

MENACES SUR LE DUOPOLE AIRBUS/BOEING



**Isaac Fachina, Houmane Madjidi, Pierre-Yves Cluzel,
Majd Benabdallah (MSIE 41 de l'EGE)**

PROBLEMATIQUE

L'Analyse du présent rapport vise à répondre aux problématiques suivantes :

- *Est-il envisageable d'avoir une troisième entreprise majeure dans le secteur d'activité des avions commerciaux ?*
- *L'arrivée d'un nouvel acteur perturbateur ou disruptif pourrait-il briser ce duopole ?*
- *Si AIRBUS était fragilisé, quel serait l'impact sur l'économie française ?*

Périmètre

AIRBUS comme BOEING conçoivent et fabriquent des avions de différentes catégories :

- Militaires
- Civiles :
 - Commerciaux (destinés aux vols commerciaux de petits, moyens et longs courriers pouvant transporter plus de 100 passagers)
 - Régionaux (destinés aux vols commerciaux régionaux transportant entre 20 et 100 passagers)
 - Privés (destinés aux particuliers)

Nous limiterons ce rapport aux aéronefs civils de type « Commercial » destinés aux petits, moyens et longs courriers de plus de 100 passagers.

1. ACTEURS MONDIAUX DES AVIONS DE LIGNE

Construire un avion semble de prime abord assez simple pour n'importe quel ingénieur de métier. La conception d'avions par des amateurs dans leur garage peut laisser penser que ce processus peut être accessible à n'importe quel industriel ou puissance étatique. En effet, si l'ingénierie est accessible, l'industrialisation ainsi que les exigences normatives et les contraintes d'exploitation sont complexes à appréhender. L'accès à la course de l'industrie aéronautique est rendu de facto difficile et seules quelques entreprises ayant impulsé les règles du jeu assez tôt se partagent le marché actuel.

1- Principaux acteurs aéronautiques

Les principaux constructeurs d'avions de ligne se concentrent majoritairement sur le continent européen et américain :

- **AIRBUS** : multinationale européenne de l'aérospatiale qui produit une large gamme d'avions comme les familles A320, A330, A340, A350 et A380 ou tout récemment les A220 (anciennement CSeries de BOMBARDIER) avec des capacités allant de 120 à 1000 passagers. AIRBUS conçoit et produit également des avions militaires et des jets privés « AIRBUS Corporate Jet » (ACJ).
- **BOEING** : multinationale américaine qui produit plusieurs familles d'avions, notamment les 737, 747, 767, 777 et les 787 avec des capacités entre 130 et 660 passagers. BOEING conçoit et produit également des avions militaires et des jets privés « BOEING Business Jet » (BBJ).
- **COMAC** : entreprise d'état chinoise constructeur d'avions. COMAC ne dispose actuellement dans son catalogue que d'une gamme d'avion régional : le ARJ21 et deux famille C919 et le CR929 (cette dernière en partenariat avec UAC - consortium russe) pour les avions de lignes avec une capacité entre 160 et 300 passagers.
- **EMBRARER** : conglomérat aérospatial brésilien qui produit une gamme d'avions commerciaux de type régionaux et tout récemment de ligne pour les petits courriers de la famille EMBARER 17x et EMBARER 19x allant jusqu'à 120 passagers.
- **BOMBARDIER** : multinationale canadienne de l'aérospatiale et des transports qui s'est recentré très récemment sur les avions d'affaire allant jusqu'à 20 passagers. La compagnie a abandonné la course aux avions de ligne régionaux et commerciaux en cédant à Longview la série Q, à MHI la série des CRJ et à AIRBUS la série C.
- **MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES** : conglomérat multinational japonais d'ingénierie et de fabrication qui produit la famille d'avions de transport régional MRJ et CRJ anciennement construit par Bombardier.
- **SUKHOI** : entreprise aérospatiale russe qui produit l'avion régional Superjet 100 pour une capacité de moins de 100 passagers. SUKHOI est principalement focalisé sur la production d'avions militaires.

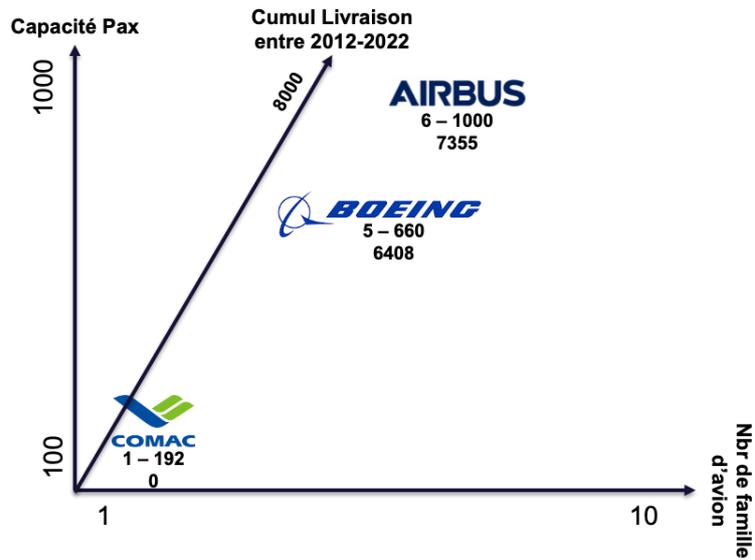


Figure 1: Nombre de famille d'avions commerciaux par constructeurs

Le graphe simplifié de la figure 1 illustre le nombre de famille d'avions commerciaux par constructeur aéronautique en comparaison avec le dernier entrant : le constructeur d'avion chinois COMAC.

Airbus est en l'occurrence en tête de course avec une gamme de 6 familles d'avions allant jusqu'à une capacité de 1000 sièges pour un total de vente de 7355 aéronesf entre 2012 et 2022.

2- Focus sur AIRBUS

AIRBUS est une multinationale de l'aérospatiale qui conçoit, fabrique et vend des avions commerciaux et militaires, des hélicoptères et des systèmes spatiaux.

La chaîne d'approvisionnement de l'entreprise implique un réseau complexe de fournisseurs et de partenaires qui fournissent divers composants et services nécessaires à la fabrication de ses produits.

AIRBUS dispose d'une chaîne d'approvisionnement globale, avec des fournisseurs situés dans le monde entier. L'entreprise travaille en étroite collaboration avec ses fournisseurs pour s'assurer qu'ils respectent les normes de qualité et de sécurité d'AIRBUS, ainsi que les délais de livraison.

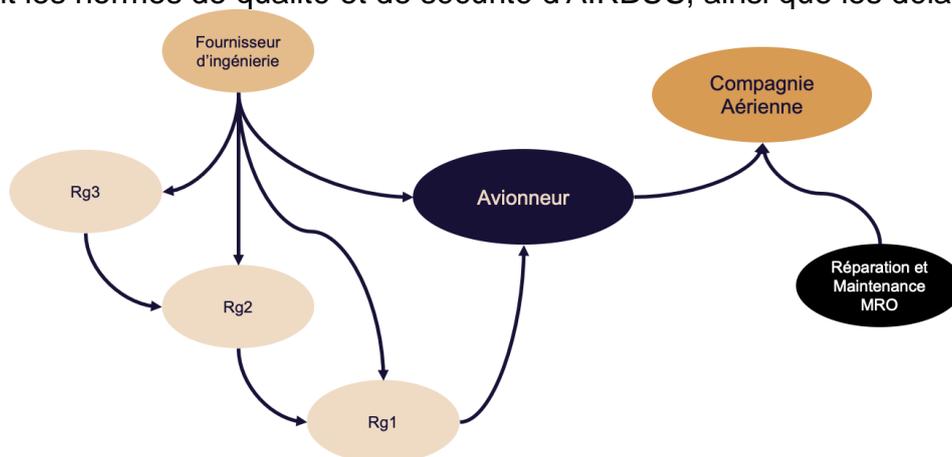


Figure 2: Illustration de la chaîne de conception et de fabrication

La chaîne d'approvisionnement d'AIRBUS comprend les éléments clés suivants :

- **Les fournisseurs de niveau 1** : Il s'agit des principaux fournisseurs de gros composants, tels que les ailes, les fuselages et les moteurs. Ils sont généralement situés à proximité des chaînes d'assemblage final d'AIRBUS en Europe, aux États-Unis et en Chine.
- **Fournisseurs de niveau 2** : Ces fournisseurs proposent des composants et des systèmes plus petits, tels que l'avionique, les trains d'atterrissage et les sièges. Ils sont souvent situés plus loin dans la chaîne d'approvisionnement et peuvent avoir plusieurs niveaux de sous-fournisseurs.
- **Fournisseurs de niveau 3** : Ces fournisseurs proposent des composants de structure primaire ou secondaire. Ils fabriquent des pièces unitaires ou de petits ensembles destinés aux fournisseurs de rang 1 ou 2.
- **Fournisseurs de Service d'Ingénierie** : Ces fournisseurs proposent des services de conception selon les standards exigés par l'avionneur et les instances de régulation tel que l'European Union Aviation Safety Agency (EASA) et la Federal Aviation Administration (FAA).
- **Fournisseurs de services logistiques** : Ces entreprises sont chargées de transporter les composants et les équipements jusqu'aux chaînes d'assemblage finales d'AIRBUS. Elles peuvent également fournir des services d'entreposage et de gestion des stocks.
- **Fournisseurs de services de maintenance, de réparation et de révision (MRO)** : Ces entreprises fournissent des services de maintenance et de réparation d'avion et de leurs composants.

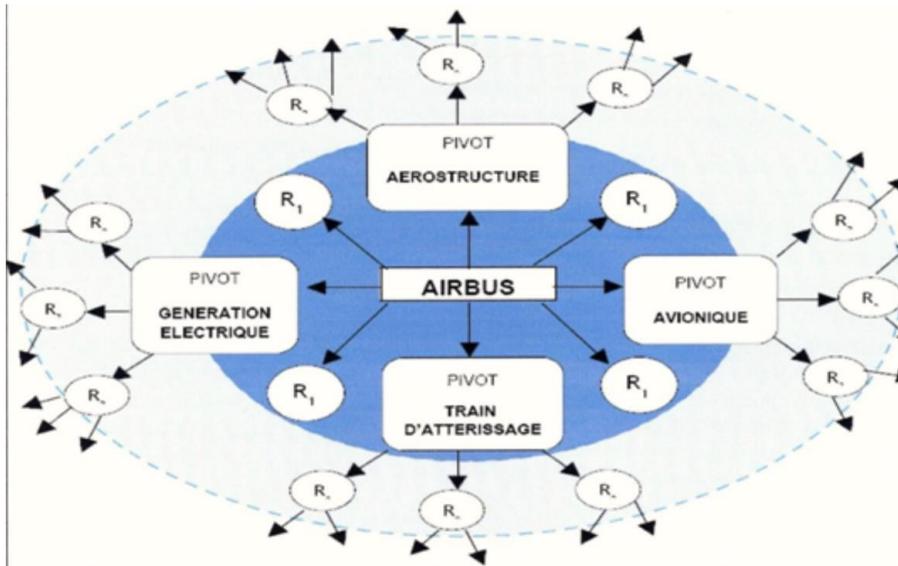


Figure 3: Chaîne d'approvisionnement Airbus (Source : cahier du GRES-Med Kechidi n°2008-11 page 9)

2. PRINCIPALES BARRIÈRES A L'ENTRÉE

Il est important de rappeler que l'industrie aéronautique est caractérisée par des cycles de production longs, des coûts de développement élevés et une réglementation stricte en matière de sécurité. Le développement d'un avion commercial prend plusieurs années et implique des investissements massifs en R&D, équipements, infrastructures ainsi que la constitution d'une chaîne d'approvisionnement robuste et fiable.

De plus, le succès d'un avion commercial dépend de plusieurs facteurs, notamment sa performance, sa fiabilité, sa rentabilité, la qualité du support client et le coût d'exploitation. AIRBUS et BOEING ont acquis une expertise et une expérience considérables dans ces domaines au fil des décennies, ce qui leur donne un avantage concurrentiel significatif sur les nouveaux venus tels que COMAC.

Toutefois, il est important de préciser que la concurrence est une réalité incontournable dans l'industrie aéronautique et que les entreprises doivent constamment innover et améliorer leur offre pour maintenir leur position sur le marché.

Selon la figure 1, il est aisé de comprendre que AIRBUS et BOEING sont les principaux constructeurs d'avions commerciaux avec une large gamme de famille d'avions et une pénétration du marché très profonde. Il est important de souligner, pour une meilleure appréciation, que les avions commerciaux sont dimensionnés pour une durée de vie entre 25 et 30 ans ou un cycle de 100 000 atterrissage/décollage.

Cette précision n'est pas anodine, car lorsqu'un avion est acquis par une compagnie aérienne ou loué à une compagnie de leasing, cette dernière doit les opérer pendant un certain nombre d'année pour amortir le coût.

Mais quelles sont concrètement les barrières à l'entrée pour un nouveau constructeur d'avion de ligne ?

1- Lancement d'un programme avion

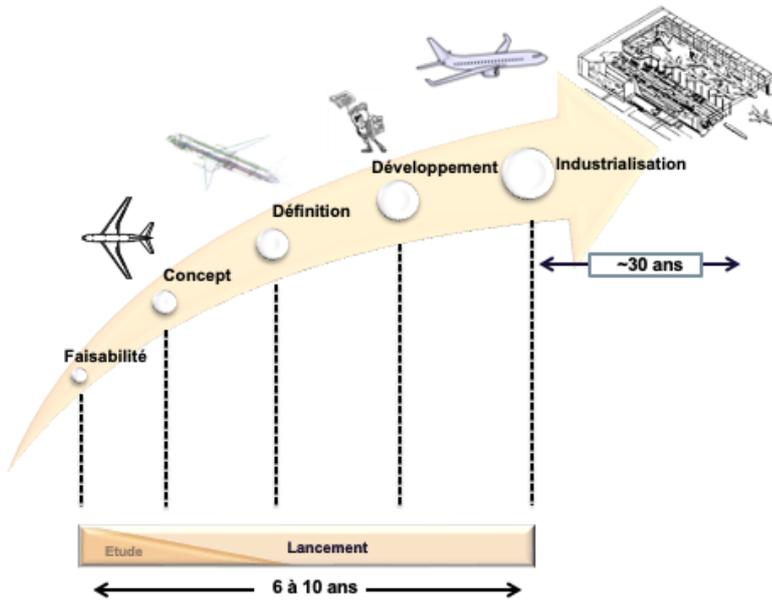
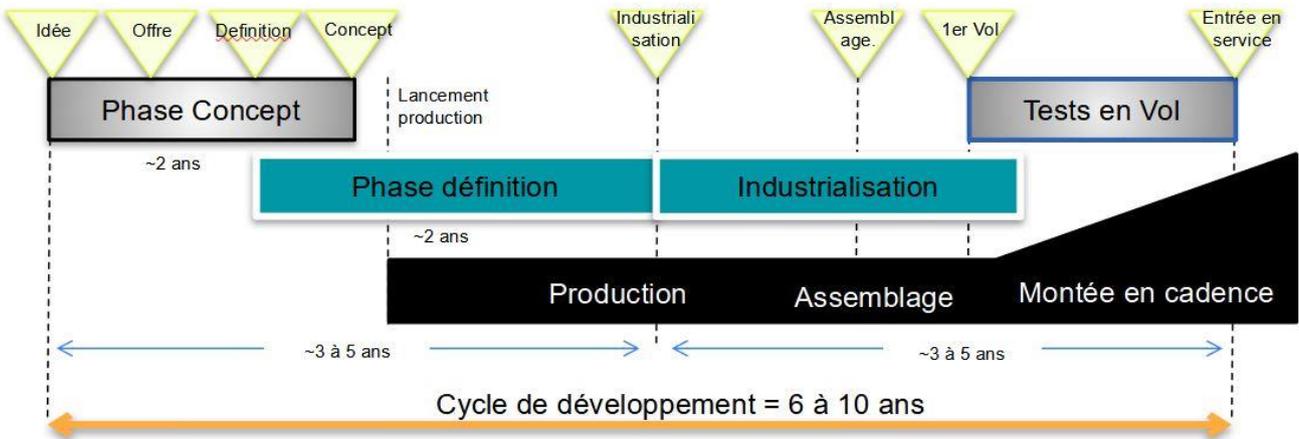


Figure 4 : Cycle de développement d'un nouvel avion

Développer et industrialiser un avion de ligne nécessite plusieurs phases dont les premières peuvent s'avérer plus ou moins longues. Mais le plus compliqué reste à répondre aux exigences normatives nécessitant une traçabilité infaillible entre les différentes phases. Cette traçabilité sert à certifier que l'avion produit est conforme à la conception qui aurait été approuvée par les organismes de régulations européen et américain, respectivement l'EASA et la FAA.

La figure 4 ci-contre, représente les différentes phases d'un programme avion depuis l'étude de faisabilité jusqu'à la production. Il est nécessaire de souligner que le développement d'un avion prend un cycle de développement pouvant aller jusqu'à 10 ans, voir plus dans certain cas comme illustré dans la figure 5.

avion prend un cycle de développement pouvant aller jusqu'à 10 ans, voir plus dans certain cas comme illustré dans la figure 5.



Exemple du A380 :

- Lancement du programme le 19 Déc. 2000
- 1^{er} vol le 27 Avril 2005
- EIS le 25 Oct. 2007
- Coût de Dév. 11 B€ (planifié initialement 8.8 B€)
- Cycle de développement = 7 ans

Exemple du A350 :

- Lancement du programme le 16 Sep 2004
- 1^{er} vol le 14 Juin 2013
- EIS 15 Jan. 2015
- Coût de Dév. 12 B€ (planifié initialement 4 B€)
- Cycle de développement = 10 ans

Figure 5: Coût de développement d'un avion

Développer un avion nécessite non seulement une maîtrise technologique, une connaissance des normes internationales, de posséder une chaîne d'approvisionnement fiable et sécurisée, mais également des fonds solides pour assurer la faisabilité du projet. Autrement dit : seules les entreprises soutenues financièrement par leur gouvernement peuvent accéder à cette industrie. La figure 5 détaille les phases de développement d'un avion avec comme exemple les coûts associés pour le A380 et le A350 d'Airbus.

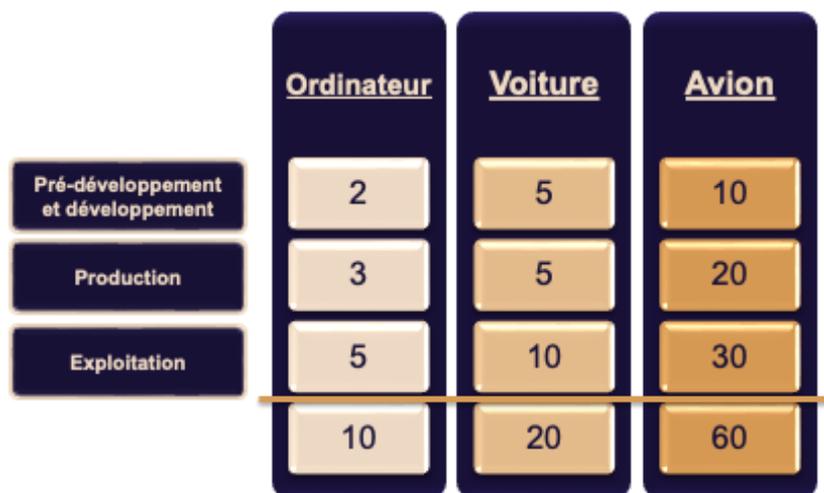


Figure 6: Cycle de vie d'un programme avion (en années)

Un programme avion passe par 3 phases principales pour son cycle de vie : la phase de développement qui dure en moyenne entre 6 et 10 ans, suivi d'une phase de production qui dure en général une vingtaine d'années, pour finir sur une phase d'exploitation d'une trentaine d'années. De ce fait, le marché est verrouillé étant donné que le prix d'achat d'un avion s'élève à plusieurs millions d'euros (Cf. figure 7).

Il faut donc un nombre d'années suffisants d'exploitation pour assurer une rentabilité aux compagnies

aériennes. Selon la figure 6, un avion peut être exploité pendant 30 ans si la maintenance et l'entretien sont satisfaisant. Il est toutefois important de souligner que cette durée est liée aux cycles de décollage et atterrissage qui en général ne doivent pas dépasser les 100 000 cycles.

A titre de comparaison, le tableau de la figure 7 donne une approximation des prix catalogues des avions de lignes par constructeur pour une catégorie d'avion de capacité équivalente. Il est compréhensif que l'exploitation des avions doit être maximal pour assurer une rentabilité de l'achat. Les compagnies aériennes aspirent à avoir des flottes d'avions homogènes pour optimiser les coûts de maintenance. En effet, une flotte trop diversifiée en termes de constructeurs, multipliera les coûts liés à la formation du personnel de maintenance, du personnel navigant et du personnel commercial.

		Prix unitaires catalogue approximatifs
AIRBUS	A318/A320	67-88 M\$
	A319/A320NEO	89-97 M\$
BOEING	B737 100/200	52-70 M\$
	B727-100	5-22 M\$
	B717	~35 M\$
	B737 Next Gen 600/700	~75 M\$
	B737 Max 7&8	82-100 M\$
EMBRAER	E190/E195	40-45 M\$
BOMBARDIER / Airbus	CS100 – A220	58 – 67 M\$
COMAC	C919	~70 M\$

Figure 7: Prix de vente approximatifs

Le coût de maintenance annuelle d'un avion peut varier entre 1,5 et 4,5 millions d'euros en fonction de l'âge et du type d'appareil. Il s'agit d'une des raisons principales qui poussent les compagnies aériennes à prendre en compte le coût de maintenance et d'exploitation lors du choix du constructeur car ils sont différents d'un avionneur à un autre.

Les flottes des compagnies aériennes régulières du type d'Air-France ou ses équivalents opèrent un avion pendant environ 13 ans en moyenne contre 6 à 7 ans pour les compagnies dites « low cost ». Cette différence est due à la sollicitation plus élevée des avions par les compagnies « low-cost », le roulement atteignant le cycle maximal atterrissage/décollage recommandé par le constructeur.

3. DEVENIR DU DUOPOLE AIRBUS/BOEING

1- Évolution des parts de marché entre 2022-2041

Selon les prévisions des études du marché mondial, les besoins en avions commerciaux devraient continuer de croître à long terme, bien que la croissance puisse être affectée par des événements imprévus tels que les pandémies ou les crises économiques.

Une étude de 2022 faite par AIRBUS précise que 67% des avions en exploitation à fin 2022 devront être remplacés d'ici 2041, soit 14 440 avions de ligne de plus de 100 passagers. A ce chiffre s'ajoutent les prévisions de croissance du marché qui se situe aux alentours des 24 000 avions selon les études menées par Boeing et Airbus. La demande se situerait donc à près de 40 000, soit le double du marché actuel.

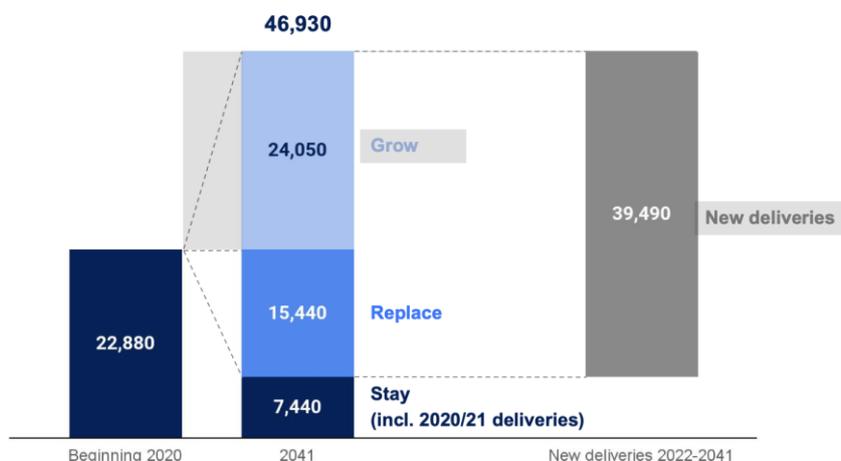


Figure 8: Évolution du Marché mondial des avions de plus de 100 pax - Source : Airbus GMF

Ces prévisions de croissance sont toutefois soumises à des incertitudes et des risques, notamment la volatilité économique, la concurrence accrue, les préoccupations environnementales croissantes et les perturbations imprévues du marché liées à des guerres ou des pandémies.

Il est cependant bien identifié que les besoins de croissance sont attendus non seulement dans les marchés émergents asiatique, africain et sud-américain mais également en Europe. Cependant l'Asie semble à elle seule représenter plus de 40% des part du marché avec plus de 17 000 appareils à l'horizon 2041. C'est ainsi que Airbus prévoit un renouvellement de plus de 95% de la flotte mondiale des avions de plus de 100 passagers à horizon 2041.

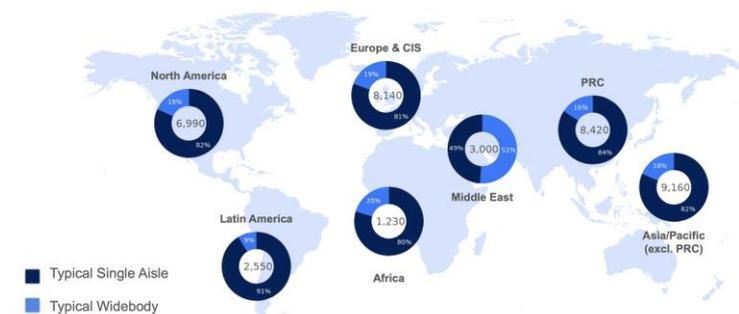


Figure 9: Les marchés cibles à horizon 2041 - Source : Airbus GMF

Number of passenger aircraft in service*

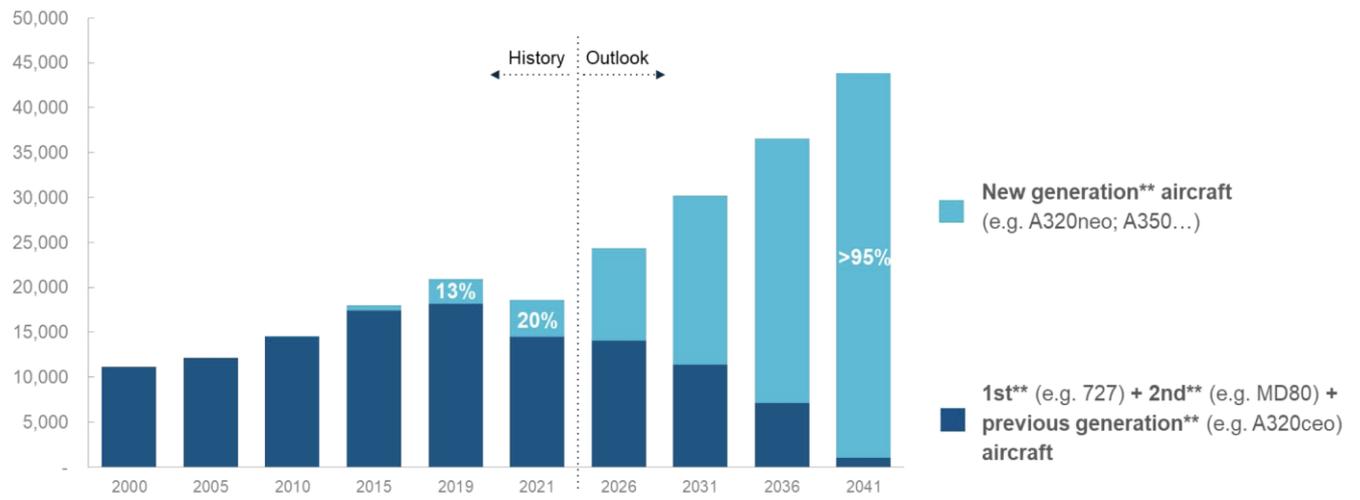


Figure 10: Prévission de renouvellement des flottes d'avion de plus de 100 pax – Source Airbus GMF

2- Situation actuelle de AIRBUS

AIRBUS a bénéficié de certaines erreurs de son concurrent directe juste avant la crise de la COVID-19.

En effet, le BOEING 737 MAX a connu un sérieux problème en termes de sécurité et de réglementation, ce qui a conduit à une crise pour BOEING et la FAA. [Le 737 MAX a été impliqué dans deux accidents mortels en octobre 2018 et en mars 2019, qui ont coûté la vie à un total de 346 passagers](#). Ces accidents ont été attribués à un système automatisé appelé MCAS (Maneuvering Characteristics Augmentation System), conçu pour aider à stabiliser l'avion en vol.

[Les enquêtes ont révélé que BOEING avait caché des informations importantes sur le système MCAS aux régulateurs](#) de la FAA et EASA, tout en exerçant une pression sur ses propres services de qualité pour taire les problèmes remontés par les équipes de l'ingénierie système. La compagnie a également fait pression sur la FAA pour certifier rapidement l'avion.



Figure 11: Flotte de 737 MAX au sol

La FAA a donc été accusée d'avoir permis à BOEING de jouer un rôle trop important dans le processus de certification de l'avion, en utilisant des employés de BOEING pour effectuer des tâches de réglementation. Il a ainsi été décidé [de clouer au sol toute la flotte des 737 MAX](#) à travers le monde et BOEING a été forcé de mettre en œuvre des changements de conception avant de pouvoir reprendre les vols commerciaux.

[De ce fait en 2019, AIRBUS a dépassé BOEING en termes de nombre d'avions livrés](#), mais en 2020, la pandémie de la COVID-19 a eu un impact significatif sur l'ensemble de l'industrie aéronautique, réduisant considérablement les livraisons pour les deux fabricants (cf figure 17).

Selon les données de fin avril 2023, BOEING a un carnet de commandes total de plus de 4 600 avions, dont environ 3 800 restant à livrer. Parmi ces commandes, environ 50 % concernent le 737 MAX, qui a obtenu une nouvelle certification pour voler à nouveau après une suspension de plus d'un an due aux problèmes de sécurité mentionnés. A la même date, AIRBUS dispose d'un carnet de commandes supérieur, totalisant plus de 7 000 avions (environ 60 % d'A320neo), dont environ 6 000 restant à livrer.

Cependant, AIRBUS a enregistré une baisse de 39% de son bénéfice net au premier trimestre 2023. Cette chute fut moins importante que prévu, car la bonne tenue des ventes d'hélicoptères a compensé la baisse des livraisons d'avions et le redressement partiel du dollar. Le bénéfice d'exploitation trimestriel ajusté est quant à lui de 773 millions d'euros pour un chiffre d'affaires de 11,76 milliards d'euros, en baisse de 2%.

En ce qui concerne la production d'avions cargos, AIRBUS a annoncé le report de ses nouveaux avions cargos A350 à 2026 en raison d'une crise mondiale de la chaîne d'approvisionnement. Cette crise a entraîné des retards dans la livraison de certaines pièces et composants nécessaires à la production des avions, néanmoins, celles-ci devraient à nouveau s'accumuler vers la fin de l'année.

3- COMAC, est-elle une menace réelle ?

3.3.1. La stratégie globale chinoise :

La République Populaire de Chine, bien consciente de sa situation, a lancé de nombreux plans visant à développer son industrie et sa souveraineté économique. On retiendra surtout son plan [Made In China 2025 \(MIC2025\)](#), qui s'inscrit comme le successeur du [Plan à moyen et long terme sur le développement de la science et de la technologie de 2006](#).

Ce plan, élaboré et porté par le [ministère de l'industrie et de la technologie de l'information](#) (MIIT), redéfinit les priorités industrielles de la République Populaire de Chine. Reposant sur le constat d'une dépendance de son économie à l'égard de l'étranger, [MIC2025](#) est conçu pour soutenir la transformation et la mise à niveau de son industrie pour en faire une puissance industrielle moderne.

[Les principales missions de ce plan \(MIC2025\) sont :](#)

- **Stimuler l'innovation :** en créant un environnement favorable tout en privilégiant les innovations transversales et en soutenant l'acquisition de technologies ;
- **Intégrer les technologies de l'information dans les processus de production :** en promouvant l'utilisation d'Internet, le renforcement des capacités de sécurité informatique et en accentuant la robotisation des processus de production ;
- **Optimiser la structure industrielle :** en accompagnant la montée en gamme des secteurs traditionnels, en encourageant via des politiques favorables l'émergence de PME et start-ups très compétitives dans des marchés de niche, en améliorant la qualité des services au secteur manufacturier, en promouvant les secteurs de pointe et en permettant l'émergence de « champions » compétitifs ;
- **Renforcer la qualité de la production :** via l'encadrement normatif, le contrôle qualité, la responsabilité croissante des entreprises, devant permettre une montée en gamme des secteurs concernés ;
- **Accentuer le développement durable :** par l'application des politiques d'économie d'énergie, de production propre et de recyclage, ainsi que le développement de la R&D dans ce domaine ;
- **Favoriser le développement des talents et de l'innovation :** avec une attention portée à la formation dans les disciplines scientifiques et managériales, en particulier là où il existe un déficit de compétences ;

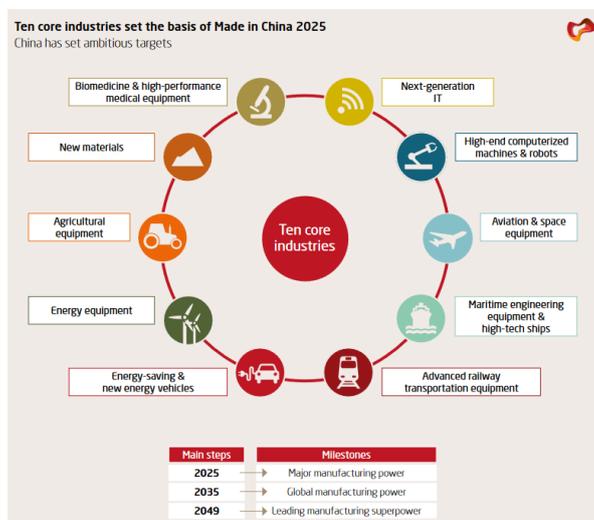


Figure 12: Domaines MIC2025

MIC2025 entend donc aboutir à une industrie chinoise plus efficace [dans 10 secteurs prioritaires](#) dont l'aéronautique et l'aérospatiale. Le plan doit aboutir à l'[autosuffisance](#) avec un [objectif de contenu des productions nationales des composants et matériaux clés de 70 % en 2025](#) et permettre la création de champions nationaux de stature mondiale.

[Il encourage les fusions-acquisitions dans des domaines économiques vitaux et renouvelle la tactique d'investissement à l'étranger pour acquérir de nouvelles technologies stratégiques.](#) Le [déploiement des entreprises chinoises](#) doit se concentrer sur les pays concernés par les « [nouvelles Routes de la Soie](#) », [les pays en voie de développement](#) et les [BRICS](#).

Ce plan visant à établir une industrie aéronautique civile compétitive sur le long terme représente donc une stratégie clairement distincte des approches « court-termistes » souvent adoptées par les pays occidentaux et leurs champions. En effet, la République Populaire de Chine est connue pour ses stratégies axées sur une vision à

long terme de développement économique et industriel. Dans le cadre de ce plan, deux autres phases sont prévues, qui devraient lui permettre de [devenir une grande puissance industrielle d'ici 2035](#), puis [un leader mondial dans ce secteur d'ici 2049](#).

Il est donc clair que la République Populaire de Chine a pour objectif de [déstabiliser le duopole AIRBUS-BOEING](#) en établissant une industrie aéronautique civile solide et compétitive sur tous les segments du marché. En effet, la Chine dispose d'un marché intérieur au fort potentiel pour les avions commerciaux, compte tenu de [la croissance rapide de son économie et de sa population](#) (voir point suivant). L'établissement d'une industrie aéronautique civile performante pourrait également contribuer à renforcer sa réputation en tant que leader technologique mondial, [tout en créant des emplois](#) et en stimulant fortement sa croissance.

Cependant, la réalisation de ces ambitieux objectifs ne sera pas facile. Ceux-ci exigeront des investissements massifs, [des avancées technologiques significatives](#) et une coopération étroite entre les différents acteurs du secteur aéronautique.

En outre, la République Populaire de Chine devra également faire face à des [défis importants tels que la concurrence internationale du duopole AIRBUS-BOEING, les réglementations européenne et américaine](#) ainsi que l'ensemble des « barrières à l'entrée » précédemment mentionnées. (chapitre 3).

3.3.2. Une cible de choix, focus sur le marché Chinois :

En plein développement, [la République Populaire de Chine est en passe de devenir le plus grand marché mondial de l'aviation](#). En effet, [la croissance stable de son économie, le tourisme, l'urbanisation et la modernisation de sa consommation](#) sont les principaux facteurs de sa croissante demande en avions.

Durant les vingt prochaines années, le ratio des avions de ligne de sa flotte civile augmentera également en raison de l'expansion du commerce régionale de [la zone Asie-pacifique](#). De plus, la forte croissance des voyages internationaux encouragera également ses sociétés aériennes à acheter plus d'avions gros porteurs et long-courriers.



Figure 13: Carte de l'essor des liaisons aériennes long-courriers au départ des aéroports chinois

[Le marché de l'aviation régionale \(interne\)](#) du pays connaîtra également une croissance plus rapide grâce au soutien du gouvernement dans [la construction de davantage d'infrastructure aéroportuaire](#) et du développement des appareils « made in china » que nous verrons par la

suite. Malgré [les restrictions de déplacement dues à la pandémie de Covid-19](#), la Chine continue de représenter un pourcentage important du trafic aérien mondial.



Figure 14: Marché Asie Pacifique



Source: Mordor Intelligence

Figure 15: Croissance du marché de l'aviation par régions 2022-2027

En effet, [la Chine compte actuellement pour environ 20% du trafic aérien mondial](#), chiffre considérable étant donné que la flotte mondiale d'avions ne cesse de croître. De plus, les projections pour l'avenir du secteur aérien chinois sont encore plus encourageantes. [Les experts prévoient que le trafic aérien en Chine va continuer de croître à un taux de plus de 5% par an, ce qui est supérieur à la moyenne mondiale de 3,5%](#).

Face à cette demande croissante, [AIRBUS a annoncé un besoin de 8500 appareils](#) (plus de 6000 selon d'autres sources tel que le rapport intitulé « [Perspectives du marché civil chinois pour l'aviation civile \(2017-2036\)](#) » publié par AVIC) au cours des vingt prochaines années pour répondre à la demande du marché chinois.

Cela représente une opportunité majeure pour les constructeurs d'avions et les fournisseurs de l'industrie aéronautique.

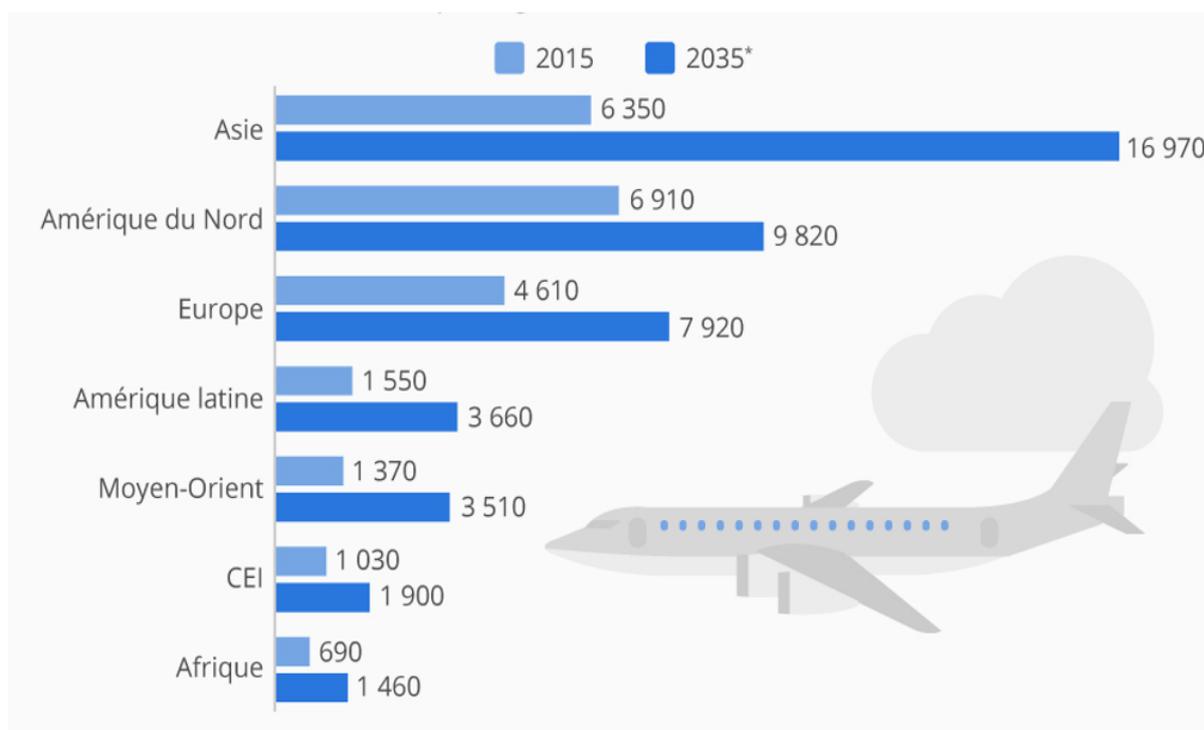


Figure 16: Tailles des flottes d'aviation par région

Pour répondre à cette demande, les constructeurs ont mis en place [des stratégies d'expansion sur le marché chinois que nous analyserons par la suite.](#)

3.3.3. Une lame à double tranchant :

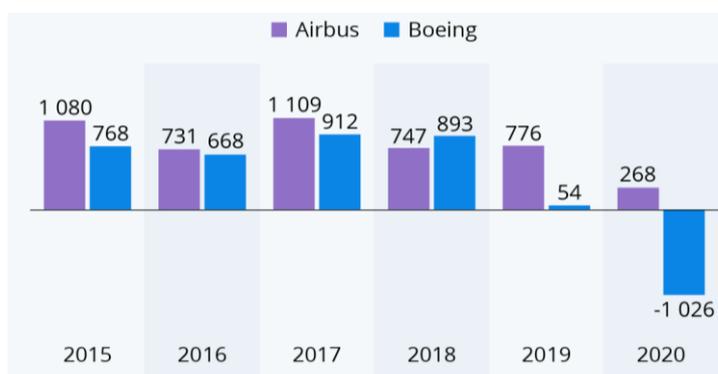
La République Populaire de Chine a bien compris les leçons [des guerres de l'opium du 19e siècle](#), la stratégie de développement de son secteur aéronautique est par conséquent extrêmement fine, claire et explicite. Elle n'ouvre son marché intérieur qu'avec parcimonie et au prix de sérieuses contreparties telle que [la délocalisation des usines de production et des savoirs sur son territoire](#). L'objectif étant de : « [capitaliser sur les investissements et les entreprises étrangères pour se développer en interne et en externe](#) ».

Les entreprises occidentales telles que [AIRBUS](#) et [BOEING](#), ainsi que leurs sous-traitants et fournisseurs, sont actuellement en position de force sur les plans industriel et technologique dans le secteur. Cependant, elles sont de plus en plus attirées par le marché Chinois et [y investissent massivement comme si c'était un marché classique](#). Cette stratégie comporte toutefois [un risque important](#), car elle facilite [les transferts de technologies](#) voulus par la Chine, renforçant ainsi ses capacités industrielles et sa chaîne d'approvisionnement.

En effet, afin d'accéder à ce marché, [AIRBUS a accepté de délocaliser une unité d'assemblage en partenariat avec AVIC à Tianjin dès 2009](#). Celle-ci, ne devait initialement concerner qu'un seul type d'avion, les A320 et dérivés de la même gamme, ces appareils étant dans un premier temps, seulement destinés au marché intérieur chinois. [Mais depuis 2014 ils peuvent désormais être livrés à l'ensemble de la région Asie-Pacifique](#). S'ils venaient à l'être au monde entier, ils menaceraient alors les emplois en France et en Europe. [De plus, en septembre 2017, la délocalisation de la production s'est également étendue à un autre type d'avion, l'A330](#).

[En avril 2023, la visite de Emmanuel Macron et Ursula Von Der Layen, semble confirmer l'accélération du phénomène avec la signature de nouveaux contrats concernant l'ouverture d'une deuxième ligne d'assemblage d'A320neo à Tianjin](#). L'objectif est de doubler la production, à l'horizon 2025, en plus de la vente de quelques 160 appareils de ce type. Ces appareils sont destinés à l'agence publique qui achète des avions pour le compte des compagnies locales chinoises, sans toutefois préciser si ces actifs seront produits sur le sol chinois et / ou suivront le même chemin que l'A320 en termes d'exportations.

Comme AIRBUS, BOEING semble également être pris dans une spirale infernale. En septembre 2015, [la société a pris la décision d'établir sa première usine d'assemblage en Chine](#), espérant ainsi obtenir une part du marché chinois en plein essor.



* les annulations de commandes sont comptabilisées.
Sources : Boeing, Airbus

Figure 17: Nombre de commande nettes d'avions BOEING AIRBUS

[chute importante pour BOEING.](#)

[Toutefois, la pandémie de COVID-19 a entraîné une baisse significative de la demande de voyages en avion, ce qui a également eu un impact négatif sur AIRBUS mais encore plus BOEING qui est beaucoup moins présente sur le sol chinois.](#)

En conséquence, la société a subi une série de difficultés financières et a dû faire face à des défis de plus en plus importants pour maintenir sa position sur le marché mondial de l'aéronautique. [La rivalité historique entre AIRBUS et BOEING se poursuit malgré tous sur le marché aéronautique chinois, avec une tendance à la hausse pour AIRBUS, mais une](#)

Comme le montre les chiffres de la figure 16, depuis 2019, [les livraisons de BOEING en Chine ont diminué considérablement, ne totalisant que 12 appareils en 2022, alors qu'AIRBUS, a livré 95 avions à des compagnies et des loueurs chinois au cours de la même période.](#)

[Cette chute spectaculaire des ventes de BOEING s'explique en partie par les relations conflictuelles entre les États-Unis et la République Populaire de Chine.](#) Ces conflits ont conduit à des restrictions commerciales et à des barrières douanières. Il convient également de rappeler que l'achat d'avions sur ce marché est géré par des structures étatiques, ce qui complique les transactions commerciales et les rend plus vulnérables [aux tensions politiques.](#)

En outre, l'image de BOEING en Chine a été ébranlée par l'[accident meurtrier en 2021 d'un 737-800, qui a causé la mort de 132 passagers.](#) Cet incident a soulevé des questions sur la sécurité de ses avions et a entraîné une baisse de la confiance des acheteurs chinois.

[De plus, comme précédemment évoqué, la flotte de 737 MAX a été immobilisée pendant près de trois ans après deux autres crashes qui ont causé la mort de centaines de personnes.](#) Cela a eu un impact négatif sur la perception de la qualité et de la fiabilité des avions BOEING dans le monde, y compris en République Populaire de Chine.

La réussite d'AIRBUS en Chine continue de s'affirmer, avec des bons chiffres de livraisons d'avions sur le marché chinois. En effet, le constructeur européen [a consolidé sa position en Chine](#) en proposant des avions de qualité et en [s'engageant dans des partenariats avec des entreprises locales \(AVIC\).](#)

Néanmoins, l'entreprise doit maintenant faire face à un nouveau concurrent émergent, le constructeur national chinois COMAC, qui vise à combler rapidement le retard technologique de la Chine et renforcer sa chaîne d'approvisionnement.

Par conséquent, la rente actuelle d'AIRBUS, qui était jusqu'ici ciblée, risque de diminuer continuellement.

3.3.4. COMAC, le fer de lance chinois :

[COMAC](#), acronyme de « Commercial Aircraft Corporation of China », est une entreprise publique chinoise spécialisée dans la conception et la production d'avions commerciaux.

Fondée en 2008, l'entreprise est le fruit d'une collaboration entre plusieurs entités chinoises :

- [Sinochem](#) : entreprise de commerce et de distribution de produits chimiques, elle fournit des matières premières pour la fabrication des composants aéronautiques.
- [Aluminium Corporation of China Limited](#) (CHINALCO) et [Baosteel](#) : deux des principaux producteurs de matériaux composites et d'alliages utilisés dans la construction d'avions, tels que l'aluminium, le titane et le magnésium. Ils fournissent les matériaux de base nécessaires à la fabrication des avions de COMAC.
- [Shanghai Guosheng Corporation Limited](#) : entreprise de services d'approvisionnement pour le secteur aéronautique qui fournit une assistance à la production de COMAC, notamment dans l'achat et la distribution de matériaux et de composants.
- [La State-owned Assets Supervision and Administration Commission](#) (SASAC) : commission de supervision et d'administration des entreprises publiques chinoises. Elle est responsable de la gestion des actifs des entreprises appartenant à l'état (y compris COMAC) et joue donc un rôle clé dans la gouvernance de la société.
- [China Aviation Industry Corporation](#) (ex AVIC I et AVIC II) : regroupe deux entreprises d'état chinoises spécialisées dans l'aéronautique. Elles ont été impliquées dans le développement de plusieurs projets aéronautiques chinois (principalement militaire), et jouent un rôle important dans la recherche, le développement et la production de composants et de technologies aéronautiques avancées pour COMAC.

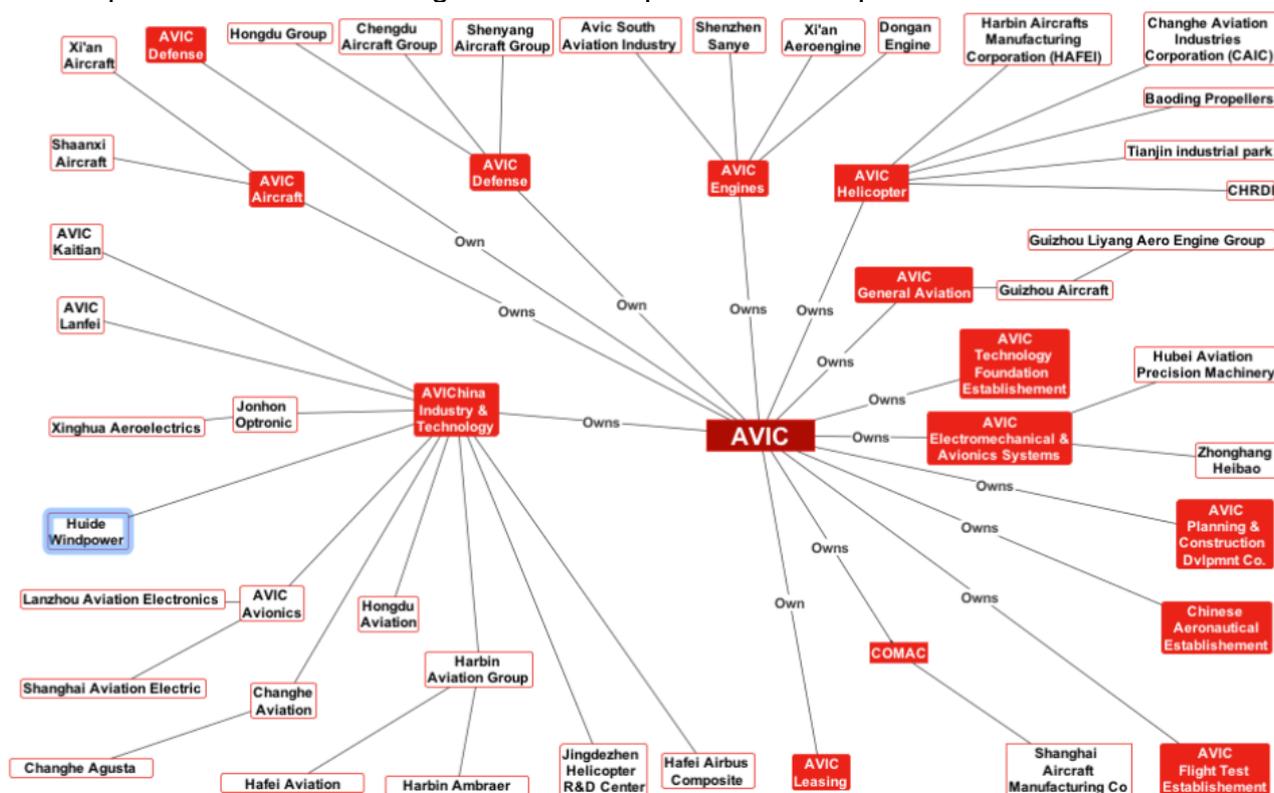


Figure 18: Cartographie AVIC

Comme le montre la figure ci-dessus pour AVIC, il s'agit d'une [nébuleuse « publique-privée »](#), dans laquelle les liens d'intérêts ne sont pas toujours [des plus transparents](#).

COMAC a été créée dans le but de développer et fabriquer des avions commerciaux en Chine puis devenir un acteur majeur sur le marché mondial de l'aviation (cf MIC2025). L'entreprise est soutenue par [le gouvernement chinois](#) et bénéficie de ressources importantes, tant en termes de financement que de technologies (AVIC). Elle est considérée comme un élément clé de la stratégie de développement de l'industrie aéronautique chinoise et vise à devenir compétitive avec les grands constructeurs aéronautiques internationaux. Elle est donc à ce titre, souvent considérée comme le principal challenger du duopole AIRBUS-BOEING. L'entreprise est également encouragée à rechercher des partenariats internationaux pour acquérir de nouvelles technologies et compétences, et développer sa présence sur les marchés internationaux [sans grands succès](#) pour l'heure.



Figure 19: Composition C919

Bien que COMAC n'ait pas encore lancé d'avion commercial sur le marché international, la compagnie a lancé le [C919](#), un avion monocouloir de « nouvelle génération » destiné au marché intérieur chinois. Le C919 est un concurrent potentiel pour [l'Airbus A320neo](#) et le [Boeing 737 MAX](#), deux avions les plus vendus sur le marché mondial de ce type d'avions.

[Le C919 a effectué son premier vol en mai 2017 et a obtenu la certification de type de l'Administration de l'aviation civile de Chine en 2020.](#) Il est actuellement en phase de production et COMAC a [déjà reçu de nombreuses commandes](#) pour cet avion, [principalement de compagnies aériennes chinoises.](#)

Cependant, celui-ci n'est pas encore à la cible du plan MIC2025 car une majorité de ses composants ne sont pas « made in china by chinese » (cf figure 19). En effet, il est doté entre autres, de [moteurs Leap](#) développés par [CFM \(SAFRAN & General Electric\)](#) ainsi que de nombreux autres composants étrangers. De même, la production ne semble pas suivre les commandes, [le seul et unique exemplaire en service ayant été livré en 2022.](#)

En plus du C919, COMAC travaille également sur d'autres projets, tels que le [CRJ929](#), un avion long-courrier développé en partenariat avec la Russie, et [l'ARJ21](#), un avion régional de nouvelle génération. Premier avion de ligne de conception chinoise, ce dernier a servi de galop d'essai à

l'avionneur chinois. Et c'est bien son seul fait d'armes. La flotte d'une cinquantaine d'appareils en service, n'apporte aucun progrès majeur, disposant pour toute motorisation de vieux [réacteurs General Electric CF34 conçus dans les années 1970](#).

Ces initiatives visent surtout à élargir la gamme de produits de COMAC et monter en compétences plutôt que renforcer sa présence sur le marché mondial de l'aviation. COMAC fait également face à des défis importants tels que [les normes internationales de certification et de sécurité aérienne extrêmement rigoureuses, COMAC doit les respecter pour pouvoir exporter ses avions sur les marchés internationaux](#). En outre, la technologie aéronautique est complexe et en constante évolution, COMAC doit continuer à investir dans la R&D pour rester un challenger compétitif et crédible.

Bien que cette entreprise ne soit pas encore parvenue à s'imposer sur le marché international, elle progresse et pourrait bien concurrencer AIRBUS et BOEING à l'avenir. Même si pour l'heure, [il est peu probable qu'elle représente une menace immédiate pour le duopole AIRBUS-BOEING](#).

4- Autres menaces potentielles

3.4.1. Disruption

L'émergence d'une disruption représente une autre menace potentielle au duopole. Cette disruption pourrait provenir de COMAC, d'un avionneur de second rang ou d'une entreprise inconnu du secteur aéronautique souhaitant s'investir sur le marché.

En effet, l'industrie aéronautique est une industrie qui présente de nombreux défis pour les entreprises qui cherchent à émerger, tout comme le duopole AIRBUS-BOEING cherche à conserver son quasi-monopole.

Il existe donc potentiellement des moyens pour qu'une entreprise que l'on pourrait qualifier d'« [outsider](#) », vienne perturber cette industrie, apportant des changements significatifs qui pourraient inverser la donne.

3.4.2. Domaines et vecteurs de disruption

Pour créer la disruption dans l'industrie aéronautique, il est important de comprendre les domaines dans lesquels des améliorations peuvent être apportées.

Nous retiendrons les domaines suivants :

- **La réduction des coûts de production** : L'industrie aéronautique est connue pour être une industrie à faible marge bénéficiaire en raison des coûts de production élevés. Par conséquent, [la réduction des coûts de production est un domaine clé](#). Celle-ci peut être atteinte, notamment via l'automatisation dans les processus de fabrication.
- **L'amélioration de la durabilité des avions** : L'amélioration de la durabilité des avions peut être réalisée de plusieurs manières, notamment [en augmentant leur fiabilité](#) ou en utilisant des matériaux plus durables et ce afin d'augmenter leurs durées de vie en exploitation.
- **La réduction des coûts d'exploitation** : Les compagnie aériennes achètent les avions en fonction de leur coût à l'exploitation. Ce paramètre est important dans le choix de l'appareil car il permet d'offrir des prix compétitifs aux voyageurs ;
- **L'amélioration de l'efficacité énergétique** : [Les avions suscitant la controverse sur leur impact environnemental](#), les entreprises cherchant à réduire [cet impact](#) pourraient attirer l'attention des consommateurs et des investisseurs. L'efficacité énergétique peut être améliorée grâce à des innovations technologiques sur la motorisation.
- **L'amélioration de l'expérience des passagers** : Plusieurs domaines dans lesquels une entreprise peut être significativement disruptive. [La réalité virtuelle peut offrir une expérience de voyage plus immersive](#), amélioration du confort des passagers via des services supplémentaires, ou des cabines commerciales en fonction de l'expérience de voyage désirée.

Les entreprises doivent rester attentives aux tendances et aux évolutions dans ces domaines pour rester compétitives et le cas échéant agir sur leurs vecteurs pour influencer le marché de l'aéronautique.

Ainsi, ces différents domaines peuvent être développés par les vecteurs suivants :

- **L'innovation et R&D** : vecteurs clés de disruption dans l'industrie aéronautique. En effet, [les investissements dans la recherche et le développement de nouvelles technologies peuvent offrir de meilleures solutions durables et efficaces pour les déplacements aériens](#). Par exemple, l'utilisation de [biocarburants](#) pourraient réduire considérablement les émissions de gaz à effet de serre et donc devenir un élément différenciateur à l'achat.

- **L'amélioration de la chaîne d'approvisionnement** : L'amélioration de la chaîne d'approvisionnement est également importante pour la disruption. En effet, les entreprises cherchant à optimiser leur processus de distribution de pièces et d'équipements, pourraient ainsi réduire les temps d'arrêt de leurs flottes. La mise en place de pratiques de gestion de la chaîne d'approvisionnement plus agiles et résiliente pourraient aussi offrir des délais de livraison plus courts. De plus, la mise en place de partenariats stratégiques avec des fournisseurs clés pourraient aider les entreprises à réduire les coûts et à améliorer la qualité de leurs produits.
- **L'influence et la guerre économique** : L'influence et la guerre économique peuvent également être des vecteurs de disruption. En effet, les politiques économiques des gouvernements peuvent affecter la compétitivité des entreprises. Par exemple, les politiques d'investissement peuvent aider à renforcer la position concurrentielle des entreprises et stimuler la demande pour leurs produits. Cependant, les conflits commerciaux entre les nations peuvent entraîner des restrictions sur les échanges et la mise en place de barrières tarifaires ce qui peut être contre productif.
- **La réglementation** : La réglementation est le dernier vecteur disruptif d'importance dans l'industrie aéronautique. Au même titre que la guerre économique, les normes et les réglementations ont un impact direct sur les coûts et la compétitivité des entreprises. Cependant, celles-ci peuvent également encourager l'innovation et le développement de technologies et/ou freiner celles de la concurrence. Enfin, la réglementation peut également encourager la collaboration entre les entreprises ou les états pour répondre aux exigences réglementaires.

3.4.3. Élément perturbateur : le syndrome de SpaceX

Dans le domaine de l'aérospatiale, SpaceX a réussi à se distinguer comme nouveau challenger.

En effet, grâce à un modèle économique novateur, la compagnie a réussi à devenir en une vingtaine d'années, l'un des acteurs majeurs dans ce domaine initialement réservé à des agences étatiques. Ce modèle, par le développement de technologies de pointe, lui a permis de réduire considérablement ses coûts et de se différencier des autres acteurs de cette industrie. De plus, l'établissement de partenariats stratégiques avec des agences spatiales lui a permis de renforcer sa position.



Figure 20: Fusée Starship de SpaceX

Un acteur pourrait utiliser ce modèle pour perturber l'industrie aéronautique et « rapidement » devenir une menace sérieuse pour le duopole AIRBUS-BOIENG. Pour ce faire, cet acteur pourrait se concentrer sur l'application de ce modèle « SpaceX » et sur plusieurs des vecteurs et domaines de disruption que nous avons précédemment mentionnés.

Concernant l'innovation et la R&D, ce nouveau venu pourrait se concentrer majoritairement sur le développement de nouvelles technologies. Cela pourrait inclure des avions électriques, des avions alimentés par des biocarburants ou même des avions à propulsion nucléaire. Il pourrait ainsi créer des avions plus efficaces, plus écologiques et moins chers à exploiter que ceux proposés actuellement. Cette disruption pourrait permettre de conquérir une part de marché significative en offrant des produits qui se démarquent de la concurrence. La R&D permettrait potentiellement de créer des technologies brevetées qui seraient « difficiles » à reproduire par la concurrence.

De plus, l'efficacité et la résilience d'une chaîne d'approvisionnement pourrait être un autre vecteur de perturbation importante. Pour ce faire, l'acteur disruptif pourrait employer des technologies telles que [l'impression 3D](#) pour produire des pièces localement [de manière plus rapide et à moindre coût, sans être dépendant de fournisseurs tiers ou étrangers.](#)

[L'emploi de l'automatisation pour améliorer l'efficacité de la production](#), en plus de réduire les temps d'arrêt des usines et d'augmenter les rendements permettrait de produire des avions à des coûts inférieurs à ceux [des concurrents établis sur un modèle mondialisé.](#)

La guerre économique et l'influence pourraient aussi jouer un rôle déterminant. Ainsi, le disrupteur pourrait utiliser des moyens de pression économique pour influencer le prix [des matériaux](#) et des services nécessaires à la production d'avions. Cela pourrait se faire en établissant [des partenariats stratégiques](#) avec [des fournisseurs](#) ou par l'acquisition d'entreprises de services pour réduire les coûts de production.

Le disrupteur pourrait utiliser son influence politique pour faire pression sur les gouvernements afin qu'ils adoptent [des politiques industrielles](#) qui lui seraient favorables. Par exemple, [il pourrait encourager les gouvernements à lui accorder des subventions ou des allègements fiscaux pour financer des projets de R&D.](#) Ainsi, il pourrait réduire ses coûts de R&D et accélérer son développement technologique.

Il est important de noter [que l'utilisation de la guerre économique et de l'influence politique peut être risquée et controversée.](#) Les gouvernements et les concurrents établis peuvent se sentir menacés et riposter, provoquant tensions commerciales et politiques. Correctement employée, la guerre économique et l'influence politique pourraient donner un avantage concurrentiel significatif au disrupteur et changer la dynamique de l'industrie aéronautique.

Enfin, l'acteur perturbateur pourrait aussi chercher à influencer la réglementation pour réduire les barrières à l'entrée sur le marché. Il pourrait faire pression sur les organismes de réglementation pour qu'ils adoptent des normes plus ou moins contraignantes pour les nouvelles entreprises, en argumentant sur la stimulation de l'innovation et la concurrence.

Il est aussi possible que le disrupteur cherche à contourner les réglementations existantes en adoptant des pratiques innovantes qui ne sont encore pas ou peu réglementées.



Figure 21: avion fusée Virgin Galactic spaceship2

Comme par exemple, proposer [des vols orbitaux ou suborbitaux](#), ou utiliser des technologies telles que la propulsion électrique pour réduire [les émissions de gaz à effet de serre, qui sont actuellement réglementées et contraignantes.](#)

4. ANALYSE ET IMPACT

1- Scénario le plus probable

Il est difficile de prédire avec certitude si le scénario COMAC ou le scénario disruptif représentent une grande menace pour le duopole. En effet, ces deux scénarios dépendent des capacités, pour les nouveaux concurrents, à capter ou conquérir des parts de marché importantes du secteur aéronautique. Pour ce faire, le vainqueur devra surpasser les deux géants que sont BOIENG et AIRBUS dans de nombreux domaines et avoir une stratégie efficace afin d'être plus innovant, plus efficace, plus ingénieux, plus compétitif, plus offensif.

Les deux leaders du marché ont bien conscience de ces menaces et investissent déjà massivement dans les secteurs de disruption possibles tout en déployant des stratégies établies de conquêtes des marchés de demain.

Cependant, une bonne partie de la flotte mondiale est au bord de l'obsolescence et son renouvellement se joue dans la décennie actuelle. De ce fait, COMAC pourrait devenir le futur challenger d'ici 20 à 30 ans afin de coller à l'échéance du prochain cycle de renouvellement des flottes, sous réserve que ce dernier poursuive sa montée en puissance. En effet, la République Populaire de Chine est un marché important pour les avionneurs et le gouvernement chinois soutient déjà fortement son industrie aéronautique nationale. Bien qu'en retard, COMAC a investi massivement afin de renforcer son appareil industriel et sa chaîne d'approvisionnement, ce qui à terme pourrait lui permettre de développer des avions commerciaux de haute qualité à des prix compétitifs ainsi que de répondre aux besoins du marché.

A contrario, même si une innovation technologique majeure était découverte par un outsider ou un concurrent disruptif au duopole, celui-ci aurait besoin d'un appareil industriel conséquent ainsi que d'une chaîne d'approvisionnement adaptée afin de les commercialiser tout en étant en phase avec les attentes du marché.

2- Impacts d'une disparition d'AIRBUS

Si AIRBUS devait fermer définitivement en raison de la concurrence chinoise ou tout autre acteur non européen, cela aurait des conséquences économiques et financières assez importantes pour l'ensemble de l'écosystème aéronautique en France, en Europe et au-delà. En commençant par des pertes d'emplois non seulement pour les employés d'Airbus, mais également pour les entreprises de la chaîne d'approvisionnement qui travaillent avec Airbus ainsi qu'aux emplois indirects liés à l'effet de bord de ces pertes d'emplois. On dénombre plus de 22 000 emplois directs dont la perte entraînerait une perte de compétences et de savoir-faire, principalement en matière de conception et de fabrication d'aéronefs.

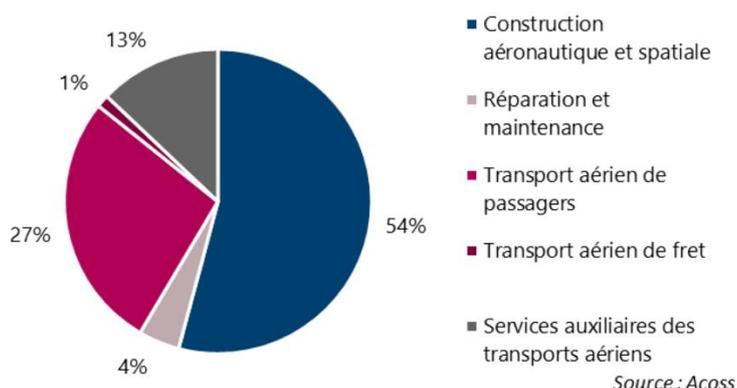


Figure 22 : Répartition des effectifs de l'aviation par sous-secteurs en France en 2019

Selon les données de l'Agence Centrale des Organismes de Sécurité Sociale, quelque 223 570 emplois sont impulsés par le secteur de l'aviation en 2019, ce qui représentait 8 % de l'emploi dans l'industrie manufacturière et 1 % de l'emploi total en France. Parmi les 223 570 salariés du secteur, on comptait 121 000 emplois dans la construction aéronautique et spatiale (soit 54 % des emplois du secteur élargi de l'aviation). La construction aéronautique et spatiale est donc le secteur le plus important dans l'aviation en termes d'emplois avec plus

de 50% des emplois du secteur. Le Groupement des Industries Françaises Aéronautiques et Spatiales et le Ministère de l'Économie et des Finances ont chiffré l'emploi de la filière aéronautique et spatiale en France avec une moyenne de 325 000 personnes sont employés directement ou indirectement par le secteur dont la répartition sur le territoire français est comme indiqué sur la figure 23.

Les trois régions les plus importantes en termes d'emplois dans le secteur de l'aviation sont l'Île-de-France, l'Occitanie et la Nouvelle-Aquitaine, avec respectivement 99 245 emplois (44,4 % du total), 46 554 emplois (20,8 %) et 19 847 emplois (8,9 %). La région Provence-Alpes-Côte d'Azur représente quant à elle seulement 7,6 % des effectifs du secteur de l'aviation. L'impact sur les autres régions sont beaucoup moins importantes en termes d'emplois dans ce secteur, représentant des zones marginales.

C'est tout un savoir-faire qui risque de disparaître entraînant une régression industrielle majeure. AIRBUS étant un acteur important dans l'industrie aéronautique européenne, sa fermeture pourrait entraîner non seulement une baisse de la compétitivité de la France et de l'Europe dans ce domaine mais aussi réduire la souveraineté dans le domaine aéronautique.

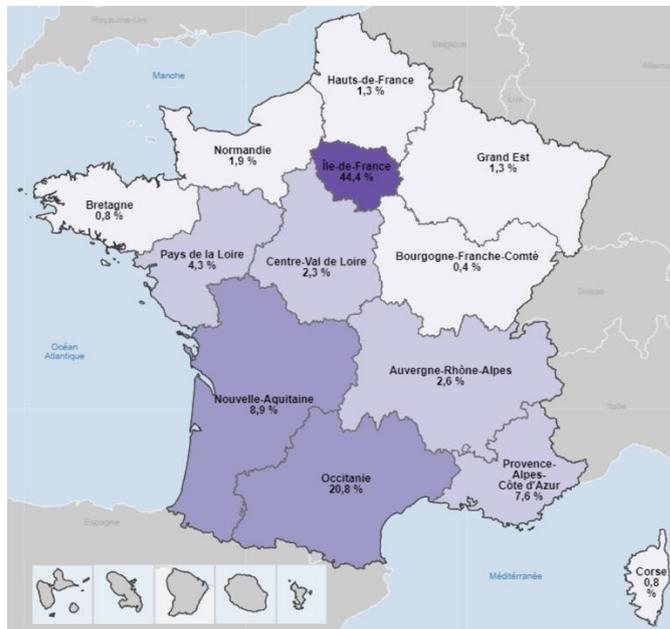


Figure 23 : Répartition régionale des effectifs du secteur de l'aviation

Un autre impact direct serait la perte de revenus pour les états européens. AIRBUS est en effet un important contribuable pour les états européens où elle est implantée. En plus de ralentir leur dynamisme, la fermeture de l'entreprise entraînerait une perte de revenus fiscaux colossaux pour les villes / régions où elle est implantée.

Un autre aspect non négligeable à prendre en compte dans le cas d'une disparition d'AIRBUS, serait la perte de crédibilité et d'influence de la France dans le monde en tant que leader de l'industrie aéronautique.

En effet, AIRBUS est l'une des entreprises les plus emblématiques de la France, avec une renommée internationale et une influence importante dans le milieu aéronautique, notamment du fait des milliers d'emplois directs et indirects liés à ses activités dans plusieurs pays extra européens.

La disparition d'Airbus entraînerait une perte de prestige pour la France en plus des répercussions sur son image de marque et sa position sur la scène internationale. Cela nuirait à la capacité de la France à influencer les orientations de l'industrie aéronautique mondiale, notamment en termes d'innovation et de développement de nouvelles technologies.

L'impact pour la France serait de perdre l'accès aux réseaux commerciaux mondiaux d'AIRBUS, affectant sa position dans les négociations commerciales et diplomatiques en lien avec l'industrie aéronautique. Ainsi, la disparition d'Airbus aurait un impact significatif sur l'influence de la France dans le monde, tant sur le plan économique que diplomatique.

3- Contre-mesures potentielles

Pour maintenir sa suprématie mondiale dans l'industrie aéronautique, la France pourrait mettre en œuvre plusieurs contre-mesures qu'il faudrait combiner pour garder son hégémonie.

Nous retiendrons les contre-mesures potentielles suivantes :

- Investir massivement dans la recherche et le développement pour améliorer les performances et la compétitivité de ses avions.
- Collaborer étroitement avec d'autres pays pour renforcer les partenariats stratégiques et développer de nouvelles opportunités de marché.
- Mettre en place des politiques gouvernementales favorables à l'industrie aéronautique, telles que des incitations fiscales pour encourager les entreprises à investir dans le pays.
- Favoriser l'émergence de nouvelles entreprises innovantes dans le secteur de l'aéronautique en soutenant la recherche et le développement dans les start-ups.
- Établir des normes internationales pour l'industrie aéronautique, en collaborant avec d'autres pays pour garantir que les avions français respectent les normes mondiales de sécurité, d'environnement et de qualité.
- Développer une main-d'œuvre hautement qualifiée en investissant dans la formation professionnelle et l'éducation pour garantir que les employés ont les compétences nécessaires pour travailler dans l'industrie aéronautique.
- Encourager la coopération entre les entreprises, les universités et les centres de recherche pour favoriser l'innovation et le développement de nouvelles technologies.
- Promouvoir une culture de l'innovation et de la créativité en encourageant les employés à proposer des idées novatrices pour améliorer les produits et les processus de fabrication.
- Soutenir la transformation numérique de l'industrie aéronautique en investissant dans des technologies telles que l'Internet des objets, l'intelligence artificielle et la blockchain pour améliorer la productivité et la qualité.
- Favoriser l'adoption de normes environnementales plus strictes pour réduire les émissions de gaz à effet de serre des avions et contribuer à la lutte contre le changement climatique.
- Renforcer la collaboration entre les entreprises et les universités pour garantir que les chercheurs et les ingénieurs travaillent ensemble pour développer des technologies innovantes et révolutionnaires.
- Mettre en place des politiques pour encourager les entreprises à relocaliser la production en France, en offrant des avantages tels que des incitations fiscales et des subventions pour attirer les entreprises à investir dans le pays.

En combinant ces mesures, la France pourrait maintenir sa position de leader mondial dans l'industrie aéronautique, même face à une concurrence accrue de la part d'autres pays. Cependant, ces mesures ne seraient pas suffisantes sans prendre en compte la réalité de la guerre des normes dans l'industrie aéronautique, où chaque pays et chaque région a sa propre réglementation en matière de sécurité, de normes environnementales, de certification et de qualité. Ces normes sont souvent en conflit les unes avec les autres, créant des obstacles pour les entreprises qui souhaitent opérer sur plusieurs marchés.

Dans ce secteur, les normes sont dictées par l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI), qui établit des règles et des normes pour garantir la sécurité de l'aviation civile internationale. Cependant, certains pays ont des normes plus strictes que celles de l'OACI, ce qui crée des difficultés pour les entreprises qui souhaitent exporter leurs produits dans ces pays. Les normes les plus drastiques sont édictées par l'EASA et la FAA qui dominent le jeu dans le secteur de la construction aéronautique.

Pour faire face à cette guerre des normes, AIRBUS comme BOEING peuvent adopter une approche de conformité réglementaire proactive en anticipant les futures exigences

réglementaires et en s'y conformant dès le départ. Elles peuvent également travailler avec les régulateurs tout en évitant de dégrader la qualité et la sécurité des biens et personnes.

5. CONCLUSION

La barre est très haute pour un concurrent d'AIRBUS dans l'industrie aéronautique. Airbus a une longue histoire d'innovation, de développement de technologies de pointe et de partenariats solides avec les compagnies aériennes du monde entier.

Pour être un concurrent crédible, une entreprise devrait investir massivement dans la recherche et le développement pour créer des avions sûrs, performants et respectueux de l'environnement. Elle devrait également avoir la capacité de produire ces avions en grandes quantités à un coût compétitif, et disposer d'un vaste réseau de fournisseurs et de partenaires pour soutenir sa production.

De plus, le marché de l'aéronautique est dominé par un duopole qui bénéficie d'une part de marché importante et des relations solides avec les compagnies aériennes. Pour réussir, un nouveau concurrent devrait convaincre les compagnies aériennes de la fiabilité et de la qualité de ses produits, ce qui nécessite du temps et des investissements considérables.

De même, la réglementation stricte de l'industrie aéronautique et les normes élevées en matière de sécurité imposent également une barre élevée pour les nouveaux entrants, obligés de respecter ces normes rigoureuses pour pouvoir proposer ses avions sur le marché.

En résumé, le concurrent d'Airbus devra, pour être crédible, mettre en œuvre des investissements massifs, une technologie de pointe, des capacités de production compétitives, un vaste réseau de fournisseurs et de partenaires, tout en parvenant à convaincre les compagnies aériennes de la qualité et de la fiabilité de ses produits.

Dés lors, il apparaît possible qu'une troisième entreprise majeure émerge dans le secteur d'activité des avions commerciaux mais il sera cependant extrêmement difficile pour cette dernière de briser le duopole AIRBUS-BOEING.

Enfin, il est important pour AIRBUS de conserver une posture de vigilance sur le terrain de la guerre économique.

Car bien que ce rapport démontre qu'AIRBUS tire son épingle du jeu, une offensive insidieuse pourrait survenir au sein même de ce duopole dont l'hégémonie semble difficilement attaquable par un tiers.

Blessé par le fiasco du 737 MAX, BOEING est loin d'être hors-jeu. L'entreprise outre-Atlantique tire une autre épingle quasi absente du jeu d'AIRBUS : le secteur de l'armement. Ses liens contractuels avec l'US Army en font une entreprise stratégiquement sensible pour Washington.

Affaibli, il est probable que l'entreprise n'hésitera pas une seule seconde à briser la « Pax » du duopole et mener une offensive contre AIRBUS pour contrer COMAC ou n'importe quel disrupteur sérieux afin d'empêcher son remplacement dans ce duopole.

Bien qu'alarmiste, AIRBUS devrait envisager ce scénario. Washington n'hésitera pas à soutenir son champion. La France, elle, a fait bien plus qu'hésiter au cours de son histoire économique.

« La France ne le sait pas, mais nous sommes en guerre avec l'Amérique. Oui, une guerre permanente, une guerre vitale, une guerre économique, une guerre sans mort apparemment. Oui, ils sont très durs les Américains, ils sont voraces, ils veulent un pouvoir sans partage sur le monde. C'est une guerre inconnue, une guerre permanente, sans mort apparemment et pourtant une guerre à mort. »

Cette citation de François Mitterrand devrait s'imprimer dans l'esprit de chaque entreprise et particulièrement auprès de fleurons français partageant 90 % de parts de marché avec un concurrent qui mène des « guerre à mort ».