

Dans la filière spatiale en France, 1 650 sociétés diversifiées et une soixantaine de *pure-players*

Insee Première • n° 1919 • Septembre 2022



En 2020, en France, les 1 704 sociétés appartenant à la filière spatiale emploient 33 200 salariés pour leur activité spatiale. Le chiffre d'affaires résultant de cette activité atteint 10,8 milliards d'euros.

Une soixantaine de sociétés exclusivement actives dans le spatial, dites *pure-players*, concentrent à elles-seules près des trois quarts du chiffre d'affaires et la moitié des effectifs dédiés de la filière. Les autres sociétés ont des activités plus diversifiées, en particulier dans l'aéronautique. L'Occitanie regroupe plus du tiers des effectifs de la filière, présente également dans toutes les autres régions de France métropolitaine ainsi qu'en Guyane.

En 2020, le secteur spatial subit le choc de la crise sanitaire mais de façon moins marquée que l'aéronautique : le chiffre d'affaires spatial diminue de 10 % et les effectifs de 3 %. Les activités industrielles subissent la baisse, tandis que celles des services poursuivent leur progression. Fin 2021, les effectifs des établissements des *pure-players* retrouvent leur niveau d'avant-crise.

En 2020, en France, la **filière spatiale** regroupe 1 704 sociétés qui emploient 33 200 **salariés dédiés** à l'activité spatiale. Parmi eux, 60 % travaillent dans des **grandes entreprises** d'envergure internationale. Il s'agit par exemple des opérateurs de systèmes de lancement comme Arianespace, ou des constructeurs de satellites comme Thales Alenia Space (TAS) ou Airbus Defence and Space (ADS). 26 % des salariés dédiés à la filière sont employés par des **entreprises de taille intermédiaire** et 14 % par des **petites et moyennes entreprises**.

Parmi ces 1 704 sociétés, 29 sont implantées uniquement en Guyane. Elles emploient 500 salariés pour leur activité spatiale. Ces sociétés ne sont pas couvertes par l'enquête et sont exclues de la suite de l'étude sauf mention contraire ► **sources**.

En 2020, les 1 675 sociétés de la filière spatiale ayant au moins un établissement en France métropolitaine réalisent 10,8 milliards d'euros de chiffre d'affaires cumulé à travers leur activité spatiale ► **figure 1** et emploient 32 700 salariés dédiés à cette activité ► **figure 2**.

Une filière majoritairement industrielle, mais avec une forte composante tertiaire

L'industrie concentre les deux tiers des sociétés et des salariés dédiés de la filière. Il s'agit notamment de fabricants et fournisseurs de pièces et de sous-ensembles destinés aux astronefs. Dans la filière

spatiale, une société sur trois a pour activité principale la mécanique industrielle.

Dans le spatial, les phases de recherche et d'études s'étalent sur de longues périodes avant de pouvoir aboutir à la construction d'un astronef. Du fait de l'importance de ces activités, le tertiaire génère la moitié du chiffre d'affaires dédié à la filière.

► 1. Chiffre d'affaires de la filière spatiale selon le secteur d'activité

	Nombre de sociétés	Chiffre d'affaires 2020 (en millions d'euros)		Évolution 2020/2019 du chiffre d'affaires (en %)		Poids du chiffre d'affaires spatial dans le chiffre d'affaires total (en %)
		Total	dont dédié au spatial	Total	dont dédié au spatial	
Industrie	1 094	32 463	5 384	- 23,0	- 21,5	16,6
Construction aéronautique et spatiale	32	11 866	4 138	- 33,7	- 23,0	34,9
Fabrication d'équipements électriques et électroniques et de machines	225	11 794	876	- 10,9	- 10,3	7,4
Métallurgie	674	3 732	163	- 23,7	- 18,2	4,4
Maintenance	73	1 410	39	- 8,7	- 17,8	2,8
Fabrication d'autres produits industriels	90	3 661	168	- 20,0	- 34,4	4,6
Tertiaire, dont :	581	31 366	5 369	- 6,5	4,5	17,1
ingénierie et autres activités spécialisées	267	9 145	3 409	- 6,2	10,3	37,3
activités informatiques	165	16 132	563	- 4,7	- 2,1	3,5
Ensemble	1 675	63 829	10 753	- 15,7	- 10,3	16,8

Lecture : entre 2019 et 2020, le chiffre d'affaires spatial diminue de 10,3 %.

Champ : France (hors Guyane), sociétés appartenant à la filière spatiale en 2020.

Source : Insee, enquête Filière aéronautique et spatiale 2020.

En partenariat avec :

Outre le Centre national d'études spatiales (Cnes), acteur de la recherche spatiale française depuis les années soixante, il s'agit par exemple, de bureaux d'études ou de consultants en ingénierie (mécanique, informatique, etc.).

Une soixantaine de sociétés concentre près des trois quarts du chiffre d'affaires et la moitié des effectifs dédiés au spatial

Les 1 675 sociétés qui consacrent une part de leur activité au spatial sont globalement peu dépendantes de ce marché. L'activité dédiée au spatial mobilise 10 % de leur effectif total et génère 17 % de leur chiffre d'affaires.

La soixantaine de *pure-players* ne représente que 4 % des sociétés de la filière, mais réalise 70 % du chiffre d'affaires et emploie 48 % des effectifs salariés dédiés au spatial ► **figure 3**. Ce sont, soit des acteurs traditionnels, industriels (Arianespace, TAS, ADS) ou institutionnels (Cnes, Office national d'études et de recherches aérospatiales – Onera), soit des sociétés du secteur de l'ingénierie et des études techniques, soit des acteurs du *New Space* (Exotrail, Unseenlabs, U-Space, Comat, etc.), une industrie spatiale d'initiative privée qui émerge depuis le début du XXI^e siècle avec le développement des microsatellites et microlanceurs. La moitié de ces sociétés ont été créées après 2001 (1993 pour le reste de la filière).

À l'opposé, 1 245 sociétés consacrent moins de 10 % de leur chiffre d'affaires au marché spatial. Il s'agit majoritairement de sociétés industrielles (66 % d'entre elles), qui produisent des pièces et des sous-ensembles destinés aux astronefs. Ce sont aussi des sociétés du tertiaire qui ne réalisent qu'une petite part de leur activité dans le spatial, typiquement des consultants en ingénierie ou en informatique.

La quasi-totalité des sociétés de la filière spatiale sont donc présentes sur d'autres marchés, à commencer par le marché aéronautique où évoluent 80 % des sociétés du spatial. Ces sociétés emploient deux fois plus de salariés dédiés à l'aéronautique qu'au spatial en 2020. En effet, de nombreuses sociétés spécialisées dans l'aéronautique se diversifient en orientant une petite partie de leur activité vers le spatial. Les problématiques, les matériaux utilisés, les contraintes techniques, les clients tissent des liens étroits entre ces deux marchés.

43 % de l'activité spatiale destinée à des clients étrangers

La dépendance à la filière spatiale s'accompagne souvent d'une dépendance au client principal. Pour les quelque 60 *pure-*

► 2. Effectif salarié selon le secteur d'activité

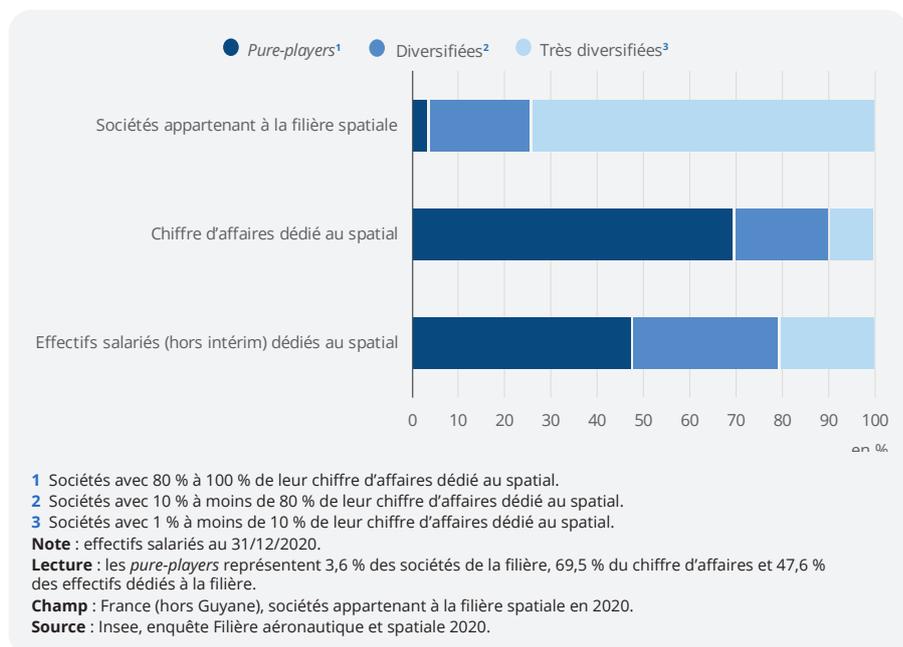
	Effectif salarié hors intérim au 31/12/2020		Évolution 2020/2019 de l'effectif salarié hors intérim (en %)		Poids de l'effectif dédié à l'activité spatiale dans l'effectif total (en %)
	Total	dont dédié au spatial	Total	dont dédié au spatial	
Industrie	141 590	20 047	- 5,9	- 7,0	14,2
Construction aéronautique et spatiale	33 127	13 463	- 2,6	- 5,9	40,6
Fabrication d'équipements électriques et électroniques et de machines	53 865	4 096	- 5,2	- 3,5	7,6
Métallurgie	26 424	1 280	- 10,0	- 5,7	4,8
Maintenance	9 153	334	- 5,1	- 11,9	3,6
Fabrication d'autres produits industriels	19 021	874	- 8,2	- 31,7	4,6
Tertiaire, dont :	190 149	12 668	- 3,5	4,1	6,7
ingénierie et autres activités spécialisées	68 442	7 671	- 2,9	6,4	11,2
activités informatiques	107 983	4 008	- 3,9	2,0	3,7
Ensemble	331 739	32 715	- 4,6	- 3,0	9,9

Lecture : entre 2019 et 2020, les effectifs dédiés à l'activité spatiale diminuent de 3,0 %.

Champ : France (hors Guyane), sociétés appartenant à la filière spatiale en 2020.

Source : Insee, enquête Filière aéronautique et spatiale 2020.

► 3. Caractéristiques des sociétés de la filière spatiale selon leur part d'activité dédiée à ce marché



players en particulier, le client principal génère en moyenne 58 % du chiffre d'affaires total. Plus la dépendance avec le client principal augmente, plus la relation avec ce client est jugée satisfaisante. Ainsi, les sociétés qui dépendent d'un client principal à plus de 50 % se déclarent globalement plus satisfaites de cette relation que les autres, qu'il s'agisse du climat général ou du niveau d'exigence et de soutien du client. Elles sont notamment 80 % à être très satisfaites de l'équilibre de cette relation, contre 54 % pour les autres sociétés. Ce lien avec le client principal peut avoir des avantages en période de crise en permettant une meilleure prise en compte par ce client des difficultés des sociétés.

Les clients étrangers représentent 43 % de l'activité spatiale. La majorité d'entre eux sont situés en Europe. En effet, depuis les années 1970, la France

prend part activement à la coopération spatiale européenne (programme Ariane, système de navigation Galileo, système d'observation de la terre Copernicus, etc.).

Les sociétés de la filière spatiale participent également aux activités militaires. En 2020, 23 % d'entre elles travaillent sur des programmes militaires dédiés au spatial qui génèrent 19 % de l'activité spatiale de la filière.

L'Occitanie est la première région employeuse du spatial

En France (y compris en Guyane), les 1 704 sociétés de la filière spatiale regroupent 2 074 établissements qui consacrent tout ou partie de leur activité au spatial. Ils sont localisés dans toutes les régions de France métropolitaine, ainsi qu'en Guyane.

L'Occitanie est la première région employeuse du spatial, avec 38 % des effectifs dédiés à cette filière (12 600 salariés) ► **figure 4**. Toulouse accueille des acteurs essentiels : le Cnes et l'Onera, partenaires des industriels, et également les deux principaux producteurs de satellites, TAS et ADS. Les établissements situés en Occitanie sont fortement spécialisés dans le spatial : 35 % des effectifs des établissements qui emploient au moins un salarié dédié au spatial sont consacrés à cette activité.

Vient ensuite l'Île-de-France qui rassemble 8 600 salariés dédiés au spatial. L'agglomération parisienne accueille essentiellement les sièges des grands groupes. Les établissements d'Île-de-France sont moins spécialisés dans le spatial : 12 % des effectifs des établissements qui emploient au moins un salarié dédié au spatial sont consacrés à cette activité.

La filière spatiale est présente dans l'ensemble des autres régions de France métropolitaine, mais à des degrés moins importants. Les régions Nouvelle-Aquitaine, Provence-Alpes-Côte d'Azur et Auvergne-Rhône-Alpes regroupent au total 20 % des effectifs de la filière.

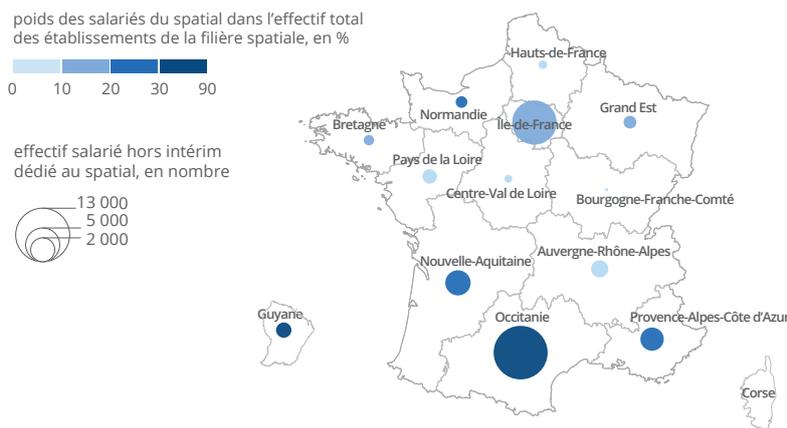
La présence de la filière spatiale est la plus manifeste en Guyane, Kourou abritant le centre spatial guyanais, base de lancement française et européenne. Dans cette région, la spécialisation dans le spatial est la plus forte : 84 % des effectifs des établissements qui emploient au moins un salarié dédié au spatial sont consacrés à cette activité. En revanche, avec 1 000 salariés dédiés au spatial, le poids de la Guyane reste limité au niveau national (3 % des effectifs de la filière).

En 2020, le choc de la crise sanitaire est moins fort dans le spatial que dans l'aéronautique

En 2020, la filière spatiale perd 10 % de son chiffre d'affaires et 3 % de ses effectifs par rapport à 2019. Les restrictions induites par la crise sanitaire ont décalé les calendriers de lancements. Toutes les campagnes depuis le centre spatial guyanais de Kourou ont été suspendues dès le 16 mars 2020, pour ne reprendre progressivement que deux mois plus tard. Pour 73 % des sociétés, la baisse de la demande est l'un des facteurs ayant eu le plus d'impact en 2020 sur l'évolution de leur activité. Viennent ensuite les contraintes sanitaires au sein de l'entreprise (50 % des sociétés) et la disponibilité des fournisseurs et les difficultés d'approvisionnement (18 % des sociétés).

Bien que très fort, l'impact de la crise sanitaire est trois fois moins prononcé que dans la filière aéronautique, où le chiffre

► 4. Effectif salarié au 31 décembre 2020 dédié à la filière spatiale selon la région

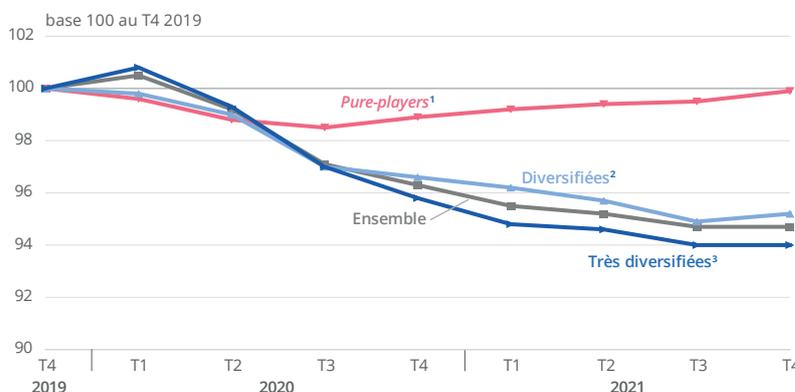


Notes : parmi les 2 074 établissements de la filière spatiale, seuls les 1 268 établissements qui emploient un effectif significatif dans la filière (au moins un salarié dédié) sont comptabilisés. Les données de la Corse ne sont pas disponibles.
Lecture : en Occitanie, 12 570 salariés sont dédiés à l'activité spatiale. Ils représentent 34,9 % des effectifs salariés de la filière spatiale de la région.
Champ : établissements employant au moins un salarié dédié à la filière spatiale en France métropolitaine et en Guyane en 2020.
Source : Insee, enquêtes Filière aéronautique et spatiale 2020 et Impact des activités spatiales en Guyane 2020.

► Encadré 1 - Fin 2021, les effectifs des établissements des pure-players retrouvent leur niveau d'avant-crise

Les effectifs salariaux (hors intérimaires) des établissements de la filière spatiale diminuent de 1,6 % entre fin 2020 et fin 2021 (contre - 3,7 % entre fin 2019 et fin 2020 ► **figure**). Néanmoins, la baisse ralentit progressivement et les effectifs se stabilisent au quatrième trimestre 2021. Les effectifs des établissements des *pure-players* sont davantage préservés. Ils diminuent de 1,5 % sur les trois premiers trimestres de l'année 2020 puis augmentent progressivement jusqu'à retrouver leur niveau d'avant-crise au quatrième trimestre 2021.

Évolution trimestrielle des effectifs salariés (hors intérim) des établissements de la filière spatiale, selon le degré de dépendance à la filière de leur société



- 1 Sociétés avec 80 % à 100 % de leur chiffre d'affaires dédié au spatial.
- 2 Sociétés avec 10 % à moins de 80 % de leur chiffre d'affaires dédié au spatial.
- 3 Sociétés avec 1 % à moins de 10 % de leur chiffre d'affaires dédié au spatial.

Note : les évolutions dues aux cessations d'activité ou à d'éventuelles créations d'établissement ne sont pas prises en compte ► **sources**.

Lecture : les effectifs salariés (hors intérimaires) des établissements employeurs de la filière spatiale diminuent de 1,6 % entre fin 2020 et fin 2021. Lorsque ces établissements appartiennent à une unité légale *pure-player*, leurs effectifs augmentent de 1,0 % en 2021.

Champ : France (hors Guyane), établissements de la filière spatiale employant au moins un salarié dédié à cette filière au 31/12/2020.

Source : Insee, enquête Filière aéronautique et spatiale 2020 et estimations trimestrielles d'emploi.

d'affaires et les effectifs dédiés baissent respectivement de 34 % et de 9 % en 2020. Dans le spatial, les commandes n'ont pas été directement concernées par les restrictions de déplacement, à la différence de celles des compagnies aériennes dans l'aéronautique.

De plus, la nature des projets est différente, avec des phases d'études et de calculs qui s'étalent sur une plus longue durée.

L'impact de la crise sanitaire diffère selon le secteur d'activité. Le tertiaire est

► Encadré 2 - La filière spatiale s'intègre dans un écosystème beaucoup plus large

L'écosystème spatial national s'articule autour de cinq composantes :

- la **filière spatiale**, qui fabrique notamment les lanceurs et les systèmes de lancement, les satellites et les moyens de test associés. Elle inclut également les fabricants d'équipements et les développeurs de logiciels pour les systèmes embarqués, les bureaux d'études, etc. ; cette composante, mesurée par l'Insee, représente 33 200 emplois dédiés ;
- les **acteurs en aval de la filière spatiale**, qui développent des offres dans des domaines variés et à forts enjeux sociétaux comme l'agriculture, la santé, les transports et les mobilités, la connectivité, la gestion des ressources (eau, sols, forêts, etc.) et du changement climatique, la planification urbaine, la qualité de l'air, la finance et les assurances. Ils valorisent les moyens et/ou les données spatiales utilisés seuls ou « en bouquet » avec d'autres informations. En plein essor, ils représentent selon le Cnes plus de 29 000 emplois directs. Une quinzaine de nouvelles entreprises se créent chaque année dans ce secteur ;
- les **laboratoires scientifiques** qui participent au développement des connaissances et font progresser la recherche dans le secteur spatial en sciences de l'Univers, de l'exploration spatiale et en physique fondamentale. Les 154 laboratoires et leurs 600 équipes accueillent 200 doctorants, ce qui représente 3 000 emplois directs ;
- les **acteurs du secteur académique** qui, avec plus de 50 cursus spécialisés « espace » accompagnent 2 400 étudiants par an. Les grandes écoles et universités qui proposent ces cursus sont réparties dans toutes les régions, avec une forte présence en Occitanie et en Île-de-France ;
- les **organismes institutionnels**, dont le ministère chargé de l'économie, le ministère chargé de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation, le ministère des Armées, les régions, les pôles de compétitivité et les boosters, les incubateurs et accélérateurs, de nombreux établissements publics (Météo France, IGN, Ifremer, Inrae, etc.) ; dans ces organismes, 5 000 personnes mobilisent leurs efforts au service du développement de l'écosystème spatial national.

► Sources

L'**enquête sur la filière aéronautique et spatiale (FAS)** est réalisée par l'Insee auprès des unités légales dont l'activité est liée à la filière. L'enquête FAS 2020 a été menée de mars à juillet 2021 auprès de 13 800 unités légales. Elle couvre la France métropolitaine et les départements d'outre-mer, à l'exception de la Guyane, où une enquête spécifique sur la filière spatiale est réalisée (IAS 2020). Le dispositif est complété par des données sur l'emploi issues de sources administratives.

L'**enquête Impact des activités spatiales en Guyane 2020 (IAS 2020)** permet de mesurer l'impact de l'activité spatiale sur l'économie guyanaise. Les unités enquêtées sont les établissements guyanais membres de l'Union des employeurs de la base spatiale ainsi que leurs sous-traitants, fournisseurs et prestataires de service en Guyane. La majorité de ces sous-traitants ne font pas partie de la filière spatiale. Il y a donc une différence de périmètre entre IAS, qui concerne les établissements de la base spatiale et leurs sous-traitants, et FAS.

Les **évolutions trimestrielles de l'emploi salarié** (hors intérim) des établissements de la filière spatiale sont estimées à partir de données d'emploi issues de sources administratives sur le champ des établissements des entreprises appartenant à la filière au 31/12/2020 selon l'enquête FAS 2020 et toujours actifs au quatrième trimestre 2021 (soit 86 % des établissements du périmètre de la filière au 31/12/2020). Les évolutions dues aux cessations d'activité ou à d'éventuelles créations d'établissement ne sont donc pas prises en compte. Cet indicateur mesure l'évolution des effectifs totaux des établissements, et non les effectifs dédiés à la filière spatiale.

► Définitions

La **filière spatiale** regroupe les sociétés dont l'activité concourt *in fine* à la construction d'astronefs (lanceurs et véhicules spatiaux, satellites, sondes, missiles balistiques intercontinentaux) ou de leurs moteurs, quel que soit leur usage (civil ou militaire). La filière recouvre les activités d'études, de conception, de fabrication, de commercialisation ou de certification de pièces, de sous-ensembles, d'équipements, de systèmes embarqués, d'outils et logiciels spécifiques à la construction spatiale.

L'**effectif salarié dédié** à l'activité spatiale est estimé en appliquant à l'effectif salarié total de la société la part du chiffre d'affaires réalisé dans le spatial dans le chiffre d'affaires total.

Quatre catégories d'entreprises sont définies dans le décret d'application de la loi de modernisation de l'économie (décret n° 2008-1354) pour les besoins de l'analyse statistique et économique :

- les **petites et moyennes entreprises**, dont les microentreprises ;
- les **entreprises de taille intermédiaire** ;
- les **grandes entreprises**.

Un **pure-player** est une société exerçant dans un secteur d'activité unique, non diversifiée. Sont considérées ici comme **pure-players**, les entreprises réalisant au moins 80 % de leur chiffre d'affaires dans le spatial.

épargné contrairement à l'industrie. Ainsi le chiffre d'affaires et les effectifs dédiés à la filière augmentent dans le tertiaire, respectivement de 5 % et de 4 % en 2020 par rapport à 2019, alors qu'ils diminuent dans l'industrie, respectivement de 22 % et de 7 %. Cela peut s'expliquer par des difficultés d'approvisionnement dans l'industrie et également par la nature des activités, qui sont plus facilement compatibles avec le télétravail dans le tertiaire.

En 2021, l'impact de la crise sanitaire sur l'emploi de la filière s'atténue progressivement ► **encadré 1**.

Un peu plus près des étoiles : innover pour préparer l'avenir

En 2020, 30 % des sociétés ont réalisé des travaux de recherche et développement (R&D) pour leur activité aéronautique. Ce taux atteint 67 % chez les **pure-players**. Les sociétés réalisent quasi exclusivement ces travaux de R&D en interne (95 %). Mais, elles ne le font pas toujours seules : 29 % d'entre elles travaillent en partenariat avec un organisme de recherche public et 34 % avec une autre entreprise. Pour leurs travaux de R&D, les **pure-players** sont un peu plus nombreuses à coopérer avec un organisme de recherche public (65 %) qu'avec une autre entreprise (58 %).

Les activités de recherche et l'innovation sont primordiales pour la filière spatiale. En particulier en 2020, 24 % des sociétés fabricant ou fournissant des composants ou outils pour cette filière ont innové sur les produits et 20 % sur les procédés.

Pour ces activités de recherche, les sociétés de la filière peuvent compter sur tout un écosystème de laboratoires scientifiques et d'institutions académiques ► **encadré 2**.

**Noémie Morénillas (Insee),
Murielle Lafaye, Matéo Bonnassieux (Cnes)**

Retrouvez les données en téléchargement sur www.insee.fr

► Pour en savoir plus

- « La filière aéronautique et spatiale en 2020 », Enquête sur la filière aéronautique et spatiale, *Chiffres détaillés*, à paraître.
- **Morénillas N.**, « La filière aéronautique et spatiale en France en 2020 – Un fort décrochage de l'activité, mais des perspectives de reprise », *Insee Première* n° 1882, décembre 2021.

Direction générale :
88 avenue Verdier
92541 Montrouge Cedex

Directeur de la publication :
Jean-Luc Tavernier

Rédaction en chef :
B. Lhommeau,
S. Pujol

Rédaction :
A. Saint-Orens,
F. Gateau

Maquette :
B. Rols

@InseeFr
www.insee.fr

Code Sage : IP221919
ISSN 0997 – 6252
© Insee 2022
Reproduction partielle autorisée sous réserve de la mention de la source et de l'auteur

