un règlement unique.

**Ce règlement traduit la montée en puissance de l'Union européenne dans le domaine spatial. L'accès autonome à l'espace y est réaffirmé.** Si les négociations sur ce point ont été difficiles, notamment avec l'Allemagne et l'Autriche, l'article 5 permet une préférence européenne dans le choix des lanceurs. Il restera à la mettre en œuvre. **Pour vos rapporteurs, c'est essentiel pour rivaliser avec les autres puissances mondiales et conserver un niveau de technologie parmi les meilleurs au monde.**

#### ***B. UN BUDGET PLURIANNUEL À CONFIRMER***

Pour le prochain cadre pluriannuel 2021-2027, la Commission européenne propose **d'affecter 16 Md€ à l'espace**. La répartition serait la suivante :

- 9,7 Md€ pour Galileo et EGNOS ;
- 5,8 Md€ pour Copernicus, qui pourrait se voir confier une nouvelle mission sur le changement climatique ;
- 500 M€ seraient consacrés à l'amélioration des performances et à l'autonomie de la «surveillance de l'espace» (SSA) et au programme de télécommunications gouvernementales sécurisées par satellite (Govsatcom).

De l'avis général des personnes auditionnées, ce budget est satisfaisant. L'effort proposé par la Commission par rapport à l'actuel cadre financier pluriannuel est en effet considérable, puisque l'augmentation est de quasiment 50 %. Si on élargit la comparaison au cadre financier 2007-2013, l'évolution est des plus remarquables :

- 4,6 Mds€ pour le spatial de 2007 à 2013 ;
- 11,1 Mds€ pour le spatial de 2014 à 2020 ;
- 16 Mds€ envisagés pour le spatial de 2021 à 2027.

**Ainsi, en vingt ans, on aura multiplié par quatre l'apport budgétaire de l'Union européenne à la politique spatiale.**

Cependant, l'effort reste à confirmer. La méthode retenue pour la négociation du cadre financier pluriannuel distingue l'adoption des règlements sectoriels des négociations budgétaires. Ainsi, alors même que les programmes sectoriels ont fait l'objet d'une adoption, les montants alloués à chaque programme figurent entre crochets dans le texte de règlement

adopté, c'est à dire qu'ils restent en discussion. Ils ne seront définitifs qu'avec l'adoption globale du futur cadre financier de l'Union.

**Pour vos rapporteurs, il est impératif de soutenir la proposition de la Commission européenne pour que les programmes spatiaux européens disposent effectivement d'un budget de 16 milliards d'euros pour la période 2021-2027.**

En outre, dans une résolution sur le futur programme de recherche et d'innovation, Horizon Europe<sup>1</sup>, le Sénat demandait qu'un pôle du second pilier de ce programme, consacré aux problématiques mondiales et à la compétitivité industrielle, soit expressément dédié à la recherche spatiale. Ce n'est pas l'option retenue par les législateurs européens qui ont préféré ajouter un volet spatial au pôle dédié au numérique et à l'industrie.

Ce pôle devrait bénéficier d'un budget de recherche de 15 Mds€. Récemment, Eurospace, l'association regroupant les grands acteurs de l'industrie spatiale, a demandé que 4 Mds€ soient affectés à la recherche spatiale. Pour vos rapporteurs, cette proposition mérite d'être soutenue et le financement de la recherche spatiale sanctuarisé au sein de l'enveloppe budgétaire consacrée à la recherche liée aux problématiques mondiales et à la compétitivité industrielle.

Une action supplémentaire au niveau de l'ESA sera nécessaire.

### ***C. L'ENJEU DES ÉCHÉANCES FUTURES : RÉUSSIR LA PROCHAINE RÉUNION DE L'ESA ET MAINTENIR UN LIEN FORT AVEC LE ROYAUME-UNI EN CAS DE BREXIT***

#### **1. Une conférence de l'Agence spatiale européenne stratégique**

La prochaine réunion de l'ESA déterminera le programme de l'agence pour les années à venir. Réunis en octobre 2018, les ministres ont arrêté la feuille de route suivante :

##### 1. Au plan programmatique :

- rétablir le leadership du Programme scientifique de l'ESA dans le domaine de la physique de l'Univers, en remédiant à la lente érosion de pouvoir d'achat du niveau de ses ressources.
- faire de l'Europe un acteur incontournable des nouvelles initiatives mondiales d'exploration spatiale - à destination de la Lune et de Mars - en collaboration avec des partenaires actuels (ex. : États-Unis) ou nouveaux (ex. : Chine) ;
- travailler en coopération avec l'industrie au bénéfice de la croissance économique et de la société dans les domaines

---

<sup>1</sup> Résolution n° 46 (2018-2019), devenue résolution du Sénat le 7 janvier 2019

traditionnels ainsi que dans le domaine émergent de la sûreté et de la sécurité spatiales (ex. : inclusion de satellites dans les réseaux mondiaux de télécommunications 5G, gestion des menaces découlant de phénomènes extrêmes de météorologie spatiale - l'activité solaire -, ouverture de nouveaux marchés spatiaux et opportunités, tels que les services logistiques en orbite), dans le cadre de partenariats et projets traditionnels, mais également de mécanismes fondés sur une implication et une responsabilité industrielles accrues.

- renforcer les transferts d'innovations techniques vers et depuis le secteur spatial.

2. Eu égard à la consolidation du partenariat UE/ESA sur la base de projets de développement communs :

- assurer la continuité et l'évolution de la composante spatiale Copernicus ;
- assurer la conduite d'activités de Recherche et développement dans le domaine de la navigation afin de poser les jalons du GNSS européen de prochaine génération.

3. Aux plans politique et réglementaire :

- améliorer la politique industrielle de l'ESA afin d'accélérer le processus décisionnel, de rationaliser les procédures et d'adapter ces dernières aux différents types d'activité/projet ;
- établir des priorités en matière de sûreté et de sécurité spatiales afin de créer de nouveaux marchés ;
- soutenir la compétitivité européenne dans le domaine de l'accès à l'espace en appliquant aux missions de l'ESA une politique de préférence européenne.

Outre le niveau des investissements dans la recherche spatiale, deux questions sensibles devront être tranchées : celle des relations entre la future agence de l'Union européenne pour le programme spatial et l'ESA, c'est à dire la question de la gouvernance, et celle d'un aménagement du principe du retour géographique.

L'ESA fonctionne en effet sur la base d'un **retour géographique** sur investissement, c'est-à-dire que la somme investie par un État membre dans un projet de l'ESA est dépensée auprès des centres de recherche et de l'industrie spatiale de ce pays. Autrement dit, un euro investi rapporte un euro. Cela est tout à fait contraire au fonctionnement de l'Union européenne. En outre, ce système a montré ses limites, car il ne permet pas l'émergence de grands projets. Toutefois, les États y sont très attachés. C'est pourquoi, des négociations sont en cours pour tenter de trouver un aménagement

satisfaisant. Vos rapporteurs souhaitent qu'un tel aménagement soit trouvé.

La question de la gouvernance est posée par la création de la nouvelle Agence de l'Union pour le programme spatial européen à laquelle la Commission voulait déléguer une grande partie de ses prérogatives. Or, d'une part, cette nouvelle agence est vue comme une rivale par l'ESA, et, d'autre part, beaucoup craignent une duplication des fonctions. C'est la raison pour laquelle le règlement adopté par les législateurs européens a défini les rôles de chacun en s'appuyant sur **deux principes : la complémentarité des acteurs et une relation UE/ESA équilibrée** qui permet à l'Union de continuer à bénéficier de l'expertise unique en Europe de l'ESA.

Aux termes du règlement, il reviendra :

- à l'Union européenne qui finance les programmes (elle est le premier contributeur de l'ESA) **d'assurer le pilotage stratégique** afin de préserver l'autonomie de l'Union et de ses États membres ;
- à l'Agence spatiale européenne de développer l'infrastructure spatiale de Copernicus, de concevoir et développer l'évolution des systèmes Galileo et EGNOS (satellites et segment terrestre), de mener des activités de recherche et développement dans ses domaines d'expertise ;
- à l'Agence de l'Union pour le programme spatial **d'assurer l'homologation de sécurité** de toutes les composantes du programme spatial, de coordonner les différents aspects de Govsatcom **et surtout d'assurer les activités de communication et de promotion ainsi que les activités de commercialisation des services offerts par Galileo, ainsi que leur gestion.**

La conférence interministérielle de l'ESA en novembre 2019 sera, elle, stratégique parce qu'elle définira les nouvelles orientations des programmes de recherche et développement, ainsi que l'évolution des grands programmes européens.

## **2. Conserver une relation forte avec le Royaume-Uni en cas de Brexit**

Le Royaume-Uni est un acteur majeur du secteur spatial européen avec la France, l'Allemagne et l'Italie. Tant ses laboratoires et ses chercheurs que ses entreprises sont à la pointe, y compris dans le domaine de la défense. Ils ont grandement contribué à Galileo, en particulier sur son segment sécurité. Enfin, certaines grandes entreprises comme Airbus et Thales ont des succursales au Royaume-Uni.

**Le spatial illustre pleinement les grandes difficultés que pourrait poser la sortie du Royaume-Uni de l'Union européenne.** S'il a lieu, le Brexit sera une catastrophe pour ce secteur.

Comme l'ont rappelé les représentants d'Airbus au Bureau de la commission des affaires européennes, les conditions de construction d'une fusée ou d'un satellite en Europe témoignent de l'importance de la libre circulation entre les pays européens. Les différents éléments sont construits dans différents pays en fonction des compétences, des prestataires et de la spécialisation. En provenance de plusieurs régions et de plusieurs pays, ils sont ensuite assemblés en un endroit unique avant lancement. À titre d'exemple, les ailes des Airbus sont fabriquées au Royaume-Uni.

Dans l'hypothèse du Brexit, les biens et marchandises devront passer par les douanes, avec taxes et retards afférents. Dès lors, la question de la rentabilité se posera et les transferts d'entreprises, filiales et compétences vers l'Europe continentale devraient se multiplier.

L'accès aux services de Galileo est un autre exemple, plus sensible car relevant de la sécurité. En effet, si Galileo est avant tout un programme civil, son service public réglementé a pour principale vocation la sécurité et la défense, comme le montre l'encadré ci-dessous. C'est un service chiffré, qui est notamment utilisé pour le guidage des systèmes d'armement. De ce fait, son bénéfice est soumis à des règles strictes définies par une décision de 2011. Le principe en est une claire distinction entre les États membres de l'Union et ses institutions, qui ont accès de plein droit au PRS, et les États tiers et les organisations internationales qui doivent passer un accord de sécurité avec l'Union.

#### LE SERVICE PUBLIC RÉGLEMENTÉ DE GALILEO

Galileo offre cinq services distincts : ouvert, commercial, sécurisé, recherche et sauvetage et le service public réglementé (souvent appelé PRS pour son acronyme anglais).

Le service public réglementé obéit à des conditions strictes car il est réservé à des applications sensibles comme la protection des infrastructures critiques, la police, la défense, la sécurité et les services d'urgence. Son utilisation pour la défense ne remet pas en cause le caractère civil de Galileo, mais apparaît comme un service supplémentaire. Les modalités d'accès à son signal sont définies par la décision n° 104/2011/UE du Parlement européen et du Conseil du 25 octobre 2011 relative aux modalités d'accès au service public réglementé offert par le système mondial de radionavigation par satellite issu du programme Galileo.

Le cadre de contrôle doit permettre essentiellement d'anticiper une situation de crise, d'encadrer strictement les conditions de l'utilisation des récepteurs PRS et de surveiller étroitement l'activité des fabricants de tels récepteurs afin d'assurer

que ces récepteurs soient hautement sécurisés et que leur duplication soit impossible en cas de perte ou de vol.

Le texte fait une distinction claire entre les participants, tels que les États membres, le Conseil, la Commission, ainsi que les agences de l'UE, certains États tiers et organisations internationales, d'une part, et, d'autre part, les usagers du PRS, tels que les entreprises, autorités et personnes physiques autorisées par les participants à développer, à détenir ou à utiliser les récepteurs. Les usagers doivent respecter des impératifs de sécurité et appliquer des clés de chiffrement lors de l'utilisation.

Le texte définit les modalités d'accès selon les trois axes suivants :

- le Conseil, la Commission et les États membres y ont accès de manière illimitée dans toutes les parties du monde, tandis que l'accès au PRS des agences de l'Union européenne, des pays tiers et des organisations internationales impose la signature d'un accord de sécurité ;
- l'obligation pour les organisations ou les États utilisateurs du PRS de désigner une « autorité PRS » pour contrôler la fabrication, la détention et l'utilisation des récepteurs PRS, et de faire appliquer des normes communes minimales ;
- des dispositions sur les conditions de fabrication et de sécurisation des récepteurs PRS, sur le contrôle des exportations d'équipements et de technologies, sur les stations de surveillance des signaux déployées autour du globe, et sur l'application des procédures prévues par l'Action Commune 2004/552/PESC.

#### **Les accords avec les pays tiers sous condition**

Un État tiers ou une organisation internationale ne peut devenir un usager du service public réglementé de Galileo que sous trois conditions :

- un accord sur la sécurité des informations définissant le cadre d'échange et de protection des informations classifiées qui offre un degré de protection au moins équivalent à celui des États membres;
- un accord fixant les conditions et modalités de l'accès au PRS par cet État tiers ou cette organisation internationale. Cet accord pourrait notamment porter sur la fabrication, à certaines conditions, de récepteurs PRS, à l'exclusion des modules de sécurité ;
- le respect de certaines conditions. Ces accords doivent « être négociés en tenant pleinement compte de l'importance du respect de la démocratie, de l'État de droit, de l'universalité et de l'indivisibilité des droits de l'homme et des libertés fondamentales, de la liberté de pensée, de conscience, de religion, d'expression et d'information, de la dignité de la personne humaine, des principes d'égalité et de solidarité ainsi que de ceux consacrés par la Charte des Nations unies et le droit international ».

La perspective d'une sortie du Royaume-Uni de l'Union européenne soulève plusieurs enjeux. En premier lieu, le Royaume-Uni devra conclure

avec l'Union un accord de sécurité et en respecter les conditions pour continuer à bénéficier du service. En second lieu, les entreprises britanniques du secteur se verront exclues des prochains appels d'offre de Galileo. Cela pourrait poser une difficulté à l'Union européenne. En effet, le chiffrement utilisé pour le service public réglementé est une technologie britannique. De fait, le Royaume-Uni investit largement dans la recherche sur les technologies de défense, souvent en partenariat avec la France. Une solution respectant les intérêts des deux parties et la souveraineté européenne serait donc à trouver.

Tout comme dans le secteur de la recherche, vos rapporteurs estiment que l'Union européenne aurait fort à perdre à une séparation trop marquée avec le Royaume-Uni en cas de Brexit. Dans une telle hypothèse, ils souhaitent qu'un accord de coopération approfondie soit trouvé, dans l'intérêt de tous.

## CONCLUSION

Les auditions et le travail menés ont montré que tous les acteurs du secteur spatial européen ont conscience de l'importance du moment. Les ambitions nouvelles en dehors de l'Europe interdisent de se reposer sur les réussites actuelles. Et pourtant, c'est bien là le premier impératif : tirer pleinement parti du potentiel de Galileo et Copernicus au bénéfice de tous les Européens, de la prospérité et des politiques de l'Union, notamment la lutte contre le réchauffement climatique.

Plus que jamais, pourtant, les acteurs du spatial devront envisager et préparer l'avenir. Ils y sont habitués. Des ressources limitées pour faire face à une concurrence féroce obligent à l'excellence. Elle a été la marque de la réussite de l'Europe des six et permettra d'en faire une réussite de l'Europe des vingt-sept. Pour cela, l'Union doit concrétiser les dernières orientations et gagner de nouvelles batailles.

Il s'agira en premier lieu de confirmer le budget de l'ambition spatiale européenne. Le programme spatial européen et le segment dédié au spatial d'Horizon Europe doivent être sanctuarisés dans les négociations budgétaires. Tout comme, ils ne doivent pas pâtir d'un Brexit dur, s'il devait arriver. Enfin, la prochaine conférence ministérielle de l'ESA en fin d'année doit, elle aussi, conduire à fixer un programme ambitieux à maints égards.

En second lieu, il faudra aller plus loin et confirmer ce qui n'est qu'esquissé dans le règlement sur le programme spatial : une véritable préférence européenne pour les lanceurs Ariane et Vega. L'Union et ses États membres doivent cesser d'être naïfs sur ce point et prendre les moyens de favoriser leur industrie, comme le font leurs principaux concurrents. L'Europe doit passer d'une préférence de droit à une préférence de fait.

Troisièmement, le projet politique pour la politique spatiale devra être affiné. Le message positif d'une Europe performante œuvrant au bénéfice du plus grand nombre n'est peut-être pas suffisant. De nouveaux projets doivent être dessinés et l'affirmation d'une Europe souveraine, également dans l'espace, doit être portée. 50 ans après que le premier homme ait posé le pied sur la Lune, l'aventure spatiale incarne toujours le rêve. Cette dimension peut nourrir un projet européen en manque de symbole.

La France, qui est à l'origine de la politique spatiale européenne depuis des décennies, a un rôle éminent à jouer. C'est d'elle que peut venir un souffle nouveau pour le projet européen. Le spatial, au croisement du rêve, du symbole et de la technologie peut l'incarner. La France dispose pour cela d'un atout qu'elle doit faire davantage valoir auprès de ses partenaires : le port spatial de l'Europe. C'est lui qui est le garant de la souveraineté spatiale européenne car il offre un accès à l'espace sans qu'il soit besoin de recourir à une puissance tierce.

Les Européens doivent pouvoir continuer d'aller librement dans l'espace et d'y agir selon ce qu'ils estiment nécessaire. Pour cela, l'Union européenne doit aller au-delà des programmes initiés par l'ESA, à vocation civile, et faire de la politique spatiale un volet important de la future Europe de la défense.

## EXAMEN EN COMMISSION

La commission des affaires européennes s'est réunie le jeudi 4 juillet 2019 pour l'examen du présent rapport. À l'issue de la présentation, le débat suivant s'est engagé :

**M. Cyril Pellevat.** – Comment envisager l'avenir du centre spatial guyanais avec la mise en service d'Ariane 6, nouveau lanceur européen, conçu pour être plus économe et plus compétitif ?

**M. Jean-Yves Leconte.** – On caricature souvent l'action de Donald Trump mais votre présentation montre bien qu'il a un projet et une vision en matière spatiale, qui est susceptible de changer la donne. Il convient donc de surveiller avec attention ce qui se passe outre-Atlantique.

Une coopération avec la Russie et l'Ukraine est-elle possible ? L'Ukraine a des compétences en matière de lanceurs, par exemple. Les perspectives sont-elles bloquées à cause de la situation politique ?

**M. Pierre Médevielle.** – La France finance à 80 % le centre de Kourou. On entend beaucoup de critiques sur les lanceurs européens qui seraient trop onéreux et pas adaptés. Qu'en pensez-vous ?

**M. René Danesi.** – Je suis heureux de constater que l'Union européenne, qui ne jure que par un libéralisme débridé, quitte à empêcher la constitution de géants industriels européens, considère que l'espace constitue un enjeu de souveraineté et qu'il ne doit pas être laissé à la libre initiative des acteurs privés, américains notamment. Toutefois où trouvera-t-elle les 16 milliards annoncés pour la politique spatiale et les 4 milliards pour la recherche, au moment où le Royaume-Uni est sur le point de partir sans payer la facture de sortie ? J'ai une proposition : évitons de signer des accords de libre-échange comme le Mercosur, ruineux pour notre agriculture, qui nous contraignent à la subventionner ensuite massivement pour éviter qu'elle ne meure trop vite, et utilisons plutôt l'argent pour financer le spatial !

**M. André Gattolin, rapporteur.** – On utilise déjà des lanceurs Soyouz, mais la Russie et l'Ukraine ne sont pas membres de l'ESA. Il ne me semble pas que la coopération avec l'Ukraine soit jugée prioritaire. Ainsi Thales semble plutôt intéressé à investir dans d'autres pays, comme l'Espagne actuellement.

**M. Jean-François Rapin, rapporteur.** – Vous avez évoqué Kourou et son avenir. Ariane 6 devra être plus compétitive, moins chère et lancée dans des conditions compétitives. Kourou est le port spatial européen et doit le rester. Le centre est immense, d'une superficie équivalente à un tiers de la Martinique. Il abrite les pas de tir des fusées Ariane, Soyouz et Vega. Le

centre constitue un fleuron industriel. Il serait donc difficile de construire un second centre ailleurs, même si l'on entend certaines voix en Europe qui se prononcent en ce sens. Les perturbations liées aux mouvements sociaux en Guyane ont, en effet, été source d'inquiétudes car toute modification du calendrier de lancement a des conséquences financières importantes. Je crois à l'avenir de Kourou. Ariane 6 devrait être un lanceur plus simple et devrait avoir besoin de moins de techniciens et d'ingénieurs pour fonctionner. Il convient d'apporter des garanties aux personnels et de prévoir un accompagnement social de qualité. Il faudra aussi préparer les évolutions ultérieures de la fusée. Le centre engendre des retombées économiques positives pour toute la Guyane, avec une activité métallurgique par exemple. Tout est fait pour favoriser le développement de l'emploi sur la zone. Kourou compte 1600 salariés : un tiers de cols blancs, un tiers d'ingénieurs, un tiers de techniciens de maintenance. À titre de comparaison, le centre de tir américain emploie 5000 personnes, le centre de tir chinois, 10 000. Kourou est donc compétitif.

**M. André Gattolin, rapporteur.** – Un rapport de l'Inspection générale des finances soulignait combien était exceptionnel l'emplacement de Kourou, proche de l'équateur, permettant de lancer aisément des satellites géostationnaires. C'est plus compliqué depuis la Floride, sans parler des risques d'ouragan. Peu de sites ont autant d'atouts. Je ne crois pas à l'idée d'une autre base mais il faut veiller à garantir des retombées économiques et sociales pour la Guyane.

**M. Jean-François Rapin, rapporteur.** – Monsieur Médevielle, des mutualisations existent déjà, comme l'illustre le programme Vega développé par l'industriel italien Avio. Un travail est en cours pour mutualiser la motorisation et réduire les coûts, ce qui permettra à la France de diminuer le montant de son financement. Monsieur Danesi, les 4 milliards d'euros, dont nous demandons le fléchage, sont déjà intégrés dans l'enveloppe globale de 100 milliards du programme Horizon Europe. Quant à la politique spatiale européenne, elle fait l'objet d'un budget à part, avec un soutien politique fort de la Commission. Celle-ci n'était pas très intéressée par ces sujets il y a encore quelques années, mais, face aux perspectives de retrait de certains États ou aux risques de fuites technologiques, on sent qu'elle a envie aujourd'hui de protéger cette politique.

**M. Jean Bizet, président.** – Merci pour votre présentation. Le spatial est un sujet à la croisée de nombreuses thématiques. À titre d'exemple, alors que nous sommes souvent interpellés sur la persistance de zones blanches dans les territoires, le nouveau satellite Konnect VHTS devrait garantir le haut débit dans toute l'Europe. Pour le reste, il appartiendra à notre commission de veiller à ce que les engagements budgétaires annoncés soient bien tenus.

**M. Jean-François Rapin.** – Un groupe de travail sur les lanceurs spatiaux a été créé conjointement par la commission des affaires

économiques et celle des affaires étrangères, et qui n'intègre pas, de fait, les membres de la commission des affaires européennes. Je m'en suis ému auprès de Jean-Marie Bockel qui en est le président. La quasi-intégralité du budget de ces lanceurs étant européen, il est étrange de ne pas y associer notre commission. Je souhaite que nous continuions à travailler dessus.

**M. André Gattolin.** – Dans le cadre des entretiens bilatéraux avec nos homologues européens, cela pourrait être un sujet de discussion.

**M. Jean Bizet, président.** – Avec l'Allemagne et l'Italie surtout, si j'ai bien noté.

**M. André Gattolin.** – Effectivement, mais aussi avec l'Espagne et le Portugal.

\*

*À l'issue de ce débat, à l'unanimité, la commission a autorisé la publication du rapport d'information et adopté la proposition de résolution européenne suivante.*



## PROPOSITION DE RÉSOLUTION EUROPÉENNE

Le Sénat,

Vu l'article 88-4 de la Constitution,

Vu l'article 189 du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne,

Vu la communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions « Stratégie spatiale pour l'Europe », COM(2016) 705 final,

Vu la proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil établissant le programme spatial de l'Union et l'Agence de l'Union européenne pour le programme spatial et abrogeant les règlements (UE) no 912/2010, (UE) no 1285/2013, (UE) no 377/2014 et la décision no 541/2014/UE, COM(2018) 447 final,

Vu l'accord intervenu en trilogue du 26 février 2019,

Rappelle l'importance pour l'Europe d'avoir une politique spatiale, lui permettant d'assurer son autonomie stratégique, sa sécurité et une croissance économique durable ;

Souligne l'intérêt pour l'Union européenne de demeurer un acteur de premier plan du secteur spatial dans les années à venir ;

Appelle les Chefs d'État et de gouvernement européens à se saisir de la politique spatiale et à en définir les orientations au sein du Conseil européen ;

Demande, en outre, que des efforts supplémentaires soient entrepris pour faire partager l'ambition spatiale européenne par les opinions publiques ;

Juge indispensable que l'Union européenne continue de disposer d'un accès souverain à l'espace et souligne qu'elle dispose, avec le Centre spatial guyanais, d'un atout à consolider ;

Appelle l'Union à faire preuve de volontarisme dans son soutien aux lanceurs spatiaux de fabrication européenne en mettant en place une préférence européenne au bénéfice des entreprises européennes opérant dans ce secteur ;

### **Concernant le règlement sur le programme spatial européen pour 2021-2027**

Relève l'excellence et la réussite des programmes Galileo, EGNOS et Copernicus et leur rôle central dans la politique spatiale européenne ;

Appelle en conséquence à assurer, en priorité, leur développement, leur continuité de service et une sécurité robuste ;

Soutient la volonté de l'Union européenne de se doter d'une capacité efficace de surveillance de l'espace et de suivi des objets en orbite et appelle à l'approfondissement du programme européen dédié ;

Approuve l'adoption d'un programme spatial de l'Union européenne et la création d'une Agence de l'Union européenne pour le programme spatial ;

Souligne, néanmoins, que cette nouvelle agence devra être complémentaire des acteurs existants et, en particulier, de l'Agence spatiale européenne, pour présenter une véritable plus-value et développer le secteur aval du programme spatial européen, au bénéfice de la croissance économique en Europe ;

### **Concernant le soutien financier apporté à la politique spatiale européenne**

Insiste pour que l'Union européenne alloue à la politique spatiale un budget adapté à l'enjeu associé en termes de souveraineté ;

Soutient, en ce sens, la proposition de la Commission européenne d'affecter 16 milliards d'euros au programme spatial européen dans le prochain cadre financier pluriannuel ;

Appelle à approfondir l'effort de recherche et d'innovation dans le secteur spatial et demande, en conséquence, qu'une enveloppe de 4 milliards d'euros du futur programme-cadre Horizon Europe y soit affectée.

## LISTE DES PERSONNES AUDITIONNÉES

- **M. Johann-Dietrich WÖRNER**, directeur général de l'Agence spatiale européenne
- **M. Jean-Yves LE GALL**, président du Centre national d'études spatiales
- **M. Stéphane ISRAËL**, président-directeur général d'ArianeEspace
- **M. Alain CHARMEAU**, ancien président-directeur général d'ArianeGroup
- **M. Fabrice COMPTOUR**, conseiller pour la politique spatiale de la Commissaire européenne Elzbieta Bienkowska, en charge du marché intérieur, de l'industrie, de l'entrepreneuriat et les petites entreprises
- **M. Riadh CAMMOUN**, vice-président Affaires publiques et réglementaires de Thalès Alenia Space
- **Mme Marie-Hélène AUFFRET**, cheffe du secteur Transports, politique régionale, Outre-mer, Recherche et innovation, espace du Secrétariat général aux affaires européennes, et **M. Laurent SCARCELLA**, adjoint au chef de secteur.

*En outre, le 12 juin 2019, le Bureau de la commission des affaires européennes s'est entretenu avec des représentants d'Airbus :*

- **M. Alain WAGNER**, directeur des Affaires gouvernementales d'Airbus Defence & Space
- **M. Patrick RUDLOFF**, responsable des relations avec l'UE et l'OTAN d'Airbus Defence & Space
- **Mme Annick PERRIMOND-DU BREUIL**, directeur des relations avec le Parlement d'Airbus



## ANNEXE





# LES INVESTISSEMENTS PUBLICS POUR L'ESPACE

