

Aéronautique et spatial

Une filière toujours dynamique et sous tension

Les constructeurs mondiaux Airbus et Boeing remportent à nouveau des succès en 2017, dont profitent les entreprises de la filière aérospatiale implantées en Occitanie. Les producteurs de moteurs bénéficient également de cette dynamique.

Dans le spatial, Toulouse, qui concentre des compétences scientifiques, techniques et industrielles, contribue de manière essentielle aux grands programmes européens.

L'ensemble de la filière aéronautique et spatiale poursuit son développement, malgré les tensions sur la chaîne d'approvisionnement qui doit s'adapter aux exigences de délais et de qualité. Les usines de fabrication et les sociétés de services tournent à plein régime : l'emploi total dans la filière aéronautique et spatiale dépasse les 100 000 salariés fin 2016 en Occitanie et continue de progresser en 2017, du fait des recrutements planifiés par les entrepreneurs.

Patrick Voisin, Insee

Dans un contexte de redressement généralisé de la conjoncture économique, le trafic mondial de passagers poursuit sa croissance à un rythme très soutenu en 2017 et dynamise l'industrie aéronautique. Selon l'association du transport aérien international, la demande, mesurée en kilomètres-passagers payants, augmente de 7,6 % durant l'année, alors que le taux de croissance annuel moyen sur dix ans est de 5,5 %.

Fin d'année record chez Airbus, malgré la concurrence de Boeing

Les succès commerciaux d'Airbus, historiquement implanté dans la région, et dans une moindre mesure de Boeing, qui s'approvisionne en partie dans la région, ont un effet d'entraînement sur les entreprises de la filière aéronautique situées en Occitanie. Si Boeing conserve la tête du classement sur l'année pour le nombre d'avions livrés (763 appareils), Airbus rattrape son retard en fin d'année grâce à des cadences très élevées, et atteint son objectif de 718 appareils livrés dans l'année (+ 30 en un an) (*figure 1*).

L'avionneur européen livre 264 appareils au quatrième trimestre, dont 127 en décembre soit le double du volume mensuel habituel.

Les moyens courriers mono-couloirs (A318 à A321) représentent toujours trois livraisons d'avions sur quatre. Sur ce marché, les deux constructeurs se partagent toujours un marché mondial en pleine expansion. La montée en cadence de l'A350, avion long courrier allégé d'Airbus, se traduit par la livraison de 78 appareils en 2017, contre 49 en 2016 (*figure 2*). À l'inverse, les cadences de production sont réduites pour l'A380 de manière à maintenir la chaîne de production opérationnelle plus longtemps et assurer ainsi l'avenir de ce gros porteur, pour lequel aucune commande n'est enregistrée dans l'année (*figure 4*).

Lors du salon du Bourget en juin 2017, Boeing arrive largement en tête en matière de commandes enregistrées. Mais Airbus rattrape son retard et devance Boeing avec 1 229 commandes brutes sur l'ensemble de l'année (*figure 3*). Pour le seul mois de décembre, l'avionneur européen engrange 755 commandes, avec un record historique de 430 avions pour l'un de ses clients, une société américaine spécialisée dans la location d'avions aux compagnies à bas coûts.

Les difficultés d'Airbus concernent l'A380 qui se vend moins bien que les Boeing 777 et 787, même si le décollage de l'A350 d'Airbus en 2017 relativise la position dominante de Boeing sur le créneau des longs courriers, ainsi que l'avion militaire A400M. Les difficultés techniques rencontrées dans la construction de cet avion et les surcoûts qu'elles engendrent grèvent les résultats du groupe Airbus en 2017. Néanmoins, celui-ci affiche des résultats financiers en forte hausse sur l'année, grâce aux succès de l'aviation commerciale, aux bonnes performances dans le spatial et à une stabilisation sur le difficile marché des hélicoptères.

Concurrence et commandes record chez les motoristes

Les motoristes, lancés dans la recherche d'innovations pour rendre les moteurs plus respectueux de l'environnement, se livrent une concurrence aigüe.

Les motoristes CFM (coentreprise entre Safran et Genenal Electric) et Pratt & Whitney (P&W) se partagent le marché des monocouloirs. Tous deux implantés à Toulouse, à travers plusieurs unités de Safran Aircraft Engines et une unité de maintenance de Pratt & Whitney, ils fabriquent des moteurs innovants qui équipent les nouveaux avions sortant des chaînes de montage.

Safran commercialise le moteur LEAP (Leading Edge Aviation Propulsion), propulsion aéronautique d'avant-garde qui est un élément clé du rendement des avions monocouloirs de nouvelle génération, avec réduction de la consommation de carburant, des émissions de gaz et sonores.

Les commandes qu'il engrange en 2017 sont historiquement élevées et les livraisons s'accroissent. Ce moteur équipe l'Airbus A320 neo et le Boeing B737Max, mais aussi le COMAC C919, l'avion chinois dont le premier vol a lieu en mai 2017. Pratt & Whitney fournit également les moteurs d'une partie des A320 neo.

Spatial : implication dans les grands projets européens et atonie du marché mondial

Dans le domaine spatial, Toulouse qui concentre des compétences scientifiques, techniques et industrielles, contribue de manière essentielle aux grands programmes européens. Ainsi, les travaux de recherche du centre national d'études spatiales (CNES) et de l'office national de recherches et d'études aérospatiales (ONERA), partenaires des acteurs industriels, dynamisent la filière spatiale en Occitanie. L'ONERA intervient dans le développement d'Ariane 6, pour le compte d'Airbus Safran Launchers, le maître d'œuvre du programme, qui est devenu Ariane Group en 2017, et dont un établissement est présent à Toulouse. Le CNES est également en première ligne pour mettre au point un nanosatellite destiné à l'étude de la Terre et de sa faune, avec un lancement prévu en 2019.

Cependant, l'atonie du marché des satellites se confirme durant la semaine mondiale consacrée à ce marché, qui a lieu chaque année en septembre à Paris. Le ralentissement du marché et la faiblesse des commandes plongent les constructeurs du secteur spatial, dont Airbus Defence and Space (satellites d'observation optiques

et satellites à propulsion 100 % électrique) et Thalès Alenia Space (satellites de télécommunication et d'observation), tous deux implantés à Toulouse, dans l'incertitude.

Ceux-ci remportent cependant des succès sur certains segments du marché (Contrat OneWeb pour Airbus, satellites d'observation pour Thalès). OneWeb Satellites, coentreprise dont Airbus Defence and Space détient 50 %, est chargée de la conception et de la production d'une constellation de 900 satellites, devant permettre aux particuliers un accès mondial à internet à haut débit. Fin juin 2017, l'ouverture d'une chaîne d'assemblage à Toulouse permet de débiter le montage des dix premiers exemplaires.

Thalès Alenia Space signe un contrat avec l'agence spatiale européenne (ESA) pour l'ingénierie et le développement préliminaire du système de transport automatisé Space Rider. Cette navette transportera des charges utiles en orbite basse et pourra être utilisée jusqu'à six fois.

Fin décembre 2017, Airbus Defence and Space livre le premier satellite tout électrique de la classe 4 tonnes, le satellite de télécommunications SES-14 ; il quitte Toulouse pour la Guyane pour son lancement à bord d'un lanceur Ariane 5 de l'ESA. Ce positionnement sur le tout électrique, plus léger et pouvant donc emporter davantage de charge utile, constitue un atout pour faire face à la concurrence internationale.

Une chaîne d'approvisionnement sous tension

La chaîne d'approvisionnement de la filière aéronautique et spatiale est sous

tension dans la région Occitanie en 2017, face aux montées en cadence et aux exigences de qualité des têtes de filière. Les usines de fabrication et les sociétés de services tournent à plein régime. Le taux d'utilisation des capacités de production atteint même 90 % dans le secteur de la métallurgie.

Dans ce contexte, la chaîne d'approvisionnement continue de se consolider et bénéficie d'un soutien institutionnel, alliant pouvoirs publics et organisations professionnelles. Ainsi, le programme performance industrielle 2017-2020 lancé par la Région Occitanie et le groupement des industriels de la filière aéronautique et spatiale (Gifas) visent à faciliter un dialogue approfondi entre donneurs d'ordre et sous-traitants et à apporter un soutien aux acteurs économiques de la filière, confrontés aux permanentes évolutions techniques et organisationnelles.

Si les situations sont diverses selon les entreprises, une partie d'entre elles rencontrent de réelles difficultés. Le ralentissement de la production de l'A380, même s'il est globalement compensé par la montée en cadence de l'A350, impacte à la baisse l'activité de certains sous-traitants. Mais d'autres acteurs régionaux se positionnent davantage à l'international et bénéficient de la dynamique de la demande mondiale. Certains notamment sont des fournisseurs de Boeing ou le deviennent. D'autres sont diversifiés sur d'autres marchés, ce qui les rend moins sensibles aux aléas des commandes aéronautiques.

Dans ce contexte complexe, l'emploi continue globalement à progresser dans la chaîne d'approvisionnement régionale : fin

2016, elle emploie 70 700 salariés en Occitanie. Au total 102 000 salariés, soit un salarié sur dix des secteurs marchands non agricoles, travaillent dans l'ensemble de la filière aéronautique et spatiale régionale, constructeurs, maîtres d'œuvre et motoristes compris (*figure 5*) ; 61 000 d'entre eux travaillent dans l'industrie, la filière représentant ainsi 27 % de l'emploi industriel régional. Interrogés au printemps 2017, les entrepreneurs envisagent tous une croissance de leurs effectifs ; le besoin des sociétés de service en la matière est particulièrement sensible. ■

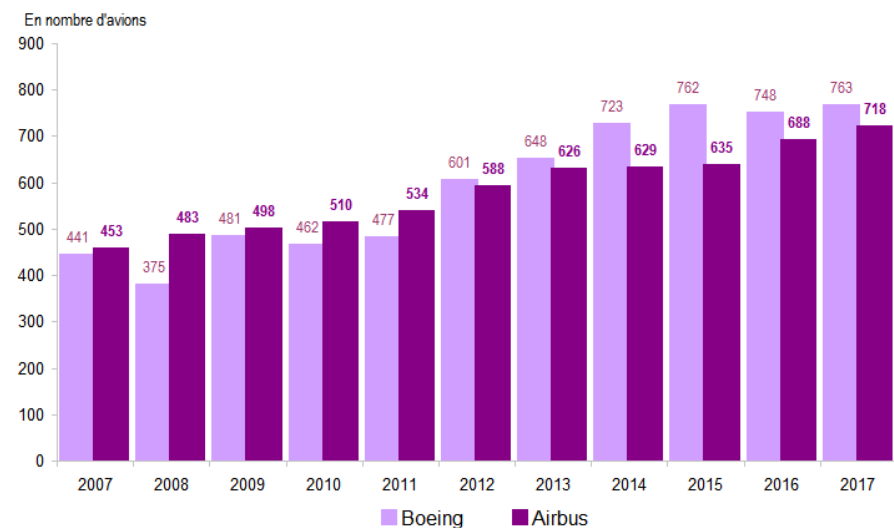
Méthodologie

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 2016, l'enquête réalisée en avril 2017 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'investissements et d'emplois.

Pour en savoir plus

- « La filière aéronautique et spatiale dans le Grand Sud-Ouest - Un emploi industriel sur cinq en 2016 », *Insee Analyses Occitanie* n° 59, mars 2018
- « Aéronautique et spatial dans le Grand Sud-Ouest - La chaîne d'approvisionnement suit le rythme soutenu des donneurs d'ordre en 2016 », *Insee Analyses Occitanie*, à paraître en juin 2018
- « Aéronautique et spatial dans le Grand Sud-Ouest - Face à la croissance, la chaîne d'approvisionnement se mobilise » *Insee Analyses Occitanie*, à paraître en juin 2018
- Présentation de l'enquête sur la filière aéronautique et spatiale dans le Grand Sud-Ouest sur Insee.fr

1 Livraisons : Boeing reste toujours le premier constructeur mondial



Note : livraisons annuelles d'avions civils de plus de 100 places

Source : constructeurs

2 Des livraisons toujours en hausse

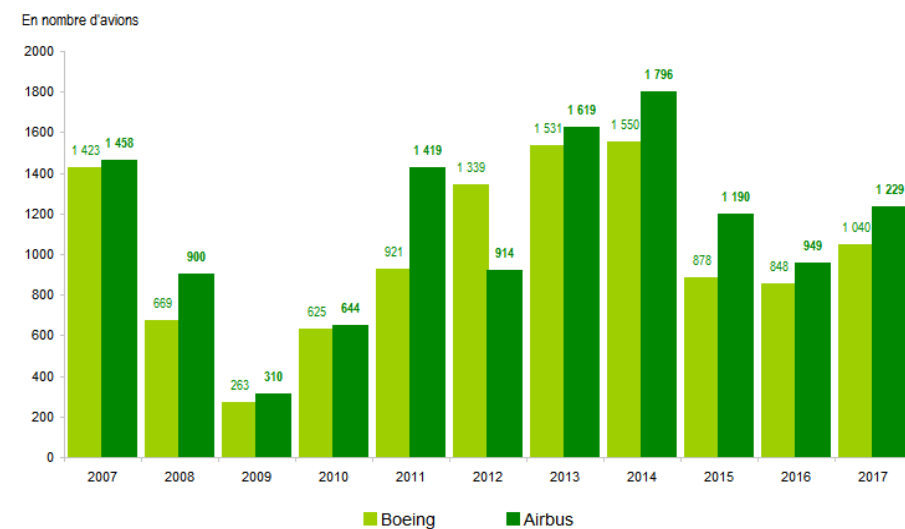
Livraisons annuelles d'avions Airbus

En nombre d'avions

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Monocouloirs	367	386	402	401	421	455	493	490	491	545	558
A300	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Famille A330/A340/A350	79	85	86	91	87	103	108	109	117	115	145
dont A330	68	72	76	87	87	101	108	108	103	66	67
dont A340	11	13	10	4	0	2	0	0	0	0	0
dont A350	0	0	0	0	0	0	0	1	14	49	78
A380	1	12	10	18	26	30	25	30	27	28	15
Total livraisons	453	483	498	510	534	588	626	629	635	688	718

Source : constructeur

3 Commandes : Airbus devance toujours Boeing en 2017



Note : commandes annuelles (brutes) d'avions civils de plus de 100 places

Source : constructeurs

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

Commandes annuelles d'avions Airbus et carnet de commandes

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<i>En nombre d'avions</i>											
Monocouloirs	914	559	228	452	1 470	783	1 253	1 545	1 015	790	1 160
<i>dont nouveaux moteurs (neo)</i>					<i>nd</i>	<i>nd</i>	<i>nd</i>	<i>1 041</i>	<i>898</i>	<i>601</i>	<i>1 009</i>
Famille A330/A340/A350	511	332	78	160	109	122	316	231	172	157	69
<i>dont A330</i>	<i>198</i>	<i>140</i>	<i>50</i>	<i>88</i>	<i>99</i>	<i>80</i>	<i>77</i>	<i>174</i>	<i>156</i>	<i>106</i>	<i>25</i>
<i>dont A340</i>	<i>23</i>	<i>6</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>0</i>	<i>2</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
<i>dont A350</i>	<i>290</i>	<i>186</i>	<i>27</i>	<i>70</i>	<i>10</i>	<i>40</i>	<i>239</i>	<i>57</i>	<i>16</i>	<i>51</i>	<i>44</i>
A380	33	9	4	32	29	9	50	20	3	2	0
Total commandes brutes	1 458	900	310	644	1 608	914	1 619	1 796	1 190	949	1 229
Annulations	117	123	32	70	189	81	116	340	110	218	120
Total commandes nettes	1 341	777	278	574	1 419	833	1 503	1 456	1 080	731	1 109
Carnet de commandes (backlog)	3 538	3 715	3 488	3 552	4 437	4 682	5 559	6 386	6 787	6 874	7 265

nd : non disponible

Source : constructeur

5 Plus de 100 000 emplois dans la filière en Occitanie

Effectif salarié total de la filière aérospatiale en Occitanie au 31 décembre 2016

	Occitanie
Constructeurs, maîtres d'œuvre et motoristes	31 292
Chaîne d'approvisionnement	70 666*
<i>dont chaîne d'approvisionnement industrielle</i>	<i>29 805</i>
<i>dont chaîne d'approvisionnement tertiaire</i>	<i>39 051</i>
Ensemble de la filière aéronautique et spatiale	101 958
Ensemble des secteurs marchands non agricoles	1 193 975
<i>dont industrie</i>	<i>220 076</i>

* dont 52 500 salariés dédiés à la seule activité aérospatiale

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

Sources : Insee, enquête filière aéronautique et spatiale 2017 et estimations trimestrielles d'emploi