

## L'activité aéronautique en France, toujours en deçà de son niveau d'avant-crise, pourrait redécoller en 2024

Malgré des carnets de commandes jugés très supérieurs à la normale, l'activité du secteur aéronautique en France (près de 7 % de la valeur ajoutée industrielle) demeure en retrait par rapport à son niveau d'avant-crise. En moyenne sur l'année en 2023, l'indice de production industrielle du secteur est ainsi inférieur d'environ 25 % à son niveau de l'année 2019. Les exportations en valeur mesurées par les douanes sont quant à elles inférieures de 13 % au niveau d'avant-crise et cet écart atteint 25 % sur le seul segment des avions assemblés. Les contraintes d'offre générées par la reprise économique en sortie de crise ont en effet significativement retardé le redressement du secteur.

Pour autant, l'emploi dans le secteur aéronautique fait mieux que résister. En 2023, son niveau est 7 % supérieur à celui de l'année 2019. Ce décalage entre l'emploi et la production traduit une baisse de la productivité apparente du travail. Cependant, les évolutions de l'emploi sont très hétérogènes selon la catégorie socio-professionnelle : l'emploi de cadres a été particulièrement dynamique quand le reste de l'emploi s'est replié depuis 2019, dans le sillage de l'activité industrielle.

En comparaison internationale, les performances de l'industrie aéronautique allemande apparaissent également dégradées : l'assemblage d'avions s'y porte toutefois mieux qu'en France, malgré la présence du même avionneur européen intégré, Airbus, dans les deux pays. C'est une conséquence de la spécialisation des chaînes d'assemblage d'Airbus, qui n'est pas actuellement favorable à la France : en effet, la baisse des livraisons d'Airbus par rapport à l'année 2019 a été plus marquée sur les types d'avions assemblés uniquement en France (la famille des A330 et A350, l'assemblage d'A380 ayant par ailleurs cessé), tandis que la reprise a été plus vigoureuse pour les avions monocouloirs assemblés majoritairement en Allemagne. Sur l'ensemble du secteur aéronautique en revanche, les exportations françaises sont moins dégradées qu'outre-Rhin en 2023, du fait de la bonne performance des motoristes français. À l'échelle mondiale, les difficultés rencontrées par les industries française et allemande font figure d'exception : les exportations aéronautiques ont en effet retrouvé des niveaux proches de 2019 dans la plupart des autres grands pays producteurs, notamment en Amérique du Nord.

Pour l'année 2024, les contraintes d'approvisionnement continueraient de s'alléger en France : production et exportations seraient ainsi très dynamiques permettant de regagner une grande partie du terrain perdu depuis 2019 en termes d'activité et sans doute de productivité. ●

Guillaume Roulleau

## En France, la production et les exportations aéronautiques restent largement en deçà de leur niveau pré-crise

Fin 2023, l'activité du secteur aéronautique<sup>1</sup> en France se situe toujours à un niveau nettement en deçà de celui d'avant la crise sanitaire. La production aéronautique, après s'être effondrée au moment de la pandémie, a vu son redressement entravé par des contraintes d'approvisionnement, qui ont commencé à apparaître lors de la reprise économique post-crise sanitaire et qui demeurent élevées (► [figure 2](#)).

Mesuré par l'indice de production industrielle (IPI), le niveau d'activité du secteur en moyenne annuelle 2023 se situe ainsi environ 25 points en dessous de la moyenne de l'année 2019 (► [figure 1](#)). Cet écart est de l'ordre de 13 points dans les exportations en valeur telles que mesurées à partir des données douanières. Cet écart de tendance peut s'expliquer par le fait que les données douanières sont exprimées en valeur tandis que l'IPI mesure une production en volume. Par ailleurs, le redressement plus rapide des exportations en valeur mesurées par les douanes peut masquer des différences de dynamiques en fonction du produit aéronautique considéré : ainsi, sur le seul segment des avions assemblés, les exportations en 2023 se situaient toujours 25 % en dessous du niveau moyen de l'année 2019.

<sup>1</sup> Le secteur aéronautique correspond dans cet éclairage au secteur 3030 (Construction aéronautique et spatiale, comprenant à la fois les avions assemblés mais également les moteurs et une partie de l'habitacle des avions) de la Nomenclature d'Activité française (NAF). Si un tel niveau désagrégé n'est pas disponible, le secteur aéronautique est assimilé par approximation à la « Fabrication des autres matériels de transport » (qui, en plus de l'aéronautique, comprend notamment la fabrication navale et celle de matériel ferroviaire). En sens inverse, les données douanières peuvent être suivies à un niveau plus fin : en particulier, les exportations des seuls avions assemblés sont également étudiées dans cet éclairage (► [Dortet-Bernadet et al., 2016](#) pour une discussion sur les nomenclatures pertinentes dans l'aéronautique).

# Conjoncture française

À titre d'exemple, l'entreprise européenne Airbus a livré 735 appareils en 2023, un niveau 15 % inférieur aux 863 avions livrés en 2019 (► [figure 3](#)), ce qui correspond à une chute de l'ordre de 25 % une fois prises en compte les différences de prix entre les modèles : la chute des livraisons a en effet davantage concerné les gros porteurs que les monocouloirs. Cette baisse concerne l'ensemble des chaînes de production de l'avionneur, notamment celles situées à Toulouse, et illustre les actuelles difficultés du secteur ainsi que son important potentiel de rebond.

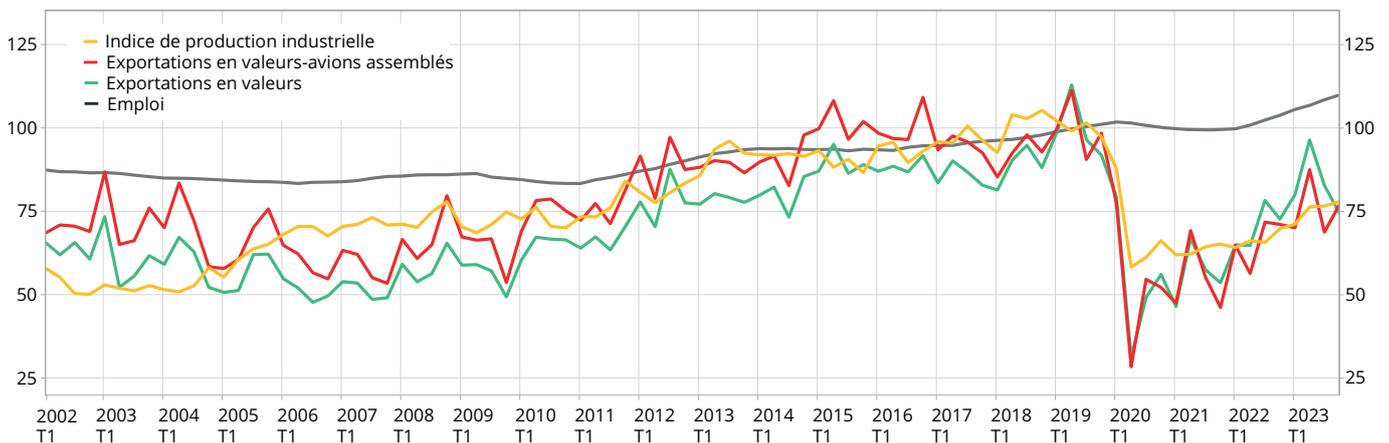
## En France, l'emploi dans le secteur aéronautique demeure toutefois dynamique, soutenu par les emplois de cadres

Depuis l'avant-crise, l'emploi du secteur aéronautique diverge nettement de la production et des exportations. En effet, la croissance de ce dernier demeure solide : son niveau en 2023 est environ 7 % supérieur à celui de 2019. Par rapport à l'avant-crise, la perte de productivité du travail observée dans le secteur atteint donc plus de 30 %. La baisse de la productivité dans le secteur des « autres matériels de transport » (comprenant la construction aéronautique) est ainsi beaucoup plus marquée que dans les autres secteurs industriels (► [Jauneau et al., 2022](#)).

Cependant, une décomposition fine de la dynamique de l'emploi dans le secteur fait apparaître des évolutions très différentes en fonction des catégories socioprofessionnelles (► [figure 4](#)). Les emplois de cadres (en majorité des

### ► 1. Production, emploi et exportations dans le secteur aéronautique en France

(en niveau corrigé des variations saisonnières, base 100 en 2019)



**Dernier point :** quatrième trimestre 2023.

**Note :** le secteur aéronautique correspond ici au secteur 3030 de la NAF pour l'indice de production industrielle et d'exportations en valeur. Par approximation, l'emploi du secteur aéronautique est assimilé ici à l'emploi dans la « fabrication des autres matériels de transport ».

**Lecture :** au troisième trimestre 2023, l'indice de production industrielle du secteur aéronautique était inférieur de 23 points à la moyenne de l'année 2019.

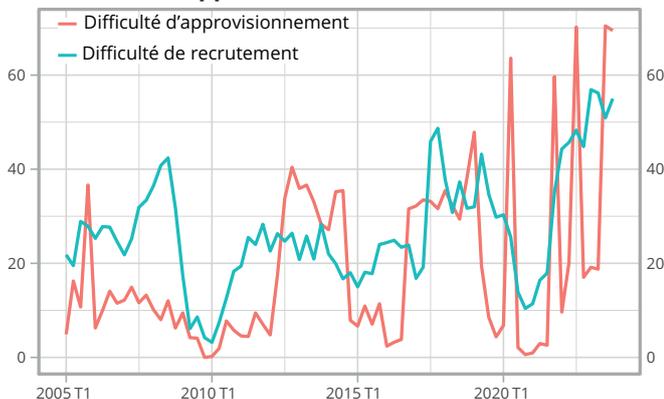
**Sources :** Insee, douanes, calculs Insee.

### ► 2. Difficultés d'approvisionnement et carnets de commandes dans le secteur aéronautique

(% d'entreprises, corrigé des variations saisonnières)

(soldes d'opinion, corrigé des variations saisonnières)

#### Difficulté d'approvisionnement et de recrutement



#### Carnets de commandes



**Dernier point :** quatrième trimestre 2023 (graphique de gauche), février 2024 (graphique de droite).

**Note :** par approximation, le secteur aéronautique est assimilé ici au secteur de la « fabrication des autres matériels de transport ».

**Lecture :** au quatrième trimestre 2023, 70 % des entreprises du secteur de la « fabrication des autres matériels de transport » ont déclaré avoir des difficultés d'approvisionnement.

**Source :** enquêtes de conjoncture dans l'industrie, Insee.

ingénieurs) sont ainsi en forte croissance, notamment depuis 2021 (environ +16 % en 2023 par rapport au niveau de 2019). La dynamique observée pour l'emploi des cadres pourrait ainsi refléter une stratégie d'investissement R&D (► **Morénillas, 2023**), dont l'impact sur la production serait largement différé.

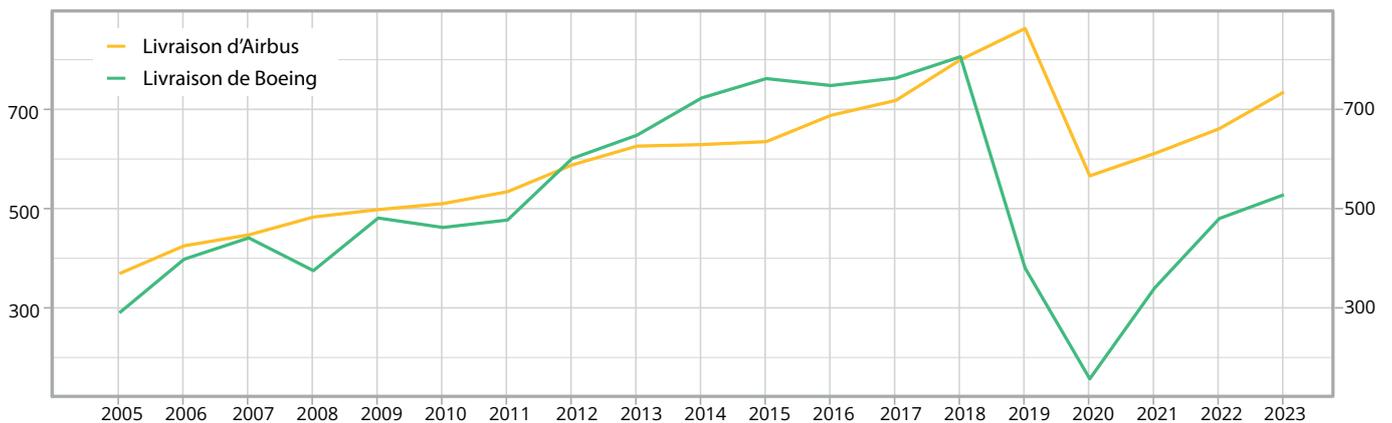
En revanche, l'emploi des non cadres (techniciens, ouvriers qualifiés industriels, etc.), dont la dynamique est plus étroitement liée à l'activité industrielle, s'est replié d'environ 7 % en 2023 par rapport au niveau de 2019. Cette composante de l'emploi a donc bien connu une contraction dans le sillage de celle de la production. Cette baisse est toutefois moins importante que celle de l'activité, ce qui peut refléter un comportement classique de « rétention de main-d'œuvre » : dans un contexte de niveau des carnets de commandes élevé et de difficultés importantes à recruter, les entreprises du secteur ont conservé une large part de leurs salariés, d'autant plus que certains dispositifs publics, comme l'activité partielle de longue durée (APLD), leur permettent d'en contenir le coût.

## En Allemagne, les exportations de matériels aéronautiques sont également dégradées, mais l'assemblage d'avions se porte mieux qu'en France du fait de la spécialisation géographique des chaînes d'assemblage d'Airbus

Dans un contexte où Airbus, la principale entreprise du secteur en France, est un constructeur européen également fortement implanté en Allemagne, il peut être intéressant de comparer les industries aéronautiques des deux côtés du Rhin en étudiant leurs performances respectives à l'export : les données douanières constituent en la matière un indicateur plus fiable que l'IPI, ce dernier n'étant pas calculé selon la même méthodologie en France et en Allemagne (► **encadré**).

### ► 3. Livraisons annuelles d'Airbus et de Boeing

(nombre d'avions)

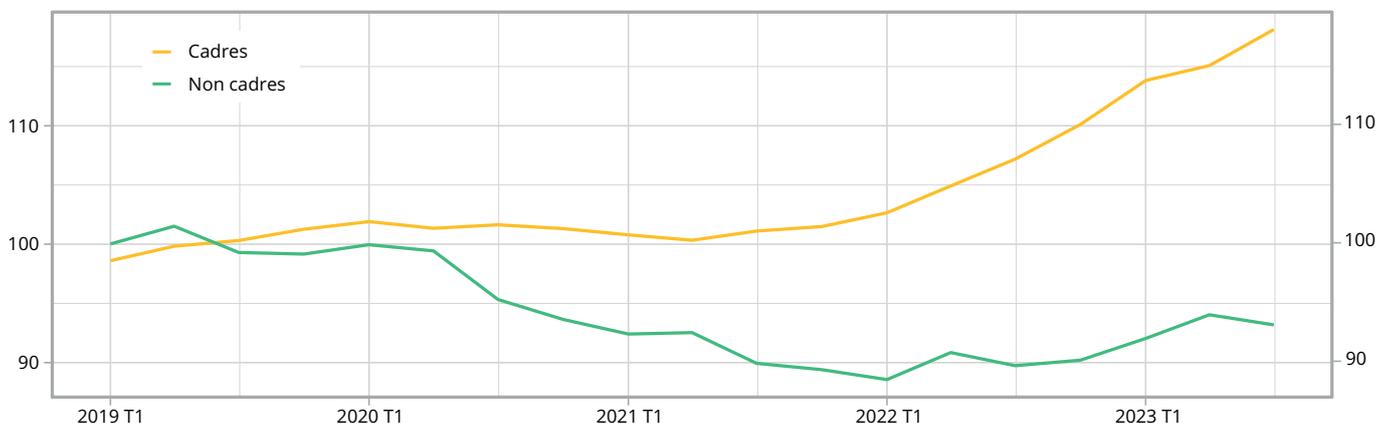


**Dernier point :** 2023.

**Source :** constructeurs.

### ► 4. Décomposition de l'emploi salarié dans le secteur aéronautique en France depuis 2019

(en niveau corrigé des variations saisonnières, base 100 en 2019)



**Dernier point :** troisième trimestre 2023.

**Champ :** France hors Mayotte, emploi salarié en nombre de postes présents en fin de mois.

**Note :** le secteur aéronautique correspond ici au secteur 3030 de la NAF.

**Lecture :** au troisième trimestre 2023, l'emploi de cadres est supérieur de 18 points au niveau de 2019 contre -7 points pour l'emploi des non-cadres.

**Source :** DSN - traitement provisoire Insee.

# Conjoncture française

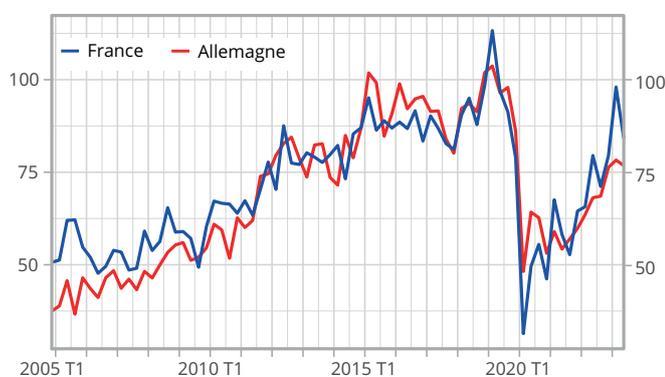
En considérant dans un premier temps uniquement le sous-secteur des avions assemblés (dont le poids est quantitativement le plus important), les exportations allemandes sont moins dégradées qu'en France (► **figure 5a** et ► **figure 5b**) : en effet, le recul est de 15 points en Allemagne en 2023 par rapport au niveau d'avant-crise contre près de 25 points en France. Une piste d'explication de cet écart réside dans la spécialisation géographique des chaînes d'assemblage d'Airbus. En effet, les livraisons d'Airbus sont principalement tirées depuis la reprise économique post pandémie par les monocouloirs de la famille A320 (► **figure 6**). Or, ces derniers sont majoritairement assemblés en Allemagne : le site de Hambourg compte en effet quatre lignes d'assemblage spécialisées sur ce modèle, contre deux à Toulouse, une à Tianjin en Chine (une deuxième ligne est actuellement en construction) et une à Mobile aux États-Unis (une deuxième ligne est actuellement en construction). À l'inverse, les avions de la famille des A330 et A350, dont les livraisons restent très en retrait par rapport à 2019, sont uniquement assemblés en France. C'était également le cas de l'A380, dont le dernier modèle a été assemblé en 2021. Enfin, la montée en charge de l'A220 ne concerne ni la France ni l'Allemagne puisque ce modèle est assemblé uniquement outre Atlantique, à Mirabel au Canada et Mobile aux États-Unis.

En revanche, en considérant de façon plus large l'ensemble du secteur aéronautique, l'écart des exportations à leur niveau d'avant-crise est plus fort en Allemagne qu'en France (-23 % en Allemagne en moyenne annuelle en 2023 contre -13 % en France). En effet, les exportations de moteurs d'avions en France (en valeur) ont déjà retrouvé leur niveau d'avant-crise sanitaire malgré l'exposition des motoristes français au constructeur Boeing, actuellement en difficulté (le Boeing 737 Max, qui a connu plusieurs incidents depuis son lancement, est équipé du moteur Leap de Safran). À l'inverse, les exportations de moteurs sont moins dynamiques et pénalisent le redressement des exportations totales du secteur outre-Rhin.

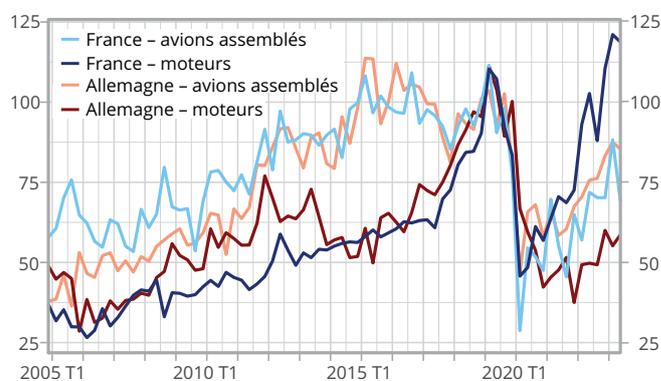
## ► 5. Exportation du secteur aéronautique en France et en Allemagne

(en niveau corrigé des variations saisonnières, base 100 en 2019)

a. Ensemble du secteur



b. Ensemble du secteur (détail)



**Dernier point** : troisième trimestre 2023.

**Note** : le secteur aéronautique correspond ici au secteur 3030 de la NAF ; le sous-secteur des avions assemblés est le 792 dans la Classification Type pour le Commerce International (CTCI) et le sous-secteur des moteurs correspond aux numéros 713 et 714 de la CTCI.

**Lecture** : au troisième trimestre 2023, les exportations en valeur de l'ensemble du secteur aéronautique sont inférieures de 23 points au niveau de 2019 en Allemagne contre -16 points en France.

**Source** : douanes, calculs Insee.

## ► 6. Livraisons annuelles d'Airbus par type d'avions

(nombre d'avions)

Types d'appareil	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Famille A320	491	545	558	626	642	446	483	516	571
A220	0	0	0	20	48	38	50	53	68
A330	103	66	67	49	53	19	18	32	32
A350	14	49	78	93	112	59	55	60	64
A380	27	28	15	12	8	4	5	0	0
<b>Total livraisons</b>	<b>635</b>	<b>688</b>	<b>718</b>	<b>800</b>	<b>863</b>	<b>566</b>	<b>611</b>	<b>661</b>	<b>735</b>

**Source** : constructeur-Airbus.

## Ailleurs dans le monde, les exportations aéronautiques ont retrouvé leur niveau d'avant-crise

En comparaison internationale, le retrait du secteur aéronautique par rapport à son niveau d'avant-crise apparaît comme une spécificité européenne, notamment franco-allemande. En effet, les exportations en valeur de nos partenaires commerciaux ayant une activité aéronautique significative (États-Unis<sup>2</sup>, Chine, Canada, Royaume-Uni) ont atteint en 2023 un niveau proche ou supérieur à celui de 2019 (► **figure 7**), ce qui n'est pas le cas dans la zone euro.

## Les objectifs d'Airbus pour 2024 pourraient conduire à une hausse de l'activité du secteur aéronautique en France

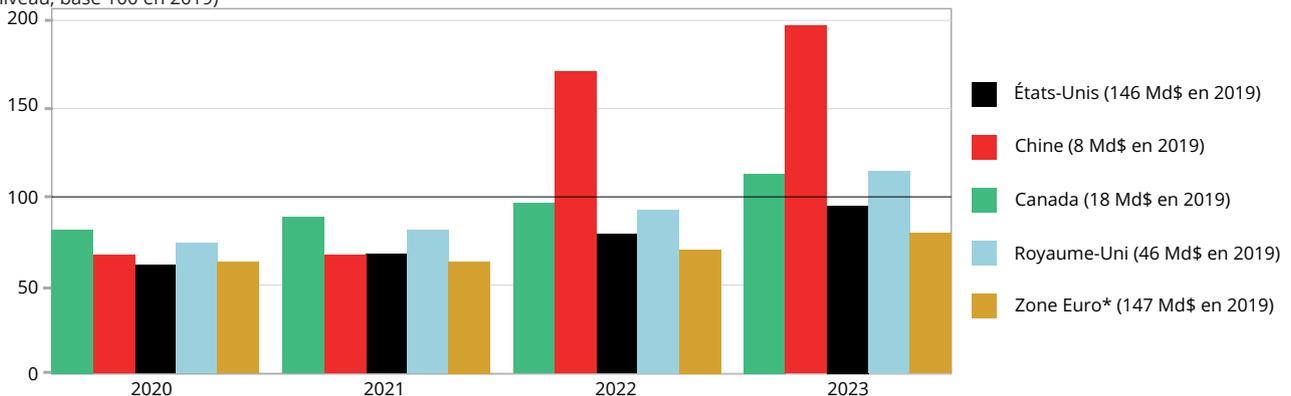
Airbus a annoncé récemment un objectif de 800 avions livrés en 2024 soit un objectif de hausse de près de 9 % des livraisons du groupe par rapport à 2023. En supposant l'atteinte de cet objectif (ce dernier a été dépassé en 2023), l'impact de ces livraisons sur les exportations françaises pourrait être légèrement plus important.

En effet, Airbus a ouvert en 2023 une nouvelle chaîne d'assemblage en France pour la fabrication d'appareils de type A320, qui sont numériquement les plus nombreux (plus de trois livraisons sur quatre en 2023). Ainsi, la part du site de Toulouse dans l'activité globale d'Airbus est attendue en hausse en 2024. La montée en charge de cette nouvelle chaîne de production devrait être très progressive et pourrait partiellement se substituer à l'activité des deux chaînes d'assemblage actuellement en activité. Aussi, les exportations aéronautiques françaises pourraient être légèrement plus dynamiques que la simple hausse de l'activité d'Airbus. ●

<sup>2</sup> Bien que les livraisons de Boeing aient significativement baissé entre 2018 et 2019, les exportations aéronautiques américaines sont globalement équivalentes en 2019 (146 Md\$) et en 2018 (150 Md\$). Le fait de retenir 2019 comme point de comparaison ne modifie donc pas le diagnostic.

## ► 7. Exportation annuelle du secteur aéronautique en comparaison internationale

(en niveau, base 100 en 2019)



**Dernier point :** 2023.

**Note :** le secteur aéronautique correspond ici au secteur 3030 de la NAF. La Zone Euro correspond ici à la somme des exportations françaises, allemandes, italiennes et espagnoles.

**Lecture :** en 2022, les exportations en valeur de l'ensemble du secteur aéronautique au Canada sont inférieures de 4 points au niveau de 2019.

**Source :** UN Comtrade, calculs Insee.

### Bibliographie

**Balcone T., Schweitzer C.** (2019), « La recherche et développement des entreprises françaises au sein de l'Union européenne : spécificités sectorielles et financement public », Insee Références, 2019, Insee.

**Dortet-Bernadet V., Lenseigne F., Parent C., Quartier-la-Tente A., Stoliaroff-Pépin A.-M., Plouhinec C.** (2016), « Après deux ans de turbulences, le secteur aéronautique peut redécoller », *Note de conjoncture* de décembre 2016, Insee.

**Jauneau Y., Navarro R., Niay M. et Zaiem M.** (2022), « Les évolutions récentes de la productivité du travail dans les quatre principales économies de la zone euro : une décomposition par branche d'activité », *Note de conjoncture* de décembre 2022, Insee.

**Morénillas N.** (2024), « L'innovation reste un moteur de la filière aérospatiale du Grand Sud-Ouest », *Insee Analyse Occitanie*, n°130, 2024, Insee.

**Poulon P.** (2022) « La guerre en Ukraine amplifie les difficultés d'approvisionnement dans l'industrie et la construction », *Note de conjoncture* de juin 2022, Insee. ●

## Les indicateurs d'activité du secteur aéronautique en France et en Allemagne

De multiples indicateurs peuvent être mobilisés afin de mesurer l'activité du secteur aéronautique en comparaison internationale. Le diagnostic sur les différences de trajectoire entre la France et l'Allemagne peut ainsi varier selon l'indicateur (► [figure 8](#)).

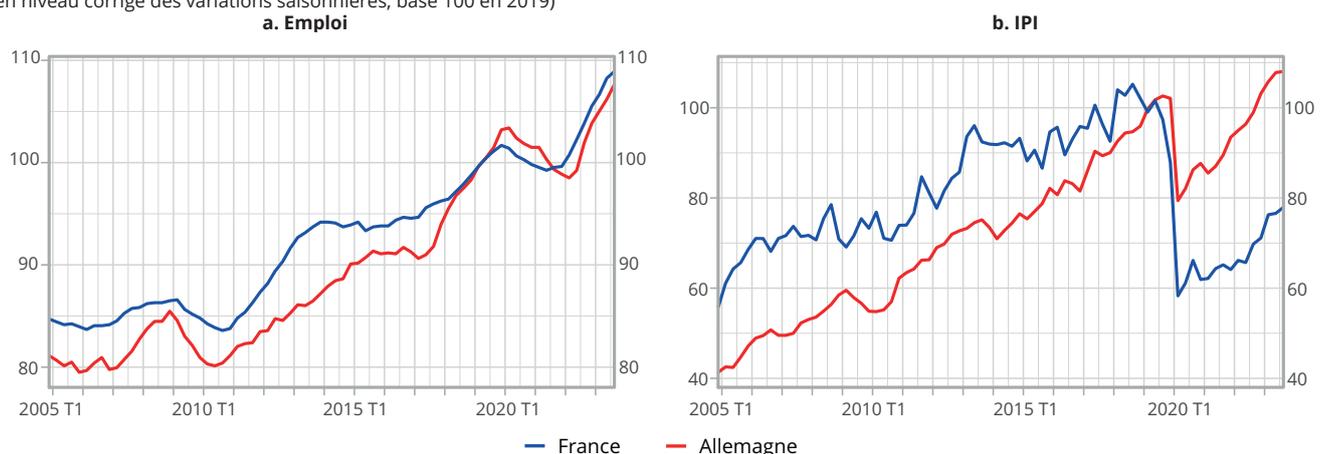
En termes d'emploi, les dynamiques sont relativement proches dans les deux pays, avec des niveaux supérieurs à ceux d'avant-crise. L'emploi est toutefois un peu plus dynamique en France : ce dernier est en effet tiré par l'emploi des cadres (cf. supra), dans un contexte où l'industrie aéronautique française disposerait d'une spécialisation plus marquée que l'Allemagne dans les activités de recherche et d'innovation (► [Balcone et Schweitzer, 2019](#)).

L'indice de production industrielle (IPI) permet de suivre l'évolution de l'activité industrielle de la France et de l'Allemagne. L'IPI est donc un indicateur de volume ce qui permet de neutraliser l'impact potentiel des différences de prix. D'après cet indicateur, la production industrielle aéronautique allemande – d'environ 8 points supérieure en 2023 à son niveau d'avant-crise – serait particulièrement plus dynamique que la production française. Cet écart est cependant le reflet de différences méthodologiques. L'IPI du secteur aéronautique français mesure notamment la construction des cellules d'avions finis sortantes de différentes chaînes d'assemblage dans le monde (en les pondérant par un indicateur de qualité, ► [Dortet-Bernadet et al., 2016](#) pour plus de détails sur la construction de l'indicateur et de ses sous-composantes). En revanche, l'IPI allemand mesure l'activité du secteur aéronautique par les heures travaillées au sein du secteur : ainsi, et contrairement au choix méthodologique fait en France par l'Insee, l'IPI de l'aéronautique en Allemagne est naturellement corrélé à l'emploi mais très différent de la dynamique des exportations du secteur.

Les exportations en valeur tirées des données douanières reflètent les livraisons et paraissent donc être le meilleur indicateur pour une comparaison internationale des performances dans le secteur aéronautique. Les données douanières ont par ailleurs l'avantage d'être très granulaires ce qui permet d'explorer les différentes sous-composantes du secteur aéronautique. En revanche, elles sont exprimées en valeur et peuvent donc également refléter des évolutions de prix depuis 2019. ●

### ► 8. Comparaison de différents indicateurs d'activité entre la France et l'Allemagne

(en niveau corrigé des variations saisonnières, base 100 en 2019)



**Dernier point** : quatrième trimestre 2023.

**Note** : par approximation, l'emploi aéronautique est assimilé à l'emploi dans la « fabrication des autres matériels de transport ». L'indicateur de production industrielle (IPI) correspond ici au secteur 3030 de la NAF.

**Lecture** : au troisième trimestre 2023, l'IPI du secteur aéronautique est inférieur de 23 points au niveau de 2019 en France tandis qu'il est supérieur de 8 points en Allemagne.

**Source** : Eurostat, calculs Insee.