



Les Thémas de la DGE

Théma n° 31

Juin 2025

Le spatial, une filière stratégique au cœur des enjeux d'innovation, de souveraineté et de résilience

Faustine Charron (SCIDE), Alice Dagicour, Tania Lasisz (SEN)

L'industrie spatiale apporte des services essentiels dans de nombreux domaines (agriculture, surveillance maritime, gestion et suivi des crises climatiques). Elle joue également un rôle majeur pour les services de communication et de géolocalisation, civils et militaires.

Structurée autour de grands groupes, d'équipementiers et d'un tissu de petites entreprises diversifiées et interdépendantes, la filière spatiale française se distingue par son dynamisme technologique, son innovation et sa compétitivité à l'export. Les entreprises du spatial se caractérisent en effet par une propension à déposer des brevets deux fois plus élevée que les autres entreprises du secteur manufacturier. Les entreprises de la filière affichent également un excédent commercial de 7 Md€ en 2023.

Le contexte de fortes transformations impliquant la filière spatiale (essor du *New Space*, recours accru pour des applications militaires, défi de durabilité) induit un renforcement du soutien public à la filière comme en témoignent les dernières orientations de France 2030.

1 La filière spatiale française: un pilier stratégique pour l'économie, la recherche et la souveraineté

Les activités spatiales recouvrent à la fois un segment amont et un segment aval (cf. Encadré 1). Le segment amont couvre des activités allant de la recherche et développement (R&D) jusqu'à la fabrication et au lancement d'un objet spatial. Le segment aval porte sur des activités de fourniture de produits et de services qui s'appuient sur des données satellitaires (opérations, distribution de données, terminaux utilisateurs, services de connectivité, services à valeur ajoutée à partir de données spatiales, etc.).

ENCADRÉ 1

Le spatial est-il une « *one trillion economy* » ?

Le rapport Draghi sur la compétitivité et l'avenir de l'Union européenne (UE)¹ mentionne l'espace comme future « *one trillion economy* » au niveau mondial. Il s'appuie sur une étude du *World Economic Forum* et *McKinsey* qui projette une trajectoire de croissance du secteur spatial de 9 % par an dans le monde à l'horizon 2035 et qui serait principalement captée par les États-Unis et la Chine².

Comme le rappelle l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE)³, les estimations de la valeur de l'économie spatiale peuvent varier du simple au double en fonction du champ d'activités sélectionné. En ne considérant que les investissements publics dans le secteur, l'OCDE évalue la taille des activités spatiales à 66 M€ ou 0,1 % du PIB des pays de l'OCDE en 2022⁴. En prenant en compte les applications aval des activités spatiales, notamment la navigation par satellite, la Commission européenne estimait quant à elle qu'environ 10 % de l'économie européenne dépendait du secteur spatial en 2018⁵.

1 Rapport Draghi, « The Future of European Competitiveness », Part. B, Section 1, Chapter 8 Space, 2024. [Lien](#)

2 World Economic Forum, McKinsey, « Space: The \$1.8 Trillion Opportunity for Global Economic Growth », 2024.

3 OCDE, « Handbook on Measuring the Space Economy. 2nd Edition », 2023.

4 OCDE, « The Space Economy in Figures: Responding to Global Challenges », 2023.

5 Document de travail de la Commission européenne, « Étude d'impact pour le programme spatial de l'UE (2021-2027) », 2018. Le rapport souligne particulièrement l'apport de la navigation.

La définition de la filière spatiale française dépend du périmètre d'activités retenu qui diffère en fonction des observateurs. Dans son enquête sur la filière aéronautique et spatiale réalisée en 2020, l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee) intègre l'ensemble des entreprises dont tout ou partie de l'activité est liée au spatial sur son segment amont, y compris les sociétés de services du secteur tertiaire⁶. Le Centre national d'études spatiales (CNES) – l'agence spatiale française – retient pour sa part un périmètre qui intègre toute entreprise du spatial positionnée sur les segments amont et aval, mais exclut les fournisseurs de second rang (les sociétés de services du tertiaire, par exemple). Plusieurs travaux sont en cours à l'Agence spatiale européenne (ESA), Eurostat et l'OCDE pour converger sur un périmètre commun⁷.

A Une filière structurée autour de quelques grands acteurs et d'équipementiers diversifiés

Le CNES estime à plus de mille le nombre d'entreprises appartenant à la filière spatiale française en 2022 se répartissant de manière équilibrée entre amont et aval, dont environ 90 % sont des petites et moyennes entreprises⁸ (PME) et des entreprises de taille intermédiaire⁹ (ETI). D'après l'agence, le secteur spatial français représente entre 65 000 et 70 000 personnes, réparties entre segment amont (environ 30 000), segment aval (environ 30 000) et secteur académique (5 à 10 000)¹⁰. Dans le cadre d'une étude réalisée en 2024, les effectifs de la filière dédiés aux activités spatiales amont sont estimés à environ 19 000 équivalents temps plein par le Groupement des Industries Françaises Aéronautiques et Spatiales (GIFAS)¹¹.

L'enquête sur la filière aéronautique et spatiale réalisée par l'Insee sur la France métropolitaine en 2020 porte sur un autre périmètre¹². Elle dresse le portrait d'une filière duale¹³ (23 % des entreprises interrogées collaborent sur des programmes militaires), structurée autour de grands groupes tels qu'*Airbus Defence and Space*, *Thales Alenia Space*,

6 Enquête sur la filière aéronautique et spatiale 2020 (Insee). Selon l'Insee, tous les « établissements qui emploient au moins un salarié dédié au spatial » rentrent dans le champ de la filière. Le code NAF (nomenclature d'activités française) auquel appartient le spatial, selon l'Insee, comprend aussi les activités aéronautiques et balistiques (fabrication de missiles). Une nouvelle actualisation de l'enquête Insee portant sur des données 2024 devrait voir le jour en 2026.

7 Pour cette publication, nous retenons le périmètre de l'Insee appliqué, lorsque possible, aux seules activités spatiales.

8 Les petites et moyennes entreprises occupent moins de 250 personnes et ont un chiffre d'affaires annuel qui n'excède pas 50 M€ ou un total de bilan qui n'excède pas 43 M€. Elles incluent les microentreprises.

9 Les entreprises de taille intermédiaire ont entre 250 et 4 999 salariés et ont un chiffre d'affaires annuel qui n'excède pas 1,5 Md€ ou un total de bilan qui n'excède pas 2 Md€.

10 CNES, Observatoire de l'économie du spatial, 2022.

11 GIFAS, « Situation de l'emploi en 2024-2025 dans l'industrie aéronautique et spatiale », 2025.

12 Cette publication propose une actualisation des chiffres publiés par l'Insee en 2022 à partir d'autres sources en conservant le périmètre de l'enquête.

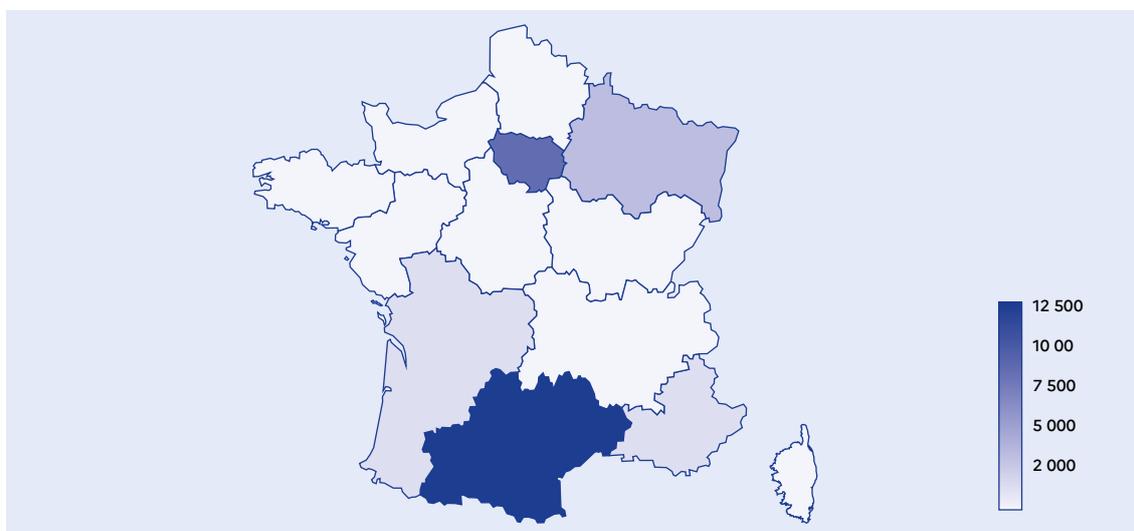
13 L'activité se destine à des applications civiles et militaires.

ArianeGroup ou *Safran* qui dégagent un chiffre d'affaires important et dont dépend une multitude de sous-traitants et d'équipementiers fortement diversifiés. Ainsi, sur les 1 675 entreprises réalisant une partie de leur chiffre d'affaires dans le secteur spatial, l'enquête ne dénombre que 60 *pure-players*¹⁴ mais compte une forte proportion d'acteurs actifs à la fois dans les secteurs aéronautique et spatial (environ 1 300 entreprises).

En 2020, le chiffre d'affaires dédié au spatial des entreprises identifiées comme appartenant à la filière spatiale par l'enquête Insee est de moins de 11 Md€. Le chiffre d'affaires spécifiquement dédié à l'activité spatiale apparaît comme relativement faible. Pour la moitié des entreprises, la part du chiffre d'affaires dédiée au spatial est inférieure à 3 %. En moyenne, il est de seulement 11 %.

Les entreprises de la filière emploient près de 32 000 employés dédiés à l'activité spatiale. L'Occitanie constitue le premier bassin d'emploi dédié aux activités spatiales proprement dites avec 38 % des effectifs¹⁵ (cf. Figure 1). 60 % des emplois liés à l'activité spatiale sont concentrés dans des grandes entreprises¹⁶ (GE) d'envergure internationale et 26 % dans des ETI¹⁷.

Figure 1: Effectifs dédiés aux activités spatiales des établissements de la filière spatiale par région en métropole en 2020



Note: il y a également 534 employés dédiés à la filière spatiale en Guyane.

Lecture: en Occitanie, il y a environ 12 500 employés dédiés à la filière spatiale travaillant pour des établissements de la filière spatiale.

Champ: établissements (identifiés par leur numéro de Siret) interrogés lors de l'enquête sur la filière aéronautique et spatiale 2020 et identifiés comme appartenant à la filière spatiale. Les effectifs retenus sont les effectifs salariés (hors intérimaires) au 31 décembre 2020 de l'établissement dédiés à l'activité spatiale.

Source: enquête sur la filière aéronautique et spatiale 2020 (Insee); calculs DGE.

14 L'Insee définit les *pure-players* comme des sociétés avec 80 % à 100 % de leur chiffre d'affaires dédié au spatial.

15 N. Morénillas, M. Lafaye et M. Bonnassieux, « Dans la filière spatiale en France, 1 650 sociétés diversifiées et une soixantaine de pure players », *Insee Première*, n°1919, septembre 2022.

16 Les grandes entreprises occupent au moins 5 000 salariés ou ont plus d'1,5 Md€ de chiffre d'affaires et plus de 2 Md€ de total de bilan.

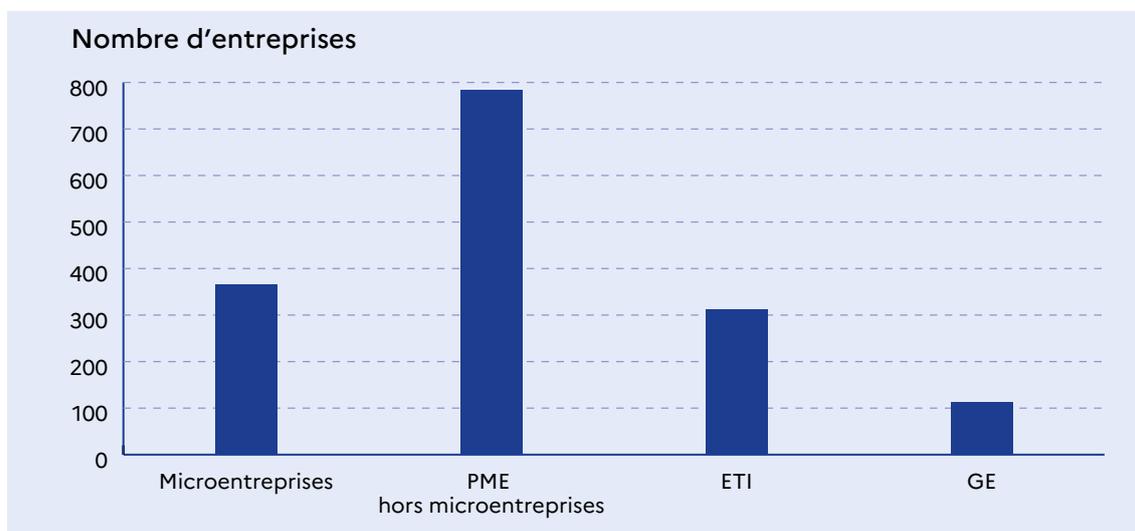
17 N. Morénillas, M. Lafaye et M. Bonnassieux, « Dans la filière spatiale en France, 1 650 sociétés diversifiées et une soixantaine de *pure-players* », *Insee Première*, n°1919, septembre 2022.

Dans la suite de cette partie, le périmètre est celui des entreprises identifiées comme appartenant à la filière spatiale en 2020 par l'enquête Insee, toutes activités confondues. Le champ retenu, qui englobe donc des activités spatiales et non spatiales, permet de mettre à jour les informations sur la filière en les croisant notamment avec des données plus récentes¹⁸.

En 2022, un peu moins de 65 % des entreprises appartenant à la filière spatiale exercent leur activité principale dans l'industrie manufacturière. Environ 16 % exercent dans des activités spécialisées, scientifiques et techniques, 10 % sont dans le secteur de l'information et de la communication et un peu plus de 7 % sont associées au commerce ou à la réparation d'automobiles et de motocycles¹⁹, ce qui montre la diversification d'un certain nombre d'équipementiers au-delà des secteurs aéronautique et spatial.

En 2022, la filière spatiale compte un grand nombre de petites entreprises (un peu moins de 25 % de microentreprises²⁰ et 50 % de PME hors microentreprises; cf. Figure 2). Les entreprises de la filière emploient environ 295 000 personnes au 31 décembre 2022 toutes activités confondues²¹.

Figure 2: Catégories d'entreprise de la filière spatiale en 2022



Lecture: un peu plus de 350 entreprises de la filière spatiale sont des microentreprises.

Champ: entreprises (identifiées par leur numéro de Siren) interrogées lors de l'enquête sur la filière aéronautique et spatiale 2020 et identifiées comme appartenant à la filière spatiale.

Source: enquête sur la filière aéronautique et spatiale 2020 et Fare 2022 (Insee); calculs DGE.

¹⁸ Notamment la statistique structurelle annuelle d'entreprises issue du dispositif ESANE (Fare) 2022 (Insee).

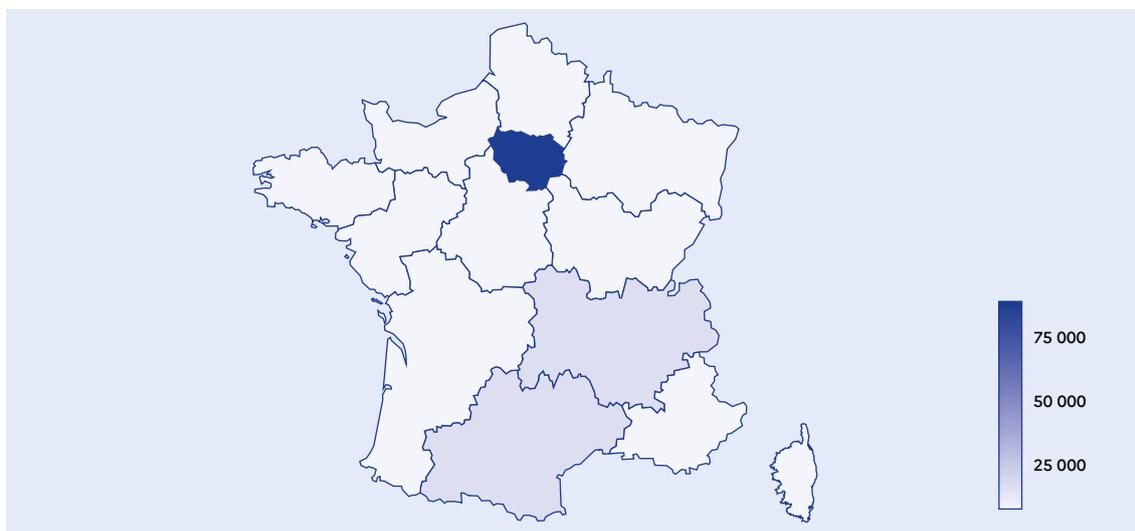
¹⁹ Enquête sur la filière aéronautique et spatiale 2020 et Fare 2022 (Insee); calculs DGE.

²⁰ Les microentreprises occupent moins de 10 personnes et ont un chiffre d'affaires annuel ou un total de bilan qui n'excède pas 2 M€.

²¹ Enquête aéronautique et spatiale 2020 et DADS établissements 2022 (Insee); calculs DGE.

La majorité des entreprises et des effectifs de la filière, toutes activités confondues, est située en Île-de-France en 2022 (cf. Figure 3).

Figure 3: Effectifs des établissements de la filière spatiale par région en métropole en 2022



Note: il y a également 750 employés en Guyane.

Lecture: en Île-de-France, il y a plus de 90 000 employés travaillant pour des établissements de la filière spatiale, toutes activités confondues.

Champ: établissements (identifiés par leur numéro de Siret) interrogés lors de l'enquête sur la filière aéronautique et spatiale 2020 et identifiés comme appartenant à la filière spatiale. Les effectifs retenus sont les effectifs au 31 décembre 2022 de l'établissement (postes non annexes, hors intérimaires).

Source: enquête sur la filière aéronautique et spatiale 2020 (Insee); DADS établissements 2022 (Insee); calculs DGE.

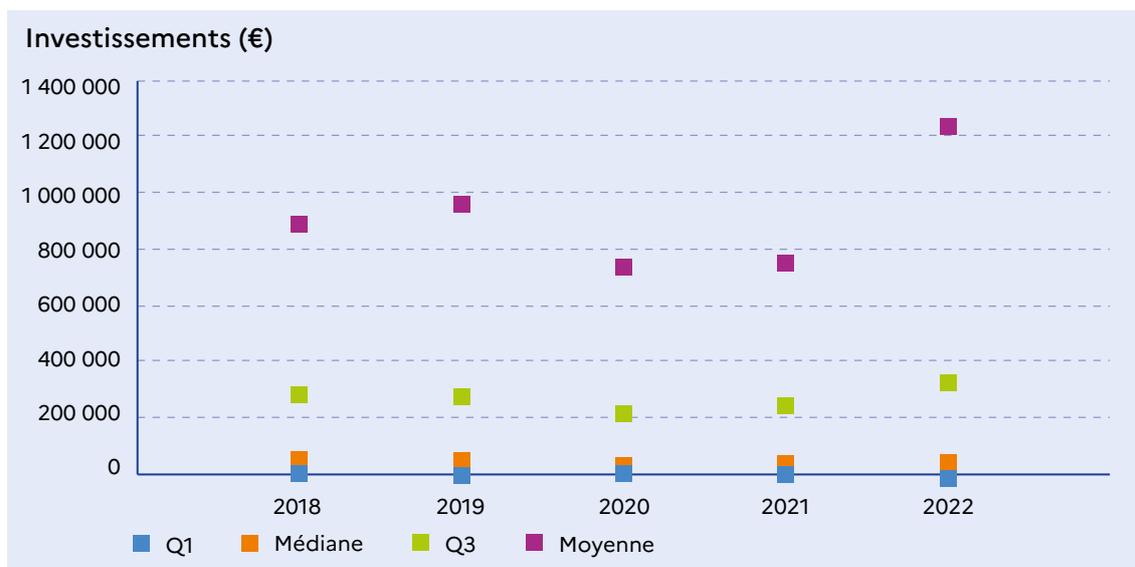
L'ensemble de la filière spatiale génère un chiffre d'affaires total d'environ 75 Md€ en 2022 toutes activités confondues²². Ce chiffre cache cependant une grande disparité qui reflète l'hétérogénéité des entreprises de la filière, qui s'observe également en termes de valeur ajoutée et de volume d'investissements. En 2022, le chiffre d'affaires moyen des entreprises de la filière est de 38 M€, mais la médiane n'est que de 3 M€ et un quart des entreprises du secteur réalise un chiffre d'affaires de moins de 1 M€.

La moitié des entreprises de la filière investit moins de 40 000€ par an (cf. Figure 4). Après une baisse de 24 % entre 2019 et 2020, une diminution qui peut être attribuable à la pandémie de la Covid-19, les investissements moyens²³ (toutes activités confondues) ont dépassé leur niveau d'avant crise en 2022 pour atteindre un montant d'environ 1,3 M€.

²² À titre de comparaison, la filière aéronautique, toutes activités confondues, génère un chiffre d'affaires total d'environ 174 Md€ en 2022 pour un peu plus de 4 100 entreprises. Source: enquête sur la filière aéronautique et spatiale 2020 et Fare 2022 (Insee); calculs DGE.

²³ Investissements corporels et incorporels.

Figure 4: Investissements entre 2018 et 2022 des entreprises appartenant à la filière spatiale



Lecture: la moitié des entreprises appartenant à la filière spatiale réalise moins de 50 000 € d'investissements en 2018.

Champ: entreprises (identifiées par leur numéro de Siren) interrogées lors de l'enquête sur la filière aéronautique et spatiale 2020 et identifiées comme appartenant à la filière spatiale. Les investissements présentés sont les investissements corporels et incorporels, avec réévaluations et apports, net de cessions.

Source: enquête sur la filière aéronautique et spatiale 2020 et Fare 2018 à 2022 (Insee); calculs DGE.

Les entreprises de la filière spatiale sont moins productives et moins intenses en capital que les autres entreprises manufacturières (cf. Tableau 1). Elles ont également un taux d'investissement, un taux de marge et un taux d'export plus faibles, ce qui peut s'expliquer par la prépondérance des marchés institutionnels civils et militaires, y compris à l'export et par la structure des chaînes de sous-traitance.

Tableau 1: Comparaison de plusieurs ratios entre les entreprises de la filière spatiale et les entreprises manufacturières en 2022

	Entreprises de la filière spatiale	Entreprises manufacturières
Taux d'investissement	7,8 %	15,5 %
Taux de marge	17,4 %	30,0 %
Productivité	231 191 €/ETP	451 030 €/ETP
Intensité capitalistique	82 360 €/ETP	211 438 €/ETP
Taux d'export	38,7 %	41,5 %

Lecture: en 2022, le taux d'investissement des entreprises identifiées comme appartenant à la filière spatiale est de 7,8 % contre 15,5 % pour les entreprises manufacturières.

Champ: entreprises (identifiées par leur numéro de Siren) interrogées lors de l'enquête sur la filière aéronautique et spatiale 2020 et identifiées comme appartenant à la filière spatiale et entreprises de la filière manufacturière en 2022 (code NAF C).

Source: enquête sur la filière aéronautique et spatiale 2020 et Fare 2022 (Insee); calculs DGE.

La Direction générale des Entreprises recense plus de 200 créations d'entreprises dans la filière depuis 2010 concentrées spécifiquement sur les activités spatiales. Ces acteurs se répartissent de façon égale entre les activités amont de développement et d'opération des infrastructures spatiales et les activités aval de fourniture de services spatiaux. Ils

représentent environ 3 000 emplois fin 2024 avec une croissance moyenne de 500 emplois par an depuis 2020²⁴. Ils totalisent plus de 1,5 Md€ de levées de fonds, dont 724,8 M€ levés par les entreprises soutenues dans le cadre de France 2030²⁵.

B Une filière exportatrice, leader des technologies spatiales en Europe

La filière spatiale française comporte quatre domaines d'excellence historiques que sont les satellites de télécommunications géostationnaires, les satellites d'observation optique, les satellites de navigation et les lanceurs bi-ergols (propulsion solide/liquide).

En matière de propriété intellectuelle, le nombre de brevets déposés par les acteurs amont de la filière spatiale est à peu près stable entre 2018 et 2021 (entre 930 et 1 150 environ) avec une légère augmentation en 2019 (presque 1 150 brevets déposés; cf. Figure 5). Le nombre d'entreprises de la filière amont ayant déposé des brevets oscille entre 75 et 84 sur cette même période, avec un pic en 2019. En moyenne, le nombre de brevets déposés par entreprise se situe aux alentours de 13. C'est environ deux fois plus que pour les entreprises de l'industrie manufacturière, ce qui témoigne de la forte intensité en R&D des entreprises positionnées sur le segment amont de la filière spatiale et de l'importance de l'innovation dans le secteur.

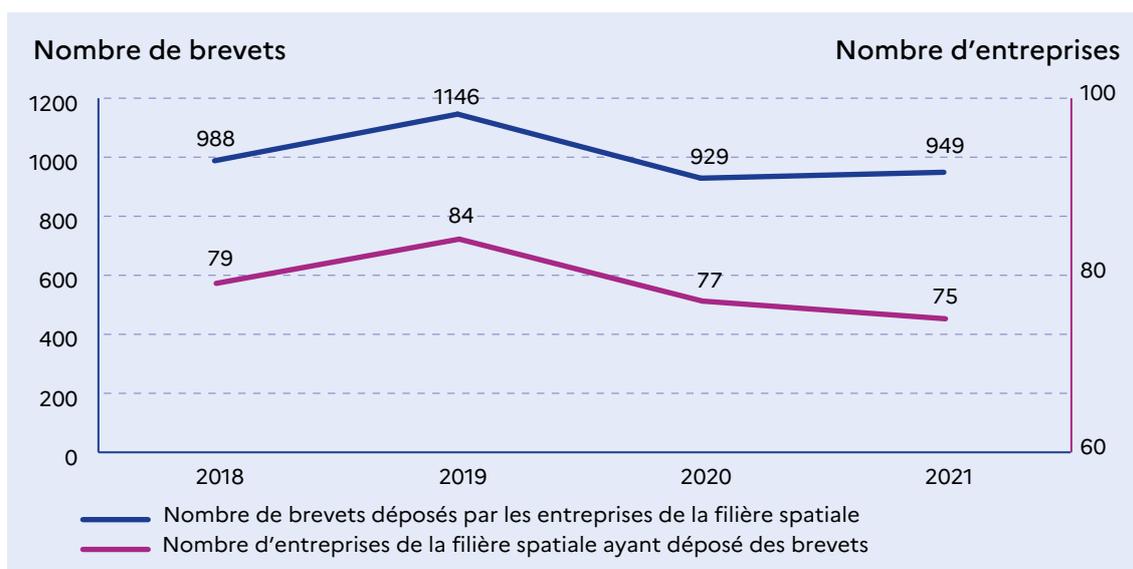
Le CNES est lui-même détenteur d'un important patrimoine de brevets issus de ses recherches et mis à disposition de l'écosystème (400 brevets et logiciels accessibles sous licence). Au niveau international, la France se classait comme la cinquième puissance mondiale en termes de dépôts de brevets dans le domaine spatial en 2021 derrière les États-Unis, la Chine, le Japon et l'Allemagne²⁶.

24 CNES, Observatoire de l'économie du spatial.

25 Source DGE.

26 Office européen des brevets, « Cosmonautics. The development of space-related technologies in terms of patent activity », 2021. [Lien](#).

Figure 5 : Dépôts de brevets par les entreprises identifiées comme appartenant à la filière spatiale



Note : l'axe de gauche sert à la lecture de la courbe bleue (nombre de brevets déposés) et l'axe de droite à la courbe rose (nombre d'entreprises ayant déposé des brevets).

Lecture : en 2018, 988 brevets ont été déposés par 79 entreprises identifiées comme appartenant à la filière spatiale.

Champ : entreprises (identifiées par leur numéro de Siren) interrogées lors de l'enquête sur la filière aéronautique et spatiale 2020 et identifiées comme appartenant à la filière spatiale.

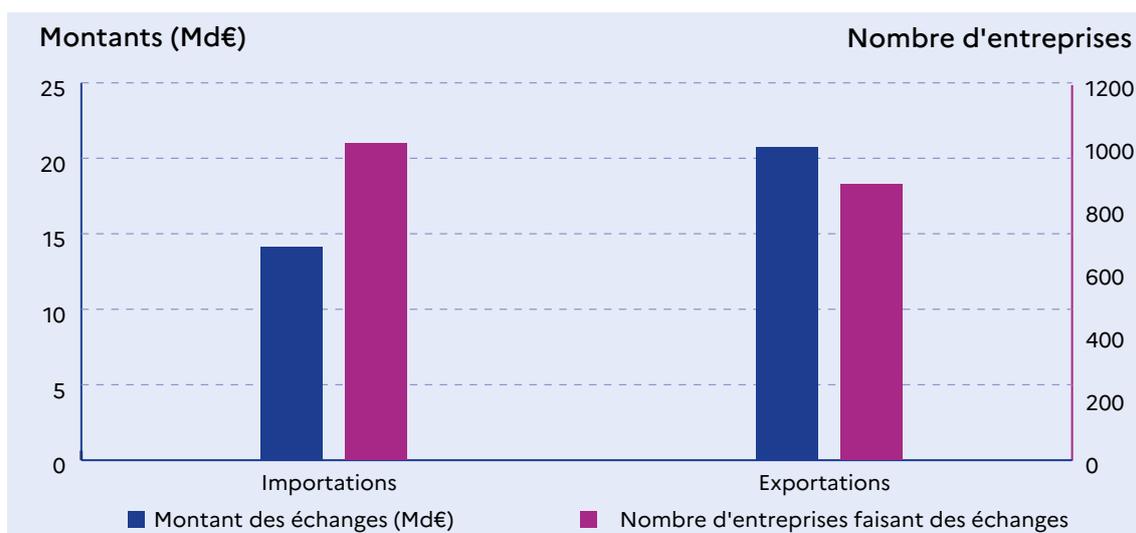
Source : enquête sur la filière aéronautique et spatiale 2020 (Insee) et Institut National de la Propriété Intellectuelle (INPI) 2018 à 2021; calculs DGE.

Bien qu'initialement conçue pour répondre aux besoins nationaux, la filière spatiale française est dépendante des marchés d'export institutionnels et commerciaux. En 2020, 43 % de l'activité spatiale est le fait de clients étrangers, y compris européens²⁷. Les entreprises de la filière sont exportatrices nettes avec un excédent commercial de 7 Md€ environ en 2023²⁸ (cf. Figure 6). Le nombre d'entreprises importatrices est supérieur à celui des entreprises exportatrices, ce qui suggère une forte concentration des exportations en valeur, notamment de la part de quelques grands acteurs du spatial tels qu'*Airbus Defence and Space*, *Thales Alenia Space* et *ArianeGroup*. Ces grands donneurs d'ordre exportent des systèmes spatiaux complets ou des équipements à forte valeur ajoutée issus de la mobilisation de l'ensemble de la filière, qui importe des composants à plus faible valeur ajoutée.

²⁷ N. Morénillas, M. Lafaye et M. Bonnassieux, « Dans la filière spatiale en France, 1 650 sociétés diversifiées et une soixantaine de pure-players », *Insee Première*, n°1919, septembre 2022.

²⁸ Les données des douanes ne prennent pas en compte les satellites fabriqués en France et lancés depuis la base de Kourou pour le compte de clients étrangers car ils n'ont pas passé la frontière française. Elles n'incluent pas également les échanges de biens à destination militaire.

Figure 6: Balance commerciale en 2023 des entreprises de la filière spatiale faisant des échanges



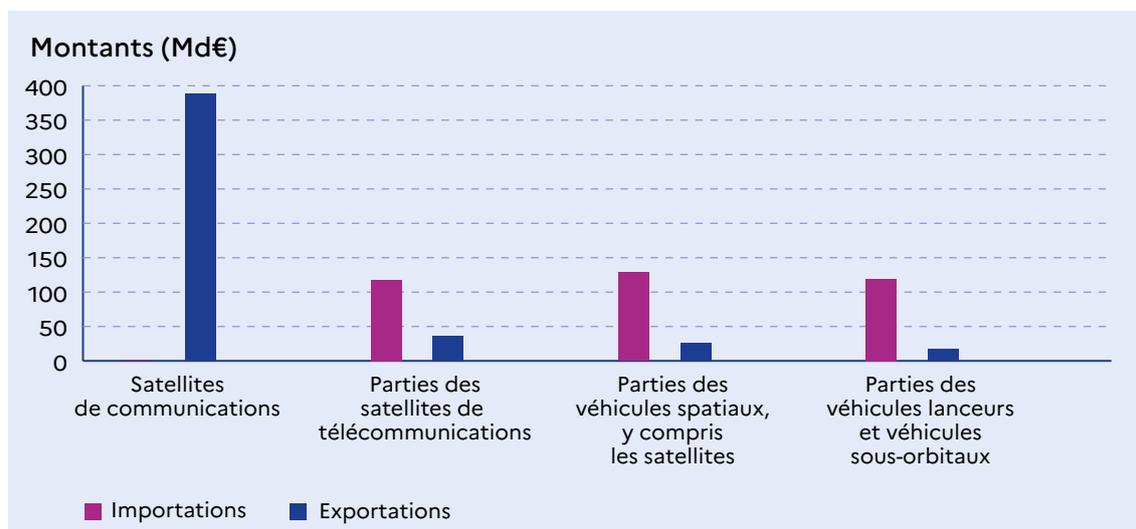
Lecture: un peu plus de 1 000 entreprises identifiées comme appartenant à la filière spatiale ont réalisé des importations en 2023 pour un montant d'environ 14 Md€.

Champ: entreprises (identifiées par leur numéro de Siren) interrogées lors de l'enquête sur la filière aéronautique et spatiale 2020 et identifiées comme appartenant à la filière spatiale.

Source: enquête sur la filière aéronautique et spatiale 2020 (Insee) et douanes 2023; calculs DGE.

Les exportations sont particulièrement élevées pour les satellites de communications (historiquement, satellites civils et militaires en orbite géostationnaire) qui constituent le plus gros poste d'exportation en valeur en 2024 (cf. Figure 7)²⁹.

Figure 7: Importations et exportations françaises en 2024 dans le secteur spatial



Lecture: en 2024, des parties de satellites de télécommunications ont été importées en France pour une valeur d'environ 120 M€ et exportées depuis la France pour une valeur d'environ 40 M€.

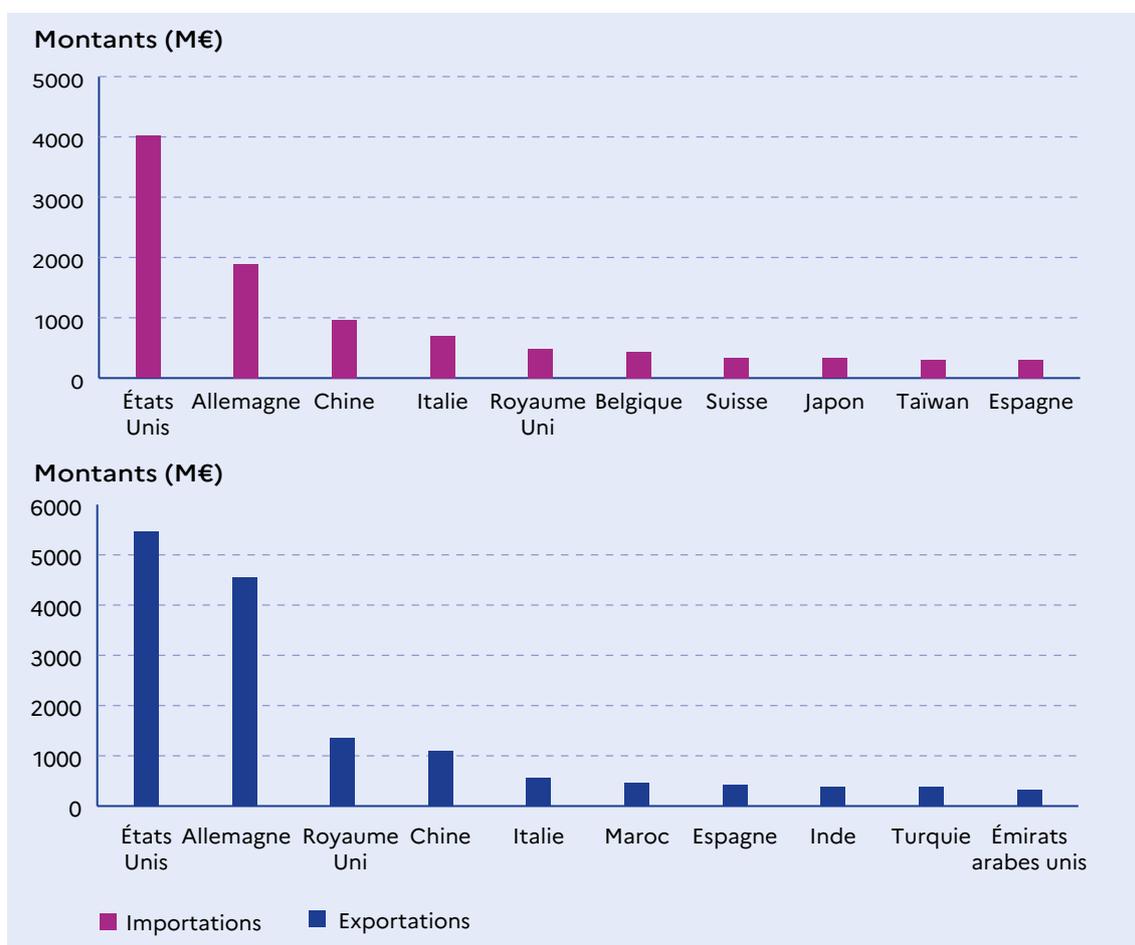
Champ: importations et exportations enregistrées par les douanes.

Source: kiosque des douanes.

²⁹ Les douanes consacrent un chapitre à la navigation aérienne et spatiale (code NC8 88). Les deux domaines sont regroupés dans la plupart des entrées, mais il est toutefois possible d'identifier quelques entrées spécifiques au spatial.

Les États-Unis apparaissent comme le premier partenaire commercial en matière de spatial pour la France (importations et exportations; cf. Figure 8). Les pays européens sont également des partenaires commerciaux privilégiés: l'Allemagne est le deuxième pays d'importation et d'exportation de la filière et celui avec lequel les entreprises réalisent le plus grand nombre de transactions à l'import. Le Royaume-Uni et l'Italie figurent également parmi les premiers partenaires, de même que la Chine, avec qui les entreprises sont cependant plus nombreuses à réaliser des importations (594 entreprises) que des exportations (282 entreprises). En dehors des pays européens, les entreprises de la filière réalisent comparativement plus d'importations (en valeur) en provenance des pays asiatiques (Japon, Taïwan) et plus d'exportations à destination des pays du Maghreb et du Proche-Orient (Maroc, Turquie, Émirats arabes unis)³⁰.

Figure 8 : Top 10 des pays avec lesquels les entreprises du spatial réalisent les transactions les plus importantes (en valeur) en 2023



Lecture: les États-Unis sont le pays vers lequel et depuis lequel ont été enregistrés les flux d'importations et d'exportations les plus importants en valeur en 2023 avec 4000 M€ d'importations et 5500 M€ d'exportations.

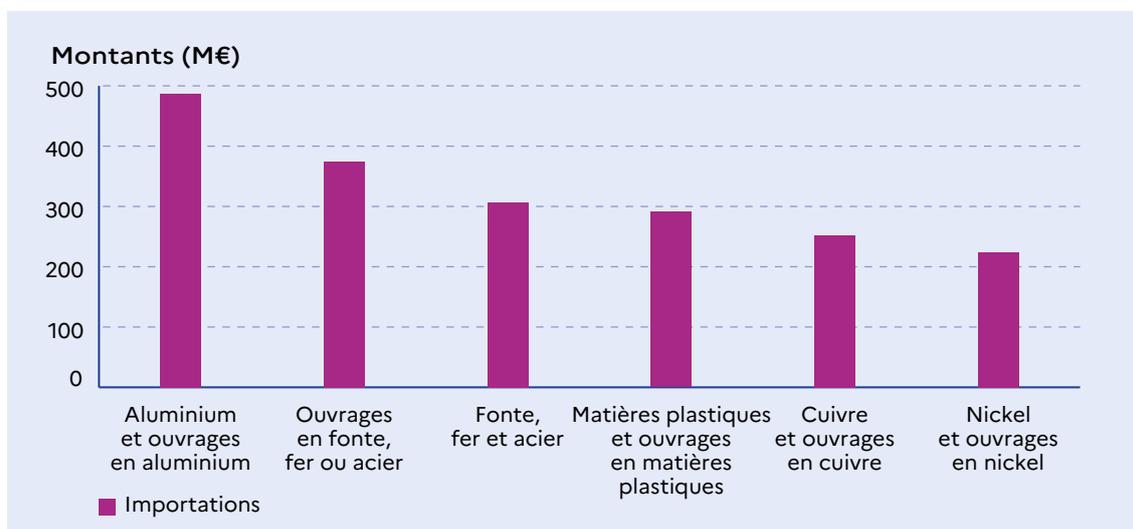
Champ: entreprises (identifiées par leur numéro de Siren) interrogées lors de l'enquête sur la filière aéronautique et spatiale 2020 et identifiées comme appartenant à la filière spatiale.

Source: enquête sur la filière aéronautique et spatiale 2020 (Insee) et douanes 2023; calculs DGE.

30 À l'exception de l'Inde, davantage représentée parmi les exportations.

Si la filière est performante à l'export, elle reste fortement dépendante de matériaux étrangers. Elle importe beaucoup de composants (aluminium, fonte, fer, acier, plastiques, cuivre et nickel; cf. Figure 9).

Figure 9: Matériaux les plus importés en 2023 par les entreprises de la filière spatiale



Lecture: les entreprises de la filière spatiale ont importé pour environ 490 M€ d'aluminium et d'ouvrages en aluminium en 2023.

Champ: entreprises (identifiées par leur numéro de Siren) interrogées lors de l'enquête sur la filière aéronautique et spatiale 2020 et identifiées comme appartenant à la filière spatiale. On n'a retenu que les codes NC8 pour lesquels au moins 90 entreprises faisaient des échanges.

Source: enquête sur la filière aéronautique et spatiale 2020 (Insee) et douanes 2023; calculs DGE.

2 Les mutations du spatial: des opportunités et des défis nouveaux pour la France

A Le New Space: une transformation des modèles économiques et industriels qui rebat les cartes de la compétition à l'échelle mondiale

Apparu aux États-Unis au début des années 2000 (cf. Encadré 2), le New Space constitue un changement de paradigme issu de la conjonction de trois facteurs:

- L'émergence d'acteurs privés fortement intégrés et verticalisés, porteurs de cycles d'innovation courts et soutenus par la politique publique;
- L'industrialisation d'une partie des activités spatiales *via* la production en série, la standardisation des composants et la numérisation des procédés, créatrice d'économies d'échelle;
- L'émergence de nouveaux usages intégrés à l'économie numérique (internet par satellite, utilisation des données spatiales pour de multiples usages) à destination d'un nombre croissant de clients et d'utilisateurs commerciaux.

ENCADRÉ 2 Le modèle Space X

Créée en 2002 par Elon Musk, *Space X* est la figure paradigmatique du *New Space* américain. L'entreprise est active et verticalisée sur les segments amont (fabrication de lanceurs et de satellites) et aval (distribution de services de connectivité internet) du spatial. Il s'agit de la première entreprise à avoir lancé une méga-constellation de satellites en orbite basse, *Starlink*, avec 6 500 satellites déployés à ce jour. Plus de la moitié des 261 lancements effectués dans le monde en 2024 ont été effectués par *Space X* sur son lanceur réutilisable Falcon 9 pour les besoins de sa propre constellation.

En permettant le déploiement de méga-constellations de satellites en orbite basse (LEO)³¹ pour des applications de connectivité internet³², le *New Space* a posé un défi aux acteurs français, historiquement très liés à la fabrication, au lancement et à l'opération de satellites géostationnaires (GEO)³³. La filière adopte donc elle aussi le virage du *New Space* afin de rester compétitive vis-à-vis des acteurs étrangers et d'accroître les capacités de résilience de la France et de l'Europe.

B De nouveaux usages du spatial pour de nombreux secteurs économiques

En fournissant des services internet haut débit à des zones géographiques isolées ou mal desservies par les infrastructures terrestres, comme les régions rurales, les océans ou les zones en développement, ou aux objets mobiles (avions, trains, voitures...), les constellations de satellites en orbite basse ouvrent de nouvelles perspectives dans le domaine de la connectivité.

Grâce à leur faible altitude, ces satellites offrent des temps de latence réduits et de meilleures performances, notamment pour les applications en temps réel telles que les vidéoconférences ou la télémédecine. En parallèle, le développement d'une offre bas débit (constellations dédiées à l'internet des objets et *direct-to-device*) ouvre de nouveaux cas d'usages pour le suivi de flottes (conteneurs) et la gestion d'infrastructures (lignes électriques, forêts, etc.). Ce marché de la connectivité spatiale transforme

31 L'orbite terrestre basse (*Low Earth Orbit*) varie entre 500 et 1 000 kilomètres d'altitude.

32 Projets *Starlink* (*Space X*; 42 000 satellites visés), *Kuiper* (*Amazon Web Services*; 10 000 satellites visés), *OneWeb* (*Eutelsat*; environ 650 satellites, complète), *Guowang* (*China Satellite Network Group Corporation*; 13 000 satellites visés) et *Qianfan* (*Shanghai Spacecom Satellite Technology*; 15 000 satellites visés). Voir le rapport de l'Académie des sciences, « Grandes Constellations de satellites : enjeux et impacts », 30 mars 2024.

33 L'orbite géostationnaire (*Geostationary Earth Orbit*) est circulaire et située dans le plan de l'équateur à une altitude d'environ 36 000 kilomètres.

non seulement l'accès à internet, mais aussi les modèles économiques de nombreux secteurs, du transport à la gestion de l'énergie.

Dans le domaine de l'observation de la Terre, le perfectionnement des capteurs (optique, radar, etc.), les progrès effectués en fusion de données (intelligence artificielle, etc.) et la plus grande revisite³⁴ permise par les constellations nourrissent le développement de services applicatifs pour le suivi de l'environnement, du climat, de la biodiversité, de l'agriculture, de l'urbanisme, de l'assurance ou des mobilités³⁵.

C Des défis environnementaux pour un espace durable

L'impact environnemental des activités spatiales est un sujet de préoccupation³⁶. En 2025, le CNES et l'ensemble des acteurs de la filière ont évalué à environ 1,8 Mt équivalent CO₂ le volume global d'émissions associées à la filière spatiale française, de l'extraction des matières premières à l'exploitation des infrastructures. À cette estimation, il faut aussi ajouter les effets des composants sur la haute atmosphère³⁷, non quantifiés à ce jour.

Au-delà de son empreinte terrestre, la croissance rapide du nombre de satellites en orbite pose la question de la durabilité des activités spatiales. Reposant sur des satellites à durée de vie plus faible (entre cinq et sept ans) que les satellites géostationnaires (entre dix et quinze ans), les constellations accentuent les risques de collision et de production de débris spatiaux. Il y a plus de 9 300 satellites actifs et environ 54 000 débris de plus de 10 centimètres suivis en 2024, sans compter des millions de fragments de plus petite taille³⁸. Associé à la prolifération des débris spatiaux, le phénomène de fragmentation (syndrome de Kessler) menace de rendre certaines orbites inutilisables, risquant de compromettre durablement l'accès à l'espace d'ici quelques années.

3 Les politiques publiques spatiales nationales et européennes sont mises en place pour faire face à ces défis

La politique spatiale française soutient la filière spatiale dans un double objectif:

34 La période de revisite d'un satellite est le temps nécessaire pour que celui-ci repasse au-dessus d'un même point.

35 Ces services s'ajoutent à ceux fournis par le programme institutionnel européen Copernicus, qui fournit en libre accès plus de 20 téraoctets de données par jour sur le suivi de l'environnement terrestre, marin et atmosphérique à plus de 500 000 utilisateurs enregistrés, publics et privés. [Lien](#)

36 Voir, par exemple, le rapport de l'association « Pour un réveil écologique » paru en janvier 2024 sur le secteur spatial. [Lien](#)

37 Suies, alumine et vapeur d'eau générées lors des phases de lancement ou de rentrée atmosphérique.

38 ESA, « ESA's Annual Space Environment Report », mars 2025.

- **Capacitaire**, de manière à satisfaire les objectifs de l'ensemble des politiques publiques qui peuvent en tirer parti (agriculture, transition écologique, etc.) ainsi que ceux de la défense, de la souveraineté, de la résilience et des objectifs scientifiques ;
- **Economique**, de manière à soutenir les emplois et la compétitivité d'une filière qui doit exporter et servir un marché international, institutionnel et privé pour être soutenable.

Les budgets publics contribuent à l'achat de capacités et au soutien de développements technologiques. La coopération européenne s'est imposée comme un moyen de répartir ces coûts de développement et d'acquisition entre plusieurs Etats, en particulier pour les lanceurs. Au niveau national, le financement de la politique spatiale française est ventilé entre différents programmes budgétaires, qui représentent un total d'environ 2,5 Md€ en 2024. Au niveau européen, en plus de sa contribution annuelle à l'ESA, la France participe au budget spatial de la Commission européenne. **Au total, c'est plus de 3,5 Md€ qui ont été consacrés par la France à sa politique spatiale en 2024 aux niveaux national et européen** pour assurer différents objectifs. En comparaison, on estime que la somme des budgets public alloués au spatial s'élève à environ 118 Md€ dans le monde en 2024, répartis entre budgets civil (54 Md€) et militaire (64 Md€)³⁹.

A Assurer un accès autonome à l'espace pour la France et l'Europe

L'accès souverain à l'espace constitue un pilier central de la politique spatiale française, porté dès les années 1970 au niveau européen à travers les programmes Ariane développés sous l'égide de l'ESA⁴⁰. La politique de la France en matière de lanceurs suit deux objectifs principaux :

- **Assurer la montée en cadence et le soutien aux opérations d'Ariane 6**, pilier de la stratégie d'autonomie stratégique française et européenne avec le lanceur Vega C (cf. Encadré 3). Dans ce cadre, la France défend l'adoption d'une politique de préférence européenne pour les lancements de l'UE et de ses partenaires européens.
- **Soutenir le développement d'au moins un mini-lanceur français réutilisable** à même de concourir dans le *challenge* européen des lanceurs porté par l'ESA. En amont de cela, quatre démonstrations de lancement ont été contractualisées par le CNES dans le cadre de France 2030 (avec *MaiaSpace*⁴¹, *Latitude*, *Sirius* et *HyPrSpace*) avec des jalons techniques et financiers pour assurer performance et compétitivité.

³⁹ Novaspaces, « 24th annual Government Space Programs », 2024.

⁴⁰ Le principe du retour géographique prévoit que chaque pays contributeur au budget de l'ESA récupère, sous forme de contrats attribués à son industrie, un montant équivalent à sa contribution.

⁴¹ Filiale d'ArianeGroup.

ENCADRÉ 3

Ariane 6, un lanceur français issu d'une étroite coopération européenne

Développé par *ArianeGroup* pour le compte de l'ESA, Ariane 6 est le dernier né de la famille de lanceurs lourds Ariane qui assure, depuis 1979, l'autonomie d'accès à l'espace de l'Europe. Le programme repose sur le principe du retour géographique⁴², qui assure aux pays contributeurs des retombées industrielles proportionnelles à leurs investissements. La France en est historiquement le premier contributeur à hauteur de plus de 50 %.

Le programme s'inscrit dans une logique commerciale : les lanceurs et services de lancement, opérés depuis le Centre spatial en Guyane française, sont commercialisés à l'international.

Le lanceur Ariane 5, décommissionné en 2023 après 27 années d'activité et 117 lancements, dont plus de 90 missions commerciales, a constitué une référence mondiale.

B Disposer de capacités de communication souveraines et compétitives

Dans un contexte géopolitique incertain marqué par une dépendance accrue aux infrastructures numériques, garantir la sécurité, la résilience et l'autonomie des communications est essentiel pour la défense, la gestion des crises et la continuité des services publics.

C'est dans cette logique que s'inscrit le soutien de la France au programme IRIS² (*Infrastructure for Resilience, Interconnectivity and Security by Satellite*) de constellations de connectivité sécurisée par satellites, lancé par l'Union européenne en 2022 et doté d'un budget de 10,6 Mde. Celui-ci prévoit le déploiement de 300 satellites en orbite moyenne (MEO)⁴³ et en orbite basse (LEO) d'ici 2031, fonctionnant sur différentes bandes de fréquences. Lancé sous la forme d'un partenariat public-privé, le programme a fait l'objet d'un accord de concession signé en décembre 2024 entre la Commission européenne et le consortium *SpaceRISE*, composé des trois principaux opérateurs européens (*Eutelsat*, *SES* et *Hispasat*) qui sont responsables de la mise en œuvre et du co-financement du projet.

Outre son soutien au programme IRIS², la France appuie activement l'innovation dans les télécommunications spatiales à travers plusieurs dispositifs clés de subvention et de commande publique. France 2030 a

⁴² Ce principe est au cœur du fonctionnement de l'ESA, à l'exception des programmes scientifiques soumis à contribution obligatoire. Les Etats décident de leurs nouvelles souscriptions tous les trois ans dans le cadre des conférences ministérielles, dont la prochaine édition aura lieu en 2025.

⁴³ L'orbite terrestre moyenne (*Medium Earth Orbit*) est comprise entre 2 000 et 36 000 kilomètres d'altitude.

ainsi notamment permis d'investir dans les liaisons optiques inter-satellites pour des communications plus rapides et sécurisées, dans la 5G non-terrestre afin d'intégrer les satellites aux réseaux 5G pour une connectivité globale et dans la standardisation des gammes de satellites (plateformes LEO et GEO, modèles d'intégration recourant à des équipements sur étagère).

C Assurer la résilience des systèmes de positionnement et de navigation par satellite

Depuis son lancement en 1999, la France participe activement au système européen de navigation par satellite Galileo, à hauteur d'environ 18 % du budget, soit l'une des plus fortes contributions nationales. Service alternatif au GPS (*Global Positioning System*) américain développé dans le cadre de la commande publique européenne, il repose sur une constellation de 30 satellites (24 opérationnels et 6 en réserve), dont plus de 20 sont déjà en service. Le programme recouvre plusieurs services, notamment un service ouvert gratuit avec une précision d'environ un mètre, un service commercial de haute précision, un service de secours capable de localiser une balise de détresse en moins de dix minutes et un service public réglementé crypté destiné aux autorités.

D Soutenir les nouveaux marchés et usages du spatial

À travers le volet spatial de France 2030, la France a renforcé le rôle dévolu au CNES pour agréger la demande des utilisateurs publics en données spatiales et permettre aux acteurs privés de se positionner sur de nouveaux marchés (*SSA* ou *Space Situational Awareness*⁴⁴, services en orbite, valorisation des données spatiales; cf. Encadré 4).

La France (avec ses satellites Pléiades, Spot, etc.) et l'Europe (avec Copernicus et les satellites Sentinel) ont ouvert la voie à l'accès aux données et à une commercialisation de leur usage.

⁴⁴ La *Space Situational Awareness* (SSA) désigne l'ensemble des capacités visant à détecter, suivre et analyser les objets en orbite pour garantir la sécurité et la durabilité des activités spatiales.

ENCADRÉ 4

France 2030: un plan de financement pour pérenniser la compétitivité et l'autonomie de la filière spatiale française

Dispositif exceptionnel mis en place à partir de 2022 pour compléter les programmes de financement de la politique spatiale et répondre aux imperfections de marché et aux défis rencontrés par le secteur⁴⁵, le volet spatial de France 2030 a permis de consacrer, à date, plus de 1,2 Md€ au soutien à l'innovation et à la compétitivité de la filière spatiale française selon plusieurs objectifs :

- Sur certains segments, en particulier les lanceurs, stimuler l'offre nationale en vue du renouvellement des capacités françaises dans un contexte d'ouverture à la concurrence et à la consolidation européenne ;
- Catalyser la création de nouvelles sociétés, en visant en particulier les nouveaux marchés comme les constellations, l'observation de la terre et les services en orbite, pour améliorer l'agilité et la compétitivité de la filière ;
- Mettre l'accent sur les nouveaux services de l'aval fondés sur la valorisation de la donnée spatiale, en particulier par l'achat de services par le CNES pour le compte d'organismes publics.

Entre 2022 et 2024, 725 M€ ont été levés par les *startups* soutenues dans le cadre de France 2030, dont 222 M€ pour les *French Tech* 2030⁴⁶. Plus de 1 200 emplois ont été créés en moins de cinq ans au sein de ce nouvel écosystème⁴⁷, positionné sur les sujets d'innovations prioritaires.

E Assurer la durabilité des activités spatiales

Le CNES et plusieurs représentants de la filière ont élaboré une feuille de route sur la décarbonation du secteur spatial⁴⁸ afin de compléter les initiatives déjà prises au niveau réglementaire (cf. Encadré 5). Celle-ci vise à diminuer les émissions de CO₂ de la filière de 49 % d'ici 2040 par rapport à leur niveau de 2023 en accord avec la Stratégie Nationale Bas-Carbone.

45 M. Gradeva, V. Dillies, « France 2030: une réponse économique aux enjeux de demain », *Les Thémas de la DGE* n°5, novembre 2022.

46 Source DGE.

47 Alliance New Space France. [Lien](#) À ce stade, il est trop tôt pour mesurer le nombre d'emplois spécifiquement induits par les projets de France 2030.

48 Celle-ci fait suite à la demande du ministre de l'Économie et des Finances, Monsieur Bruno Le Maire, en octobre 2023.

ENCADRÉ 5

Le droit des activités spatiales au service de la durabilité du secteur

La France adhère aux quatre traités internationaux sur le droit spatial et prend part aux travaux d'organismes multilatéraux comme le CUPEEA (comité permanent sur les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique) ou l'IADC (*inter-agency space debris coordination committee*). Son cadre juridique repose sur la loi de 2008 relative aux opérations spatiales (LOS), qui vise à garantir sécurité, durabilité, protection de l'environnement et défense des intérêts nationaux.

En mai 2023, la Commission européenne a lancé un projet de règlement appelé *Space Act*. Celui-ci contribue à soutenir la compétitivité européenne face à la concurrence internationale en imposant des exigences techniques minimales en matière de durabilité à tous les acteurs opérant dans l'UE. Il permettra à l'UE de peser dans les débats mondiaux sur la gestion du trafic spatial et d'intégrer la transition écologique comme levier d'innovation pour l'industrie spatiale européenne.

Pour en savoir plus :

ASD-Eurospace, « Facts and Figures - 26th edition », juillet 2022.

Cambon G. et Mouhali K., « La chaîne d'approvisionnement aérospatiale du grand sud-ouest : atouts et défis », *Insee Analyses Occitanie* n°91, janvier 2020.

ESA, « Report on the space economy 2024 », décembre 2024.

ESA, « ESA's Annual Space Environment Report », mars 2025.

ESPI, « Space Venture Europe 2023: Investment in the European and Global Space Sector », *ESPI Report* 91, mai 2024.

GIFAS, « Situation de l'emploi en 2024-2025 dans l'industrie aéronautique et spatiale », 2025.

Gradeva M. et Dillies V., « France 2030 : une réponse économique aux enjeux de demain », *Les Thémas de la DGE* n°5, novembre 2022.

Hild F., Régnier V. et Voisin P., « Une dynamique toujours favorable dans la filière aéronautique et spatiale du grand sud-ouest », *Insee Analyses Occitanie* n°90, janvier 2020.

Labaye B. et Régnier V., « Filière aérospatiale du grand sud-ouest : la reprise s'accélère en 2022

dans l'aéronautique, le spatial marque le pas », *Insee Analyses Occitanie* n°145, décembre 2023.

Morénillas N., « La filière aéronautique et spatiale en 2020 », *Insee Première*, n°1882, décembre 2021.

Morénillas N., Lafaye M. et Bonnassieux M., « Dans la filière spatiale en France, 1 650 sociétés diversifiées et une soixantaine de *pure-players* », *Insee Première*, n°1919, septembre 2022.

Morénillas N., « L'innovation reste un moteur de la filière aérospatiale du grand sud-ouest », *Insee Analyses Nouvelle-Aquitaine* n°131, avril 2023.

OCDE, « *The Space Economy in Figures: Responding to Global Challenges* », 2023.

OCDE, « *Handbook on Measuring the Space Economy*. 2nd Edition », 2023.

OCDE, « *Space Economy Investment Trends: OECD Insights for Attracting High-Quality Funding* », avril 2024.

Xerfi Innov, « L'industrie spatiale face à l'essor du *new space* », 2022.

World Economic Forum, McKinsey, « *Space: The \$1.8 Trillion Opportunity for Global Economic Growth* », avril 2024.

Directeur de la publication: Thomas Courbe

Rédacteur en chef: Benjamin Nefussi - édition: Studio graphique/Sircom

ISSN: 2803-9254 - DGE - 61, bd Vincent Auriol, 75703 Paris Cedex 13