

Aéronautique et spatial

Une filière toujours très dynamique malgré une concurrence aigüe

L'augmentation continue du transport aérien mondial soutient l'activité des deux principaux avionneurs mondiaux Airbus et Boeing. Le dynamisme profite à la chaîne d'approvisionnement aéronautique en Occitanie, qui s'adapte aux sollicitations croissantes des donneurs d'ordres. La région bénéficie également de la présence de motoristes, dont les cadences de production sont essentielles pour la filière. Le développement de l'activité spatiale stimule aussi fortement la filière régionale, avec notamment la production de constellations de petits satellites. En 2018, l'ensemble de la filière aéronautique et spatiale poursuit ainsi sa dynamique de croissance en matière d'emploi, d'investissement et de recherche-développement, ce qui est crucial pour faire face à la concurrence internationale et aux multiples enjeux de l'évolution technique et organisationnelle. Cette filière d'importance majeure pour l'économie régionale emploie 107 350 salariés fin 2017 et continue de se développer en 2018.

Patrick Voisin, Insee

En 2018, le trafic aérien mondial enregistre un nouveau record, avec 4,3 milliards de passagers. Selon l'association internationale du transport aérien (IATA), il augmente ainsi de 6,5 % par rapport à 2017, un rythme toujours conséquent mais un peu inférieur à l'an passé.

Le trafic de passagers des vols internationaux progresse de 6,3 % (mesuré en kilomètres-passagers payants). La hausse concerne toutes les zones géographiques : elle atteint 6,6 % pour les transporteurs d'Europe et 7,3 % pour ceux d'Asie et du Pacifique.

Le trafic de passagers des vols intérieurs augmente également fortement (+ 7,0 %).

Cette demande soutenue et en hausse continue alimente le carnet de commandes des deux avionneurs mondiaux Airbus et Boeing et des autres constructeurs présents dans la région.

Objectif atteint pour Airbus malgré la vive concurrence de Boeing

Grâce à des augmentations de cadences, Airbus atteint un nouveau record avec 780 livraisons sur l'année 2018, soit 62 appareils de plus qu'en 2017. Si on intègre aux résultats les 20 appareils A220 (avions Bombardier rebaptisés A220), les livraisons s'élèvent à 800 appareils, conformément aux objectifs affichés par l'avionneur pour l'année 2018 (*figure 1*).

Ce succès concerne essentiellement les monocouloirs de la famille A320 et A321, malgré des difficultés d'approvisionnement auprès des motoristes. L'assemblage final de ces avions est réparti sur plusieurs sites au niveau mondial (Allemagne, États-Unis, Chine et France), dont un situé en Occitanie, à Saint-Martin-du-Touch dans la banlieue toulousaine.

La montée en cadence de l'avion long-courrier A350, également assemblé à Saint-Martin-du-Touch, se poursuit avec

15 appareils supplémentaires livrés en 2018 par rapport à 2017, soit un total de 93 appareils (*figure 2*).

Au total, Airbus engrange 747 commandes nettes d'avions civils de plus de 100 places en 2018 après 1 109 en 2017 (*figure 3*). La baisse est en partie liée aux commandes exceptionnelles de décembre 2017 et n'impacte pas le carnet de commandes de l'avionneur, qui atteint un niveau record de 7 577 appareils fin 2018. Les commandes du très gros porteur A380 enregistrées en début d'année sont ensuite annulées et la production de cet avion est remise en question en fin d'année. Afin de diversifier son offre, Airbus propose depuis 2018 l'A220, un modèle produit initialement par Bombardier, à la suite de l'alliance finalisée en juin entre les deux avionneurs. Les commandes de cet appareil sont déjà importantes en 2018 (135) et incorporées au carnet d'Airbus.

Avec 806 appareils livrés sur l'année, Boeing affiche également de très bons résultats et conserve sa place de premier constructeur mondial. Les commandes nettes sont en repli (893 appareils) mais supérieures à celles d'Airbus. Dans la dynamique de concurrence avec Airbus, Boeing s'allie avec Embraer afin de compléter son portefeuille d'avions. Par ailleurs, Boeing implante une usine de production au Royaume-Uni afin de se rapprocher d'un marché européen en expansion.

Les marchés des avions régionaux et d'affaires sont moins favorables en 2018 pour les avionneurs situés en Occitanie.

La société ATR (avions de transport régional) livre 76 appareils, après 78 en 2017. Cette coentreprise entre Airbus et Leonardo-Finmeccanica, dont la chaîne

d'assemblage et le siège social sont implantés à Toulouse, est spécialiste des avions régionaux turbopropulseurs. Elle engrange 52 commandes fermes en 2018, soit moitié moins qu'en 2017, année où le groupe avait atteint un niveau exceptionnel de 113 commandes. Malgré cette baisse significative, le carnet de commandes de l'entreprise représente encore trois années de production. ATR mise, de plus, sur le développement de la demande venant de Chine, où des tests en haute altitude ont été réussis par l'un de ses appareils.

Daher, qui produit des avions d'affaire à turbopropulseur sur sa chaîne d'assemblage située à Tarbes, livre 50 appareils en 2018 (54 en 2017).

Des cadences toujours élevées dans la chaîne d'approvisionnement aéronautique qui s'adapte et tient le cap

L'activité est également soutenue pour les motoristes. La demande de moteurs LEAP (Leading edge aviation propulsion - Propulsion aéronautique d'avant-garde) produits par Safran s'intensifie, et la production s'accélère pour satisfaire les besoins croissants des avionneurs. En 2018, 3 211 moteurs LEAP sont commandés et 1 118 livrés. Ces moteurs équipent certains Airbus A320neo et le Boeing B737Max. D'autres A320neo sont équipés de moteurs Pratt & Whitney, entreprise également implantée dans la région.

La présence sur le territoire régional de grands avionneurs et des motoristes a un effet d'entraînement sur l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement située en Occitanie.

De plus, les entreprises régionales de la filière répondent également aux besoins de clients localisés dans les autres régions françaises et à l'international, comme Boeing

qui développe son approvisionnement auprès d'industriels régionaux.

Sur l'ensemble de l'année, la chaîne d'approvisionnement reste sous tension pour faire face aux augmentations des cadences de production. Le taux d'utilisation des capacités de production reste élevé (88 %) (figure 4). Confrontés à ces tensions persistantes, les responsables de la chaîne d'approvisionnement dans tous les secteurs d'activité prévoient de nouveau d'augmenter leurs dépenses d'investissement et de recherche-développement, seul moyen pour faire face à la forte concurrence et aux évolutions techniques continues, liées en particulier à la numérisation de la filière et à l'augmentation des cadences.

Ainsi, en mai, une toute nouvelle usine de production est inaugurée par le groupe Latécoère à Montredon près de Toulouse. Cette usine ultra-moderne qui conjugue automatisation et robotisation permet d'optimiser l'ensemble de la chaîne. Cette création participe au développement de l'activité de production d'aérostructures (fuselage, ailes, nacelles de réacteurs), déjà implantée sur plusieurs sites régionaux. La société Latécoère est positionnée sur la plupart des grands programmes aéronautiques, elle fournit en Occitanie les constructeurs Airbus et Boeing, mais aussi Embraer et Bombardier.

L'adaptation au numérique est un enjeu essentiel pour les fournisseurs, sous-traitants et prestataires de services des constructeurs, qui doivent échanger efficacement de grandes quantités de données techniques avec leurs donneurs d'ordres. Cette adaptation est difficile pour certaines entreprises, en particulier celles de petite taille. Les petites et moyennes entreprises de la filière (300 PME au niveau national) se mobilisent avec les donneurs d'ordres autour du deuxième volet 2017-2019 du plan de performances industrielles. Ce programme, décliné dans les 13 régions métropolitaines, a pour but d'accompagner les PME afin qu'elles améliorent leurs performances en matière de livraisons et de qualité et renforcent leurs liens avec les donneurs d'ordres. L'adaptation à l'arrivée des nouvelles technologies s'avère indispensable pour faire face aux nombreux enjeux d'une compétition internationale de plus en plus vive.

Une année 2018 favorable pour la production de satellites dans la région

Dans le domaine spatial, Toulouse concentre des compétences scientifiques, techniques et industrielles et contribue de manière essentielle aux grands programmes européens, en s'appuyant en particulier sur les travaux et les recherches du CNES¹ et de l'ONERA², partenaires des acteurs industriels.

La métropole toulousaine renforce sa position en 2018, grâce aux deux producteurs de satellites situés dans la région : Airbus Defence and Space (ADS) et Thales Alenia Space (TAS) qui profitent des grands projets européens *Galileo* et *OneWeb*. Le marché est dynamisé par les importantes innovations introduites dans ce secteur et par la baisse des coûts qui s'ensuit. Certaines commandes génèrent une activité répartie sur plusieurs années.

Les premiers satellites *OneWeb*, dont la mission est de donner un accès internet haut débit à tous les habitants de la planète, sont assemblés sur le site toulousain d'ADS. Les dix premiers modèles de cette constellation, assemblés en 2018, seront envoyés dans l'espace début 2019. ADS se positionne également sur le marché des satellites de télécommunications géostationnaires, en signant un contrat avec Eutelsat qui concerne deux nouveaux satellites livrables d'ici 2022.

TAS décroche un nouveau contrat concernant la constellation de satellites *Galileo*, le système européen de positionnement par satellite. TAS bénéficie également du programme européen d'observation de la Terre *Copernicus*, essentiel pour l'étude du climat, qui comprend une constellation de 12 satellites. Construit en partie sur le site de Toulouse, *Sentinel-3*, le septième d'entre eux, est lancé début mai. La commande d'un satellite de télécommunications par Orange, afin de lutter contre la fracture numérique, dynamise également l'activité de Thales et de ses partenaires régionaux.

Positionnée sur le marché cyclique et très concurrentiel des lanceurs, la société ArianeGroup rencontre des difficultés compte tenu du peu de commandes enregistrées pour le lanceur Ariane 6. À l'inverse, Ariane 5 réussit six lancements dans l'année et place en orbite 13 satellites en 2018.

Une filière aéronautique et spatiale essentielle pour l'emploi régional

La filière aéronautique et spatiale, composée de la chaîne d'approvisionnement et des donneurs d'ordres, est une composante essentielle de l'économie régionale.

Avec 107 350 salariés fin 2017, la filière concentre 9 % des emplois des secteurs marchands non agricoles de la région (figure 5). Une entreprise sur deux prévoit d'augmenter ses effectifs en 2018, selon les anticipations de recrutement des entreprises de la chaîne d'approvisionnement (*pour en savoir plus*). Ces perspectives sont particulièrement élevées dans les grandes entreprises du secteur tertiaire.

Cependant, des difficultés de recrutement freinent parfois ces évolutions, en particulier sur des zones géographiques moins attractives que Toulouse. En effet, bien que très concentrée dans la métropole, la filière est également présente dans tous les départements de la région (figure 6). ■

Méthodologie

Une enquête régionale spécifique réalisée chaque année par l'Insee fournit des repères chiffrés sur la filière aéronautique et spatiale dans le Grand Sud-Ouest, qui regroupe les deux régions Occitanie et Nouvelle-Aquitaine. Au-delà des informations statistiques relatives à l'année 2017, l'enquête réalisée d'avril à juin 2018 permet de recueillir l'opinion des chefs d'entreprise et de fournir des tendances sur la fin de l'année en cours, avant que les informations statistiques structurelles classiques ne soient disponibles, par exemple en matière d'investissement et d'emploi.

1 Centre national d'études spatiales

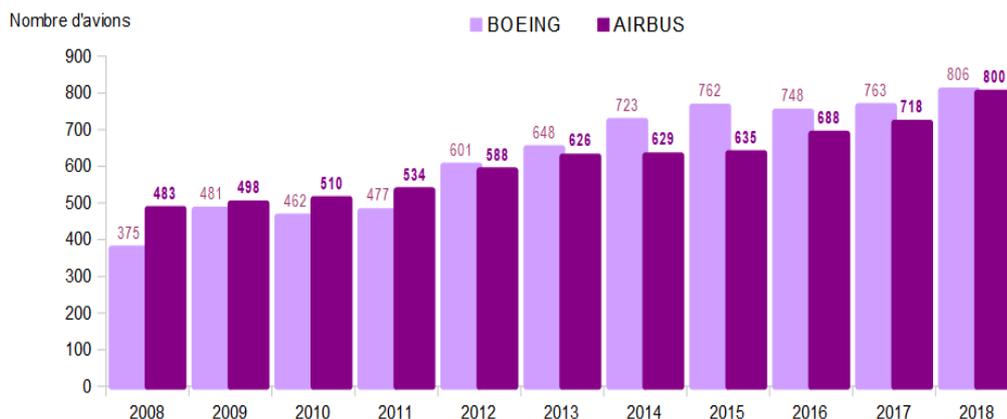
2 Office national de recherche et d'études aérospatiales

Pour en savoir plus

- « [Aéronautique et spatial dans le Grand Sud-Ouest - 3 900 emplois de plus en 2017 dans l'ensemble de la filière](#) », *Insee Flash Occitanie* n° 87, avril 2019
- « [Aéronautique et spatial dans le Grand Sud-Ouest - Une croissance sous contrainte en 2017 dans la chaîne d'approvisionnement](#) », *Insee Analyses Occitanie* n° 71, avril 2019
- « [Aéronautique et spatial dans le Grand Sud-Ouest - Perspectives 2018 : maintien du cap dans la chaîne d'approvisionnement](#) », *Insee Analyses Occitanie* n° 72, avril 2019
- [Présentation de l'enquête sur la filière aéronautique et spatiale dans le Grand Sud-Ouest](#) sur insee.fr

1 Livraisons : Airbus et Boeing au coude à coude

Livraisons annuelles d'avions civils de plus de 100 places



Source : constructeurs

2 Des livraisons toujours en hausse

Livraisons annuelles d'avions Airbus

En nombre d'avions

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Monocouloirs	386	402	401	421	455	493	490	491	545	558	626
A330	72	76	87	87	101	108	108	103	66	67	49
A340	13	10	4	0	2	0	0	0	0	0	0
A350	0	0	0	0	0	0	1	14	49	78	93
Famille A330/A340/A350	85	86	91	87	103	108	109	117	115	145	142
A380	12	10	18	26	30	25	30	27	28	15	12
Total livraisons	483	498	510	534	588	626	629	635	688	718	780

Note : les livraisons atteignent 800 appareils en 2018 si on inclut les 20 appareils A220, avions Bombardier rebaptisés A220

Source : constructeur

3 Un carnet de commandes représentant plus de dix années de production

Commandes annuelles d'avions Airbus et carnet de commandes

En nombre d'avions

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Monocouloirs	559	228	452	1 470	783	1 253	1 545	1 015	790	1 160	712
<i>dont nouveaux modèles A220</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	135
A330	140	50	88	99	80	77	174	156	106	25	37
A340	6	1	2	0	2	0	0	0	0	0	0
A350	186	27	70	10	40	239	57	16	51	44	62
Famille A330/A340/A350	332	78	160	109	122	316	231	172	157	69	99
A380	9	4	32	29	9	50	20	3	2	0	20
Total commandes brutes	900	310	644	1 608	914	1 619	1 796	1 190	949	1 229	831
Annulations	123	32	70	189	81	116	340	110	218	120	84
Total commandes nettes	777	278	574	1 419	833	1 503	1 456	1 080	731	1 109	747
Carnet de commandes	3 715	3 488	3 552	4 437	4 682	5 559	6 386	6 787	6 874	7 265	7 577*

(*) le carnet de commandes inclut celui de l'A220 (480 avions Bombardier rebaptisés A220)

Source : constructeur

4 Les capacités de production toujours fortement sollicitées dans la chaîne d'approvisionnement

Taux d'utilisation des capacités de production selon le secteur d'activité et la taille des entreprises en 2018

Secteur d'activité	Taille	Nombre d'entreprises	Taux d'utilisation des capacités de production (%)
Industrie		397	87
	0-9 salariés	111	77
	10-249 salariés	259	87
	250 salariés ou plus	27	87
Tertiaire		241	91
	0-9 salariés	49	88
	10-249 salariés	155	87
	250 salariés ou plus	37	92

Champ : chaîne d'approvisionnement de la construction aéronautique et spatiale en Occitanie

Sont exclus les constructeurs, maîtres d'œuvre et motoristes (Airbus, Airbus Defence and Space, ATR, Centre national d'études spatiales (Cnes), Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives, Dassault, Safran, Thales Alenia Space).

Source : Insee, enquête 2018 sur la filière aéronautique et spatiale dans le Grand Sud-Ouest

5 Plus de 100 000 emplois dans la filière en Occitanie

Effectif salarié total de la filière aérospatiale en Occitanie au 31 décembre 2017

Constructeurs, maîtres d'œuvre et motoristes	32 451
Chaîne d'approvisionnement *	74 900
<i>dont chaîne d'approvisionnement industrielle</i>	33 603
<i>dont chaîne d'approvisionnement tertiaire</i>	41 297
Ensemble de la filière aéronautique et spatiale	107 351
Ensemble des secteurs marchands non agricoles	1 248 554
<i>dont industrie</i>	220 083

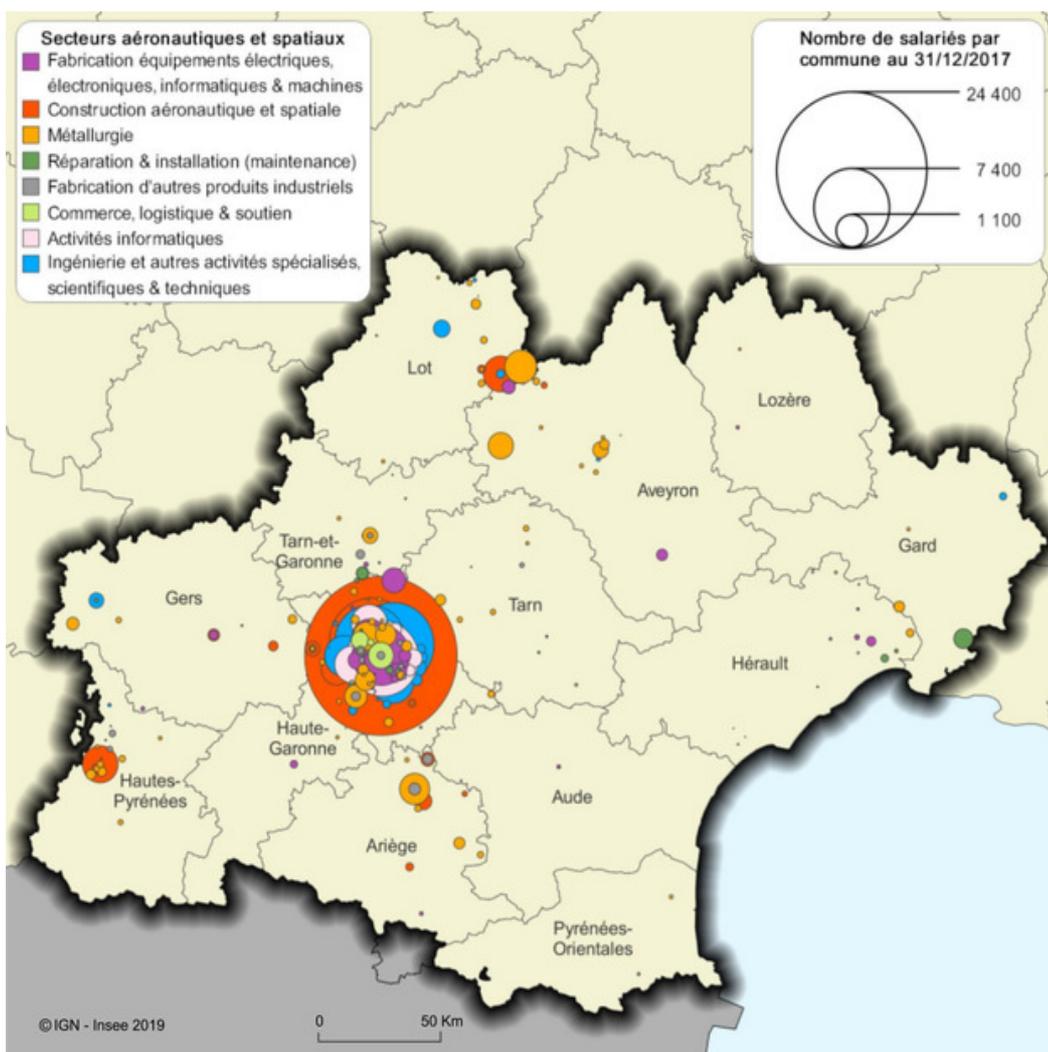
* Dans les entreprises de la chaîne d'approvisionnement, on estime à 56 900 l'emploi salarié dédié à l'activité aérospatiale

Champ : filière aéronautique et spatiale dans le Grand Sud-Ouest

Sources : Insee, enquête filière aéronautique et spatiale 2018 et estimations trimestrielles d'emploi

6 Une filière qui irrigue au-delà du pôle toulousain

Localisation des effectifs de la filière aérospatiale en Occitanie en 2017



Sources : Insee, enquête filière aéronautique et spatiale 2018 et estimations trimestrielles d'emploi