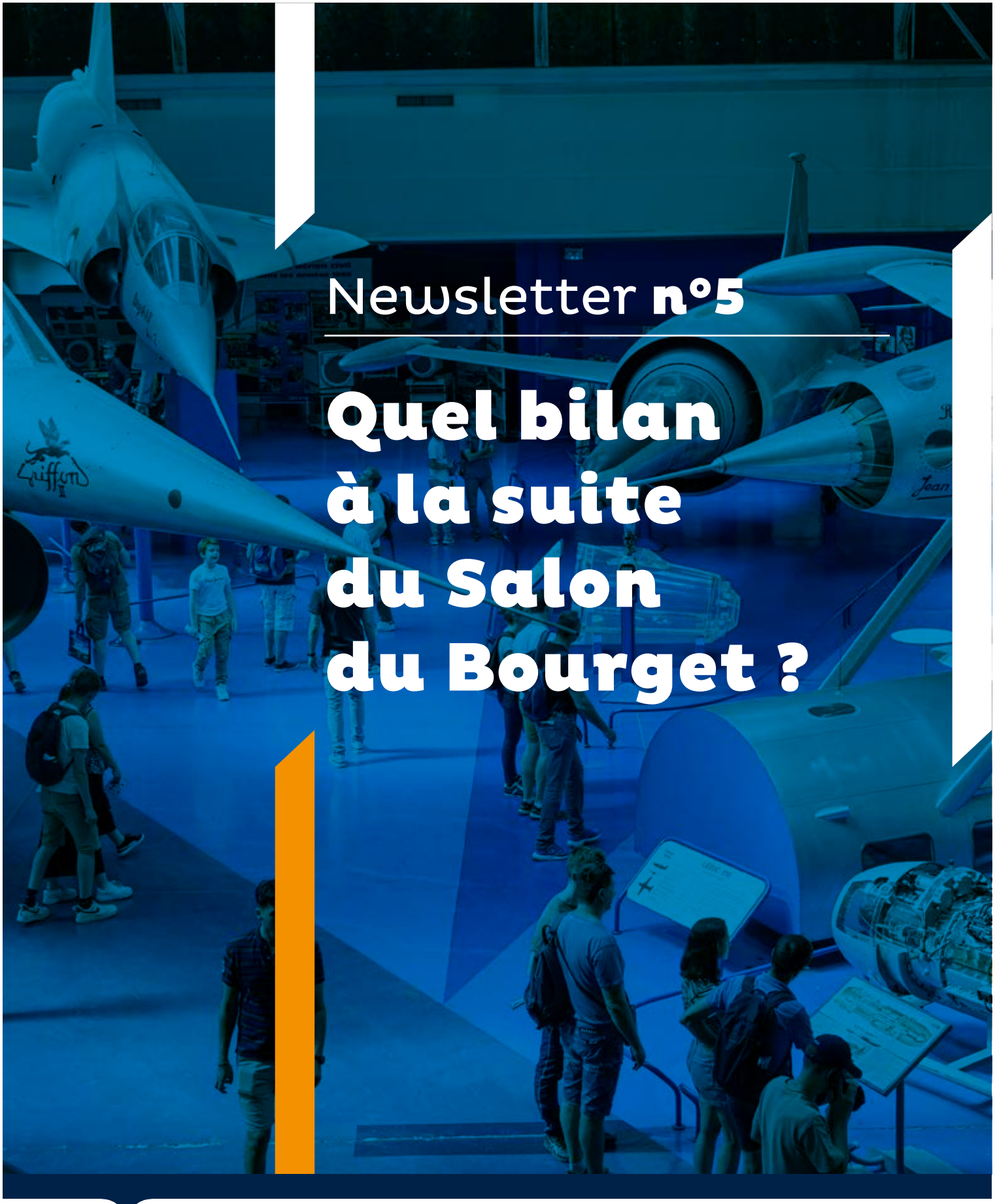
SECAFI
GROUPE ALPHA



Newsletter **n°5**

Quel bilan à la suite du Salon du Bourget ?

© SIAE 2023 Gilles ROLLE

CONSEIL & EXPERTISE I FORMATION & NÉGOCIATION

© Alex Marc

Des acteurs qui affichent vigoureusement leur confiance dans l'avenir du secteur...

AU NIVEAU COMMERCIAL :

- Autour de 1 200 commandes d'avions civils ont été annoncées lors du salon. Tous les acteurs ont bénéficié de commandes : Airbus, Boeing, Embraer et, même, ATR. Mais Airbus est sorti largement vainqueur

- Des « méga-commandes » ont notamment été annoncées ou confirmées :
  - Indigo : 500 avions de la famille A320 à destination du marché intérieur indien (livraison à partir de 2030)
  - Air India : confirmation de la commande de 500 avions répartis entre Airbus et Boeing

- Airbus anticipe un besoin de 40 850 avions passagers et cargo neufs d'ici 2042, portant la flotte mondiale à 46 560 appareils, contre 22 880 en service début 2020. Soit un doublement de la flotte mondiale que prévoit aussi Boeing.

54th INTERNATIONAL PARIS AIR SHOW LE BOURGET JUNE 19-25, 2023 | 54e SALON INTERNATIONAL DE L'AÉRONAUTIQUE & DE L'ESPACE PARIS · LE BOURGET 19-25, JUIN 2023

NOMBRE DE COMMANDES

Airbus **846**

Boeing **288**

SUR LA DÉCARBONATION

- Multiplication d'annonces sur les avions hybrides, les SAF (CAD/carburants aériens durables) ou l'avion à Hydrogène :

Electrification

- Présentation de la version quasi définitive du Cassio 330 de Voltareo (4/5 places)
- Aura Aero a annoncé un partenariat avec Safran pour la partie électrique de son système propulsif
- Daher a annoncé sa décision de lancer un avion hybride électrique en 2027 (TBM ou Kodiak, 10 places maximum)

SAF

- Annonce de la construction d'une usine de production de SAF à Lacq. Elle vise une production de 75 000 t de SAF par an pour un investissement d'environ 1Md€ financé en partie par des fonds publics
- Total Energies a annoncé des investissements supplémentaires pour atteindre une production de 500 000 tonnes de SAF par an en France en 2028

Hydrogène

- ADP a annoncé s'associer à 6 acteurs pour accompagner l'arrivée des avions hybrides, électriques et à hydrogène dans les aéroports
- Airbus a présenté une pile à hydrogène de 1,2 MW, annoncée comme une étape décisive pour lancer un avion intégrant l'hydrogène à son système propulsif en 2035

- **Les annonces de soutien du gouvernement à la décarbonation se poursuivent également :**
  - Enveloppe de 300 M€ par an pour soutenir les initiatives technologiques du CORAC (conseil de recherche aéronautique regroupant l'Etat et les industriels) de 2024 à 2030
  - Enveloppe de 200 M€ pour soutenir le développement de SAF basés sur de la biomasse en France
  - Enveloppe de 50 M€ pour soutenir les start-ups développant de petits avions électriques, hybrides ou à hydrogène

© Anthony Guerra

… mais ne parviennent pas à effacer les doutes liés à l'impératif de la décarbonation

- Les multiples annonces du Salon du Bourget concernaient des projets, des engagements ou des intentions pour les prochaines années. Mais aucun démonstrateur en vol qui viendrait accréditer de la faisabilité de la feuille de route technologique pour atteindre le net-zéro du secteur d'ici 2050 n'a été présenté.
- Le secteur semble disperser ses investissements dans un foisonnement de projets très différents (hydrogène, SAF, hybridation, électricité, allègements, optimisation des moteurs, etc.). Ce foisonnement illustre le fait que les technologies qui permettront de décarboner l'aviation ne sont pas réellement identifiées à date ou ne bénéficient pas de la confiance de tous les acteurs.
- La faisabilité technique comme économique de la décarbonation par la technologie reste encore à démontrer

FAISABILITÉ TECHNIQUE

Electrification

- L'électricité se heurte à la densité énergétique des batteries qui est trop faible aujourd'hui (450WH/litre). Y compris en prenant en compte les progrès techniques futurs, il apparaît difficile d'envisager de décarboner même des avions régionaux avant 2050.
- L'électricité fait face également au problème de la disponibilité d'une électricité décarbonée

SAF

- Les SAF sont techniquement limités par la disponibilité des ressources en biomasse, en électricité décarbonée et en CO_2 capturé
- A titre d'exemple, les besoins en 2050 de SAF pour la France représenteraient au minimum 150 TWh d'électricité verte, selon un rapport de l'académie des technologies, soit 12 EPR 2 (le gouvernement a annoncé en 2022 vouloir lancer la construction de 6 à 14 EPR)

Hydrogène

- L'hydrogène est une technologie de rupture totalement nouvelle pour l'aviation. Il n'existe à date aucun démonstrateur technologique en vol de la faisabilité de son utilisation (pile à hydrogène ou combustion directe).
- Même si tous les turbopropulseurs et la moitié des avions à réaction régionaux passaient à l'hydrogène (très optimiste), cela ne représenterait que 2% des passagers-payants par kilomètre et 4% des émissions du secteur

FAISABILITÉ ÉCONOMIQUE

Electrification

- Le prix élevé des batteries reste une problématique majeure de l'électricité
- La faible densité énergétique des batteries conduit à produire des avions plus petits et, donc, fortement susceptibles d'augmenter les coûts d'exploitation rapportés au nombre de passagers transportés

SAF

- Les prévisions les plus optimistes anticipent un coût du SAF au minimum supérieur de 2,5x au coût historique moyen du Jet A1 sur la période 1996-2021 (2500€/t vs 1000€/t)
- En termes d'investissements pour produire du SAF, le cabinet Bain estime que 1 300 Mrd de dollars cumulés jusqu'à 2050 ne permettraient de couvrir que 20% de la demande

Hydrogène

- L'hydrogène représente une telle rupture technologique qu'il est difficile d'apprécier tous les coûts supplémentaires en termes d'investissement et d'exploitation que représente cette technologie
- Le cabinet Bain estime cependant un coût total d'approvisionnement (production, stockage, liquéfaction, etc.) en hydrogène des avions au moins 3x supérieur à la moyenne historique du Jet A1

En conclusion

Le secteur du transport aérien présente d'excellentes perspectives à court-terme mais fait face, à moyen/long-terme, à de fortes incertitudes sur son avenir

AVIS DE SECAFI

La croissance du trafic est anticipée à 3% par an d'ici 2050. Il existe cependant un risque non négligeable de croissance beaucoup plus faible ou même de décroissance en raison de deux incertitudes fondamentales sur l'avenir du secteur :

L'acceptabilité sociale

- Cette problématique a aujourd'hui un impact marginal, voire nul, sur le trafic aérien. Le voyage en avion reste encore très populaire, même dans des pays où la population est sensibilisée aux problématiques climatiques
- Cependant, le secteur reste fortement exposé à une variation de l'acceptabilité sociale de l'avion, notamment, en raison de conséquences de plus en plus visibles de la crise climatique. Elle pourrait ouvrir la voie à une forme d'auto-limitation ou à une réglementation plus stricte si elle était globalement acceptée
- Il apparaît important de rappeler qu'un certain consensus scientifique s'établit autour de la nécessité de réduire immédiatement les émissions de CO_2. Or, le secteur n'est aujourd'hui capable que de proposer une réduction des émissions de CO_2 à moyen/long-terme sur la base de technologies qui n'ont pas encore fait leurs preuves.

Le coût de la décarbonation

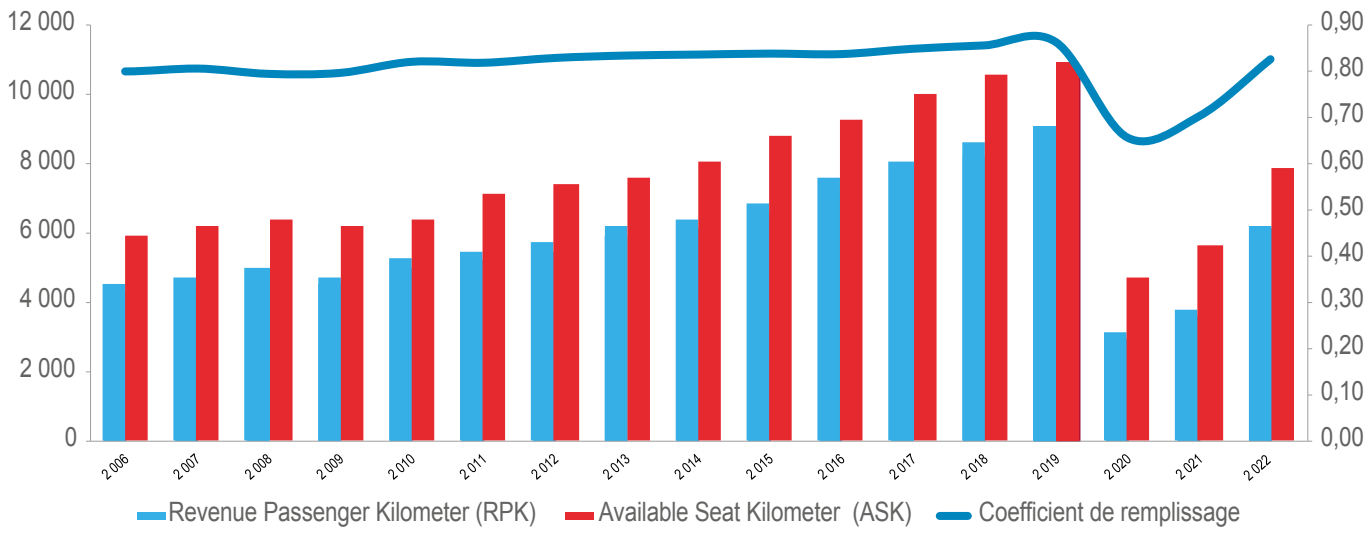
- Au-delà de la question de la réduction « choisie » de la consommation de transport aérien, se pose la question de la réduction « subie » liée au coût de cette décarbonation
- Le coût de la décarbonation à la fois en termes d'investissement et de coûts opérationnels devra être financé. Il apparaît illusoire de penser que ce financement pourra se faire sans renchérissement du prix des billets au vu des sommes concernées.
- Ce renchérissement aurait un impact direct sur la demande de transport aérien

© Alex Marc

Les indicateurs sectoriels

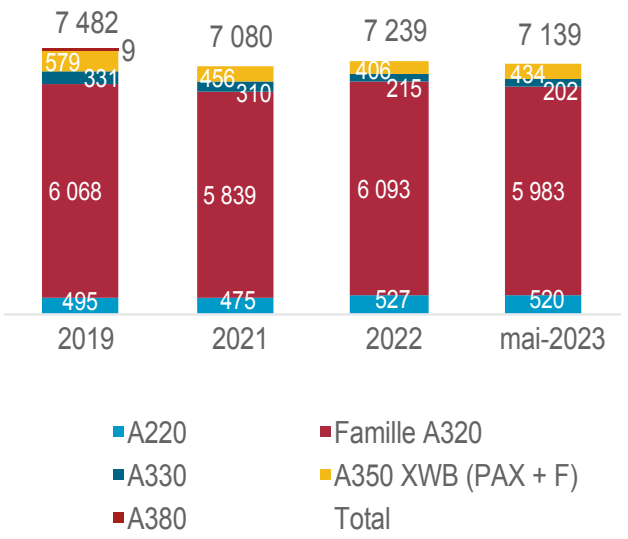
Actualisés à mai 2023

Trafic, capacité et remplissage



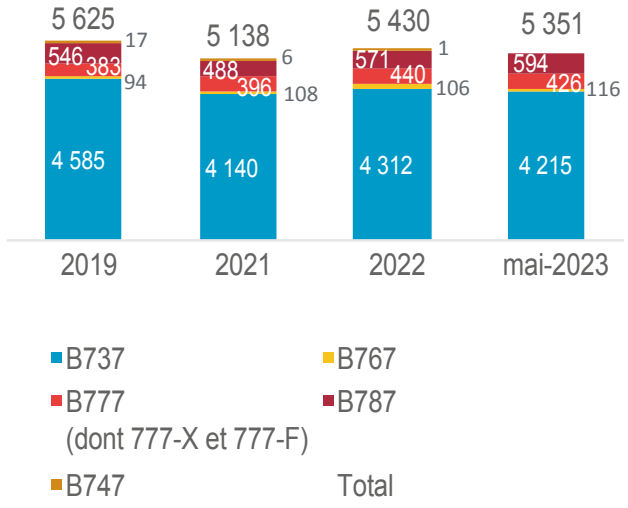
Source : IATA

Carnet de commandes Airbus (nbr avions)



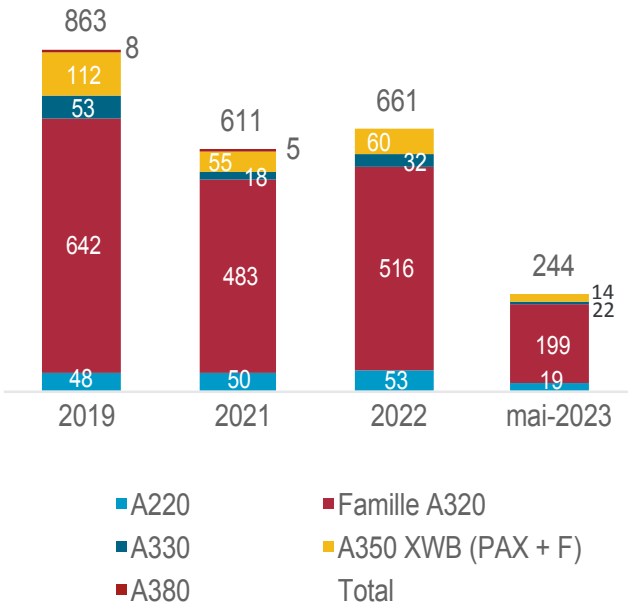
Source : Airbus

Carnet de commandes Boeing (nbr avions)



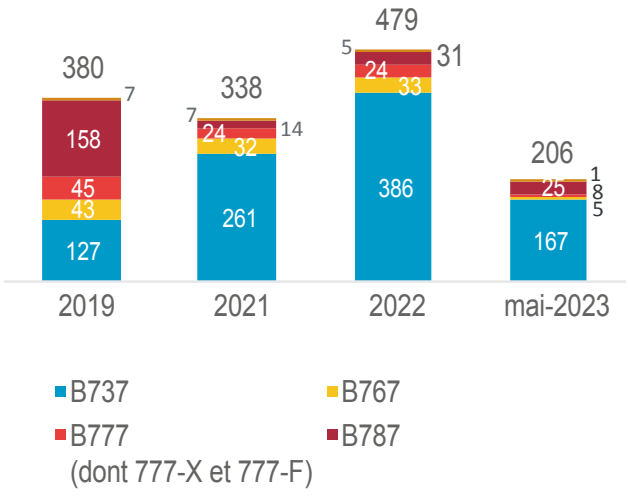
Source : Boeing

Livraisons Airbus (nbr avions)



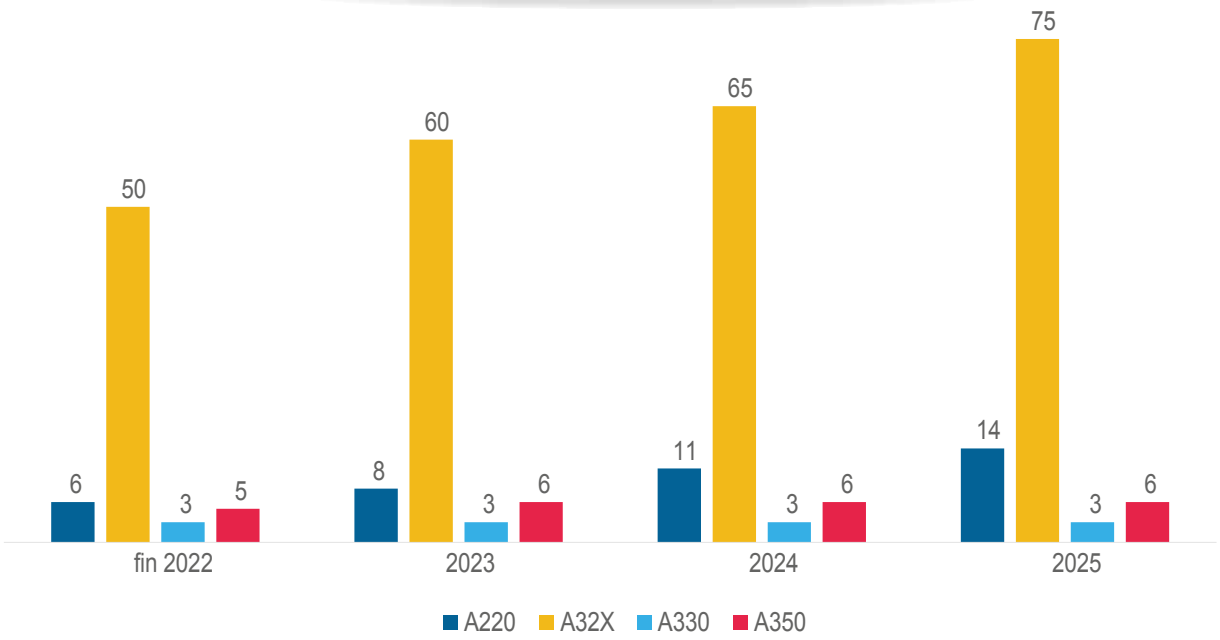
Source : Airbus

Livraisons Boeing (nbr avions)



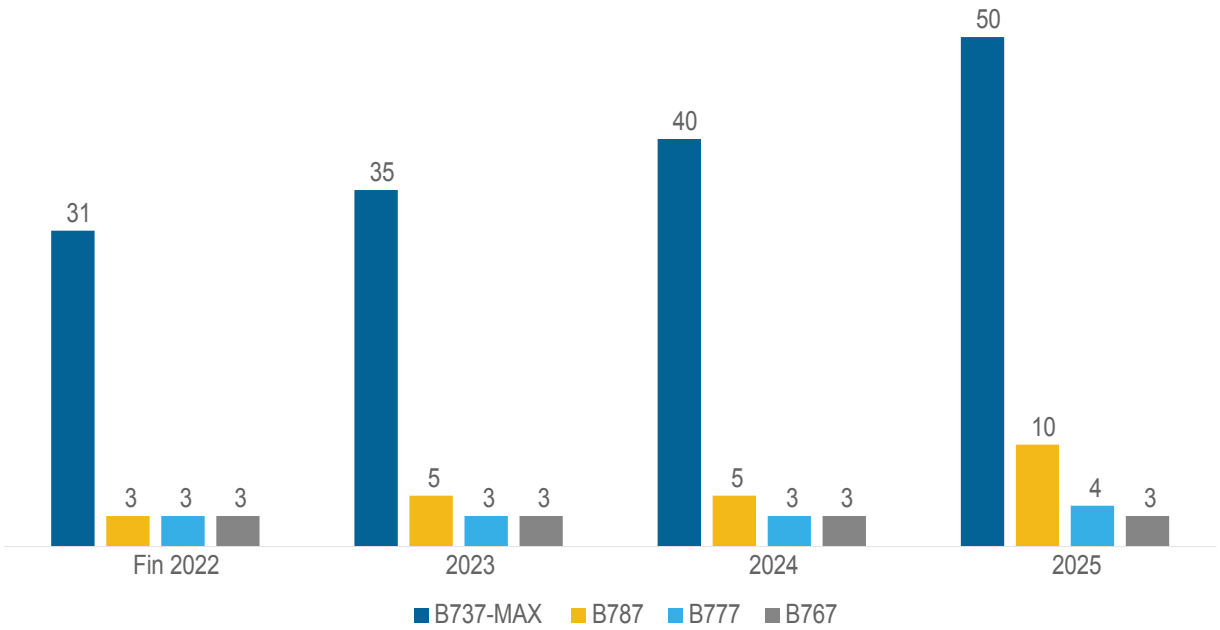
Source : Boeing

Cadences prévisionnelles mensuelles Airbus



Source : Airbus

Cadences mensuelles prévisionnelles Boeing



Source : Boeing

Evelyne Couderc
+33 (0)6 75 73 39 55
evelyne.couderc@secafi.com

Mauricette Fraty
+33 (0)6 37 61 54 03
mauricette.fraty@secafi.com

Bertrand Hermans
+33 (0)6 86 35 25 55
bertrand.hermans@secafi.com

Matthieu Stucky
+33 (0)6 45 52 05 63
matthieu.stucky@secafi.com

Et l'équipe Secteur Aéronautique de SECAFI

À VOS CÔTÉS

Nous sommes aux côtés des instances représentatives du personnel pour comprendre, puis aider à formuler des avis et alimenter le débat sur des choix alternatifs. Veille économique, notes sectorielles et métiers ainsi que benchmark des stratégies des acteurs enrichissent nos diagnostics.

Nos équipes pluridisciplinaires vous accompagnent au quotidien, au travers de 3 axes fondateurs :
• Diagnostic et conseil en matière économique, sociale et financière,
• Veille, anticipation et conduite du changement dans le cadre des mutations,
• Prévention des risques et amélioration des conditions de travail.

SECAFI
GROUPE ALPHA

Conception graphique Mums création - Juillet 2023