



Aéronautique et spatial dans le Grand Sud-Ouest La *supply chain* sous tension en 2015

Dans la chaîne d'approvisionnement (*supply chain*) aérospatiale du Grand Sud-Ouest, le chiffre d'affaires lié aux commandes des constructeurs et motoristes croît de 8,3 % en un an pour atteindre 12,2 milliards d'euros en 2015. Dans le même temps, 3 000 emplois salariés supplémentaires sont créés dans la *supply chain*. Le dynamisme de l'activité et de l'emploi reprend de la vigueur après deux années de modération, il bénéficie aux deux anciennes régions Aquitaine et Midi-Pyrénées. Tous les secteurs de la chaîne d'approvisionnement sont en croissance. L'activité des entreprises reste très liée aux commandes aéronautiques et spatiales, qui représentent 81 % de leur chiffre d'affaires. Sur un marché de plus en plus concurrentiel, aux rythmes de production croissants, les entreprises maintiennent leurs investissements en recherche développement et en formation pour se démarquer et gagner en agilité.

Guilhem Cambon, Insee Occitanie

1 La croissance toujours au rendez-vous

Chiffres d'affaires 2015 et évolutions 2015/2014 selon le secteur

	Nombre d'entreprises fin 2015	CA 2015 lié à l'activité (en millions d'euros)			Évolutions 2015/2014 du CA (en %) *				Poids du CA AS dans le CA total (en %)
		A	S	AS	Total	A	S	AS	
Industrie	660	8 444	123	8 567	+ 9,0	+ 9,4	+ 6,9	+ 9,3	84
Fabrication d'équipements électriques et électroniques et de machines	82	2 056	62	2 118	+ 6,2	+ 3,7	+ 6,5	+ 3,8	75
Construction aéronautique et spatiale	68	3 097	3	3 100	+ 15,7	+ 16,0	+ 31,4	+ 16,0	96
Métallurgie	388	2 272	25	2 297	+ 4,1	+ 5,5	- 2,6	+ 5,4	86
Maintenance (installation-réparation)	78	796	17	813	+ 13,2	+ 14,3	+ 22,9	+ 14,4	86
Fabrication d'autres produits industriels	44	223	16	239	+ 5,0	+ 1,7	+ 7,0	+ 2,0	44
Commerce, logistique & soutien	82	501	8	509	+ 14,5	+ 17,7	+ 11,7	+ 17,6	78
Services spécialisés	322	2 588	549	3 137	+ 4,4	+ 4,4	+ 4,5	+ 4,4	75
Activités informatiques	78	545	257	802	+ 2,4	+ 0,9	+ 6,9	+ 2,8	59
Ingénierie et autres activités spécialisées	244	2 043	292	2 335	+ 5,4	+ 5,4	+ 2,5	+ 5,0	83
Grand Sud-Ouest	1 064	11 533	680	12 213	+ 7,9	+ 8,5	+ 5,0	+ 8,3	81
<i>Ex-région Midi-Pyrénées</i>	<i>686</i>	<i>8 567</i>	<i>633</i>	<i>9 200</i>	<i>+ 8,9</i>	<i>+ 9,3</i>	<i>+ 5,9</i>	<i>+ 9,1</i>	<i>82</i>
<i>Ex-région Aquitaine</i>	<i>378</i>	<i>2 966</i>	<i>47</i>	<i>3 013</i>	<i>+ 5,2</i>	<i>+ 6,3</i>	<i>- 5,7</i>	<i>+ 6,1</i>	<i>77</i>

CA : Chiffre d'affaires, A : Aéronautique, S : Spatial

* Évolutions calculées sur les entreprises présentes en 2015 et 2014

Champ : Chaîne d'approvisionnement de la construction aéronautique et spatiale dans le Grand Sud-Ouest

Source : Insee, Enquête filière aéronautique et spatiale 2016 dans le Grand Sud-Ouest

Dans le Grand Sud-Ouest (GSO), l'activité de la chaîne d'approvisionnement (*supply chain*) aérospatiale (AS), continue de progresser en 2015, à un rythme plus soutenu : le chiffre d'affaires lié aux commandes des constructeurs et motoristes progresse de 8,3 %, après une hausse de 4,1 % en 2014, 7,2 % en 2013 et 12 % en 2012 (figure 1). Cette accélération s'observe sur les deux anciennes régions Aquitaine et Midi-Pyrénées. Tous les secteurs qui composent la chaîne d'approvisionnement sont en croissance, dans l'industrie comme dans les services. L'activité des entreprises de la chaîne d'approvisionnement du GSO reste très liée aux commandes aéronautiques et spatiales : en 2015, celles-ci représentent 81 % de leur chiffre d'affaires. Les grands établissements de 250 salariés ou plus et les établissements industriels sont les plus dépendants.

La chaîne des fournisseurs aéronautiques face aux défis de la montée en cadence des avionneurs

En 2015, la *supply chain* aéronautique doit s'adapter à des évolutions divergentes des cadences de production d'avions, hausse pour l'A320 et baisse sur d'autres programmes aéronautiques (A330) ou de certains segments du marché (jets d'affaires, hélicoptères). Avec 11,5 milliards d'euros de chiffre d'affaires en 2015, son activité conserve un rythme de croissance solide qui se renforce encore. Le chiffre d'affaires lié aux commandes des constructeurs et motoristes aéronautiques croît de 8,5 % en 2015, après + 4,2 % en 2014 et + 7,5 % en 2013 (figure 1). La partie industrielle de la filière qui concentre les trois quarts de l'activité confirme son dynamisme. L'augmentation des cadences de production se traduit par une accélération de l'activité dans le secteur de la construction aéronautique (+ 16 % après + 6,3 % en 2014). En effet en 2015, les deux principaux constructeurs mondiaux enregistrent de nouveaux records de livraisons d'avions commerciaux : 635 appareils pour Airbus et 762 pour Boeing. Le chiffre d'affaires dédié à la maintenance marque également une forte hausse en 2015 (+ 14,3 % contre - 6,0 % en 2014). La croissance se modère dans la métallurgie et pour les fabricants d'équipements électriques, électroniques, informatiques et de machines. Dans les services spécialisés, les inquiétudes des chefs d'entreprise, exprimées début 2015 concernant un recul de l'activité, ne se concrétisent pas : le chiffre d'affaires lié aux commandes aéronautiques augmente de 4,4 % en 2015 (+ 0,6 % en 2014) dans le GSO, soit près de deux fois moins vite que dans l'industrie. L'ingénierie et les autres activités spécialisées (+ 5,4 %) contribuent davantage à cette hausse que les activités informatiques (+ 0,9 %).

En 2015, la proportion du chiffre d'affaires aéronautique de la *supply chain* réalisée par les grandes entreprises de 250 salariés ou plus est stable par rapport à 2014 (68 %).

Concurrence et innovations pèsent sur l'activité spatiale

En 2015, la concurrence commerciale et technique est toujours aussi vive sur l'étroit marché du spatial en raison de la compétition entre les différents lanceurs et la multiplication des offres satellite. Les agences spatiales sont disposées à prendre davantage de risques techniques en contrepartie de coûts inférieurs. Dans le GSO, le chiffre d'affaires lié aux commandes du spatial atteint 680 millions d'euros en 2015 (figure 1). L'activité reste bien orientée, en progression de 5,0 %, soit un rythme plus élevé qu'en 2014 et 2013 mais nettement inférieur à 2012 (+ 10 %). L'optimisme affiché début 2015 par les chefs d'entreprise, concernant le regain de croissance sur le marché du spatial, se confirme. Dans le GSO, l'activité concerne principalement les services spécialisés. Le dynamisme des services spécialisés liés au spatial (+ 4,5 % en 2015, + 2,3 % en 2014) repose principalement sur les services informatiques, en particulier en Aquitaine où l'activité des entreprises d'ingénierie se contracte. L'activité spatiale industrielle se modère en 2015 (+ 6,9 % en 2015 contre + 8,9 % en 2014), sous l'effet de la contraction des commandes en Aquitaine. Plus de la moitié du chiffre d'affaires lié au

spatial est réalisée par des grandes entreprises employant 250 salariés ou plus, 31 % par des entreprises de 50 à 249 salariés.

Nécessité d'adaptation de la chaîne d'approvisionnement AS

L'augmentation des rythmes de production ne permet pas à la *supply chain* d'approfondir sa diversification sectorielle ou géographique. Ses commandes aéronautiques et spatiales sont majoritairement situées en France : 55 % dans le GSO et 15 % dans le reste de la France ou sinon proviennent d'autres pays d'Europe (15 %), d'Amériques (11 %), d'Asie, d'Afrique ou du Moyen-Orient (4 %). L'internationalisation offre des opportunités multiples comme accompagner les donneurs d'ordre, pénétrer un marché, réduire ses coûts ou diminuer la dépendance à son client principal.

Le client principal d'une entreprise de la *supply chain* dans le GSO représente en moyenne 46 % de son chiffre d'affaires en 2015. La dépendance vis-à-vis du client principal est importante quelle que soit la taille d'entreprise. Les entreprises industrielles sont moins dépendantes que celles du tertiaire (44 % contre 52 %).

Sur le marché des activités militaires comme ailleurs, la *supply chain* suit le rythme des commandes des maîtres d'œuvre. Or, le contexte géopolitique favorable aux ventes d'armes, le doublement provisoire de la production mensuelle du Rafale suite au contrat de vente avec l'Égypte et le Qatar

2 La dynamique de l'évolution de l'emploi dans l'industrie se modère

Effectif salarié et évolutions 2015/2014 selon le secteur d'activité

	Nombre d'entreprises	Effectif salarié au 31/12/15		Évolutions * 2015/2014 (en %)	
		Total	Dédié à l'activité AS	Effectif salarié total	Effectif dédié à l'activité AS
Industrie	660	46 677	37 062	+ 3,3	+ 3,1
Fabrication d'équipements électriques et électroniques et de machines	82	10 612	7 038	+ 5,2	+ 5,4
Construction aéronautique et spatiale	68	12 357	11 696	+ 2,4	+ 2,4
Métallurgie	388	16 235	13 370	+ 4,3	+ 5,8
Maintenance (installation-réparation)	78	4 276	3 584	- 0,2	+ 4,8
Fabrication d'autres produits industriels	44	3 197	1 374	+ 0,5	- 23,7
Commerce, logistique & soutien	82	2 239	1 520	- 3,4	0
Services spécialisés	322	38 256	28 969	+ 4,4	+ 3,1
Activités informatiques	78	12 388	7 989	+ 4,4	+ 1,6
Ingénierie et autres activités spécialisées	244	25 868	20 980	+ 4,4	+ 3,7
Grand Sud-Ouest	1 064	87 172	67 551	+ 3,6	+ 3,0
<i>Ex-région Midi-Pyrénées</i>	<i>686</i>	<i>67 087</i>	<i>53 009</i>	<i>+ 3,8</i>	<i>+ 3,0</i>
<i>Ex-région Aquitaine</i>	<i>378</i>	<i>20 085</i>	<i>14 542</i>	<i>+ 2,9</i>	<i>+ 3,0</i>

AS : Aéronautique et Spatiale

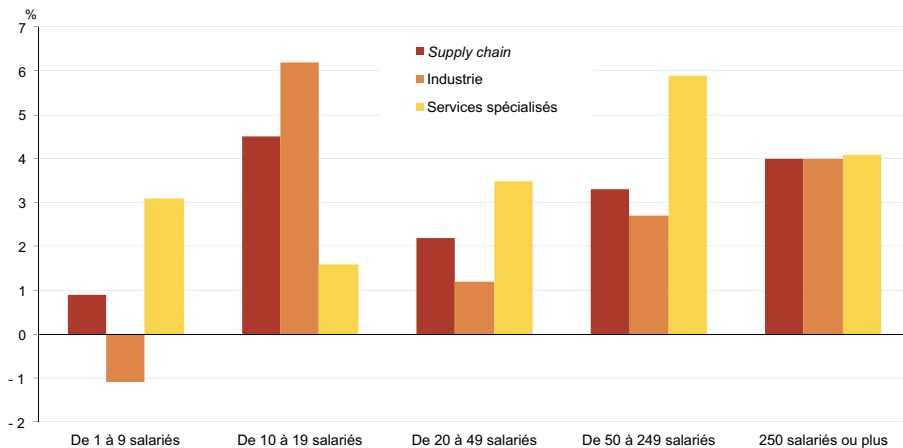
* Évolutions calculées sur les entreprises présentes en 2015 et 2014

Champ : Chaîne d'approvisionnement de la construction aéronautique et spatiale dans le Grand Sud-Ouest

Source : Insee, Enquête filière aéronautique et spatiale 2016 dans le Grand Sud-Ouest

3 Jeu égal entre l'industrie et les services spécialisés au sein des grandes entreprises

Évolution 2015/2014 de l'effectif total selon le secteur et la taille des entreprises (en %)



Champ : Chaîne d'approvisionnement de la construction aéronautique et spatiale dans le Grand Sud-Ouest

Source : Insee, Enquête filière aéronautique et spatiale 2016 dans le Grand Sud-Ouest

sont autant d'éléments qui devraient se traduire par une relance de l'activité de la *supply chain*. Néanmoins cette relance ne se constate pas encore en 2015. Au sein de la chaîne d'approvisionnement, le nombre d'entreprises qui travaillent sur un programme militaire reste stable (39 %). Seulement 2 % des unités de la *supply chain* ont une part de leur chiffre d'affaires militaire aérospatial supérieure ou égale à 25 %.

Les systèmes embarqués qui désignent des systèmes électroniques et informatiques autonomes constituent un marché stratégique pour la *supply chain*. La part des entreprises qui travaillent dans ce domaine est stable en 2015 (13 %). Cette activité représente 12,8 % du chiffre d'affaires aéronautique et 8,7 % du chiffre d'affaires spatial de la *supply chain*. Les 2 % d'unités dont la part du chiffre d'affaires aérospatial systèmes embarqués est supérieure ou égale à 25 %, se démarquent par une croissance de l'activité plus soutenue.

Une *supply chain* aérospatiale créatrice d'emplois

Dynamique depuis dix ans et à son plus haut niveau depuis cinq ans, le transport mondial de passagers aériens soutient les commandes des compagnies aériennes et donc de la filière aéronautique. La demande spatiale reste elle aussi bien orientée. Dans ce contexte, l'emploi salarié progresse de 3,6 % en 2015 dans la *supply chain* AS du GSO, soit 3 000 emplois salariés supplémentaires (figure 2). Le rythme d'embauche des entreprises est aussi soutenu que l'année précédente (+ 3,5 %). La hausse est plus marquée en Midi-Pyrénées (+ 3,8 %) qu'en Aquitaine (+ 2,9 %), comme en 2014 (respectivement + 3,8 % et + 2,6 %). Fin 2015, parmi les 87 200 salariés de la *supply chain*, 77 % sont exclusivement dédiés à l'activité AS et 78 % localisés en Midi-Pyrénées.

En 2015, l'emploi augmente dans tous les secteurs de la *supply chain*, à l'exception

du commerce et de la logistique-soutien-maintenance. Les services spécialisés (+ 4,4 %) contribuent plus que l'industrie (+ 3,3 %) aux créations nettes d'emplois. L'emploi y est plus dynamique en Aquitaine qu'en Midi-Pyrénées alors que c'est l'inverse dans l'industrie. Les secteurs les plus dynamiques sont la fabrication d'équipements électriques et électroniques et de machines, les activités informatiques ainsi que l'ingénierie et les activités scientifiques et techniques. Ce dernier secteur compte 25 900 salariés dans la *supply chain* (30 % des effectifs). En 2015, l'emploi y progresse encore (+ 4,4 %), un rythme même plus fort qu'en 2014 (+ 1,7 %). Ce secteur semble réussir sa mutation vers de nouveaux débouchés au sein de la filière après la fin des grands programmes de développement chez Airbus.

Les grandes entreprises emploient la grande majorité des salariés de la *supply chain* : 8 % des entreprises ont 250 salariés ou plus et concentrent 61 % des salariés. Quelle que soit la taille des entreprises, l'emploi progresse encore en 2015.

Les cadres sont fortement représentés dans la *supply chain* (42 % des salariés). Ils sont largement majoritaires dans les services spécialisés (64 %) tandis que leur part est moindre dans l'industrie (24 %).

En 2015, les entreprises de la chaîne d'approvisionnement AS du GSO emploient en moyenne 5 000 intérimaires chaque mois. La progression sur une année s'élève à 5,2 % et 36 % des entreprises de la *supply chain* y ont recours. Les intérimaires sont surtout présents dans l'industrie et les services spécialisés, où leur nombre progresse (respectivement + 6,6 % et + 3,7 %).

Des travaux de R&D toujours soutenus

Pour rester compétitives dans un environnement toujours plus exigeant, les entreprises de la *supply chain* doivent participer à l'évolution industrielle, dite de « l'usine intelligente ». Ainsi, quatre entreprises sur dix engagent des travaux de recherche et développement (R&D) en 2015 (figure 4). La forme de R&D la plus courante est « en interne », elle concerne 88 % des entreprises qui réalisent des travaux de R&D pour l'activité AS. La R&D en partenariat est plus fréquente lorsqu'elle est menée avec une autre entreprise plutôt qu'un organisme de recherche public (35 % contre 26 % des entreprises qui réalisent des travaux de R&D pour l'activité AS). En 2015, 4 100 emplois en équivalent temps plein sont dédiés à la R&D aéronautique et spatiale dans la chaîne d'approvisionnement du GSO (4,7 % du total des emplois). Les unités de grande taille sont les plus actives en recherche et développement : 78 % des entreprises de 250 salariés ou plus ont une activité de R&D dédiée à l'AS contre 31 % au sein des unités de moins de 10 salariés.

Début 2015, 47 % des entreprises de la filière déclarent avoir innové depuis les deux dernières années. Les plus grandes innovent plus souvent

4 Dans la *supply chain*, quatre entreprises sur dix ont une activité de R&D

Recherche et développement (R&D), innovation selon la taille des entreprises (en % des entreprises)

	Entreprises de moins de 10 salariés	Entreprises de 10 à 249 salariés	Entreprises de 250 salariés ou plus	Ensemble
Ayant une activité de R&D dédiée à l'AS	31	47	78	44
R&D réalisée : en interne	92	86	88	88
en partenariat	17	40	36	35
avec un organisme public	21	26	33	26
pour une autre entreprise	13	18	14	16
Ayant introduit en 2014-2015 une innovation	37	50	62	47
Innovation : de procédé	85	76	94	80
de produit	64	62	66	63
de procédé et de produit	48	38	58	42

Lecture : 44 % des entreprises ont une activité de R&D dédiée à l'AS. Parmi celles-ci, 88 % réalisent des travaux de R&D en interne.

Champ : Chaîne d'approvisionnement de la construction aéronautique et spatiale dans le Grand Sud-Ouest

Source : Insee, Enquête filière aéronautique et spatiale 2016 dans le Grand Sud-Ouest

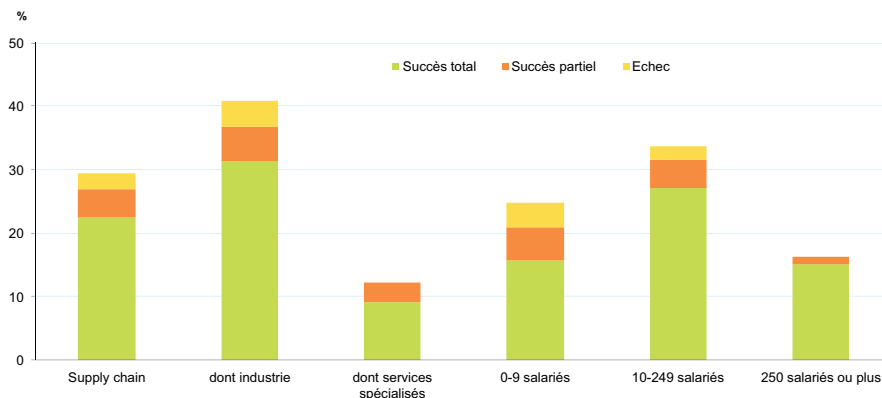
et l'innovation est plus fréquente dans les services spécialisés que dans l'industrie (58 % contre 42 %). Les innovations de procédé concernent 37 % des entreprises, les innovations de produit 29 %. L'emploi dédié AS progresse un peu plus vite dans les entreprises innovantes (+ 3,1 %) que dans les autres (+ 2,8 %).

Des recherches de financement pas toujours satisfaites

Dans la *supply chain*, 43 % des entreprises recherchent un financement en 2015. Le niveau élevé du taux d'utilisation des capacités de production, les intentions d'accélération des investissements exprimées début 2015 par les chefs d'entreprise et les conditions actuelles de financement très favorables aux emprunteurs sont autant de facteurs explicatifs. Le motif de recherche le plus fréquent reste l'investissement matériel (69 % des cas). Celui-ci est plus fréquent dans l'industrie (50 %) que dans les services spécialisés (35 %). Dans l'industrie, l'objectif est de financer un investissement matériel dans 82 % des cas, devant un investissement immatériel (43 %) ou un besoin de trésorerie (35 %). Dans les services spécialisés, la recherche d'un financement porte le plus souvent sur un investissement immatériel (65 %) et le besoin de trésorerie est plus prégnant que l'investissement matériel (43 % contre 35 %). En 2015, les petites et moyennes entreprises de 10 à 249 salariés recherchent plus souvent un financement que les microentreprises ou les grandes unités.

5 Pas d'échec pour les entreprises des services spécialisés en quête de financement pour un investissement matériel

Part des entreprises ayant cherché en 2015 un financement pour un investissement matériel selon le secteur, la taille et la réussite de cette recherche (en %)



Champ : Chaîne d'approvisionnement de la construction aéronautique et spatiale dans le Grand Sud-Ouest
Source : Insee, Enquête filière aéronautique et spatiale 2016 dans le Grand Sud-Ouest

Dans ces recherches de financement, les taux d'échec pour l'investissement matériel (9 %), immatériel (14 %) ainsi que pour les besoins de trésorerie (25 %), sont faibles mais en progression en 2015.

Le succès partiel, situation où les termes du financement diffèrent de ceux espérés, reste relativement fréquent pour l'investissement immatériel (34 %) ou le besoin de trésorerie (33 %), en particulier dans les services spécialisés. Le taux d'échec diminue généralement lorsque la taille de l'entreprise augmente (figure 5).

Les unités de la *supply chain* sont majoritairement des petites structures qui doivent s'adresser au marché bancaire pour

se financer. Les garanties formelles qu'elles peuvent apporter (carnets de commande de quelques mois seulement) sont parfois en décalage avec les programmes de construction des grands donneurs d'ordre portant sur plusieurs années. ■

Champ de l'étude

Cette étude porte sur la **chaîne d'approvisionnement (ou *supply chain*) de la filière aéronautique et spatiale**. Les résultats sont issus de l'enquête sur la filière aéronautique et spatiale dans le Grand Sud-Ouest réalisée par l'Insee en 2016. Les grands donneurs d'ordres comme Boeing, Airbus ou Dassault sont exclus du champ de l'étude.

Le **périmètre géographique** de cette étude est le Grand Sud-Ouest, constitué par les deux ex-régions Aquitaine et Midi-Pyrénées. En 2017, une extension du dispositif d'enquête permettra de compléter l'observation en tenant compte des nouveaux contours régionaux.

Les **unités comptabilisées** ici sont des entreprises régionales. Il s'agit des « unités légales » lorsque tous les établissements de l'entreprise sont localisés dans le Grand Sud-Ouest et des seuls établissements régionaux lorsque l'unité légale dispose d'implantations en dehors du Grand Sud-Ouest.

Définitions

La **filière aéronautique et spatiale** regroupe les entreprises dont l'activité concourt in fine à la construction d'aéronefs, d'astronefs ou de leurs moteurs, quel que soit leur usage (civil ou militaire). Les aéronefs (avions, hélicoptères, planeurs, ULM, dirigeables, drones) et leurs moteurs sont les produits finaux de la filière aéronautique. Les astronefs (lanceurs et véhicules spatiaux, satellites, sondes, missiles balistiques intercontinentaux) et leurs moteurs sont les produits finaux de la filière spatiale. 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 matériels et logiciels spécifiques à la construction aéronautique et spatiale. Elle comprend également les activités de maintenance « lourdes » en condition opérationnelle des aéronefs qui impliquent leur mise hors service sur longue période.

Pour en savoir plus

- « Aéronautique et spatial dans le Grand Sud-Ouest - La *supply chain* suit la cadence en 2016 », *Insee Analyses Occitanie* n° 38, février 2017
- « Aéronautique et spatial dans le Grand Sud-Ouest - Près de 130 000 emplois salariés dans la filière en 2015 », *Insee Flash Occitanie* n° 37, février 2017
- Présentation de l'enquête sur la filière aéronautique et spatiale dans le Grand Sud-Ouest sur Insee.fr



Insee Occitanie
36, rue des Trente-Six Ponts
BP 94217
31054 TOULOUSE Cedex 4

Directeur de la publication :
Jean-Philippe GROUTHIER

Rédactrice en chef :
Michèle EVEN

Mise en page et impression :
Agence Elixir, Besançon

ISSN : 2492-1629 (version imprimée)
ISSN : 2493-4178 (version en ligne)

© Insee 2017