



SECAFI

GROUPE ALPHA

Newsletter n°1

Les enjeux environnementaux dans la filière Aéronautique





Le secteur Aéronautique civil est très impacté par la crise sanitaire

Le secteur aéronautique pré-Covid-19

➤➤ Depuis plusieurs années, l'industrie aéronautique civile s'était installée dans une **dynamique de croissance** et se focalisait sur la maîtrise des montées en cadence de ces programmes.

➤➤ Les **prévisions de croissance du trafic aérien étaient très positives** et confirmées chaque année.

➤➤ Au-delà du renouvellement des flottes existantes, **la demande d'avions commerciaux provenait aux 2/3 des opportunités de croissance de trafic.**

La crise Covid-19 a provoqué un arrêt brutal du cycle de croissance, l'effondrement du trafic aérien s'est répercuté quasi instantanément sur la demande d'avions commerciaux

Début de la crise du Covid-19

➤➤ Les constructeurs ont dans la foulée **réduit drastiquement leur cadence de production** afin de s'adapter à cette nouvelle donne, entraînant dans leur sillage l'ensemble de la supply chain aéronautique dans un **mouvement de décroissance d'activité et d'emplois.**

➤➤ **Des dispositifs d'aides sectoriels** (APLD, plan de relance CORAC, commandes militaires) ont permis d'atténuer ce choc, **mais ne sont pas parvenus à stopper l'hémorragie des emplois dans la filière :**

Le secteur aéronautique dans la crise

- En 2020, 29 plans de sauvegarde de l'emploi (PSE) ont été initiés dans 52 établissements du secteur aéronautique et spatial, pour un total d'environ 6 000 ruptures envisagées de contrats (source : DARES).

- A cela s'ajoutent les suppressions de poste par non remplacement des départs naturels et autres dispositifs de rupture ainsi que les suppressions d'emplois dans l'intérim.



Des signes positifs de rebond émaillés de quelques incertitudes

Les cadences de production des monocouloirs (A220/A32X, B737 MAX) sont orientées de nouveau à la hausse et devraient continuer de progresser tout au long de l'année 2022.

Mais des risques potentiels pour cette reprise émergent

Pénurie de composants électroniques

» La pénurie de composants électroniques ne s'est pas encore étendue à l'ensemble des équipementiers aéronautiques, mais des tensions commencent à se faire jour sur des composants électroniques de base.

» L'approvisionnement des composants stratégiques est largement protégé par des contrats long cycles, mais la filière fait également appel à des composants plus basiques utilisés dans les PC, jeux vidéo, équipements de santé dont la production s'est amplifiée avec la crise Covid et dont l'assemblage est majoritairement réalisé en Asie.

Hausse du prix des matières premières

» L'augmentation des prix des matières premières (cuivre, aluminium et thermoplastiques) est une réalité sur l'année 2021.

» Le coût de la tonne d'aluminium a plus que doublé et celui du cuivre a progressé de plus de 30 % en un an.

» Il est impossible pour de nombreuses entreprises du secteur de l'aéronautique de répercuter ces hausses sur leurs prix de vente.

Émergence de nouveaux variants (Omicron)

» La détection du nouveau variant « Omicron » a déjà entraîné des fermetures totales de frontières (Japon, Maroc, etc.) ou de nouvelles restrictions (Royaume-Uni, France, etc.)

» Sa diffusion peut faire craindre de nouvelles mesures de confinement et de restriction des déplacements aériens au niveau mondial.

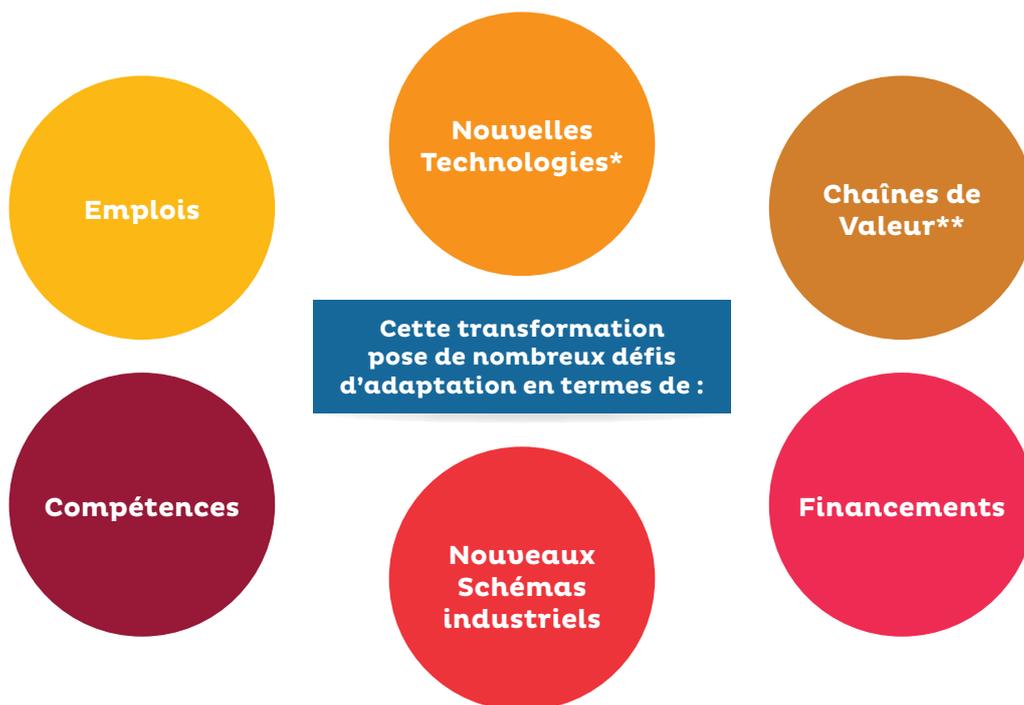


Le secteur tente de rebondir en s'attaquant au défi de la « décarbonation » à la fois en termes d'atténuation et d'adaptation

» Alors que **des signes encourageants se profilent pour la filière**

(reprise partielle du trafic international, retour à la normale sur le trafic domestique dans la plupart des zones géographiques, remontée progressive des cadences de production de monocouloirs).

» **Une transformation majeure semble s'être enclenchée**, notamment en lien avec la **transition climatique & énergétique** et l'échéance, fixée désormais à 2050, de **l'objectif de neutralité carbone pour la filière**.



* électrification à base de batterie ou de pile à combustible, utilisation de l'hydrogène comme source d'énergie primaire et la maîtrise de son acheminement, de son stockage et de sa circulation avant sa combustion.

**internalisation et consolidation dans le domaine des aérostructures, maquette numérique de bout en bout...



Le transport aérien et l'industrie aéronautique s'emparent progressivement du sujet de la décarbonation du secteur

Effet CO₂



Activité humaine :
42 Gt de CO₂ /an
(en 2017)



Vols commerciaux (90%),
militaires et privés (10%) :
1 Gt de CO₂ /an (en 2018)



Production
de kérosène
0,2 Gt de CO₂ /an
(en 2018)



Construction des
aéronefs
et des aéroports
0,01 Gt de CO₂ /an
(en 2018)

Aviation commerciale : entre 1,1 et 1,2 Gt CO₂ / an
(entre 2 et 3 % des rejets annuels mondiaux)

Effets non CO₂ (forçage radiatif)*

- >>> Traînées de condensation : se transforment en Cirrus de haute altitude (captage des rayonnements) ++++
- >>> Monoxyde d'Azote (NOX) : ne participe pas au réchauffement de la terre (en 1^{ère} approche) ++
- >>> Vapeur d'eau : liée à la combustion des moteurs (une partie émise dans la stratosphère participe au réchauffement) +
- >>> Aérosols : liés à la combustion du kérosène dans les moteurs (impact sur le bilan radiatif faible) -
- >>> Suies : liées à la combustion du kérosène dans les moteurs (effet refroidissant) --

(*) forçage radiatif : équilibre entre le rayonnement solaire entrant dans l'atmosphère et les émissions de rayonnement sortant de l'atmosphère.

Effet sur le forçage radiatif :
(+) augmentation, (-) diminution)



La crise sanitaire a été un catalyseur des transformations annoncées du secteur, notamment en lien avec les enjeux climatiques

1990

1^{er} rapport du GIEC* évoquant la possibilité d'un lien entre l'action humaine et le réchauffement de la planète.

2015

Accord de Paris sur le climat (COP 21) 95 États signataires s'engagent à maintenir la hausse de la température mondiale à 1,5°C d'ici 2100 et à atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050.

2018

Naissance du mouvement *Flyskam**

2020

Décision de l'UE d'utiliser 2019 et non 2020 comme année de référence pour le dispositif CORSIA afin de tenir compte de la crise Covid-19 qui a fait chuter les émissions de CO₂ du secteur

Mars 2021

Shift Project : sortie du rapport «Pouvoir voler en 2050 »
Objectif : proposer la définition et l'instauration d'un budget carbone pour le transport aérien et lister des mesures activables rapidement en France

2022

OACI : engagements des États et des institutions (UE, Eurocontrol...) sur la tenue de l'objectif du zéro émission de CO₂ en 2050

2014

5^{ème} rapport du GIEC évoquant de façon quasi certaine le lien entre l'action humaine et le réchauffement de la planète.

2016

OACI* : adoption du programme CORSIA* de compensation CO₂ sur les vols internationaux. Sur volontariat jusqu'en 2026 et uniquement pour les émissions des compagnies dépassant les 10 Mt de rejets de CO₂
Objectif : croissance neutre en carbone à partir de 2021 (référence 2020)

2019

OACI : Mise en place de CORSIA

Juin 2020

Gouvernement Français : Plan de soutien à l'aéronautique « pour une industrie verte et compétitive »
Objectif : investir pour concevoir et produire en France les appareils de demain, budget d'1,5 Md€ géré par le CORAC

Oct. 2021

IATA : résolution adoptant l'objectif du zéro émission de CO₂ en 2050...
... alors que le trafic devrait être multiplié par 5 sur la période 2022-2050

Nov

2021
COP 26

»» La prise de conscience sur les questions environnementales a été tardive, mais on assiste à une nette accélération des intentions des acteurs institutionnels et privés (compagnies aériennes, constructeurs, motoristes, équipementiers). **L'année 2022 devrait apporter des réponses quant au passage des intentions aux actes.**

CORAC : Conseil pour la Recherche Aéronautique Civile

CORSIA : Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation

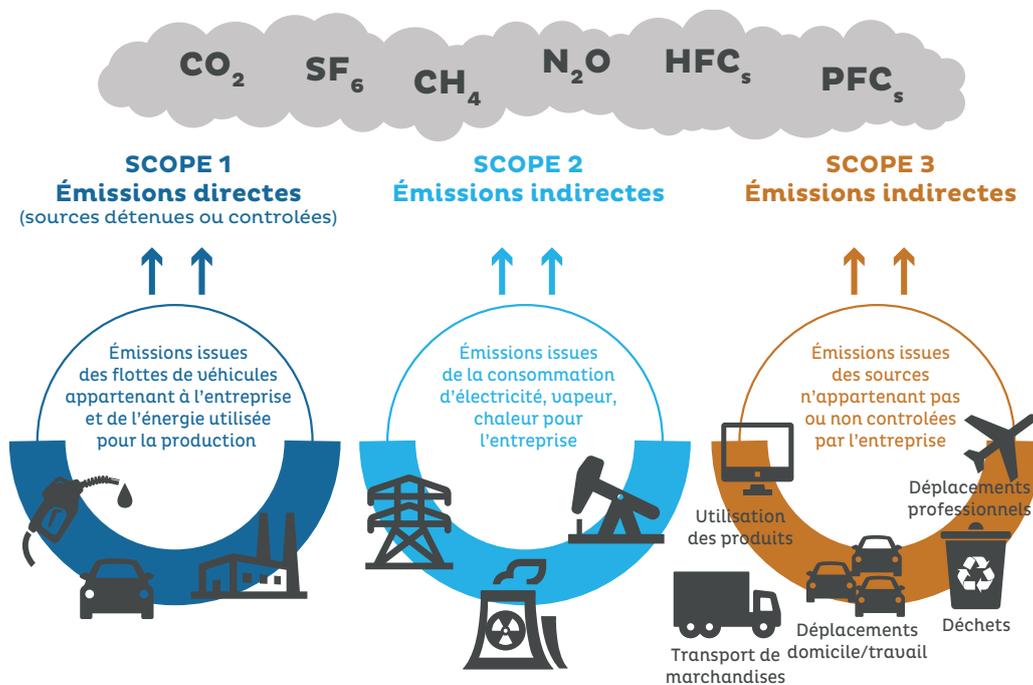
Flyskam : mouvement né en Suède. Littéralement, honte de prendre l'avion

GIEC : Groupement international d'experts sur le climat

IATA : Association du transport aérien international

OACI : Organisation de l'aviation civile internationale, créée en 1927 par la convention de Chicago, institution dépendante de l'ONU

Une problématique globale pour le secteur mais avec des portées différentes selon la position de chacun des acteurs dans les chaînes de valeurs



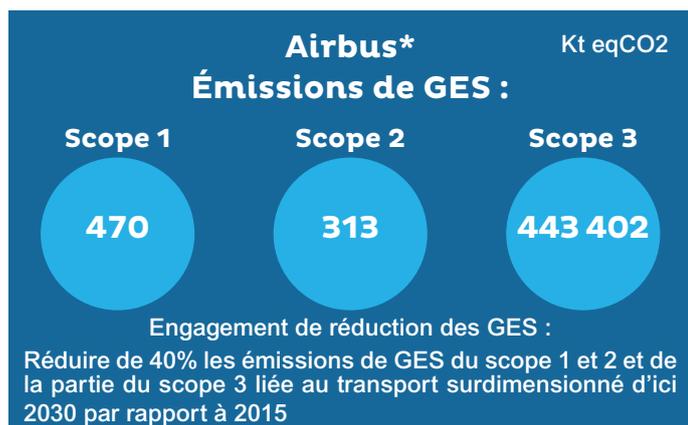
» On assiste à un début de **normalisation dans la comptabilisation des émissions** de l'ensemble des chaînes de valeur d'une entreprise.

- Le bilan carbone d'une entreprise (**obligatoire en France pour les entreprises de plus de 500 salariés**) est réalisé à partir d'un référentiel, désormais compris dans la norme ISO 14000. Le référentiel est défini à partir de 3 « scopes ».

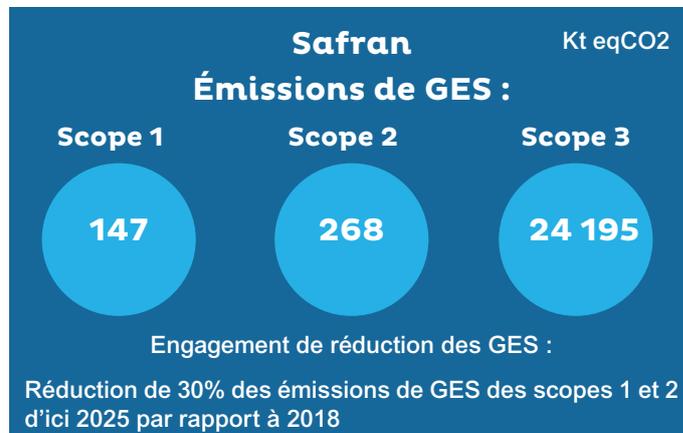
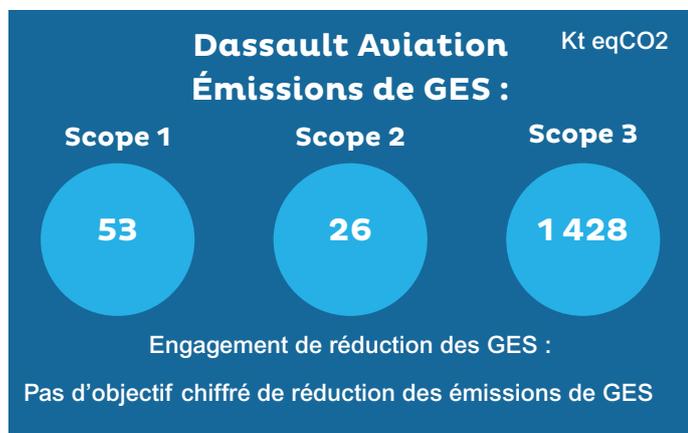
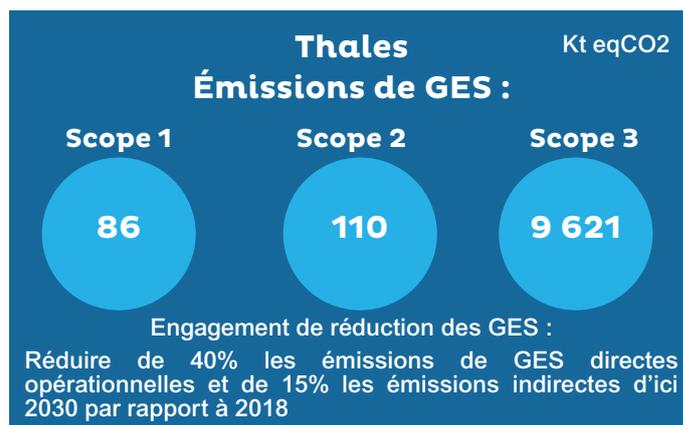
» **Le scope 3 est le sujet majeur à traiter** pour les avionneurs et motoristes et l'ensemble de la *Supply-chain* du secteur aéronautique.

- Le scope 3 comprend **les émissions de CO_2 liées à l'utilisation des produits** et, avec plus de 80% des émissions de CO_2 liées à la combustion du kérosène, **les avionneurs et les motoristes sont les acteurs les plus exposés**.
- L'aéronautique, avec sa *supply-chain* mondialisée, apparaît également fortement impactée par les émissions issues du **transport de marchandises** (scope 3) et celles liées à **l'énergie utilisée pour la production** (Scope 1).

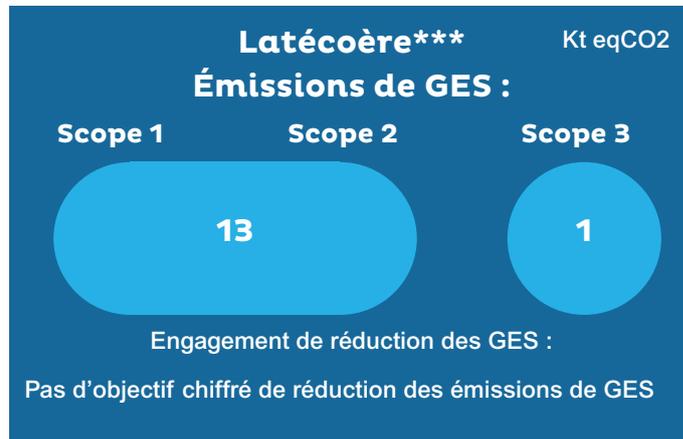
La majorité des grands acteurs français de l'aéronautique ont pris des engagements de réduction de Gaz à effets de serre (GES)



*Tous les sites d'Airbus ne sont pas encore pris en compte (progression chaque année), le scope 3 ne prend en compte que l'utilisation des avions commerciaux pour le moment (pas hélicoptères, etc...)



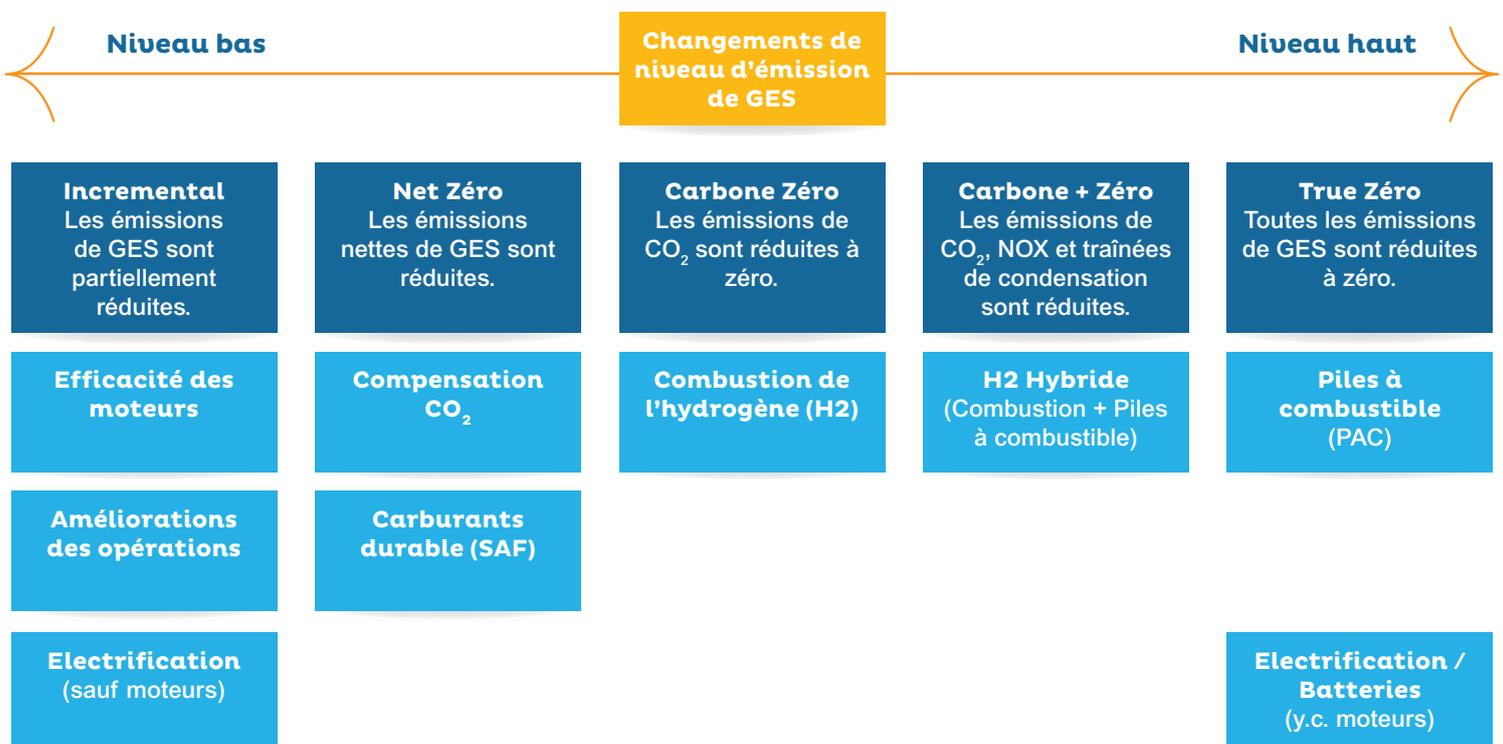
**La mesure du Scope 3 est limitée puisque Lisi ne prend pas en compte les émissions liées à l'utilisation finale des produits



***La mesure du Scope 3 est limitée puisque Latécoère ne prend en compte dans le scope 3 que les émissions liées aux déplacements professionnels

Attention : la méthodologie des mesures diffère parfois entre les différents acteurs mais cela permet cependant de donner un ordre d'idée.

La question du découplage entre la croissance du trafic aérien et les émissions de Gaz à effet de serre (GES) du secteur fait encore débat



Source : Airbus - Roland Berger, « Hydrogen : A future fuel for aviation »

» Avec une croissance estimée du trafic de 3,5% par an sur les 20 prochaines années, l'objectif d'une croissance neutre en CO₂ du secteur, puis celui encore plus ambitieux d'un secteur « zéro émission » de CO₂ en 2050, deux thèses semblent s'affronter :

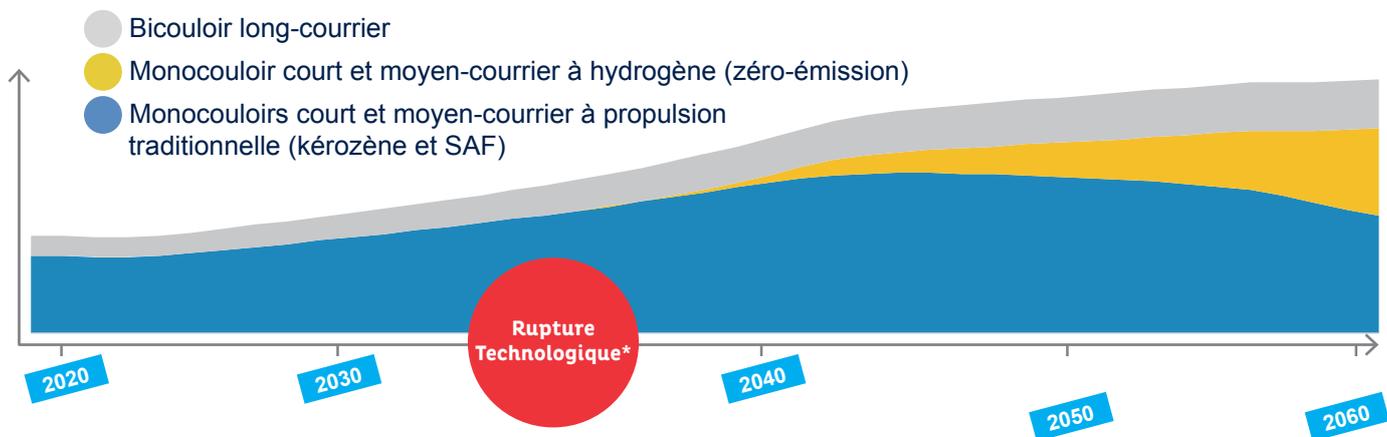
- La 1^{ère} considère que l'ensemble des évolutions technologiques permettront d'atteindre ce résultat.
- La 2nd considère que la réalisation de cet objectif n'est possible que si ces évolutions sont couplées avec un infléchissement de la trajectoire de croissance du trafic aérien.

» Les différentes initiatives prises par l'industrie (constructeurs, motoristes, équipementiers), les compagnies aériennes et les régulateurs institutionnels (OACI) se heurtent pour l'instant à des prises de position et des décisions d'ordre politique et sociétal au niveau mondial.

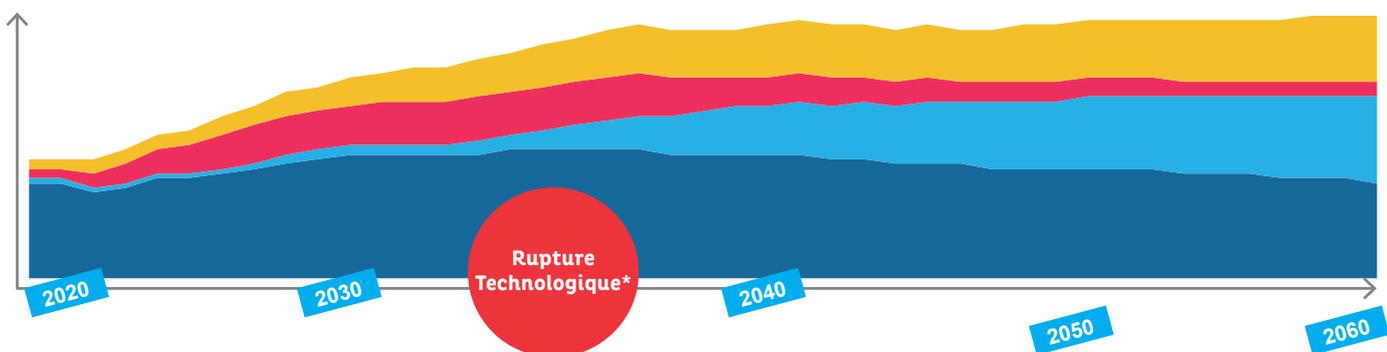
- Taxation Carbone sur le transport aérien (amendement de la convention de Chicago) ?
- Dispositifs de dé-Incitation de certains « gros consommateurs » de transport aérien ?
- Taxation sur le kérosène (refonte de la fiscalité énergétique) ?

Évolutions des métiers en fonction du planning d'introduction des nouvelles technologies sur les avions commerciaux

Flotte mondiale en service (Jet de plus de 50 places)



Effectifs par typologie de métier



Période continue d'évolutions incrémentales

- Métiers de production historiques (fonderie, usinage, etc.)**
 Les métiers historiques de la production profiteront de la croissance du marché aéronautique et devraient rester essentiels même après les importantes ruptures technologiques et évolutions incrémentales prévues par les avionneurs. Ils bénéficieront également pour certains d'activités de rechange et réparation.
- Nouveaux métiers de production**
 Les nouveaux métiers de la production émergeront progressivement suite au développement de technologies de rupture* (hydrogène) ou incrémentales (composites thermoplastiques...) ainsi que de nouvelles technologies de production (impression 3D, maquette numérique, etc.).
- R&T/R&D/Ingénierie**
 Le développement de l'avion du « futur » zéro émission nécessite un travail amont très important au niveau de la recherche et des bureaux d'études.
- Digital**
 Les métiers du digital ont des besoins immédiats et devraient continuer à se renforcer, portés par deux grandes tendances : l'explosion de la connectivité des avions (systèmes de connectivité, cybersécurité) et l'industrie 4.0.

*Mise sur le marché d'un avion zéro-émission



Les CSE sont désormais sollicités sur le thème de l'Environnement et peuvent s'emparer de ces sujets

» La loi « Climat et Résilience » du 22 août 2021 intègre le sujet de la transition écologique parmi les attributions du comité social et économique (Art. 40) :

- **Les CSE sont habilités à rendre leurs avis sur l'impact environnemental de l'activité générée par leur entreprise.**
- Lorsque l'employeur d'une entreprise de 50 salariés et plus prend des mesures devant faire l'objet d'une information-consultation du CSE, la procédure doit désormais inclure **une information-consultation sur les conséquences environnementales de ces mesures** (Art. L2312-22 du code du travail).

S'emparer du sujet RSE

Analyser la politique RSE de l'entreprise, sa déclinaison opérationnelle. La confronter aux obligations légales et aux attentes des salariés et des autres parties prenantes.

Positionner son entreprise

Par rapport au cadre légal environnemental et RSE, en déduire les risques et identifier des actions opérationnelles.

Promouvoir et garantir une transition juste

Anticiper et combattre les impacts sociaux

Des transformations vertueuses pour les salariés en connectant les enjeux de l'environnement sectoriel et territorial, l'expérience concrète des personnes de l'entreprise et l'approche terrain par les conditions de travail.

Faire le lien entre l'environnement et le social...

... pour les faire avancer mutuellement

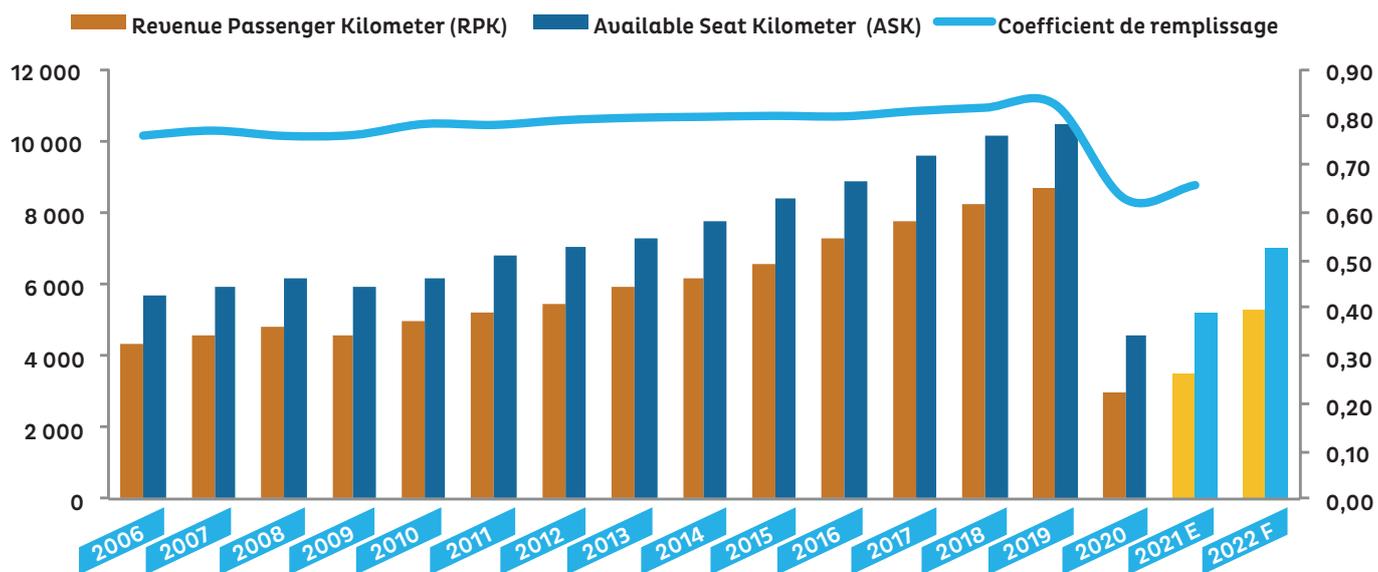


Les indicateurs sectoriels

(1/2)

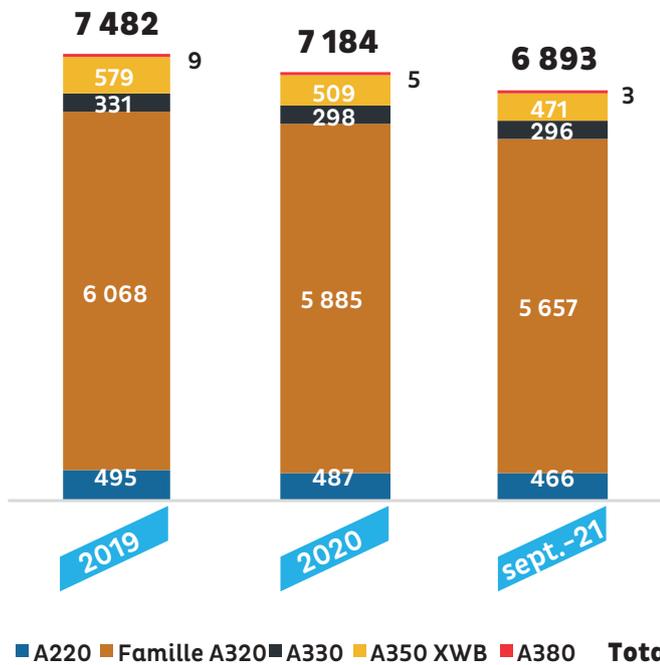
Trafic, capacité et remplissage (IATA, ICAO)

Actualisé à Octobre 2021



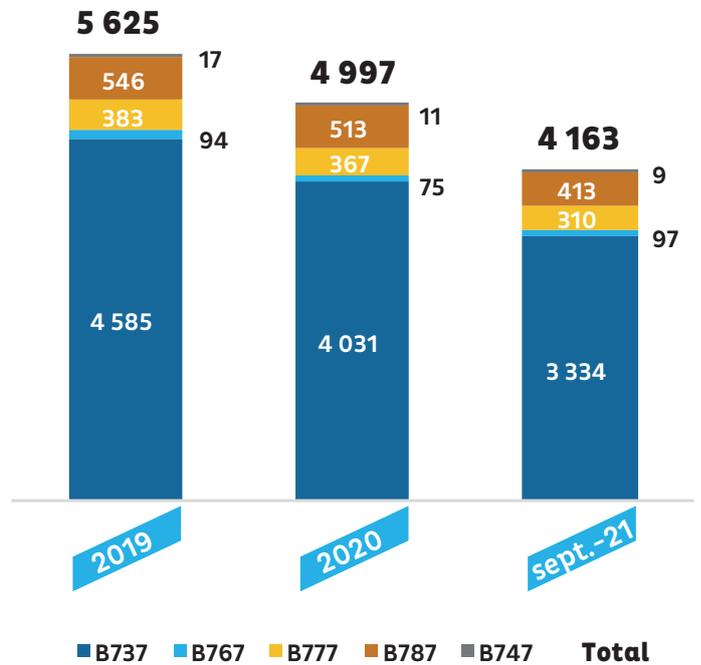
Carnet de commandes Airbus

(nbr d'avions)



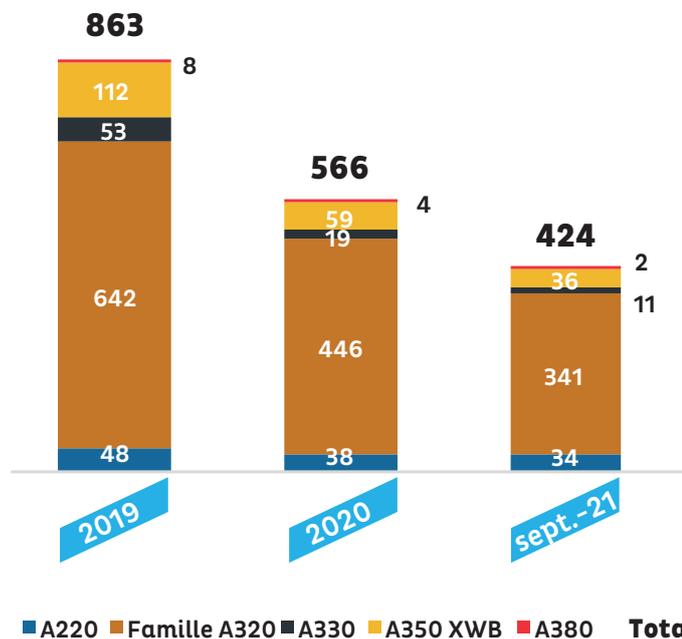
Carnet de commandes Boeing

(nbr d'avions)



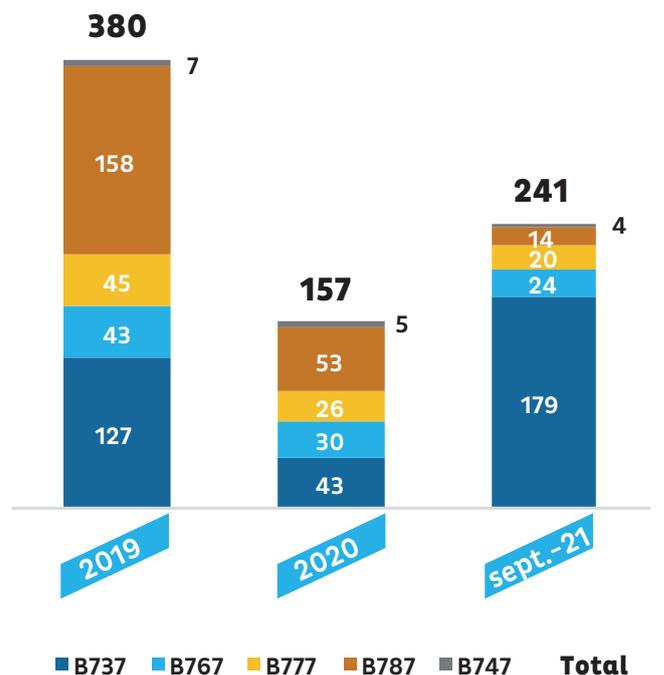
Livraisons Airbus

(nbr d'avions)

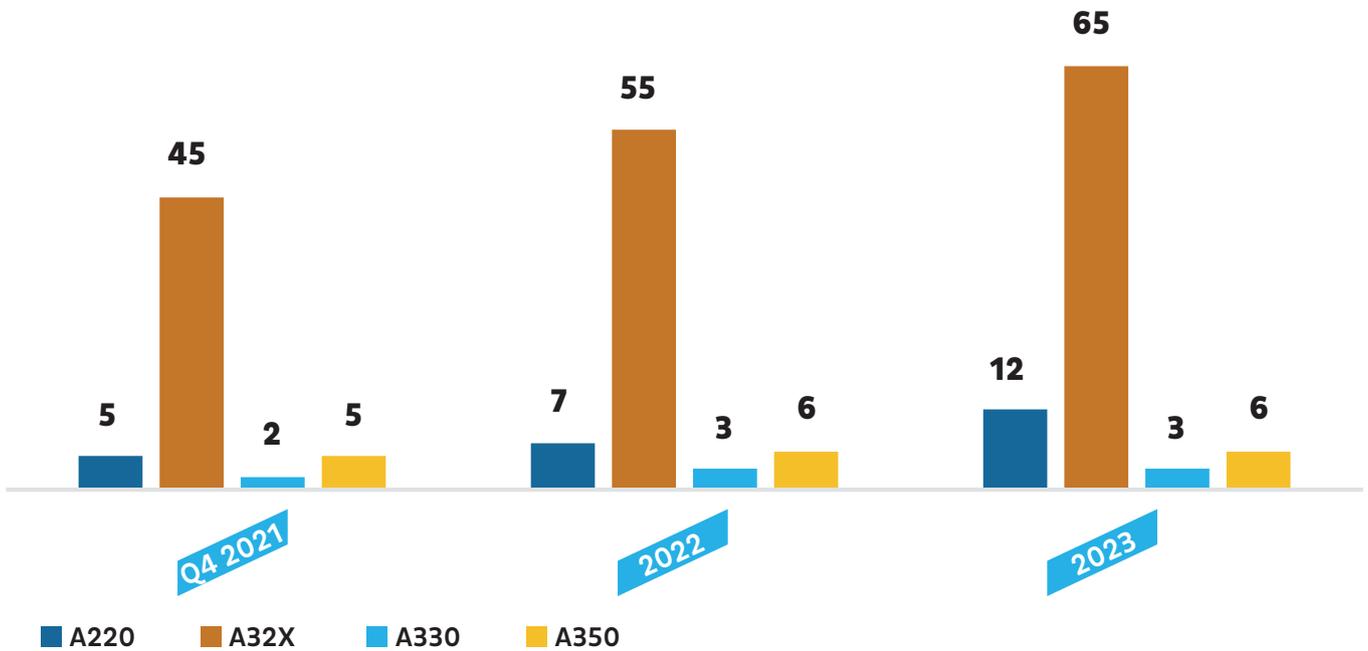


Livraisons Boeing

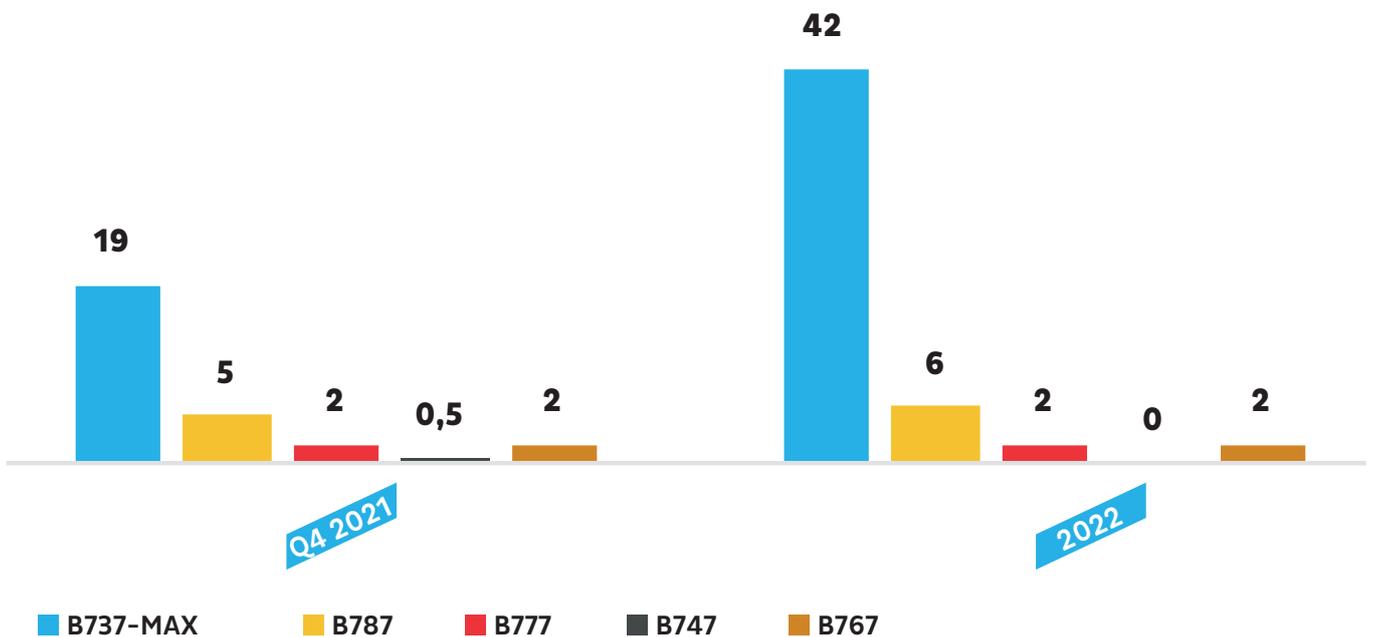
(nbr d'avions)



Cadences prévisionnelles mensuelles Airbus



Cadences prévisionnelles mensuelles 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

Florian Saffroy

+33 (0)6 43 53 79 73
florian.saffroy@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.

