

Cour des comptes



Chambres régionales
& territoriales des comptes

LE SOUTIEN PUBLIC À LA FILIÈRE AÉRONAUTIQUE

Des aides d'urgence efficaces,
une transformation à accélérer

Communication à la commission des finances du Sénat

Février 2022

Sommaire

PROCÉDURES ET MÉTHODES	5
SYNTHÈSE	7
RECOMMANDATIONS	17
INTRODUCTION	19
CHAPITRE I L' AÉRONAUTIQUE, UNE FILIÈRE STRATÉGIQUE ET DYNAMIQUE, DÉJÀ SOUS TENSIONS AVANT LA CRISE SANITAIRE	21
I - UNE FILIÈRE STRATÉGIQUE POUR LA FRANCE	21
A - Une filière organisée, conduite par des champions nationaux et européens de premier rang mondial	22
B - Une filière dynamique, créatrice d'emplois, innovante et exportatrice	26
II - UN SOUTIEN PUBLIC SIGNIFICATIF	31
A - Une intervention en capital et dans la structuration de la filière	32
B - Des dispositifs publics pour la recherche et le développement industriel	35
C - Un soutien de la demande d'aéronefs, tant civils que militaires	37
III - DES FACTEURS DE TENSIONS AVANT LA CRISE	39
A - Un dynamisme inégal de la filière avant-crise	39
B - Une filière confrontée avant la crise à des difficultés de recrutement et à des enjeux d'évolution des compétences	40
CHAPITRE II UNE FILIÈRE AÉRONAUTIQUE SOUS LE CHOC, QUI A RÉSISTÉ GRÂCE AUX SOUTIENS PUBLICS	45
I - UN IMPACT MAJEUR DE LA CRISE SANITAIRE SUR LA FILIÈRE AÉRONAUTIQUE	45
A - Une chute inédite du trafic aérien	46
B - Un impact majeur et durable sur l'ensemble de la filière aéronautique, plus marqué pour les sous-traitants	47
C - Une dualité du secteur qui a permis d'amortir certains effets du choc.....	54
II - UN SOUTIEN PUBLIC POUR FAIRE FACE À L'URGENCE	54
A - Une intervention rapide de l'État	55
B - Un ensemble de mesures transversales, bénéficiant largement à la filière aéronautique	59
C - Des dispositifs ciblés sur la filière, principalement afin de soutenir leurs débouchés	66
D - Des collectivités régionales présentes en appui des entreprises aéronautiques	71
III - UNE INTERVENTION PUBLIQUE GLOBALEMENT EFFICACE, LE DÉFI DE LA REPRISE	73
A - Des dispositifs qui ont permis de sauvegarder l'essentiel du tissu industriel et l'emploi	74
B - Des incertitudes pour l'avenir de nombreuses entreprises	76
CHAPITRE III UNE TRANSFORMATION DE LA FILIÈRE À ACCOMPAGNER DANS LA DURÉE	83
I - UN IMPÉRATIF DE COMPÉTITIVITÉ	83
A - Une pression concurrentielle accrue	83
B - La nécessité de gagner en performance productive.....	88
C - La recherche d'une plus grande consolidation de la filière	91

II - GARANTIR L'ATTRACTIVITÉ DES MÉTIERS ET ACCOMPAGNER L'ÉVOLUTION DES COMPÉTENCES	94
A - Une attractivité à restaurer	95
B - Accompagner dans la durée les mutations des compétences professionnelles.....	96
III - L'EXIGENCE DE DÉCARBONATION DE LA FILIÈRE.....	97
A - Vers un aéronef zéro émission : des innovations de rupture nécessaires.....	97
B - La décarbonation comme réponse à la crise : un Corac momentanément renforcé	100
C - Un engagement qui doit s'inscrire dans une stratégie de long terme	103
LISTE DES ABRÉVIATIONS	109
ANNEXES	111

Procédures et méthodes

Les rapports de la Cour des comptes sont réalisés par l'une des sept chambres que comprend la Cour ou par une formation associant plusieurs chambres et/ou plusieurs chambres régionales ou territoriales des comptes.

Trois principes fondamentaux gouvernent l'organisation et l'activité de la Cour, ainsi que des chambres régionales et territoriales des comptes, tant dans l'exécution de leurs contrôles et enquêtes que dans l'élaboration des rapports publics : l'indépendance, la contradiction et la collégialité.

L'indépendance institutionnelle des juridictions financières et statutaire de leurs membres garantit que les contrôles effectués et les conclusions tirées le sont en toute liberté d'appréciation.

La contradiction implique que toutes les constatations et appréciations ressortant d'un contrôle ou d'une enquête, de même que toutes les observations et recommandations formulées ensuite, sont systématiquement soumises aux responsables des administrations ou organismes concernés ; elles ne peuvent être rendues définitives qu'après prise en compte des réponses reçues et, s'il y a lieu, après audition des responsables concernés.

La collégialité intervient pour conclure les principales étapes des procédures de contrôle et de publication.

Tout contrôle ou enquête est confié à un ou plusieurs rapporteurs. Leur rapport d'instruction, comme leurs projets ultérieurs d'observations et de recommandations, provisoires et définitives, sont examinés et délibérés de façon collégiale, par une chambre ou une autre formation comprenant au moins trois magistrats. L'un des magistrats assure le rôle de contre-rapporteur et veille à la qualité des contrôles. Il en va de même pour les projets de rapports publics.

**

La Cour des comptes a été saisie par le président de la commission des finances du Sénat, par lettre du 17 décembre 2020, en application du 2° de l'article 58 de la loi organique n° 2001-692 du 1er août 2001 relative aux lois de finances (LOLF), d'une demande d'enquête portant sur « les mesures de soutien à l'industrie aéronautique ». Dans une lettre du 18 mars 2021, le Premier président a accepté cette demande et a précisé les modalités d'organisation des travaux demandés à la Cour, s'engageant à remettre le rapport au mois de mars 2022 (cf. annexe n° 7).

La présente enquête a été conduite par une formation interjuridictions associant trois chambres de la Cour des comptes (première, quatrième et cinquième chambres) et trois chambres régionales des comptes (Nouvelle-Aquitaine, Occitanie et Pays de la Loire), constituée par arrêté du Premier président n°21-067 du 9 février 2021 modifié.

Le lancement des travaux de la Cour a été notifié aux administrations et organismes publics concernés par lettres du 31 mars 2021.

Le présent rapport comporte un cahier national de synthèse et quatre cahiers territoriaux relatifs aux mesures mises en œuvre dans différentes régions aéronautiques françaises choisies au regard de leur poids au sein de la filière : Île-de-France Nouvelle-Aquitaine, Occitanie, Pays de la Loire, qui comptent pour un peu plus de 76 % des emplois aéronautiques hexagonaux. Les enquêtes territoriales ont été réalisées par les chambres régionales des comptes compétentes, à l'exception de celle relative à l'Île-de-France, réalisée par la Cour des comptes.

En plus des acteurs publics engagés dans l'appui à la filière, les rapporteurs ont rencontré une cinquantaine d'entreprises, grands donneurs d'ordre, entreprises de taille intermédiaire (ETI), petites et moyennes entreprises (PME), dans des entretiens en face à face, sur site ou à l'occasion de tables-rondes. Ils se sont également entretenus avec leur fédération professionnelle, le groupement des industries françaises aéronautiques et spatiales (Gifas), plusieurs groupements d'entreprises engagés dans la recherche collaborative ou le développement local, ainsi que les organisations syndicales de salariés du secteur (cf. annexe 6). Des auditions ont été organisées avec le président du Gifas, le directeur général de l'aviation civile (DGAC) et le chef du service de l'industrie de la direction générale des entreprises (DGE).

La direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques (Dares) du ministère du travail, de l'emploi et de l'insertion et France Stratégie ont mené des recherches à la demande expresse de la Cour des Comptes. L'Insee a réalisé une étude spécifique et a analysé les réactions face à la crise d'un échantillon d'entreprises proposé par la Cour des Comptes (cf. annexe 2 du présent cahier national).

Cette communication à la commission des finances du Sénat s'appuie sur les informations disponibles au 31 décembre 2021.

**

Le projet de rapport a été délibéré, le 20 décembre 2021, par la formation interjuridictions relative à la mise en oeuvre des mesures de soutien à l'industrie aéronautique, présidée par Mme Bouygard, conseillère maître, et composée de Mme Soussia et M. Turenne, conseillers maîtres, M. Autran, conseiller maître en service extraordinaire, M. Gout et Mme Guillot, conseillers référendaires vice-présidents de chambres régionales des comptes, et M. Joubert, président de section de chambre régionale des comptes.

Le rapporteur général était M. Tersen, conseiller maître, assisté, en tant que rapporteurs, de M. Mérot, président de section de chambre régionale des comptes, M. Briseul et Mme Merzereau, conseillers de chambre régionale des comptes, M. Garrigue-Guyonnaud, conseiller référendaire en service extraordinaire, et de Mme Demagny, vérificatrice. Le contre-rapporteur était M. Courson, conseiller maître.

Le comité du rapport public et des programmes de la Cour des comptes, composé de M. Moscovici, Premier président, Mme Camby, rapporteure générale du comité, MM. Morin, Andréani, Mme Podeur, MM. Charpy, Gautier, Mme Démier et M. Bertucci, présidents de chambre, MM. Martin, Meddah, Advielle, Lejeune, Mmes Bergogne et Renet, présidents de chambre régionale des comptes, ainsi que Mme Hirsch, Procureure générale, a été consulté sur le projet de communication le 18 janvier 2022. Le Premier président a approuvé la transmission du texte définitif au Parlement le 9 février 2022.

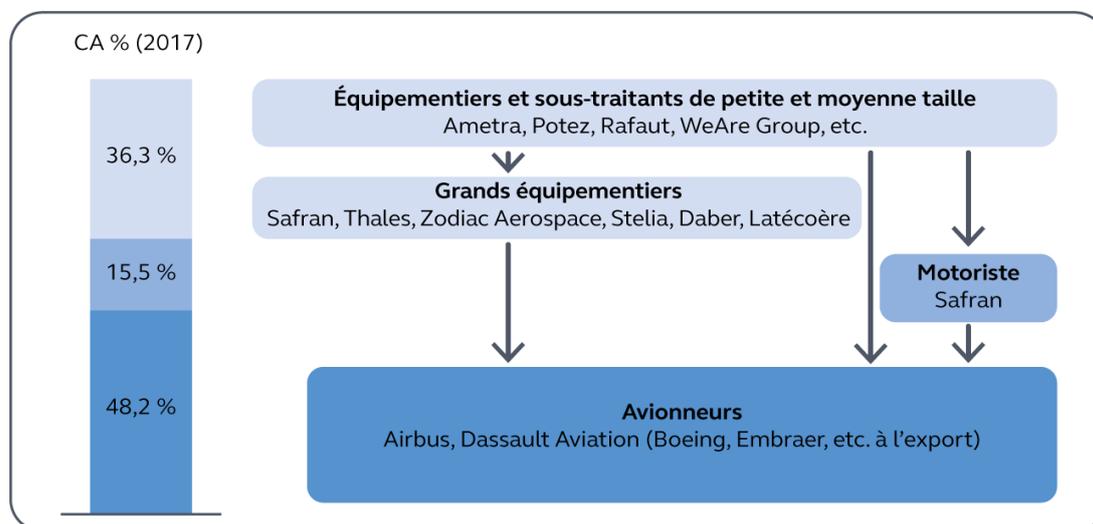
Les rapports publics de la Cour des comptes sont accessibles en ligne sur le [site internet de la Cour et des chambres régionales et territoriales des comptes](#).

Synthèse

Une filière d'excellence de l'industrie française, en croissance avant la crise de la covid même si elle n'était pas exempte de fragilités

La France revendique, comme les États-Unis, d'être le berceau de l'aviation. Cette vocation précoce a été confortée et s'est affirmée. Notre pays est aujourd'hui la deuxième puissance aéronautique mondiale, derrière les États-Unis, et la première en Europe. L'industrie aéronautique est présente sur tous les segments de marché, avec une filière complète : constructeurs de différents types d'aéronefs (avions longs, moyens courriers et régionaux relevant de l'aviation commerciale, aviation d'affaires, hélicoptères, avions de combat), motoristes, équipementiers capables de proposer tous les éléments constitutifs d'un appareil, tant dans les segments de marché civils que militaires. À côté des qualités propres de ses entreprises et de leurs salariés, l'industrie doit beaucoup à l'engagement de l'État et des acteurs publics à ses côtés, à la force des alliances européennes et internationales qu'elle a su nouer et à son organisation en filière structurée autour de ses grandes entreprises et donneurs d'ordre.

Schéma n° 1 : les acteurs de la filière aéronautique en France, en fonction de leur part dans le chiffre d'affaires du secteur (en 2017)



Source : Cour des comptes (données Gifas, rapport annuel 2017-2018).

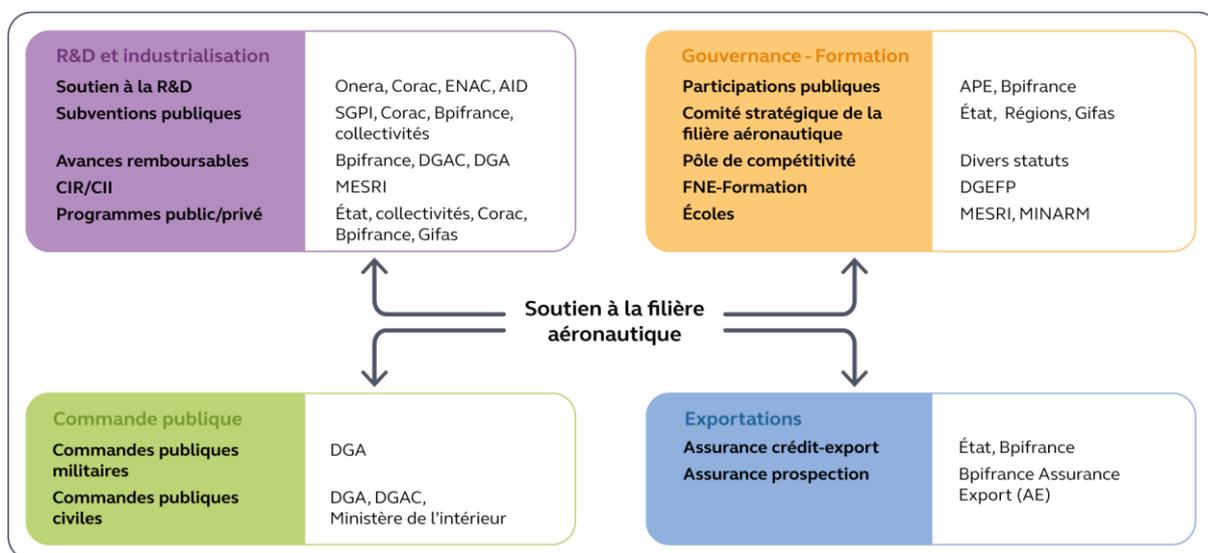
Note : L'équipementier Zodiac Aerospace a été achetée par Safran en 2018.

Pour aider à l'émergence et au développement d'une industrie jugée stratégique, l'État mobilise tous les outils de la politique industrielle : État actionnaire à travers des participations dans trois des quatre grands donneurs d'ordre (Airbus, Safran, Thales), gérées par l'agence des participations de l'État (APE), et interventions en capital de Bpifrance présente aujourd'hui dans 35 entreprises de la filière ; aides à la recherche et développement (R&D), à travers les mesures horizontales comme le crédit impôt recherche (CIR) mais aussi des dispositifs

spécifiques impliquant la filière comme le Conseil pour la recherche aéronautique civile (Corac) ; financement et partage du risque de la phase de développement et d'industrialisation des grands programmes, avec un mécanisme d'avances remboursables ; commandes directes passées par le ministère de la défense et des opérateurs de sécurité intérieure ; soutien à l'exportation *via* Bpifrance assurance export et l'appui diplomatique pour les grands contrats ; engagement dans l'animation de la filière avec un comité stratégique de filière.

Au soutien de l'État s'ajoutent les interventions des collectivités territoriales, au premier rang desquelles les conseils régionaux, en faveur des petites et moyennes entreprises et des entreprises de taille intermédiaire (PME-ETI), des pôles de compétitivité et systèmes productifs locaux, et du développement des compétences.

Schéma n° 2 : les principaux leviers d'action publique pour l'industrie aéronautique



Source : Cour des comptes

Note de lecture : les colonnes de gauche présentent les dispositifs alors que les colonnes de droite présentent les acteurs pilotes et engagés.

Pour faciliter la mobilisation de montants d'investissements élevés et partager les risques liés au développement de nouveaux programmes, l'industrie française a constitué des alliances : alliances européennes dont Airbus est l'exemple le plus abouti, à compter de 1969 sous forme de groupement d'Intérêt Économique (GIE) puis, en 2000, d'une société à part entière ; alliance franco-américaine entre General Electric et Safran pour les turboréacteurs civils comme le CFM 56 et, plus récemment, le moteur Leap.

Enfin, l'industrie est organisée en filière structurée autour d'une fédération professionnelle, le groupement des industries françaises aéronautiques et spatiales (Gifas), qui est l'héritier d'une chambre syndicale créée en 1908. Le Gifas défend les intérêts de ses 420 membres et assure la promotion de l'industrie aéronautique en organisant tous les deux ans le salon Paris-Le-Bourget. Il travaille de manière hiérarchisée autour des quatre grands donneurs d'ordre qui ont développé une relation exigeante avec leurs sous-traitants de rangs successifs.

Schéma n° 3 : données clés de la construction aéronautique et spatiale avant la crise

Données 2019	Valeur ajoutée	Emploi	Exportations	Importations	Dépenses R&D
€	19,4 Md€	155 000 emplois	64,3 Md€	33,1 Md€	3,7 Md€
%	1,6 % Part dans la VA du secteur marchand	0,9 % Part de l'emploi du secteur marchand	12,9 % Part des exportations françaises	5,8 % Part des importations françaises	11,5 % Part des dépenses intérieures des entreprises en R&D

Source : Cour des comptes, données Eurostat, statistiques annuelles détaillées de l'industrie (valeur ajoutée en 2019) ; Insee, tableaux de l'économie française (emploi en 2018) ; direction générale du trésor (importations et exportations en 2019), MESRI (données R&D). Les données retiennent principalement la définition de l'Insee du « noyau » de la filière.

Dans un contexte général de désindustrialisation et de dégradation de la balance commerciale française, l'aéronautique était, en 2019, le premier secteur exportateur, avec plus de 64 Md€ de ventes à l'étranger, en progression annuelle de 5,3 % en moyenne entre 2006 et 2019. L'excédent commercial de 31 Md€ a plus que doublé en 10 ans. Bénéficiant de la croissance du trafic aérien mondial et notamment des succès d'Airbus, le cœur de la filière a connu une progression moyenne annuelle du nombre d'emplois en France de 1,7 % entre 2007 et 2019 alors que, dans le même temps, l'emploi industriel reculait de 1 % par an. Au total, le cœur de la filière employait, fin 2019, près de 155 000 salariés. Dans une estimation plus large, tenant compte des acteurs contribuant pour une partie directe ou indirecte de leur activité à la construction d'aéronefs, la filière pouvait revendiquer près de 300 000 salariés.

Ces succès s'accompagnaient, avant la crise sanitaire, de tensions. Si le marché des moyens courriers était dynamique, d'autres segments de production étaient en moins bonne situation, comme les hélicoptères civils. En 2019, les fournisseurs de Boeing ont souffert des difficultés du constructeur américain liées aux accidents du B737 Max. La filière était dans l'ensemble trop dispersée pour répondre aux exigences de compétitivité nées de la concurrence intense entre avionneurs civils et militaires, ou motoristes. Certains fournisseurs pris entre la montée des cadences avec des besoins d'investissements supplémentaires et les pressions sur les prix des donneurs d'ordre, connaissaient des situations financières tendues. Enfin, comme dans le reste de l'industrie, certaines entreprises rencontraient des problèmes de recrutement et d'adaptation des compétences.

La crise allait révéler de manière encore plus forte ces fragilités.

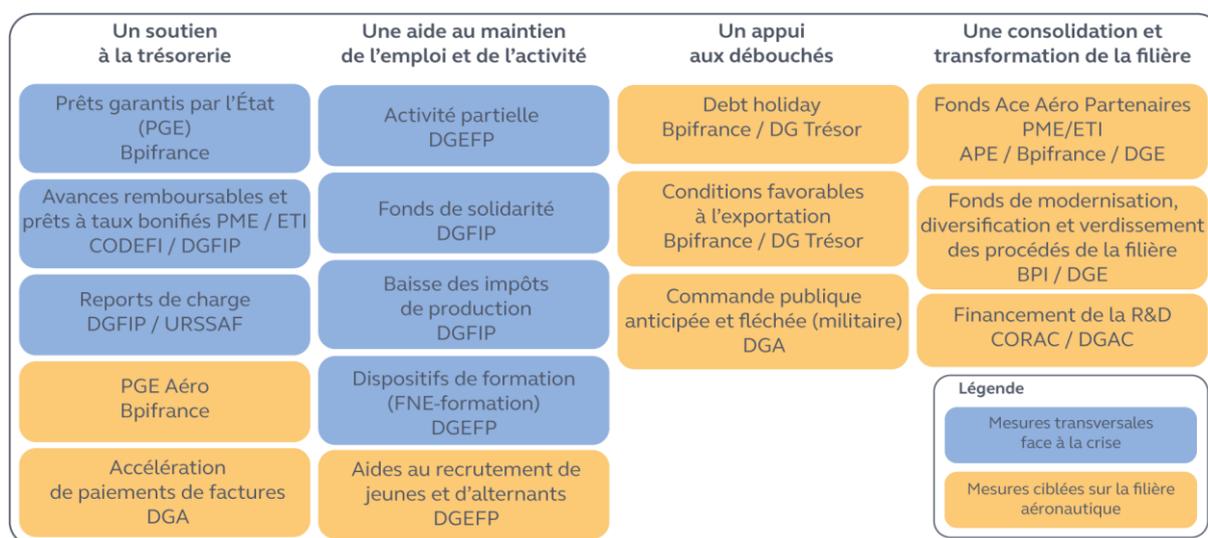
Une crise forte et brutale, suivie par la mise en place rapide d'un soutien public

La crise sanitaire a entraîné un arrêt brutal du transport aérien, ramené sur l'ensemble de l'année 2020 à un niveau comparable à celui de 2003. En septembre 2021, malgré une reprise en Asie et en Amérique du Nord, le nombre de vols commerciaux demeurait inférieur de 16 % à son niveau de septembre 2019. La répercussion sur l'industrie aéronautique a été immédiate : interruption des activités de maintenance et de réparation (qui, pour un groupe comme Safran, représente en année « normale » près de 44 % du chiffre d'affaires), annulation de commandes et absences de nouvelles commandes (en 2020, Airbus a reçu 268 commandes nettes d'appareil contre 768 en 2019, soit une chute de 65 %), demandes de report de livraisons. L'activité dans le secteur militaire s'est mieux maintenue : ainsi, le chiffre d'affaires des adhérents du Gifas a diminué de 3 % sur ce segment, contre 36,3 % sur le segment civil. Cependant, au total, en 2020, le chiffre d'affaires du secteur a reculé de 29 %, contre 6,7 % lors de la précédente crise économique en 2010.

Le choc a été plus marqué pour les PME, moins présentes dans le secteur militaire (15 % contre 27 % pour tous les adhérents du Gifas), qui ont subi les ajustements parfois brutaux d'entreprises situées en aval de la production. En 2020, elles ont diminué leurs effectifs de près de 12 % contre 2,7 % pour les grandes entreprises.

Face à ce choc brutal, les acteurs publics et la filière (dans le cadre du Gifas) se sont très rapidement mobilisés pour permettre aux entreprises de surmonter les risques d'assèchement de trésorerie et limiter le plus possible les conséquences pour l'emploi de l'arrêt d'activités.

Schéma n° 4 : les dispositifs publics d'aides transversales et ciblées mobilisables par les entreprises de la filière aéronautique



Source : Cour des comptes. Note de lecture : les mesures en bleu représentent les mesures transversales face à la crise. Les mesures en jaune représentent les mesures ciblées sur la filière aéronautique.

Le secteur a bénéficié largement des mesures d'urgence horizontales mises en œuvre par l'État dès fin mars 2020 : prêts garantis par l'État (PGE) et nouveaux régimes d'activité partielle (AP) et activité partielle de longue durée (APLD), reports de prélèvements sociaux et fiscaux. Au 31 mai 2021, 314 entreprises de la filière aéronautique¹ avaient bénéficié d'un PGE, soit près de trois entreprises sur quatre pour un montant total de 694 M€. Pour l'activité partielle, le pic s'est situé en avril 2020 : près de la moitié des constructeurs aéronautiques et deux tiers des entreprises de réparation et maintenance utilisaient ce dispositif, contre 35 % en moyenne pour les entreprises du secteur industriel. Fin août 2021, 316 M€ d'indemnisation avaient été versées à ce titre aux entreprises du cœur de filière à ce titre.

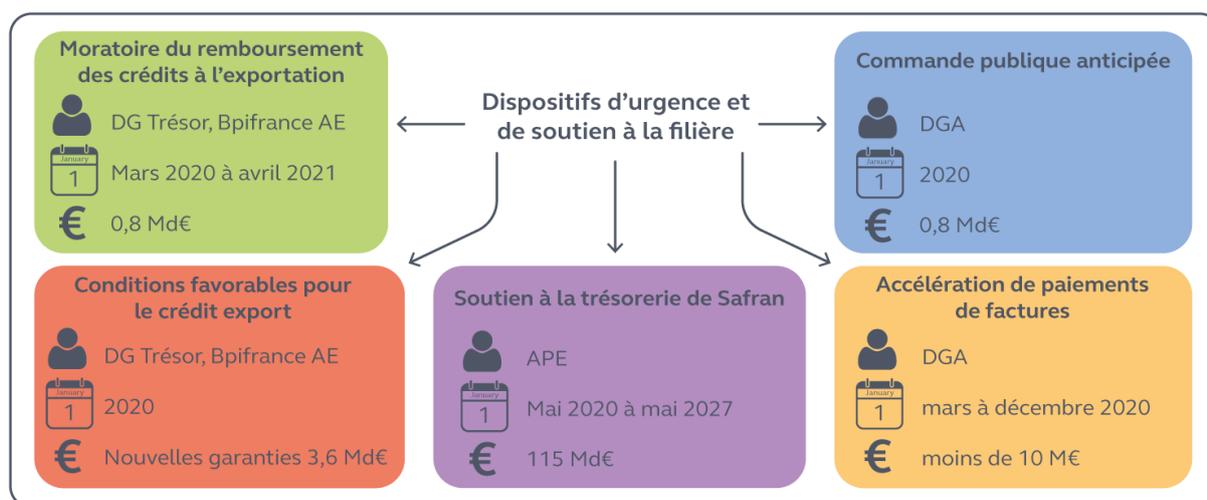
Dans ce moment inédit, en lien étroit avec les autorités publiques, le Gifas a assuré un suivi de la filière avec une implication directe des dirigeants des quatre donneurs d'ordre et de représentants des équipementiers et des PME. Ce comité de suivi a été appuyé par une *task force* pilotée par l'ancien directeur du programme A350 d'Airbus, qui s'est engagée dans un premier

¹ Définie à partir de trois codes Nomenclature d'activités française (Naf) cœur de la filière de l'institut national de la statistique et des études économiques (Insee) : codes 3030Z « constructeurs aéronautiques et spatiaux », 3316Z « entreprises de réparation et maintenance d'aéronefs et d'engins spatiaux », 2651A « entreprises de fabrication d'équipements d'aide à la navigation » et les adhérents PME du Gifas.

temps dans l'élaboration et la diffusion des protocoles sanitaires rendus nécessaires du fait de la crise épidémique, la négociation d'une charte d'engagements réciproques clients-fournisseurs, demandés par l'État et la préparation avec l'État d'un plan de soutien spécifique à la filière².

Celui-ci était rendu public le 9 juin 2020. Il comportait des mesures de soutien temporaire, d'un montant estimé à 5,3 Md€, et des appuis à la transformation de la filière pour 2,8 Md€. La partie industrie aéronautique affichée à 8,1 Md€³ était complétée par un soutien à Air France de 7 Md€.

Schéma n° 5 : dispositifs d'urgence et de soutien spécifiques à la filière aéronautique mis en place en 2020



Source : Cour des comptes

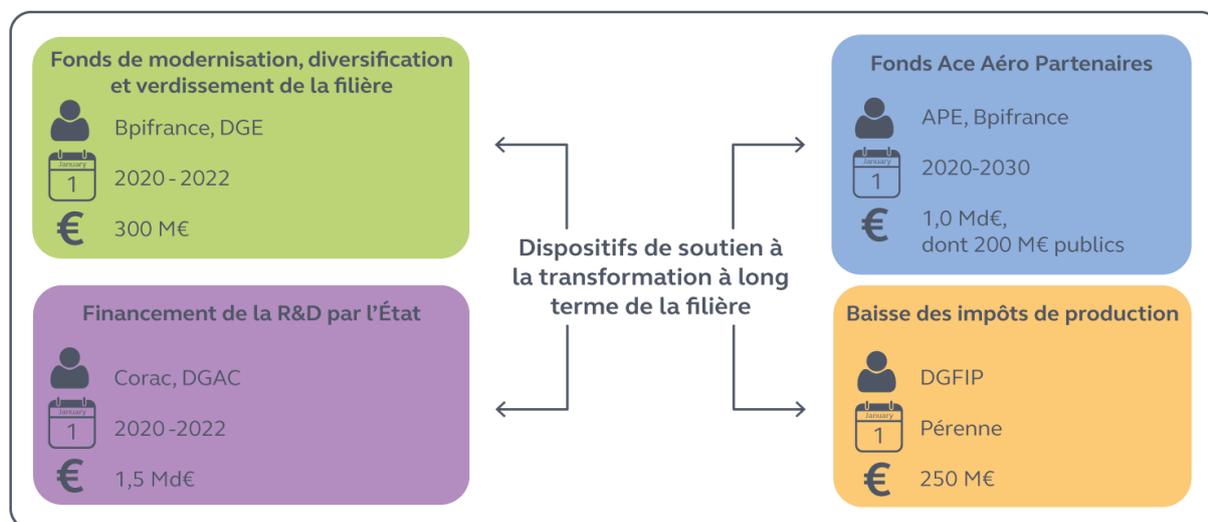
Les mesures ciblées sur la filière ont comporté un soutien renforcé aux exportations *via* Bpifrance, avec, d'une part, des facilités de paiements accordés aux clients pour permettre la conclusion de nouveaux contrats commerciaux malgré la crise et, d'autre part, un moratoire temporaire pour éviter de mettre en défaut les compagnies aériennes ayant contracté des crédits acheteurs et dans l'incapacité de rembourser. Au total, le crédit export garanti par les États, qui n'intervenait plus qu'à la marge en soutien d'Airbus et d'ATR avant la crise a retrouvé une place dans les livraisons d'avions, avec une couverture de 10 % des ventes pour Airbus en 2020, contre 2 % en 2019 et 23 % des ventes pour ATR après une absence d'activation en 2019. Les prises en garantie pour l'aéronautique civile de Bpifrance se sont au final élevées à 3,6 Md€ entre le début de la crise et décembre 2021.

Le levier de l'achat public a également été utilisé avec des accélérations de commandes d'hélicoptères militaires ou destinés à la gendarmerie et à la sécurité civile, d'avions ravitailleurs et de reconnaissance et de drones, pour un montant total de 827 M€.

² Depuis, la *task force* a constitué un observatoire des risques de la filière, qui suit les fournisseurs critiques des grands donneurs d'ordre.

³ Ce montant global additionne dispositifs avec incidence directe sur le déficit public (des subventions par exemple), mesures de trésorerie (anticipation de commandes) et prises en garantie sans effet sur les dépenses publiques, si elles ne sont pas appelées.

Schéma n° 6 : dispositifs publics visant à la transformation de la filière aéronautique



Source : Cour des comptes

Ces mesures de soutien à la demande ont été complétées par des appuis à la transformation structurelle de la filière :

- augmentation des aides à la recherche destinées aux projets d'aviation décarbonée dans le cadre du Conseil pour la recherche aéronautique civile (Corac), portées à 1,5 Md€ sur la période 2020-2022, soit un montant moyen de 500 M€ par an, contre 135 M€ avant la crise,
- mise en place d'un fonds de consolidation, avec un objectif de souscription de 1 Md€ dont 200 M€ d'interventions publiques de l'Agence des participations de l'État (APE) et de Bpifrance,
- création d'un fonds de modernisation et de diversification à hauteur de 300 M€.

Dans l'urgence et au vu de l'ampleur de la crise, l'État a réagi rapidement et massivement. Au total, sur les 8,1 Md€ affichés en juin 2020, environ 7,2 Md€ auront été engagés à fin 2021, sachant que ces engagements recouvrent, comme indiqué précédemment, des réalités différentes entre subventions, avances de trésorerie et garanties, la partie aides directes s'élevant à 2 Md€.

À la mobilisation de l'État, se sont ajoutées les interventions des régions aéronautiques, mesures de soutien spécifiques ou dispositifs destinés aux entreprises quel que soit le secteur, que la Cour estime à environ 110 M€⁴. Cette estimation est délicate, dans la mesure où certaines régions objets de la présente enquête des juridictions financières ont choisi de ne pas opérer de ciblage sectoriel dans leurs interventions en faveur des entreprises.

⁴ Ces interventions sont décrites dans les cahiers territoriaux annexés au présent rapport national et qui regroupent les travaux relatifs aux régions Ile-de-France, Occitanie, Pays de la Loire et Nouvelle Aquitaine.

Une crise socialement contenue, grâce aux mesures d'urgence

Si le recul de l'activité et du chiffre d'affaires en 2020 s'est situé autour de 30 % pour la filière, les mesures prises par les entreprises et les pouvoirs publics ont permis d'en contenir les répercussions sur l'emploi.

Fin 2020, l'Agence centrale des organismes de sécurité sociale (Acos) estimait le recul de l'emploi à 3,1 %, le Gifas à 4,1 % hors intérim pour ses adhérents. L'emploi temporaire a été beaucoup plus affecté, avec une baisse de 49 % sur cette dernière période. Les entreprises ont utilisé tous les dispositifs à leurs dispositions pour procéder à ces ajustements, notamment des plans de sauvegarde de l'emploi – trente-deux dans le cœur de la filière – qui ont entraîné 6 745 ruptures de contrats ; des accords de performance collective et des accords portant ruptures conventionnelles collectives. Les recrutements ont de leur côté sensiblement reculé : le Gifas estime que 6 700 recrutements ont été effectués en 2020 contre 19 000 en 2019. Avec une forte inertie, la baisse de l'emploi aéronautique s'est poursuivie en 2021 : en juin, il se situait à 91,7 % de son niveau de juin 2019. L'emploi temporaire était particulièrement affecté (54,3 %) en comparaison des salariés en CDI (96,7 %).

L'action publique, dans sa rapidité de mise en place, son ampleur et sa diversité, a largement répondu aux attentes de la filière, certaines entreprises bénéficiant à la fois des dispositifs transversaux (PGE, AP) et des mesures spécifiques (aides « Corac », subventions au titre du fonds de modernisation, aides des collectivités territoriales et en particulier des régions). Les emplois ont été pour l'essentiel préservés en France alors que dans les entreprises internationalisées, les licenciements étaient sensiblement plus nombreux à l'étranger⁵.

La crise a cependant fragilisé le secteur. En 2021, la reprise a été plus lente que dans le reste de l'industrie. La situation est très contrastée selon le positionnement de marché des entreprises. La dégradation de la situation sanitaire fait peser des incertitudes sur le moment d'une véritable reprise du trafic aérien et fragilise encore plus les compagnies aériennes. Cependant, l'aéronautique de défense va bénéficier des succès à l'exportation de Dassault, notamment le contrat signé en décembre 2021 avec les Émirats Arabes Unis, et des commandes d'hélicoptères. Airbus a annoncé une remontée des cadences pour la production de ses moyens courriers à moyen terme, qui pourrait dès 2023 retrouver son niveau d'avant-crise pour le dépasser. Les succès annoncés à la fin de l'année 2021 avec Qantas, KLM et Transavia donnent de la crédibilité à ces perspectives. À l'inverse, le segment des longs courriers restera durablement affecté alors que les perspectives de retour à la normale de Boeing demeurent incertaines. Une tension entre l'échéancier de remboursement des PGE et les investissements et recrutements nécessaires pour répondre à la remontée des cadences pourrait peser sur les entreprises les moins solides, dès la mi-2022 selon le Gifas. Les mesures d'urgence venant à extinction progressivement, elles laisseront place aux dispositifs de droit commun, plus exigeants dans leur attribution.

⁵ À titre d'exemple, Figeac Aéro a supprimé 740 postes dans ses filiales à l'étranger pour 220 ruptures de contrats en France, Latécoère 1000 pour 246.

Des impératifs de transformation structurelle

L'industrie aéronautique française est confrontée à un défi : répondre aux exigences de transformation structurelle de la filière alors qu'elle n'est pas encore sortie de la crise la plus grave rencontrée en temps de paix.

Les enjeux portent à la fois sur la compétitivité, l'attractivité de la filière en termes d'emplois et de compétences et la réponse à l'exigence climatique.

L'enjeu de la compétitivité

La pression concurrentielle s'accroît pour l'aviation civile, avec la perspective de montée en puissance d'un avionneur chinois massivement soutenu par son gouvernement et qui aura un accès privilégié, sinon quasi-exclusif, à un marché intérieur qui pourrait dépasser ceux cumulés de l'Europe et de l'Amérique du Nord.

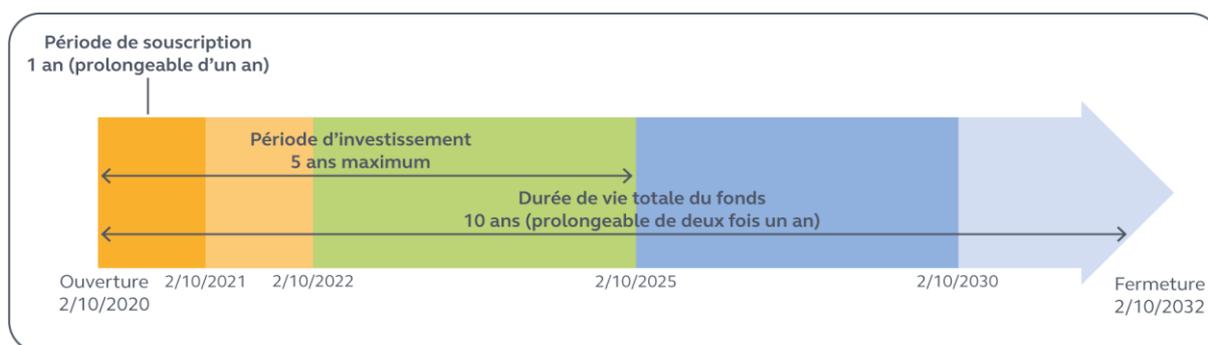
L'élaboration de règles du jeu commerciales équitables incluant la Chine revêt une acuité renforcée. La « trêve » de cinq ans annoncée en juin 2021 entre l'Union Européenne et les États-Unis, à propos des contentieux ouverts dans le cadre de l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC) sur les conditions de concurrence entre Boeing et Airbus, doit permettre d'avancer vers cet objectif.

La concurrence restera également très forte dans le domaine militaire avec des compétiteurs européens et extra-européens. Elle appelle des alliances comme celle en cours de constitution autour du « système de combat aérien du futur » (Scaf).

La montée en compétitivité va s'imposer aux entreprises à tous les échelons de la filière.

Pour les accompagner dans cet effort, le plan aéronautique de juin 2020 avait prévu la création d'un fonds de modernisation, de diversification et de transition environnementale doté de 300 M€ sur trois ans. Piloté par la direction générale des entreprises avec l'appui technique de Bpifrance, il visait particulièrement, mais pas exclusivement, les PME et les ETI, en intervenant en subvention, à hauteur de 50 % et dans la limite de 800 000 €. Début septembre 2021, le fonds avait été pratiquement totalement consommé. Il a servi prioritairement à des investissements de modernisation industrielle (37 % des dossiers) et de numérisation (32 % des dossiers) et plus minoritairement à la transition environnementale (21 % des dossiers) et à des opérations de diversification (10 %). Il a donc joué parfaitement son rôle contracyclique, tout en contribuant à la transformation des entreprises de la filière.

Schéma n° 7 : horizon temporel et durée de vie du fonds Ace Aero



Source : Cour des comptes, à partir de Bpifrance.

Le plan de juin 2020 prévoyait également de favoriser les rapprochements des entreprises de la filière pour leur permettre d'atteindre la taille critique nécessaire à leur développement. Un fonds de consolidation, doté à son ouverture de 630 M€, a ainsi été créé en juillet 2020 avec comme souscripteurs l'État pour 150 M€, Bpifrance pour 50 M€, les quatre grands donneurs d'ordre pour 200 M€ et Tikehau Capital pour 230 M€. Ce fonds est géré par « Ace capital partners », filiale de Tikehau Capital spécialisée dans l'aéronautique. Le démarrage du fonds a été lent, pour différentes raisons : les dispositifs de soutien PGE et AP ont donné à certaines entreprises un répit dans la recherche de solutions à leurs difficultés, la baisse des valorisations des sociétés du fait de la crise a pu dissuader certains vendeurs potentiels, le caractère familial de certaines TPE/PME peut être un obstacle aux opérations de fusion. Fin septembre 2021, seules quatre opérations, toutes récentes, étaient formellement réalisées ou en voie de l'être, une cinquième opération ayant été annoncée début octobre. Les négociations en vue de nouvelles prises de participations affichées par « Ace capital partners » en décembre 2021 témoignent d'une plus grande activité du fonds.

Les exigences d'amélioration de la compétitivité et l'arrivée prévisible de nouveaux industriels avec la décarbonation de la filière plaident toutefois pour associer d'autres acteurs à la consolidation recherchée. « Ace aéro partenaires » ne peut être la seule solution.

La nécessaire attractivité du secteur

Cette aviation nouvelle exigera des compétences professionnelles renouvelées. Alors que l'aéronautique compensait par une image positive une partie des difficultés de recrutement que l'industrie connaissait, elle est désormais confrontée à un enjeu d'attractivité et de réputation. L'arrêt brutal des recrutements et de l'emploi temporaire ont détourné une partie des candidats, toutes catégories confondues. Le caractère encore incertain de la reprise dans la filière et les effets d'image tenant au caractère polluant de l'activité aérienne sont susceptibles de réduire les viviers de candidats, au risque de contrarier les conditions de la reprise.

Cette contrainte de ressources intervient alors même que le défi de la transition écologique et le déploiement des processus de l'industrie du futur vont modifier en profondeur le contenu des métiers de l'industrie aéronautique. Un effort majeur d'adaptation de la formation des salariés sera nécessaire à court et moyen termes. Le diagnostic est posé à l'échelle nationale, dans l'engagement pour le développement des emplois et des compétences (EDEC). La branche métallurgie et les grands acteurs de la filière s'y préparent déjà. Mais la capacité du tissu de PME, TPE et d'ETI à relever ce défi demeure incertaine et la suite de l'EDEC, qui prend fin en 2022, n'est à ce stade pas connue.

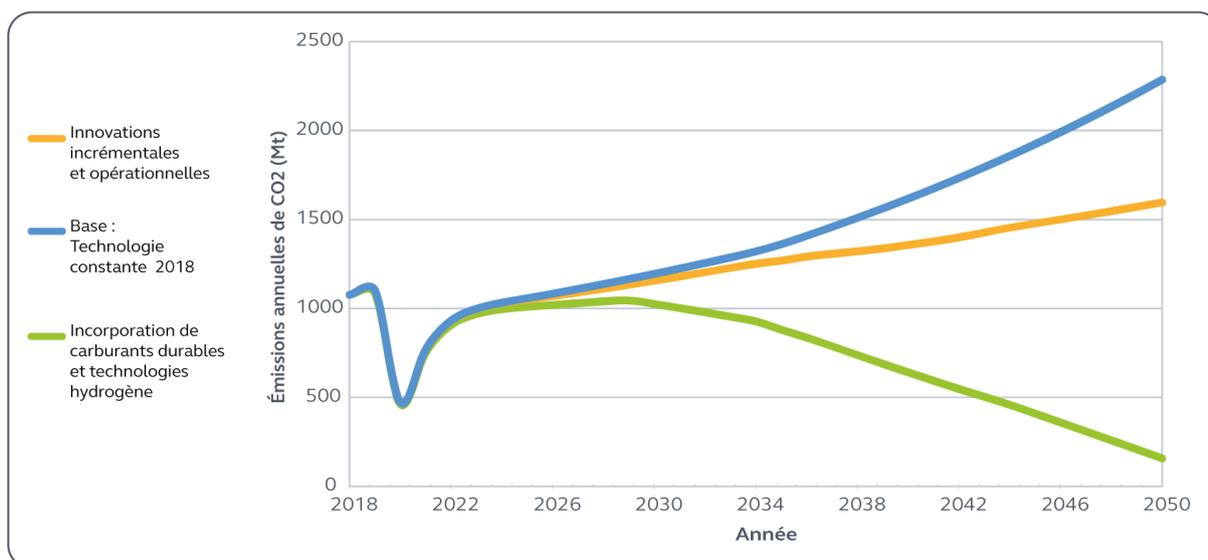
L'impératif climatique

À l'origine de 3,5 % à 5 % des émissions de gaz à effet de serre selon les études, le transport aérien doit se décarboner et l'industrie aéronautique lui proposer des solutions permettant d'atteindre cet objectif.

Les innovations incrémentales conduisant à une plus grande efficacité énergétique du transport aérien sont mises en œuvre depuis de nombreuses années mais insuffisantes pour compenser l'augmentation du trafic. La filière doit s'orienter vers des innovations de rupture : carburants alternatifs (*sustainable aviation fuels*), à base d'agro-ressources ou de carburants synthétiques, compatibles peu ou prou avec les moteurs existants mais qui renvoient à des problèmes de production et de coûts de ces carburants, avions électriques, avion hydrogène annoncé en vol par Airbus pour 2035 et qui suppose de lever de nombreux défis technologiques et économiques, de repenser une architecture de l'avion de transport de passagers qui a peu évolué depuis les années 1940 et de bâtir une filière hydrogène.

Pendant la crise, le Corac a été appelé à définir des actions en faveur de la décarbonation de l'aviation, pour un montant sur trois ans de 1,5 Md€. Une feuille de route a été élaborée, portant sur l'ensemble des segments de marché et sur différents niveaux d'innovation. La direction générale de l'aviation civile (DGAC) s'est efforcée de faire participer les PME à ce programme : elles ont bénéficié de 14,3 % des aides notifiées fin mai 2021. Ce volet du plan aéronautique est engagé à hauteur des deux-tiers fin septembre 2021⁶. Il devrait être entièrement consommé dans les délais prévus.

Graphique n° 1 : de nécessaires technologies de rupture afin d'atteindre la neutralité carbone du secteur aérien à l'horizon 2050



Source : Corac décembre 2021

L'accompagnement de la montée en compétitivité et de la décarbonation de l'industrie aéronautique doit se prolonger au-delà de 2022. Les investissements à réaliser sont massifs, qu'ils concernent la filière *stricto sensu*, les infrastructures aéroportuaires ou la constitution d'une nouvelle filière énergétique autour de l'hydrogène. Les risques technologiques, industriels et financiers sont très importants et appellent des partenariats entre secteurs publics et privés.

Ces transformations nécessitent un cadre européen et international renouvelé. La « trêve » dans les contentieux OMC doit être mise à profit pour envisager collectivement l'avènement d'une aviation décarbonée et préparer les règles et normes qui lui permettront de se développer.

⁶ Les aides attribuées aux grandes entreprises et aux ETI bénéficieraient par ailleurs à hauteur de 30 % aux PME qui participent aux projets menés par les grandes entreprises, selon la DGAC.

Recommandations

Accompagner les entreprises et favoriser leur consolidation

1. Poursuivre l'effort d'identification et de suivi des TPE et PME aéronautiques en difficulté afin, si nécessaire, de les aider à s'adapter aux enjeux de transformation de la filière (*DGE, préfets de régions, régions, Bpifrance*)
2. Compléter le dispositif visant à faciliter la consolidation ou le rapprochement de TPE et PME de la filière, à travers, notamment, la mobilisation des collectivités régionales et de leurs outils d'intervention (*DGE, Bpifrance, régions*).

Accompagner dans la durée les mutations des compétences professionnelle

3. Suivre la mise en œuvre des différentes actions en faveur de la formation et du développement des compétences pour le secteur de l'industrie aéronautique (*DGEFP*)

Favoriser la décarbonation de la filière

4. Élaborer des scénarios industriels, avec les coûts et financements associés, pour la décarbonation de l'aviation civile à horizon de moyen et de long terme (*DGAC, DGE, DG Trésor*)
5. Impulser une stratégie européenne et internationale permettant d'accélérer le passage à l'aviation décarbonée dans un cadre de concurrence équitable sur un plan écologique (*SGAE, DGAC, DGE, DG Trésor, secrétariat général du ministère de l'Europe et des affaires étrangères*)

Introduction

À la demande de la commission des finances du Sénat, la Cour a enquêté sur les mesures de soutien à l'industrie aéronautique. Cette enquête s'inscrit également dans le cadre d'un cycle de contrôles menés par la Cour des comptes sur les mesures prises face à la crise sanitaire, en vue de soutenir l'économie.

La filière aéronautique regroupe les entreprises dont l'activité concourt *in fine* à la construction d'aéronefs (avions, hélicoptères, planeurs, ULM, dirigeables, drones) ou de leurs moteurs, quel que soit leur usage civil ou militaire. Le secteur recouvre ainsi les activités d'études, de conception, de fabrication, de commercialisation ou de certification de pièces, de sous-ensembles, d'équipements, de systèmes embarqués, d'outils et logiciels spécifiques à la construction aéronautique. Il prend en compte également les activités de maintenance « lourde » des aéronefs qui impliquent leur mise hors service sur longue période.

Le périmètre d'analyse

L'enquête porte sur le secteur industriel de l'aéronautique, civil et militaire. Elle exclut le transport aérien, ainsi que les mesures de soutien ciblées sur le secteur spatial.

Toutefois, les données disponibles pour l'analyse de la filière rendent parfois impossible la distinction entre les sous-secteurs aéronautique et spatial. Cela est notamment le cas du périmètre retenu par l'Insee qui retient les unités des secteurs du « noyau » de la filière (codes NAF⁷ 3030Z, 5122Z), les unités des secteurs « partiel » (2051Z, 2562B, 2651A, 3316Z), et les unités des secteurs « potentiel » (40 classes d'activités NAF)⁸.

Le Groupement des industries françaises aéronautiques et spatiales (Gifas) effectue également un travail statistique à partir des données sources de ses 420 membres. Il fournit des données agrégées sur le chiffre d'affaires, les exportations, les emplois et les dépenses de recherche et développement de ses adhérents, dans le cadre de son rapport annuel.

Pour les comparaisons internationales, Eurostat, qui reprend essentiellement pour la France le périmètre de l'Insee, fournit des informations sur le chiffre d'affaires, la valeur ajoutée ou la recherche et développement. Les analyses de l'emploi dans la filière diffèrent en fonction de la définition du secteur retenue par l'agence centrale des organismes de Sécurité sociale (Acoss), l'Insee, l'OCDE ou le Gifas.

⁷ Nomenclature d'activités française

⁸ Début décembre 2021, l'Insee a rendu publics les résultats d'une enquête sur la filière aérospatiale menée à partir des réponses à un questionnaire envoyé aux entreprises. Ses principaux résultats sont présentés en annexe n° 2. La définition de la filière est très extensive : à partir de 1 % de chiffre d'affaires consacré à l'aérospatiale, l'entreprise est considérée comme appartenant à la filière (soit 4 480 entreprises). Elle prend en compte plus largement les prestataires de services d'ingénierie ou informatique. L'enquête est cohérente avec les données présentées dans ce rapport et permet parfois de les affiner ou de les compléter. Elle est alors reprise et citée.

Dans le cadre de cette enquête, la Cour privilégie l'analyse de la filière aéronautique sous l'angle de trois codes produits NAF : 3030Z, « Construction aéronautique et spatiale », 2651A, « Fabrication d'équipements d'aide à la navigation » et 3316Z, « Réparation et maintenance d'aéronefs et d'engins spatiaux ».

L'enquête intègre également le périmètre du Gifas, concernant les PME, ainsi que les listes opérationnelles établies par les services de l'État dans les régions Île-de-France, Occitanie, Pays de la Loire et Nouvelle-Aquitaine, définissant un champ plus large.

Les données utilisées dans cette enquête peuvent également provenir d'autres sources statistiques, notamment pour les comparaisons internationales. La source est à chaque fois précisée.

Dans le cadre de son contrôle, la Cour, avec les trois chambres régionales des comptes qui ont participé à l'enquête, a questionné plus de 50 entreprises de toutes tailles, les principales organisations représentatives des salariés, les représentants de la filière industrielle, les administrations en charge du soutien au secteur et les exécutifs de quatre régions (cf. encadré « précisions méthodologiques »). Elle a examiné les volets national, régional et européen des politiques publiques mises en place pour relancer le secteur. Le contrôle porte à la fois sur les enjeux de court et de moyen terme et s'appuie sur les données disponibles au 31 décembre 2021.

Dans la période d'avant-crise, la filière aéronautique française connaissait un dynamisme marqué, même si quelques tensions se faisaient déjà jour (chapitre I). La crise sanitaire de 2020 a constitué un choc majeur pour le transport aérien avec des répercussions durables pour le secteur aéronautique civil, le segment militaire jouant un rôle contra-cyclique. Le secteur a été accompagné par des politiques publiques de relance mises en place au niveau national et territorial (chapitre II).

Dans une perspective de moyen et long-terme, les politiques publiques destinées à la filière aéronautique doivent répondre à la montée des exigences de compétitivité, d'attractivité des emplois et de mutation écologique (chapitre III).

Chapitre I

L'aéronautique, une filière stratégique et dynamique, déjà sous tensions avant la crise sanitaire

La filière aéronautique constituait, en 2019, un secteur stratégique pour l'industrie française. Forte d'une balance commerciale largement excédentaire et en progression, l'industrie aéronautique était dans une phase dynamique en termes de création d'emplois et de chiffre d'affaires.

L'industrie française maîtrise l'ensemble des technologies nécessaires à la conception, à la production et à la maintenance des avions et hélicoptères de toute taille, civils ou militaires, ainsi que leurs équipements, les systèmes de mission et de gestion du trafic aérien. À l'échelle mondiale, seuls les États-Unis disposent d'une filière aéronautique plus complète et développée que la France. Ils sont le premier exportateur au monde, la France se situant en deuxième position.

En termes d'activité industrielle, la filière aéronautique est présente sur tout le territoire national mais se concentre principalement dans quelques régions, notamment l'Occitanie, la Nouvelle-Aquitaine, la Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA), les Pays de la Loire et l'Île-de-France, régions dans lesquelles travaillaient avant la crise 84 % des salariés du secteur. Si tous les segments de la production sont présents en France, l'industrie est également intégrée dans des chaînes de valeur européennes et internationales.

Avant crise, l'industrie aéronautique française est caractérisée par une contribution stratégique à l'économie nationale, en termes de recherche et développement, de compétitivité internationale et d'emplois créés (I). En raison de cet effet d'entraînement et de son caractère souverain, la filière est fortement soutenue par la puissance publique (II). Avant même que la crise ne porte un coup d'arrêt brutal à sa croissance, la filière présentait quelques fragilités (III).

I - Une filière stratégique pour la France

La filière aéronautique française est la plus complète au monde derrière celle des États-Unis, produisant l'ensemble des équipements et moteurs nécessaires à la production d'aéronefs. Les entreprises françaises produisent des avions à usage commercial, d'affaire, de défense ainsi que des hélicoptères civils et militaires. De nouveaux acteurs émergent également dans la compétition internationale, sur le segment des drones à usage militaire ou civil, l'aviation de loisir ou encore les dirigeables.

Tableau n° 1 : exemples de produits de la filière aéronautique française

<i>Catégorie</i>	Type	Modèle	Illustration
<i>Aviation</i>	Transport régional	ATR 72	
	Monocouloir (Aviation commerciale)	Airbus A320 neo*	
	Bi-couloir (Aviation commerciale)	Airbus A350	
	Aviation générale	Dassault Falcon 8X	
	Aviation de combat	Dassault Rafale	
<i>Hélicoptères</i>	Hélicoptère à usage civil	Airbus Dragon	
	Hélicoptère de combat	Airbus Tigre	
<i>Autres aéronefs</i>	Drone à usage militaire	Survey-Copter Aliaca	
	Dirigeable à usage civil	Flying Whales	
<i>Équipements</i>	Moteurs	Safran Leaf	

Source : Cour des comptes

Note : le monocouloir⁹ Airbus A320 neo est principalement produit dans le site d'assemblage d'Hambourg. À partir de 2022, le site de Toulouse accueillera également la production d'A320 et A321 neo.

La filière aéronautique est structurée autour de grands donneurs d'ordres, champions mondiaux ou européens en lien avec les sous-traitants spécialisés, et d'une organisation professionnelle puissante (A). La filière apparaît également particulièrement dynamique, à la fois pourvoyeuse d'emplois, excédentaire en termes d'échanges commerciaux et innovante (B).

A - Une filière organisée, conduite par des champions nationaux et européens de premier rang mondial

1 - En France, une industrie de rang mondial

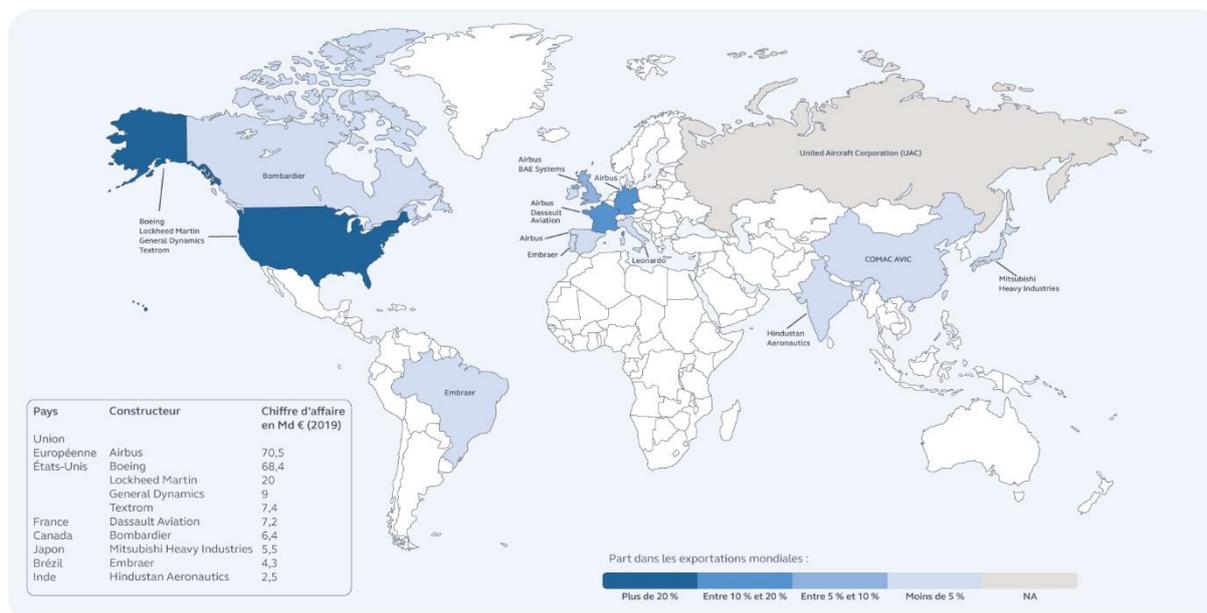
Dans le cadre d'une industrie duale où les avionneurs sont à la fois civil et militaire, le constructeur européen Airbus est le premier constructeur mondial devant l'américain Boeing, avec un chiffre d'affaires mondial de 70,5 Md€ en 2019¹⁰ contre 68,4 Md€ pour l'américain¹¹. Dassault Aviation, spécialisé sur les segments des jets d'affaire et des avions de combat, est le huitième avionneur mondial en termes de chiffre d'affaires affecté à l'aéronautique (5,1 Md€ en 2018) et se trouve notamment en concurrence avec les avionneurs américains que sont Lockheed Martin, premier acteur mondial du segment militaire, Textron, General Dynamics et le canadien Bombardier.

⁹ Aéronefs à fuselage étroit, avec un seul espace de circulation, offrant pour un A320 néo entre 150 et 190 sièges.

¹⁰ En 2020, le chiffre d'affaires d'Airbus s'élève à 49,9 Md€ et de Boeing à 47,4 Md€. Le positionnement d'Airbus en tant que premier constructeur mondial tient notamment aux difficultés rencontrées par Boeing dans la sécurité et la commercialisation du B737 Max.

¹¹ Rapports d'activité de Boeing et d'Airbus.

Carte n° 1 : les principaux acteurs de la construction aéronautique dans le monde en 2019



Source : Cour des comptes (données à partir des rapports d'activité des entreprises)

Note : les données présentant le chiffre d'affaires des entreprises en 2019 ont été retraitées et correspondent approximativement au chiffre d'affaires généré par les activités de construction aéronautique des groupes concernés.

Si l'industrie est davantage concentrée aux États-Unis et en Europe, d'autres acteurs tels que le brésilien Embraer, le japonais Mitsubishi ou l'indien Hindustan Aeronautics participent également à la compétition internationale¹². Les constructeurs russes et chinois occupent une position importante, mais dont les données publiques sont insuffisamment détaillées¹³.

Au-delà des grands avionneurs, le motoriste français Safran occupe la deuxième position mondiale en terme de chiffre d'affaires (24,6 Md€), derrière l'américain General Electric Aviation en 2019 (29,4 Md€) et devant le britannique Rolls-Royce (9,4 Md€¹⁴). L'entreprise française Thales, centrée sur l'avionique à la fois civile et militaire, se situe également en très bonne position, avec un chiffre d'affaires de 18,4 Md€ en 2019.

La force de la filière aéronautique française se traduit par son poids dans les exportations mondiales. Après les États-Unis (40,9 % en 2019¹⁵), la France est le deuxième exportateur mondial (16,1 %), devant l'Allemagne (12,7 %) et le Royaume-Uni (5,5 %).

¹² Compte tenu des investissements qui doivent être mobilisés pour le développement des programmes et des risques technologiques et commerciaux liés à ces derniers, l'industrie mondiale fonctionne, à côté d'une concurrence intense, à partir de nombreuses coopérations entre acteurs de différents pays. Airbus est l'exemple le plus abouti de ce type de coopération. Pour l'industrie française, peuvent être également cités l'alliance General Electric/Safran pour les moteurs CFM 56 nouée en 1973 et Leap, le consortium franco-italien ATR pour la production d'avions régionaux, ou le projet de « système de combat d'avion du futur » avec la participation de Dassault dans le domaine militaire.

¹³ Les groupes russe UAC et chinois Comac et Avic sont des consortiums sous capitaux étatiques dont les règles de comptabilité ne suivent pas les standards internationaux, rendant complexe tout processus de comparaison.

¹⁴ [Rapport annuel 2019 de Rolls Royce.](#)

¹⁵ Source : *International trade center.*

La création d'Airbus : enjeu de souveraineté et de puissance industrielle européenne en réponse à la domination américaine

Face à la domination américaine du marché de l'industrie aéronautique dans les années 1960 avec le succès de Boeing, l'Europe a fait le choix d'une coopération industrielle pour peser dans la compétition internationale. La France et l'Allemagne ont signé un accord de coopération en 1969 créant le GIE Airbus Industries, avant d'être rejoints par l'Espagne et le Royaume-Uni en 1979. Les fusions successives entre constructeurs allemand, espagnol et français ont donné lieu à la création, en 2000, d'European Aeronautic Defence and Space company (EADS), groupe qui sera renommé Airbus en 2014.

Si une organisation centrale est mise en place pour fédérer les intérêts et assurer la gouvernance d'Airbus, les pays se spécialisent en partie en fonction de leurs compétences pour la production. La France est par exemple centrée sur le cockpit et l'assemblage final, l'Allemagne sur le fuselage et la cabine tandis que le Royaume-Uni est spécialisé sur la voilure.

L'avion A300 constitue le premier succès d'Airbus, effectuant son premier vol dès 1972. Rapidement, l'entreprise se développe à un niveau européen puis international, atteignant 50 % du marché en 2000, et connaît des succès internationaux en développant toute une famille d'avions, notamment le moyen-courrier A320 et les long-courriers A330 et A340. Enjeu de puissance technologique, l'A380, mis en service en 2007, visait à répondre à la croissance du trafic de longue distance mais n'a pas trouvé sa place sur le marché et la fin de sa production, annoncée en février 2019, est intervenue en mars 2021. Développé au milieu des années 2000 et mis en service dans la décennie suivante, l'A350 était plus spécifiquement destiné au marché du long-courrier.

2 - Une structuration hiérarchisée, menée par quatre grands donneurs d'ordre

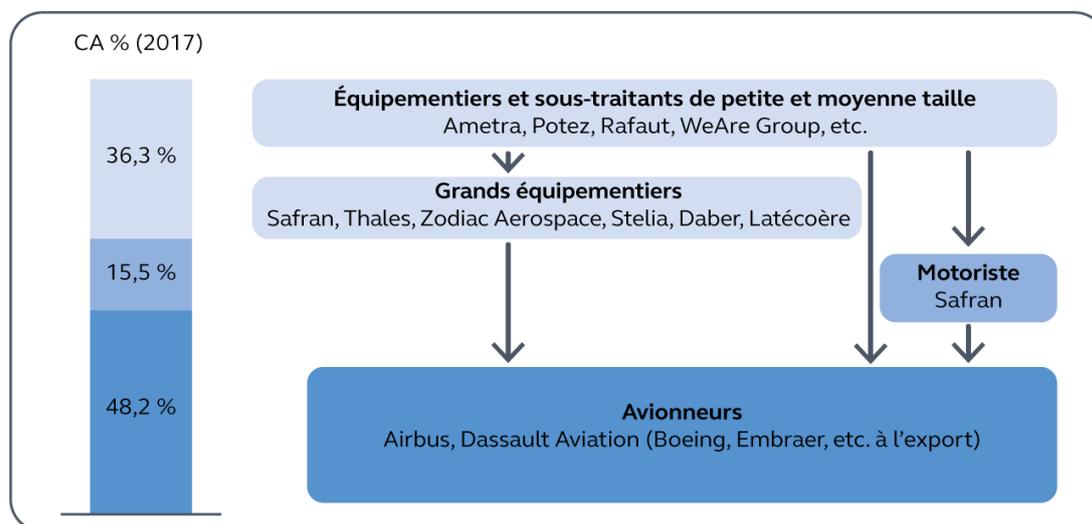
L'industrie aéronautique française est regroupée autour de quatre principaux donneurs d'ordre que sont les avionneurs Airbus – au premier plan – et Dassault, le motoriste Safran¹⁶ et le grand équipementier Thales. Ces grandes entreprises s'appuient sur un ensemble de sous-traitants, de rangs successifs (1, 2, 3, 4) et intervenant en cascade. Ainsi, l'avionneur Airbus agit en tant que « architecte-intégrateur » et s'appuie sur Thales et Safran¹⁷ ainsi que quelques grands équipementiers tels Daher et Latécoère, véritables « firmes-pivots », qui s'appuient eux-mêmes sur un ensemble de sous-traitants de petite et moyenne taille, plus éloignés des donneurs d'ordre principaux¹⁸.

¹⁶ Safran est également un grand équipementier

¹⁷ Les intérêts d'Airbus et Safran ne sont pas nécessairement alignés : Safran a deux grands clients dans l'aéronautique civile – Airbus et Boeing ; leur relation est également marquée par le rapport souvent compliqué donneur d'ordres- grand fournisseur.

¹⁸ Airbus malgré des efforts de rationalisation de sa chaîne d'approvisionnement menés notamment à partir du plan « Power 8 » de 2007 traite toujours en direct avec près de 700 fournisseurs aéronautiques, y compris donc beaucoup de PME. La « tour de guet » du constructeur suit d'ailleurs plus particulièrement 350 de ces fournisseurs (source : entretien avec le constructeur).

Schéma n° 8 : les acteurs de la filière aéronautique en France, en fonction de leur part dans le chiffre d'affaires du secteur (en 2017)



Source : Cour des comptes (données Gifas, rapport annuel 2017-2018).

Note : L'équipementier Zodiac Aerospace a été achetée par Safran en 2018.

Les entreprises du secteur aéronautique se sont constituées en filière structurée dès l'origine de l'industrie en 1908, dans une fédération professionnelle alors dénommée « chambre syndicale des industries aéronautiques », devenue « groupement des industries françaises aéronautiques et spatiales » (Gifas) en 2004. Le Gifas contribue à structurer et piloter la filière, sous l'impulsion des grands acteurs du secteur¹⁹.

Le Groupement des industries françaises aéronautiques et spatiales (Gifas)

Le Gifas est une fédération professionnelle qui regroupe 420 sociétés (avril 2021) spécialisées dans l'étude, le développement, la réalisation, la commercialisation et la maintenance de tout programmes et matériels aéronautiques et spatiaux. La structure est organisée autour des quatre principaux donneurs d'ordre de la filière – Airbus, Safran, Dassault Aviation et Thales – et des équipementiers et des PME qui se réunissent en deux comités : le Groupement des équipements aéronautiques et de défense (Gead) et le Comité Aéro PME.

Le Gifas représente la filière aéronautique et spatiale française auprès des instances nationales, européennes ou internationales, publiques ou privées. Ses missions se construisent autour des intérêts communs et partagés de l'ensemble des membres des chaînes de production. Le Gifas travaille ainsi en concertation avec les décisionnaires publics, État et régions, et contribue à optimiser l'allocation des subventions publiques à des fins de recherche et développement.

La fédération travaille également à la promotion de l'industrie aéronautique et spatiale en organisant tous les deux ans, à travers sa filiale SIAE, le Salon International de l'Aéronautique et de l'Espace Paris-Le-Bourget, et en soutenant également auprès des jeunes publics des dispositifs de formation et d'apprentissage.

¹⁹ Organisation historique de la filière, le Gifas est très marqué mécanique et métallurgie. Il est plus éloigné des secteurs de l'ingénierie ou du numérique, comme des startups dont le rôle pourrait être crucial pour faire advenir une aviation de rupture.

La filière n'est pas uniquement tournée vers les grands donneurs d'ordre français. Les avionneurs étrangers tels que Boeing ou Embraer sont également des clients directs de la filière aéronautique française. Ainsi, en 2018²⁰, Boeing a passé près de 6 Md€ de commandes auprès de fournisseurs français, au premier rang desquels Safran²¹. Les grands fournisseurs et équipementiers ont une plus grande propension à exporter leur production en dehors des frontières nationales que les plus petits acteurs, dont le nombre de clients est parfois très faible. À titre d'illustration, les avionneurs Airbus, Boeing et Comac s'approvisionnent en moteurs produits par Safran pour leurs appareils respectifs A320 neo, B737 Max et C919²².

L'internationalisation de la filière française implique, en sens inverse, que les grands donneurs d'ordre intègrent des acteurs étrangers dans leur chaîne de fournisseurs ou implantent dans le reste du monde une partie de leur base industrielle. Ces approvisionnements ou localisations à l'étranger répondent à un ensemble d'objectifs : proximité des principaux clients, recherche de gains de compétitivité-prix, protection face au risque de change, etc. À titre d'exemple, Airbus dispose de centres d'assemblage en Chine depuis 2008 et aux États-Unis depuis 2015²³.

B - Une filière dynamique, créatrice d'emplois, innovante et exportatrice

La filière représente un poids important dans l'économie française, tant par l'activité directe qu'elle génère que sa capacité d'entraînement sur une partie du reste de l'économie nationale par le biais de la sous-traitance dans les services ou par celui de l'innovation technologique.

Schéma n° 9 : données clés de la construction aéronautique et spatiale avant la crise

Données 2019	Valeur ajoutée	Emploi	Exportations	Importations	Dépenses R&D
€	19,4 Md€	155 000 emplois	64,3 Md€	33,1 Md€	3,7 Md€
%	1,6 % Part dans la VA du secteur marchand	0,9 % Part de l'emploi du secteur marchand	12,9 % Part des exportations françaises	5,8 % Part des importations françaises	11,5 % Part des dépenses intérieures des entreprises en R&D

Source : Cour des comptes, données Eurostat, statistiques annuelles détaillées de l'industrie (valeur ajoutée en 2019) ; Insee, tableaux de l'économie française (emploi en 2018) ; direction générale du trésor (importations et exportations en 2019), MESRI (données R&D). Les données retiennent principalement la définition de l'Insee du « noyau » de la filière.

²⁰ Cette année constitue une référence, en amont de la crise liée au Boeing 737 Max et de la pandémie

²¹ Boeing revendique une centaine de fournisseurs français directs ou indirects

²² L'alliance GE-Safran est fournisseur exclusif du B737 Max et du C919

²³ Airbus compte deux sites d'assemblage aux États-Unis, à Mobile et en Alabama, ainsi qu'un site en Chine, à Tianjin. L'avionneur y assemble des A319, A320 et A321 à destination des marchés américain et asiatique

1 - Un secteur dynamique, fortement intensif en recherche et développement

L'industrie aéronautique française représentait 1,57 % de la valeur ajoutée du secteur marchand national, pour un montant de 19,41 Md€²⁴ en 2019. Celle-ci a plus que doublé en valeur depuis 2010 (7,6 Md€) et présente une part croissante dans la valeur ajoutée de l'industrie manufacturière française, passant de 3,9 % en 2010 à 7,7 % en 2019²⁵.

Son dynamisme s'accompagnerait d'un effet multiplicateur de 3,6 sur le reste de l'économie d'après une étude un peu ancienne de l'Insee et non réactualisée²⁶ : 1 € de valeur ajoutée supplémentaire dans l'aéronautique entraîne une hausse totale du PIB de 3,6 €. Ainsi, lorsqu'un donneur d'ordre tel qu'Airbus passe commande, l'ensemble des échelons de la chaîne logistique est mobilisé et participe à la création de valeur ajoutée. Par cet effet d'entraînement très important de l'aéronautique sur les autres branches de l'économie, la France se démarque par rapport à ses partenaires ou concurrents étrangers, témoignant de l'ancrage de la filière dans l'économie nationale.

Le secteur aéronautique est également l'un des moteurs de l'innovation en France. À l'appui de laboratoires de recherche et des bureaux d'ingénierie répartis sur l'ensemble du territoire, la filière réalisait, en 2019, 3,7 Md€ de dépenses de recherche et développement (R&D), soit 11,5 % de l'ensemble des dépenses intérieures de recherche des entreprises, un niveau inférieur au secteur automobile (13,1 %) mais supérieur à celui de l'industrie pharmaceutique (9,1 %).

2 - Une filière créatrice d'emplois

Les entreprises formant le cœur de la filière aéronautique employaient, fin 2019, 154 959 salariés, tous types de contrat confondus, soit 4,7 % des 3,3 millions d'emplois dans l'industrie. Le Gifas estime quant à lui à 195 000 le nombre de salariés de ses adhérents contribuant directement aux activités aéronautiques, ainsi qu'aux activités spatiales²⁷ (5,9 % de l'emploi industriel). Selon une approche plus large, tenant compte des acteurs y contribuant pour une part plus ou moins importante de leur activité, l'industrie aéronautique mobilisait, à la même date, près de 300 000 salariés, répartis dans l'ensemble de la chaîne de production.

L'emploi aéronautique est fortement concentré dans les grandes entreprises. Au sein du Gifas, les 57 entreprises de plus de 1 000 salariés employaient, fin 2020, plus des trois quarts (77,3 %) des salariés de la filière. À eux seuls, Airbus, Thalès, Dassault et Safran comptaient, fin 2019, environ 137 700 salariés en France. Les PME et TPE employaient un peu moins de 10 % des effectifs des adhérents du Gifas (26 760 personnes hors intérimaires) dans 294 établissements. Les 98 entreprises adhérentes employant entre 250 et 999 salariés représentaient 12,8 % des effectifs des adhérents.

Cette concentration de l'emploi s'observe également au plan géographique. À l'échelle du cœur de filière, fin 2019, cinq régions concentraient à elles seules 84,5 % de l'emploi salarié : l'Occitanie (28,7 %) et l'Île-de-France (28,4 %) pesant à elles deux 57,1 % des emplois, devant la Nouvelle-Aquitaine (13,9 %), PACA (8,2 %) et les Pays de la Loire (5,3 %). Sur la période récente, le poids relatif de l'Île-de-France a diminué, des activités de production étant relocalisées dans les métropoles toulousaine ou bordelaise.

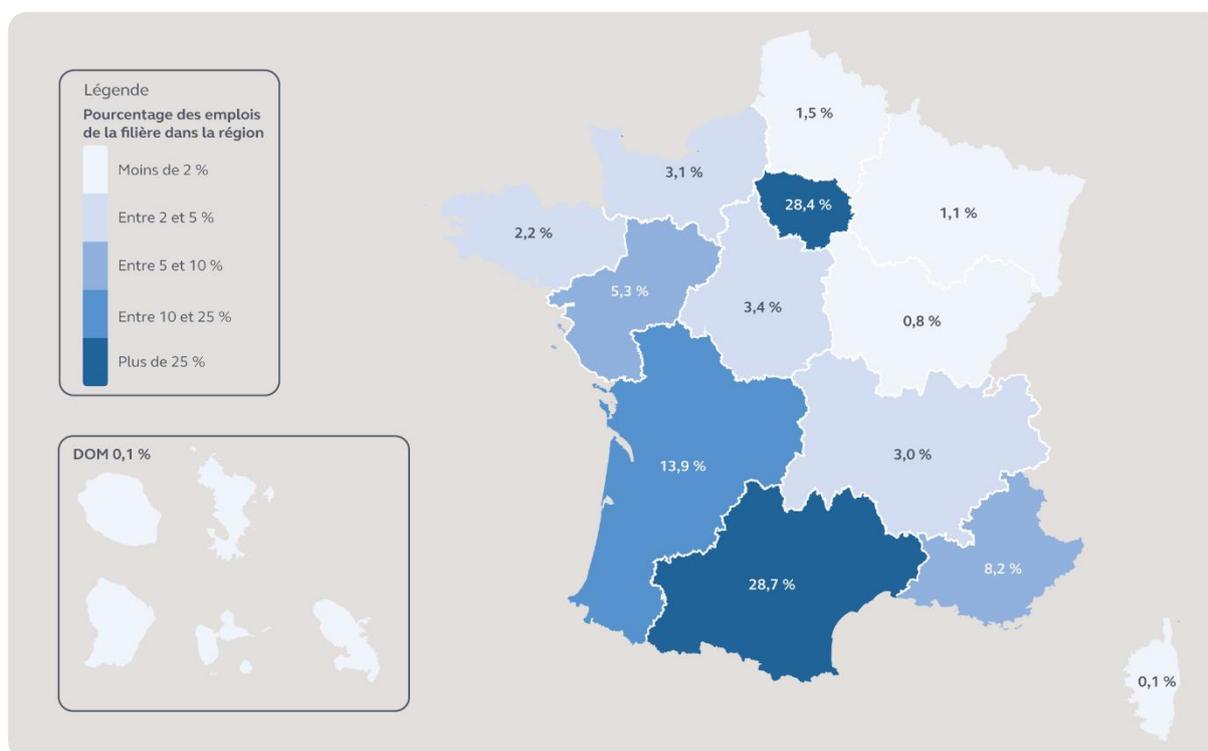
²⁴ Eurostat, *Statistiques annuelles détaillées de l'industrie* (données pour 2018).

²⁵ Eurostat, *Statistiques annuelles détaillées de l'industrie* (données pour 2018).

²⁶ Insee, note de conjoncture décembre 2016, « *Après deux années de turbulence le secteur aéronautique français peut redécoller* » - mais les chiffres sont anciens (2011).

²⁷ Selon l'enquête emploi 2020 du GIFAS, 73 % des 264 800 salariés des 410 entreprises ou groupes adhérents œuvrent dans le champ aéronautique et spatial.

Carte n° 2 : répartition des emplois salariés dans la filière aéronautique, fin 2019²⁸



Source : Cour des comptes, données Acooss de 2019 à partir des périmètres des 3 codes NAF, fabrication d'équipements d'aide à la navigation (2651A), construction aéronautique et spatiale (3030Z), réparation et maintenance d'aéronefs et d'engins spatiaux (3316Z).

L'emploi aéronautique présente des caractéristiques sensiblement différentes de l'emploi industriel en général. La part des salariés en CDI y était, avant la crise sanitaire, plus importante (88 % des salariés en 2019 contre 83 % dans l'industrie et 79 % dans le secteur privé) et la part de l'intérim légèrement plus faible (6 % contre 8 %, le taux étant de 4 % dans l'ensemble du secteur privé) – il s'agit en outre d'un intérim souvent qualifié.

La proportion de cadres et d'ingénieurs, d'une part, et d'ouvriers qualifiés, d'autre part, est plus importante que dans l'ensemble de l'industrie. 43 % des salariés des adhérents relèvent, fin 2020, de la catégorie des cadres et ingénieurs, 32 % des catégories techniciens, employés et agents de maîtrise, et 25 % des catégories opérateurs²⁹.

À partir des années 2000, l'emploi aéronautique a connu une croissance continue et significative.

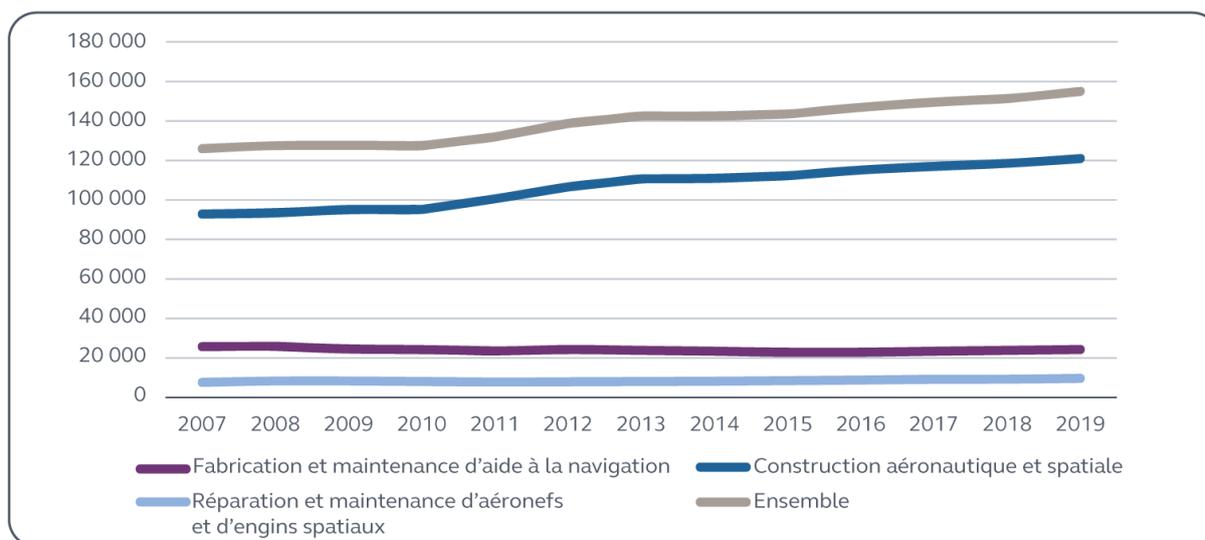
Au sein des entreprises du cœur de filière, cette croissance a essentiellement été portée par les constructeurs aéronautiques et spatiaux, les effectifs des entreprises fabriquant des équipements d'aides à la navigation, ou assurant réparation et maintenance étant quasi stables.

²⁸ L'enquête Insee publiée en décembre 2021 et qui porte sur les effectifs à décembre 2020 confirme la répartition régionale avec l'Occitanie qui accueille 29 % de la filière élargie, devant l'Île-de-France (26 %).

²⁹ Enquête emploi du Gifas, 2020. Selon l'enquête emploi 2019 de l'Insee, l'industrie compte 16,6 % de cadres et professions intellectuelles supérieures, 28 % de professions intermédiaires, 6,5 % d'employés et 44,2 % d'ouvriers.

La dynamique de croissance s'est accélérée à partir du début des années 2010, sous l'effet notamment, des nouveaux programmes de construction. Entre 2007 et 2019, à l'échelle du cœur de la filière, le volume d'emplois a ainsi augmenté de 25 % entre 2007 et 2019, soit une croissance moyenne annuelle de 1,7 % alors que, dans le même temps, l'emploi industriel régressait de 1 % et que l'emploi dans le secteur privé non agricole connaissait une hausse limitée (+ 0,2 %).

Graphique n° 2 : évolution de l'emploi avant la crise



Source : Acoos données brutes. Les effectifs sont mesurés au 31 décembre de chaque année. Champ : ensemble des cotisants du champ concurrentiel affiliés au régime général, domiciliés en France, hors agriculture, sylviculture et pêche (secteur AZ, qui relève en grande partie de la Mutuelle sociale agricole), hors activités extraterritoriales (UZ) et hors salariés des particuliers employeurs, en France hors Mayotte.

Cette dynamique générale a légèrement ralenti dans les dernières années précédant la crise. Après une croissance soutenue entre 2007 et 2012, tirée notamment par une hausse sensible de l'activité sur fond de renouvellement des flottes et de hausse du trafic aérien, la dynamique de recrutements nets a commencé de s'atténuer à partir de 2013³⁰. En dépit de ce ralentissement dû à une activité plus restreinte, le surplus net de créations d'emploi sur cette période s'est élevé à 32 000 équivalents temps plein.

Les effectifs hors de France des grandes entreprises aéronautiques françaises ont davantage progressé que les effectifs salariés sur le territoire national³¹. Si seulement un adhérent du Gifas sur cinq emploie des salariés hors de France, 48 % de l'ensemble des salariés de ses membres sont employés hors de France. Cette évolution résulte notamment des politiques d'*offset*³² imposées aux constructeurs à l'occasion des marchés obtenus à l'étranger en matière militaire, de la recherche de compétitivité-prix ou d'activités de maintenance – par exemple pour Safran – qui impose d'être proche des clients.

³⁰ Acoos 2017

³¹ Enquêtes emploi du Gifas.

³² Le terme, employé principalement s'agissant des contrats de défense, désigne les contreparties demandées aux fournisseurs retenus. Ces contreparties peuvent être directes (par exemple installation d'usines de montage ou de fabrication dans le pays client), semi-directes (par exemple, sous-traitance d'éléments du constructeur pour d'autres types d'appareils), ou indirectes (participation à développement des équipements collectifs du pays).

3 - Une filière exportatrice très excédentaire, une sur-spécialisation française

L'industrie aéronautique présente la balance commerciale la plus excédentaire des secteurs économiques à hauteur de 31,1 Md€ en 2019 (incluant le spatial), loin devant le secteur « chimie, parfums et cosmétiques » (14,8 Md€) et les « produits agricoles et agroalimentaires » (7,7 Md€)³³. Cet excédent de la filière aéronautique et spatiale est en quasi-constante progression depuis 2009 (12,6 Md€) en ayant plus que doublé pour atteindre un record en 2019.

Graphique n° 3 : excédents de la filière aéronautique et spatiale en France de 2009 à 2019 (en Md€)



Source : Cour des comptes (données Département des statistiques et des études du commerce extérieur)

Cet excédent croissant résulte principalement du fort dynamisme des exportations, en augmentation de 5,3 % par an en moyenne entre 2006 et 2019, et atteignent 64,3 Md€ en 2019³⁴ (soit 12,9 % de l'ensemble des exportations de biens français en 2019³⁵). Ce dynamisme est tiré par le secteur civil, qui représente plus des trois-quarts des aéronefs vendus à l'étranger³⁶. Parallèlement, les importations connaissent une évolution moins soutenue (+ 3 % par an en moyenne par entre 2006 et 2019) et s'établissent à 33,1 Md€ en 2019, soit 5,8 % des importations totales.

L'évolution très favorable du secteur, dans un contexte général de dégradation de notre commerce extérieur, conduit à une sur-spécialisation de l'économie à la filière aéronautique. La France se distingue ainsi très nettement par rapport aux pays européens par une forte dépendance aux débouchés aéronautiques mondiaux. La spécialisation commerciale³⁷ est ainsi deux fois plus marquée qu'au Royaume-Uni et trois fois plus qu'en Allemagne.

³³ DG Trésor (2021), *Rapport annuel sur le commerce extérieur de la France*, édition 2021.

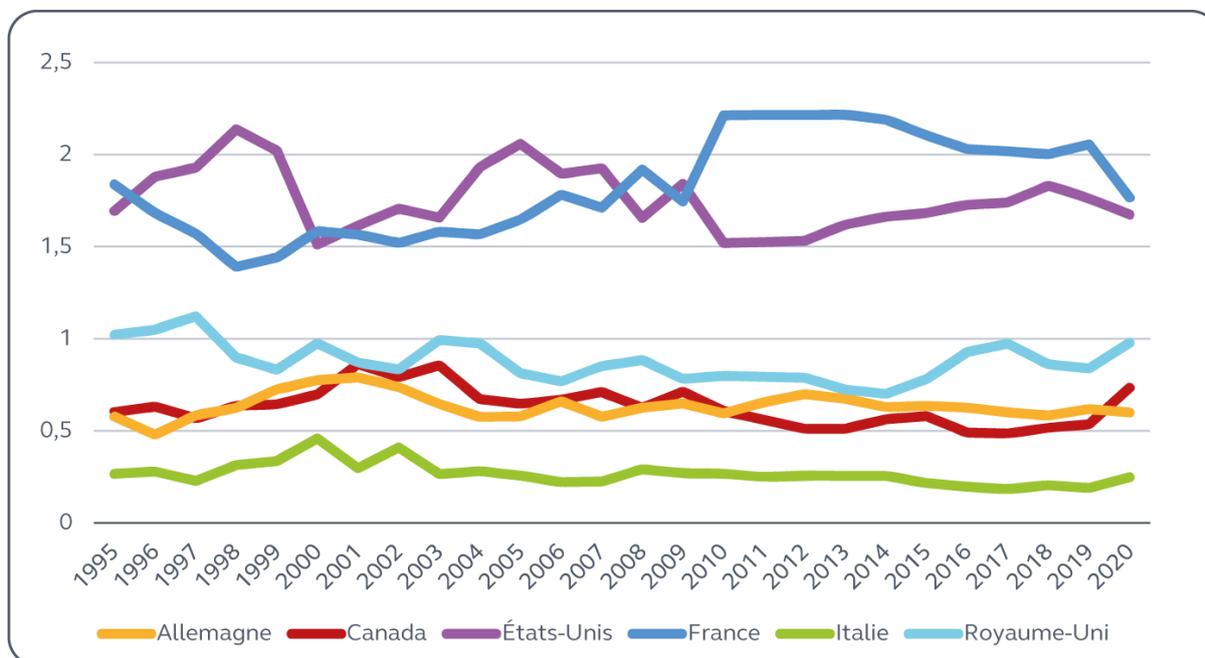
³⁴ Les exportations concernent les aéronefs ou composants assemblés en France et expédiés à partir de France. Les éléments d'Airbus assemblés à Toulouse provenant des autres pays Airbus sont comptabilisés en importations.

³⁵ Au total, elles s'élèvent à 509,1 Md€. DG Trésor (2021), *Rapport annuel sur le commerce extérieur de la France*, édition 2021.

³⁶ France Stratégie, *Les politiques industrielles en France*, éd. 2020

³⁷ L'indice de spécialisation commerciale d'un pays correspond au ratio de ses exportations aéronautiques et spatiales par rapport à ses exportations totales, rapporté au ratio moyen calculé sur tous les pays de l'échantillon.

Graphique n° 4 : évolution de la spécialisation commerciale dans la branche aéronautique des principaux pays producteurs (1995-2020)



Source : Cour des comptes, données UN Comtrade. La méthode des indices d'Hoover-Balassa est ici appliquée à l'échantillon des six pays de référence (Allemagne, États-Unis, Italie, Canada, France, Royaume-Uni).

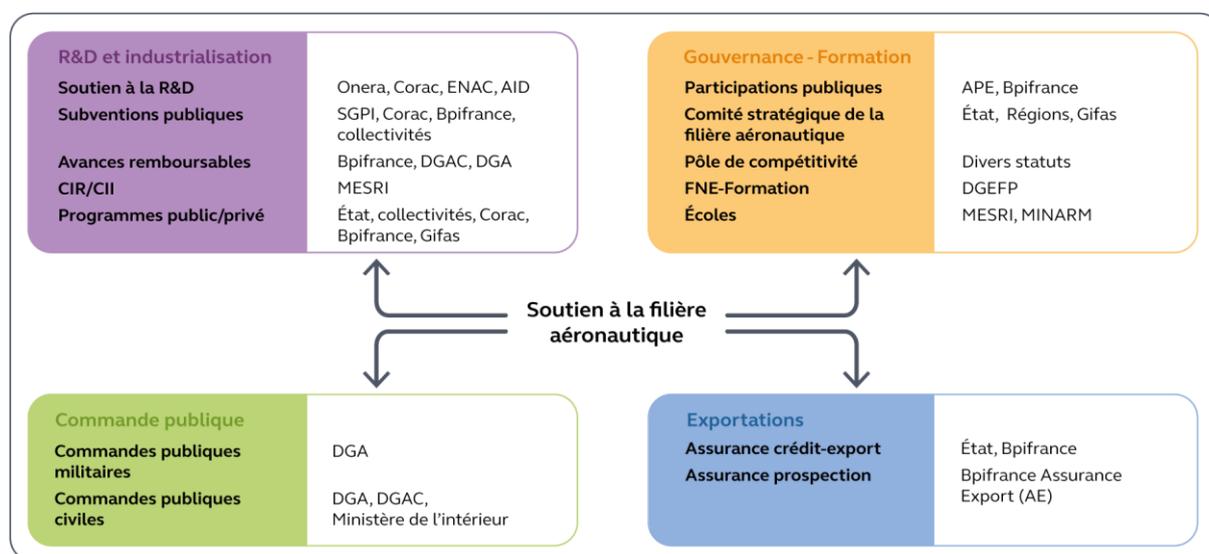
En amont de la crise de 2020, la forte spécialisation constituait un levier de croissance économique. Cette « dépendance aéronautique » au regard de nos concurrents ou partenaires explique la plus grande sensibilité de la France et parfois son isolement relatif dans les débats européens ou internationaux.

II - Un soutien public significatif

La filière aéronautique s'est constituée et consolidée à travers le rôle de l'État, dans le domaine militaire comme civil. Les pouvoirs publics restent un acteur décisif dans la croissance de la filière en maintenant un ensemble de dispositifs ciblés sur la filière, aussi bien tournés vers le soutien de l'offre (appui à la R&D, financement du cycle d'investissement, participation à la gouvernance) que de la demande (commande publique, appui aux exportations)³⁸.

³⁸ L'étude de France Stratégie sur les politiques industrielles en France de novembre 2020 souligne que l'aéronautique bénéficie de tous les leviers de politique industrielle mis en place par l'État.

Schéma n° 10 : les principaux leviers d'action publique pour l'industrie aéronautique



Source : Cour des comptes

Note de lecture : les colonnes de gauche présentent les dispositifs alors que les colonnes de droite présentent les acteurs pilotes et engagés.

Ainsi, la plupart des leviers déjà actifs dans les dernières décennies du XX^e siècle ont été confortés jusqu'en 2020. Si l'État intervient directement dans la gouvernance de la filière (A), le soutien public, mélangeant des outils traditionnels et d'autres plus récents, répond principalement à des enjeux de compétitivité par l'innovation et l'appui au développement industriel (B) et mobilise des leviers de soutien à l'export et de commande publique (C). Dans le même temps, les collectivités régionales soutiennent les entreprises du secteur dans le cadre de leurs politiques de développement économique et de formation et ont mis en œuvre des dispositifs de soutien spécifiques (D).

A - Une intervention en capital et dans la structuration de la filière

1 - L'État actionnaire

De la fondation en 1934 de l'Arsenal de l'aéronautique, constructeur public, à celle de ce qui deviendra Airbus en 1970, la filière s'est historiquement développée sous l'impulsion de programmes publics, prenant notamment la forme de participations dans les entreprises et de financement des grands programmes. Cet héritage de l'État développeur prend aujourd'hui la forme de participations en capital : au 30 juin 2020, l'État détenait 11 % du capital d'Airbus et de Safran, et 25 % du capital de Thales. Le secteur représente 22,1 % de la valorisation boursière du portefeuille côté de l'État, soit 13,7 Md€³⁹.

Actionnaire de trois des quatre grandes entreprises stratégiques de la filière aéronautique (Airbus, Safran et Thales), investisseur, *via* Bpifrance, dans les trois fonds d'investissement Aerofund (cf. chapitre III, B-2), l'État est aussi actionnaire minoritaire *via* son opérateur Bpifrance dans des PME et ETI de la filière. Ces interventions en capital poursuivent des

³⁹ Agence des participations de l'État, rapport annuel pour 2020

objectifs de consolidation de la filière, d'accompagnement de l'évolution du modèle d'affaires ou des modes de production. Au total, de 1998 à 2021, Bpifrance et les sociétés regroupées en son sein lors de sa création ont investi dans 51 entreprises de la filière. L'opérateur a cédé certaines participations et en a acquis de nouvelles sur cette période. En décembre 2020, Bpifrance participations dispose de participations dans 35 entreprises de la filière aéronautique pour une valeur brute comptable estimée à 262,1 M€, incluant notamment une participation valorisée à 49,9 M€ dans l'ETI Daher (équipementier)⁴⁰ et de 57,6 M€ dans l'ETI Sabena Technics (dans le domaine de la maintenance aéronautique)⁴¹.

2 - Une intervention dans la gouvernance de la filière

L'État contribue au pilotage de la filière aux côtés du Gifas et des principaux donneurs d'ordre. Les pouvoirs publics participent à la fixation des grandes priorités du secteur, particulièrement dans le domaine militaire.

L'État, les régions, les représentants des salariés du secteur ainsi que les industriels se réunissent depuis 2010 au sein du Comité stratégique de la filière aéronautique (CSF) et déterminent ensemble les leviers et outils visant l'accélération du déploiement des projets structurants tout en impliquant des représentants de PME à la prise de décision. Le comité publie pour une période pluriannuelle les principaux enjeux du secteur et les réponses apportées par les pouvoirs publics et les entreprises réunies au sein du Gifas. En 2018, un contrat de filière a été signé par l'ensemble des parties prenantes pour la période 2019-2022.

Dans le domaine militaire, la proximité entre l'État et la filière aéronautique est accrue par la place qu'occupent les avions et les missiles dans l'équipement des forces. La direction générale de l'armement (DGA) est au cœur des relations entre les industriels et les forces armées, en étant notamment chargée de les équiper, de préparer les futurs systèmes de défense et de soutenir les exportations afin de consolider la base industrielle et technologique de défense (BITD, voir *infra*).

3 - Des interventions des collectivités régionales en appui aux PME-ETI dans le cadre de leurs compétences en matière de développement économique et de formation

Dans le cadre de leurs compétences en matière de développement économique, les collectivités régionales des « régions aéronautiques » soutiennent les PME-ETI de la filière. Elles le font généralement à travers leurs dispositifs généraux encadrés par les règles communautaires (soutiens à l'innovation, aides à l'investissement matériel et immatériel, appui aux pôles de compétitivité et aux systèmes productifs locaux, participation à des fonds de hauts de bilan ou de capital-risque). Les schémas régionaux de développement économique, d'innovation et

⁴⁰ Participation valorisée à 20M€ au 30 juin 2021.

⁴¹ À cette intervention en capital de Bpifrance, s'ajoute par ailleurs l'accompagnement proposé par l'opérateur à travers le programme d'accélérateur sectoriel ambition PME-ETI. Cet accélérateur aéronautique, mis en place en coopération avec le Gifas, correspond à un programme d'accompagnement de 18 mois pour soutenir le développement des entreprises adhérentes au Gifas et accroître la compétitivité et la consolidation de la filière aéronautique. Deux promotions de 53 entreprises en septembre 2017 et de 30 sociétés en novembre 2018 ont été accompagnées par des missions de conseils, de formation et de mise en réseau organisées par Bpifrance. Ce soutien porte notamment sur la définition des stratégies et des perspectives de croissance, ainsi que sur la montée en gamme des outils industriels. Une troisième promotion a été déployée en novembre 2021.

d'internationalisation (SRDEII) précisent les orientations en matière d'aides aux entreprises, de soutien à l'internationalisation, d'aides à l'investissement immobilier, d'aides à l'innovation et les orientations relatives à l'attractivité du territoire régional. Dans les SRDEII des quatre régions aéronautiques examinées par la Cour⁴², la filière aéronautique est considérée comme stratégique.

L'Occitanie a déployé un plan d'actions dédié, dans le cadre d'un comité stratégique de la filière régionale aéronautique, déclinaison territoriale du comité stratégique de filière national. Créé en 2010 sous la forme d'un comité dédié à l'aérospatial en Midi-Pyrénées, il rassemble une centaine de membres permanents : acteurs institutionnels, Gifas, branche, entreprises de la filière, IRT Saint-Exupéry, pôle Aerospace Valley, conseil économique, social et environnemental régional (CESER) et représentants des syndicats. Doté d'une feuille de route, le comité de filière régional est articulé avec un plan spécifique d'actions pour le développement des entreprises régionales de la sous-traitance aéronautique baptisé « Plan Ader », mis en œuvre depuis 2001, sous la forme de quatre plans successifs ayant mobilisé 410,7 M€⁴³.

En Nouvelle-Aquitaine, la région, sur le fondement du SRDEII, a adopté une feuille de route 2019 -2022 dite « Plan Maryse Bastié » dans le cadre de laquelle elle apporte du soutien financier et de l'ingénierie aux entreprises pour une filière « *décloisonnée, agile et durable* ». Cette feuille de route comprend six axes : soutien à la R&D, développement de la performance industrielle (via le dispositif, « usine du futur », parallèle à celui « d'industrie du futur » développé par l'État), mise à disposition d'outils de structuration financière, développement de l'appareil de formation, facilitation de l'accès aux marchés internationaux, travail sur l'attractivité pour favoriser le développement industriel sur l'ensemble de la région. Avant-crise, le conseil régional apportait environ 20 à 25 M€ d'aide à la filière par an (13 M€ d'aides à la performance industrielle, 7 M€ pour la R&D via des AAP et le financement de structures d'innovation, 2,5 M€ pour l'animation / structuration de la filière et 350 K€ pour l'aide à l'internationalisation).

Dans les Pays-de-la-Loire, un comité de suivi de filière régional avait été mis en place antérieurement à la crise sanitaire mais a vu ses travaux suspendus (il a été réactivé sous forme d'une *task-force* à l'occasion de la crise). La région concentrait ses interventions sur le financement de sites de recherche et d'innovation, avec notamment l'IRT Jules Verne dans le cadre d'un contrat pluriannuel porté avec l'État et le pôle de compétitivité EMC2 spécialisés dans les techniques d'industrialisation avancées susceptibles d'être utilisées dans la construction aéronautique. Elle soutenait également le salon bisannuel Composites meetings. Environ 7,5 M€ avaient été mobilisés au profit d'actions et de structures, avant la crise.

En Île-de-France, une feuille de route « Smart Aerospace » a été signée entre le Gifas et la Région en 2019. Elle recense l'ensemble des dispositifs transversaux auxquels la filière peut accéder et liste des actions spécifiques (soutien au financement du campus des métiers et qualifications aéronautiques d'Evry, à la création de la plate-forme de formation CampusFab et au programme Performances industrielles du Gifas déployé dans le cadre des actions autour de l'Industrie du futur ; soutien aux projets de développements de sites industriels franciliens ; aides à l'innovation, etc.) pour un montant de crédits engagés, avant la crise, d'environ 8,5 M€ selon la région. Cette dernière finance également le pôle de compétitivité aéronautique Astech par le biais d'une dotation de fonctionnement d'environ 0,2 M€ annuels et de subventions pour certains projets.

⁴² Cf. tome II et ses quatre cahiers territoriaux.

⁴³ Crédits engagés en 2020 au titre des Plans Ader I (2001-2004) pour 23,5 M€ ; II (2005-2010) à hauteur de 32,2 M€ ; III (2011-2016) pour un total de 170 M€ et IV (2017-2021) avec 185 M€ engagés sur un total affiché de 200

B - Des dispositifs publics pour la recherche et le développement industriel

Les pouvoirs publics contribuent à l'essor de l'innovation dans l'industrie aéronautique en subventionnant et organisant les dispositifs de recherche et développement.

1 - Un soutien financier fléché vers la recherche, le développement et l'industrialisation

Dans le domaine aéronautique, les investissements très importants dans la R&D (plusieurs milliards d'euros à l'échelle d'un cycle) portent des risques particulièrement élevés compte tenu d'une rentabilité à très long terme⁴⁴ très dépendante du succès des projets. Elle justifie l'intervention des États en soutien de leurs constructeurs.

Pour la France, les principaux dispositifs financiers publics qui contribuent à la R&D du secteur sont à la fois communs à d'autres secteurs économiques et ciblés. Le soutien transversal prend notamment la forme de crédits d'impôt sur les sociétés, en particulier le crédit d'impôt recherche (CIR⁴⁵). Le mécanisme des avances remboursables spécifiques à l'aéronautique soutient à la fois la R&D et la phase d'industrialisation. Il s'agit d'avances financières aux entreprises de la filière pour le développement d'un nouveau programme : entre 1971 et juin 2020, un total de 8,9 Md€ (euros courants) a été versé⁴⁶.

Par ailleurs, dans le cadre du programme d'investissements d'avenir (PIA) lancé en 2009, un soutien financier spécifique a été attribué au secteur aéronautique à hauteur de 2,4 Md€ sur la période de 2011 à 2022. L'action « recherche dans le domaine aéronautique », co-pilotée par l'intermédiaire du secrétariat général pour l'investissement (SGPI) et l'office national d'études et de recherches aérospatiales (Onera), se concentre sur le financement de démonstrateurs technologiques aéronautiques⁴⁷ et le développement des aéronefs du futur⁴⁸. Au 30 juin 2019, 87 % de l'enveloppe globale étaient décaissés, à 62 % pour les aéronefs du futur, et à 38 % pour les démonstrateurs. Le programme aurait permis la publication de 430 nouveaux brevets ainsi que le développement de compétences pour 95 % des acteurs engagés dans ces projets⁴⁹.

Enfin, dans le domaine militaire, la R&D est également soutenue par l'agence de l'innovation de défense (AID), au titre de l'ensemble des activités d'innovation qu'elle finance, notamment dans le cadre du régime d'appui à l'innovation duale (Rapid) qui subventionne des projets à composante duale, pour des PME et ETI de moins de 2 000 salariés. Les projets sélectionnés, centrés sur les orientations de l'innovation de défense, sont regroupés en plusieurs catégories, telles que l'énergie, les objets connectés, les véhicules autonomes ou la supériorité informationnelle. En 2021, l'AID a créé un Fonds Innovation Défense pour soutenir le

⁴⁴ Celle-ci est estimée à une vingtaine d'années.

⁴⁵ En 2018, il s'élevait à 6,8 Md€ pour l'ensemble des bénéficiaires, dont 6,5 % pour les entreprises du secteur matériel de transport (construction navale, aéronautique et ferroviaire), soit 0,4 Md€. Source : MESRI-DGRI 2020.

⁴⁶ Ce dispositif a été vigoureusement contesté par les États-Unis et a donné lieu à des contentieux croisés à l'OMC qui n'ont débouché sur une solution –temporaire– que très récemment (cf infra chapitre III)

⁴⁷ La convention initiale prévoyait le soutien financier de projets pouvant porter par exemple sur la réduction de la masse et de la traînée aérodynamique des cellules d'aéronefs, sur l'amélioration des moteurs (efficacité énergétique accrue, moindres émissions polluantes), sur les systèmes de navigation ou sur la gestion de l'énergie à bord.

⁴⁸ Les aéronefs du futur retenus furent l'avion A350 d'Airbus pour 1,2 Md€ accordés et l'hélicoptère X4 d'Airbus Helicopters pour 0,3 Md€ alloués.

⁴⁹ Advancy, 25/10/2019

financement de sociétés innovantes pour une période de six ans. Abondé à hauteur de 200 M€ par le ministère des armées, il pourra atteindre au total jusqu'à 400 M€ avec le cofinancement de Bpifrance et la contribution d'autres investisseurs industriels⁵⁰.

2 - Une organisation renforçant les synergies

Au-delà du financement de l'innovation, les pouvoirs publics jouent un rôle de facilitateur, de coordinateur et d'animateur de la filière aéronautique afin de renforcer les convergences technologiques et économiques des acteurs. Ainsi, l'État, avec les collectivités territoriales, a mis en place des pôles de compétitivité afin de créer des externalités de réseau au sein d'un même espace géographique. À titre d'illustration, trois pôles spécialisés dans l'aéronautique ont été lancés entre 2005 et 2007 en Île-de-France, Occitanie et Provence-Alpes-Côte-D'azur⁵¹, ainsi que sept clusters spécifiques à l'industrie. En 2012, dans le prolongement des programmes d'investissements d'avenir, huit instituts de recherche technologique (IRT) ont été créés, dont un spécifique à la filière⁵² et un en amont immédiat de la filière⁵³.

Différentes instances permettent de coordonner les politiques d'innovation et de piloter la recherche aéronautique au niveau national. Le Conseil pour la recherche aéronautique civile (Corac), créé en 2008 et présidé par le ministre chargé des transports, contribue à l'élaboration et à l'application d'une feuille de route technologique pour le secteur.

Le Conseil pour la recherche aéronautique civile

Le Conseil pour la recherche aéronautique civile (Corac) a été créé en 2008 sous la forme d'un organe de concertation et d'échange d'expertise technique entre l'État et les acteurs industriels, avec pour mission de mettre en place un programme national de recherche de la filière. L'enjeu est d'entraîner l'ensemble des acteurs de la filière (avionneurs, motoristes, systémiers, équipementiers et PME spécialisées), dans une démarche continue d'innovation, co-organisée et cofinancée par l'État et la filière. D'autres secteurs tels que le spatial ainsi que l'automobile ont par ailleurs suivi cet exemple.

Le Corac est présidé par le ministre chargé des transports et rassemble, sur une base au moins annuelle, les présidents des sociétés et les responsables des administrations concernées pour les prises de décision majeures sur les orientations et les budgets. Un comité de pilotage et différents comités thématiques se réunissent tous les mois pour construire un programme de recherche actualisé en fonction d'objectifs fixés autour des axes majeurs que sont l'environnement, la sécurité et la compétitivité.

La stratégie du Corac est adossée à l'expertise de différents services : la DGAC, la DGA pour les actions duales civiles-militaires, la DGE pour les projets transverses, la DGRI pour les programmes de recherche européens et l'Onera. Les opérateurs nationaux du secteur, compagnies aériennes et aéroports, intervenant dans des programmes d'innovation consacrés aux opérations, à la maintenance, à la sécurité, sont également associés.

⁵⁰ Le Fonds Innovation Défense vient en complément du fonds « Definvest », fonds d'investissement du ministère réservé au financement en capital des petites et moyennes entreprises dont le savoir-faire ou les développements sont stratégiques pour la chaîne de sous-traitance des grands groupes de l'armement, avec l'objectif d'assurer la pérennité de la base industrielle et technologique de défense.

⁵¹ Les trois pôles de compétitivité sont Astech, Aerospace Valley, et Pégase devenu Safe Cluster.

⁵² L'Institut de recherche technologique de Saint-Exupéry, spécialisé dans les matériaux et systèmes pour l'aéronautique et le spatial est localisé à Toulouse et Bordeaux, et doté de 123 M€ sur la période 2012-2022.

⁵³ IRT « Jules Verne » basé à Bouguenais près de Nantes qui travaille sur les techniques avancées de production (modélisation, fabrication additive, cobotique), cf. cahier territorial Pays de la Loire.

Les travaux du Corac permettent d'élaborer un plan de recherche pluriannuel visant à optimiser les efforts publics et privés. Ce plan de recherche repose sur trois piliers : la construction d'une feuille de route technologique partagée ; la mise en place annuelle d'un ensemble de projets sélectionnés par décision de l'État, sur la base des priorités de la feuille de route technologique, cofinancés à parité par l'État et l'industrie ; l'association large de toute la filière, équipementiers et PME du Gifas, pôles de compétitivité, clusters régionaux, instituts de recherche technologiques, laboratoires académiques, et Onera.

Le Corac permet enfin à la filière aéronautique française de participer activement aux principaux partenariats européens sur la recherche aéronautique, particulièrement dans le cadre du 9^e programme pour la recherche et l'innovation *Horizon Europe* (2021-2027), doté d'un budget total de 95,5 Md€, lancé en mai 2021. Ce dernier comporte notamment le cluster Climat, énergie et mobilité, doté de 15 Md€ à destination des projets transnationaux et innovants comme *Clean Aviation* (1,7 Md€) et *Sesar 3* (600 M€)⁵⁴, visant à produire des futurs avions européens des transporteurs durables et compétitifs.

C - Un soutien de la demande d'avions, tant civils que militaires

1 - Un levier de la commande publique essentiel pour la base industrielle et technologique de défense

À travers la commande publique d'avions civils⁵⁵ mais surtout militaires, l'État détient un rôle essentiel pour l'industrie aéronautique française de la défense⁵⁶. La DGA pilote les commandes d'équipements et suit le cadre fixé par les lois de programmation militaire (LPM), votées pour une période de quatre à sept ans. Les matériels aéronautiques représentent en moyenne 25 % des achats de matériels de défense⁵⁷.

Sur la période de la LPM 2014-2019, les dépenses pour le matériel aéronautique ont atteint un total de 15,6 Md€. Sur la période de la LPM 2019-2025, ces dépenses sont attendues en augmentation, à 24,8 Md€. À titre d'illustration les dépenses consacrées à l'équipement militaire aéronautique en 2020 se sont élevées à 3,35 Md€, soit 26,6 % des crédits de paiements prévus pour les équipements des armées pour cet exercice (12,6 Md€).

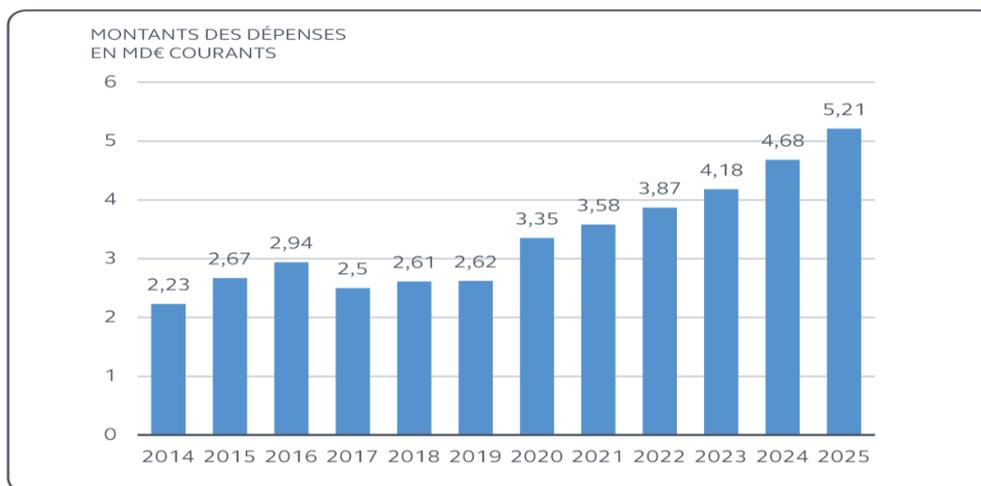
⁵⁴ Ces projets sont les successeurs des partenariats *Clean Sky 2* (1,76 Md€) et *Sesar 2020* (585 M€) du programme *Horizon 2020* et présentent des budgets comparables.

⁵⁵ En particulier d'hélicoptères pour les forces de sécurité intérieure et la sécurité civile.

⁵⁶ Au-delà du seul périmètre aéronautique, la base industrielle et technologique de défense (BITD), qui rassemble 10 grands donneurs d'ordres et 4 000 PME et ETI, représente environ 200 000 employés travaillant pour l'industrie de la défense et contribuant à l'armement français.

⁵⁷ Moyenne établie sur la période 2010-2020, source DGA.

Graphique n° 5 : évolution des dépenses d'équipements militaires consacrées à l'armement aéronautique de 2014 à 2025 (en Md€ courants)



Source : Cour des comptes, données DGA et LPM 2014-19 et LPM 2020-2025

Note de lecture : prévisions de la LPM à partir de l'année 2021

L'aéronautique constitue un enjeu particulier pour la modernisation des armées avec la nécessité de couvrir les besoins des armées de l'air, de terre et de mer en avions, hélicoptères et drones de combat, ou avions de ravitaillement.

De 2014 à 2019, les armées françaises ont engagé la rénovation d'une partie de leur flotte et notamment de 55 avions Mirage 2000D. Des nouvelles commandes sont intervenues pour remplacer le matériel ancien mais également renforcer les capacités de ravitaillement, surveillance et de combat. De nouveaux aéronefs de transport ou de ravitaillement (A330 MRTT et A400M) ont été produits sur cette période, ainsi que 26 avions de chasse Rafale, 25 hélicoptères Tigre et 50 hélicoptères NH90.

Sur la période 2019-2025, il y aura 11 livraisons de MRTT (sur les 12 commandés avant 2019) et 11 A 400M selon la programmation actuelle. Deux programmes auront également une dimension significative : le programme d'Hélicoptère Interarmées léger (HIL) et le Tigre standard 3. Le renforcement du segment renseignement aérien et spatial constitue également une priorité des armées françaises et engendre des commandes d'appareils tels que l'avion avec capacité universelle de guerre électronique (Cuge), l'avion léger de surveillance et de reconnaissance (ALSR), ou des drones. Les faiblesses de la filière française de drones ont conduit dans un premier temps à acheter des appareils fabriqués aux États-Unis. La LPM se concentre enfin sur le lancement des études du système de combat aérien futur (Scaf), participant à structurer la coopération européenne dans le domaine de l'aéronautique militaire, avec notamment 62,4 M€ en LFI 2020. La France souhaite également intégrer des projets structurants dans le domaine du combat aérien et des hélicoptères et le programme de travail du fonds européen de défense (Fedef) a été adopté le 30 juin 2021.

2 - Un soutien public aux exportations aéronautiques

Depuis la conclusion en 1978 de l'Arrangement sur les crédits à l'exportation bénéficiant d'un soutien public mis en place dans le cadre de l'OCDE, la France se soumet aux engagements régis par cet accord non contraignant fixant les principales règles de soutien à l'exportation.

L'Arrangement de l'OCDE sur les crédits à l'exportation

Les règles internationales de soutien public à l'export aéronautique sont encadrées par l'Accord sectoriel relatif aux crédits à l'exportation d'aéronefs civils (*Aircraft Sector Understanding* ou ASU), annexé à l'Arrangement de l'OCDE sur les crédits à l'exportation bénéficiant d'un soutien public. Cet accord définit les conditions les plus favorables auxquelles les crédits à l'exportation bénéficiant d'un soutien public peuvent être accordés. Les règles ne s'appliquent pas au domaine de l'aéronautique militaire. L'ASU fixe un ensemble de conditions sur les assurances crédits, notamment un plafonnement de la quotité financée (80 % ou 85 % selon les pays), une durée maximale de remboursement (12 ans), un taux d'intérêt minimum ainsi qu'une prime de risque minimale.

En France, l'État fixe chaque année une politique d'assurance-crédit qui constitue le cadre dans lequel l'octroi des garanties est examiné. Ce soutien financier, géré par Bpifrance assurance export (BPI AE), n'est pas propre au secteur aéronautique. Ce dernier représente néanmoins une part importante du soutien total, qui s'élevait fin 2020 à 11,9 Md€ d'encours total d'assurance-crédit sur un total de 59 Md€ (soit 19,8 %).

Dans le domaine militaire, la DGA soutient l'exportation des industriels pour soutenir la base industrielle et technologique de défense (BITD). Plusieurs tendances notables sont observables pour les exportations françaises récentes d'armement, comme la signature de contrats avec l'Égypte et le Qatar pour l'acquisition de Rafales, le renforcement des exportations vers l'Europe notamment la Hongrie⁵⁸ et la hausse du nombre de contrats incluant des transferts de technologie et de production.

III - Des facteurs de tensions avant la crise

Avant la crise sanitaire de la covid, la filière connaissait une croissance différenciée selon les segments de marché (A), et rencontrait des difficultés de recrutement (B).

A - Un dynamisme inégal de la filière avant-crise

Les entreprises aéronautiques mondiales et notamment françaises connaissent, avant la crise sanitaire, des évolutions divergentes en fonction de leur positionnement sur les différents segments de marché. La croissance était, dans l'ensemble, très forte sur les avions commerciaux court et moyen-courriers, plus faible sur les avions commerciaux long-courriers, alors que la demande était plutôt en recul sur les autres segments de marché.

⁵⁸ Ventes d'hélicoptères Caracal

Au cours des années 2010, la dynamique de l'aviation commerciale civile a été tirée par la très forte demande de moyen-courriers (Airbus A320 et Boeing 737). En 2019, les accidents et difficultés techniques rencontrés par le Boeing 737 Max⁵⁹ ont affecté ce segment. Les conséquences économiques pour les industriels français fournisseurs de Boeing ont été très importantes, notamment pour le motoriste Safran et ses sous-traitants. Elles n'ont été qu'en partie compensées par l'évolution très favorable du programme A320 d'Airbus en 2019.

Certains acteurs se trouvaient fragilisés par des difficultés de positionnement sur le marché, de compétitivité coût ou encore de retards d'investissements dans la numérisation de la production. À titre d'illustration des ETI comme le spécialiste des alliages Aubert & Duval, l'équipementier spécialiste des aérostructures Latécoère, ou le spécialiste des pièces de structure Figeac-Aéro présentaient déjà, en amont de la crise, des situations financières fragiles.

L'aviation d'affaires et les hélicoptères étaient sur une trajectoire baissière liée pour la première à la crise mondiale de 2008 et pour les seconds à la baisse des cours pétroliers qui a entraîné une diminution des livraisons d'hélicoptères civils et parapublics de l'ordre d'un tiers entre 2013 et 2019.

Enfin, en dépit du dynamisme du marché de l'exploitation de drones civils en France⁶⁰, la filière industrielle française se trouvait en difficulté. Comptant de l'ordre de 800 salariés avant la crise, les constructeurs de drones ont notamment souffert de la concurrence par les prix de l'acteur chinois DJI et d'un positionnement peu porteur sur certains segments de marché.

Plus généralement, la vigueur de la compétition entre Boeing et Airbus dans l'aviation civile et entre tous les avionneurs militaires sur les marchés « défense » conduisait à une demande continue de performances industrielles et économiques à laquelle une filière très atomisée au niveau des fournisseurs de rang 2 et au-delà, ne pouvait pas toujours répondre.

B - Une filière confrontée avant la crise à des difficultés de recrutement et à des enjeux d'évolution des compétences

1 - Des difficultés de recrutement sur certains profils

Malgré la dynamique générale de croissance continue de l'emploi observée à l'échelle de la filière, et l'attractivité du secteur auprès de nombreux jeunes salariés, des tensions préexistaient à la crise.

Dès 2012, une étude menée conjointement par l'Observatoire national de la métallurgie et le Gifas sur les besoins prospectifs du secteur aéronautique et spatial⁶¹ évoquait une « guerre des talents » affectant aussi bien les donneurs d'ordres que les sous-traitants, sur fond d'augmentation des besoins de personnels qualifiés (ingénieurs en particulier), dans un contexte de départs à la retraite et de désaffectation pour les métiers de l'industrie.

⁵⁹ Le B737 Max était interdit de vols de l'appareil pour une période de 22 mois à partir de mars 2019 à la suite de deux accidents mortels en Indonésie et en Éthiopie en 2018 et 2019 et des nombreuses annulations de commandes pour des défaillances techniques (641 annulations de commandes au total à la date de mai 2021).

⁶⁰ En 2020, le nombre d'exploitants déclarés de drones s'établissait à 9 000.

⁶¹ *Besoins prospectifs en ressources humaines du secteur aéronautique et spatial*, Observatoire de la métallurgie et Gifas, 2012

Ces tensions se sont accentuées dans la décennie 2010, sous l'effet de la montée rapide des cadences réalisée ces dernières années, à des niveaux inédits. Il en résultait une pression industrielle forte sur l'ensemble des acteurs de la chaîne, des avionneurs aux TPE : tous ont dû, en même temps, accroître leur capacité à agir par le biais de nouveaux investissements et de recrutements d'ouvriers, de techniciens et d'ingénieurs. Les tensions résultaient de la rareté de profils spécialisés, indispensables au processus de production tels que les soudeurs, chaudronniers, techniciens de maintenance, etc. La robotisation et la numérisation accrues de la production modifiaient dans le même temps le panel de compétences recherchées.

Les gains de productivité, l'externalisation ou la délocalisation de la production des éléments à faible valeur ajoutée ont pu pour partie atténuer ces difficultés de main d'œuvre. Les entreprises, notamment les PME et TPE, ont également recruté des salariés assez éloignés des profils recherchés pour les former en interne ou par le biais des structures de formation présentes dans les territoires (CFA, pôles de formation de l'UIMM...). Mais les tensions persistaient, aux dépens surtout des PME et TPE, moins visibles et moins à même de proposer des conditions de travail et de rémunération à la hauteur de celles des grands groupes.

L'étude sur les enjeux de l'industrie du futur pour la filière, publiée en 2018⁶², indiquait ainsi que « *le manque de compétences disponibles (...) affecte considérablement les petites et moyennes structures. Il est souvent difficile pour ces entreprises d'attirer et de retenir des talents qui leur préfèrent souvent les grandes entreprises (ou les start-up). Par ailleurs, il existe une vraie disparité de compétences disponibles et d'attractivité selon la région concernée ; les régions bénéficiant de forts bassins de population sont plus favorisées⁶³, de même que celles bénéficiant de centres de formation initiale autour de l'aéronautique* ».

Les difficultés de recrutement de profils industriels n'étaient cependant pas spécifiques à l'aéronautique et la priorité affichée par la branche métallurgie était donc de développer une approche interfilières, permettant de traiter les besoins de recrutements dans une perspective plus large, à l'échelle nationale comme au plan régional.

Les métiers en tension dans la filière aéronautique

L'observatoire national de la métallurgie établit chaque année une liste des vingt principaux métiers en tension, affinée à l'échelle régionale. Elle ne fait volontairement pas référence à des filières spécifiques. En termes de volumes de recrutements difficiles, les métiers d'ouvriers en mécanique, d'ouvriers en métallurgie, d'ouvriers de l'électricité et de l'électronique, de soudeurs, de chaudronniers, tôliers, métalliers et forgerons ainsi que de techniciens et agents de maîtrise de la maintenance et de l'environnement sont les plus concernés.

⁶² « Industrie du futur : enjeux et perspectives pour la filière aéronautique », rapport final, Pôle interministériel de prospective et d'anticipation des mutations économiques, décembre 2018

⁶³ Il convient de nuancer. Même dans des régions dynamiques, des difficultés étaient observées. L'enquête qualitative réalisée par l'Insee auprès des entreprises aéronautiques d'Occitanie et de Nouvelle-Aquitaine révélait qu'en 2019, plus des deux tiers d'entre elles (68 %) avaient rencontré des difficultés de recrutement de techniciens ou d'ouvriers, et 60 % des difficultés pour trouver des cadres.

2 - Des initiatives visant à mieux articuler l'offre de formation initiale avec les besoins des entreprises

Afin de répondre aux besoins de recrutements croissants de l'industrie aéronautique, l'offre de formation professionnelle initiale et continue a fait l'objet d'adaptations continues dans le cadre d'échanges entre l'État (ministères de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et du travail), la branche professionnelle de la métallurgie (UIMM), le Gifas et les acteurs de la formation et de l'alternance (Afp, Opco 2i). Ces évolutions, recensées dans l'annexe n°3, ont porté sur l'offre et le contenu des formations et le réseau territorial des structures les proposant.

L'État soutient la formation aux métiers de l'aéronautique, en particulier par le biais de l'école nationale de l'aviation civile (Enac) et intervient plus généralement dans la formation de chercheurs, d'ingénieurs et d'ouvriers qualifiés *via* la tutelle d'écoles d'ingénieurs et les campus des métiers et qualifications, dont huit concernent spécifiquement l'aéronautique ou l'espace. Ces actions sont déclinées à l'échelle régionale et bénéficient de la forte structuration de la filière, sous l'égide du Gifas, et de l'engagement ancien de la branche métallurgie pour traiter les pénuries de main d'œuvre.

Les régions ont également engagé des actions. À titre d'exemples : en Ile-de-France, le CFA des métiers aériens, fruit d'un partenariat entre le Gifas, Air France, ADP et la Fédération Nationale de l'Aviation Marchande (FNAM), a été modernisé avec le soutien de la Région, et un « Campus Fab » a été créé en 2019 à l'initiative de Safran, concomitamment à la création du Campus des métiers et qualifications de l'aéronautique adossé à l'université d'Evry. En Nouvelle-Aquitaine, Aerocampus dispense des formations par alternance et l'échéance de mise en œuvre des actions de formation prévues par l'Adec a été repoussée de juin à décembre 2021 ; en Occitanie, le plan Ader exceptionnel comporte un volet consacré à l'emploi et aux compétences et la région a conclu deux conventions avec l'Opco 2i pour « former plutôt que licencier » ; dans les Pays-de-la-Loire, le pôle industriel innovation Jules Verne et le dispositif « Compétences 2020 » pour la relance de l'emploi industriel dans la région comportent des actions en faveur de l'aéronautique.

Ces actions ont permis d'adapter l'offre afin d'accompagner la croissance forte des besoins de recrutements de jeunes salariés. Mais elles n'ont que partiellement répondu à l'enjeu d'adaptation des compétences des salariés déjà en fonction. C'est la raison pour laquelle le ministère chargé du travail a initié, en lien avec l'UIMM, l'ex-Opcaim⁶⁴ et le Gifas, un « engagement pour le développement de l'emploi et des compétences » (Edec)⁶⁵, spécifique à la filière aéronautique, qui précise et prolonge l'Edec signé en 2017 à l'échelle de la branche métallurgie.

Cet engagement porte sur les enjeux communs à la filière en matière d'emploi et de formation, et listait, dès avant la crise, une série d'actions structurées autour de deux axes :

⁶⁴ Organisme paritaire collecteur agréé compétent pour la branche métallurgie jusqu'au 31 décembre 2018, date à laquelle l'Opco interindustries (Opco 2i) s'est substitué sur un champ d'actions élargi, conformément aux dispositions de la loi du 5 septembre 2018 pour la liberté de choisir son avenir professionnel.

⁶⁵ L'EDEC est un accord conclu entre l'État et une ou plusieurs branches professionnelles « pour la mise en œuvre d'un plan d'action négocié, sur la base d'un diagnostic partagé d'analyse des besoins qui a pour objectifs d'anticiper les conséquences des mutations économiques, sociales et démographiques sur les emplois et les compétences et de réaliser des actions concertées dans les territoires ».

- Un premier axe, concentrant l'essentiel des moyens dévolu à l'Edec, visant à « *identifier dans la durée les évolutions des métiers et des compétences et les besoins de formation qui en découlent* », par la réalisation d'un document d'orientation de la filière et la mise en place d'un cahier de recommandations pédagogiques à l'intention des acteurs de la formation ;
- Un second axe visant à « *renforcer la structuration de la filière en matière d'emplois et de compétences* », par le biais d'accompagnements individuels d'entreprises et la promotion de l'alternance.

Signé avec les trois organisations syndicales de la métallurgie le 6 novembre 2018, l'Edec a été annexé au contrat stratégique de filière, comme feuille de route du contrat en matière d'emploi et de formation. Un budget de près de deux millions d'euros a été prévu, dont 600 000 euros financés par l'État, le solde étant financé par l'ex-OPCAIM désormais opérateur de compétences interindustries (Opco 2i).

La crise est survenue alors que seules les actions du premier axe étaient en cours de déploiement. Le document d'orientation de la filière sur les évolutions en matière d'emploi et de compétences a ainsi été livré par le prestataire retenu au printemps 2020. Les actions prévues à l'axe 2 n'avaient en revanche que partiellement débuté.

Un avenant a été signé permettant de prolonger l'Edec, prévu pour s'achever fin 2021, jusqu'à fin 2022 et de réorienter certaines actions.

CONCLUSION

Créatrice d'emplois, exportatrice, innovante, la filière aéronautique est stratégique pour la France, tant par son effet d'entraînement sur l'économie que par son caractère souverain, en particulier pour son volet militaire. Le dynamisme de la filière est facilité par son organisation verticale, pilotée par quelques grands donneurs d'ordres au premier rang desquels Airbus, réunissant un ensemble de sous-traitants en cascade. L'organisation dans l'ensemble cohérente de la filière s'accompagne d'une spécialisation géographique des territoires, avec au premier rang les régions Occitanie, Île-de-France, Nouvelle-Aquitaine, Provence-Alpes-Côte d'Azur et Pays de la Loire. Les régions concernées appuient les entreprises du secteur, soit dans le cadre de leurs politiques de développement économique et de soutien à la formation, soit par le biais de dispositifs spécifiques.

Pour préserver la compétitivité et l'excellence de cette filière qui se place au second rang mondial, un soutien public important a été constamment apporté, notamment en matière de gouvernance, de financement du développement industriel et d'innovation, ainsi que d'appui à l'exportation. Aux côtés des industriels, réunis dans le cadre du Gifas, la puissance publique participe à la définition de feuilles de route stratégiques qui déterminent les programmes industriels des années – voire décennies – à venir, dans les domaines militaire mais aussi civil.

En dépit de son fort dynamisme jusqu'en 2019, notamment sur le segment des monocouloirs grâce au succès commercial de l'A320, la filière enregistrait un ensemble de fragilités avant la crise. Au faible dynamisme de certains segments, notamment pour les hélicoptères civils et les drones, s'ajoutaient des tensions sur les recrutements, pouvant refléter un déclin de l'attractivité du secteur. Ces fragilités et tensions vont « enjambrer » la crise sanitaire de 2020-2021.

Chapitre II

Une filière aéronautique sous le choc, qui a résisté grâce aux soutiens publics

La crise sanitaire s'est accompagnée d'un coup d'arrêt brutal du transport aérien et, en conséquence, d'un très fort recul du secteur aéronautique. Le trafic aérien mondial a en effet chuté de 60 % en 2020⁶⁶ et les avionneurs ont considérablement réduit leurs commandes commerciales.

Au titre des mesures de soutien à l'économie française, votées dans le cadre des lois de finances rectificatives du 23 mars 2020 et du 25 avril 2020, les entreprises de la filière aéronautique ont pu bénéficier de mesures transversales telles que les prêts garantis par l'État ou l'activité partielle, mais également de mesures plus spécifiques au secteur, annoncées dans le plan de soutien à l'aéronautique le 9 juin 2020. Le plan de relance du 3 septembre 2020 reprend par la suite plusieurs éléments du plan de soutien, notamment le déploiement d'un fonds de modernisation destiné aux PME et ETI, ainsi que le dispositif des commandes publiques anticipées.

Face à une crise à l'impact majeur pour le secteur aéronautique (I), l'État ainsi que les régions et les principaux acteurs de la filière, tels que le Gifas ou les grands donneurs d'ordre, se sont mobilisés pour construire une réponse à la crise en deux phases. Le plan de soutien s'est en particulier concentré sur des enjeux d'urgence en termes de trésorerie, de maintien de l'emploi et de la production, en déployant des outils transversaux à tous les secteurs mais également spécifiques à l'aéronautique (II). Cette intervention en urgence s'est révélée dans l'ensemble efficace, mais l'accompagnement de la reprise du secteur demeure un défi de premier plan (III).

I - Un impact majeur de la crise sanitaire sur la filière aéronautique

La crise sanitaire a entraîné un arrêt brutal du trafic aérien en 2020, avec des perspectives de reprises différenciées selon les zones géographiques (A). La filière aéronautique fait donc face à une crise sans précédent, avec un nombre de commandes d'aéronefs civils en très forte baisse, partiellement compensée par la stabilité du segment militaire (B).

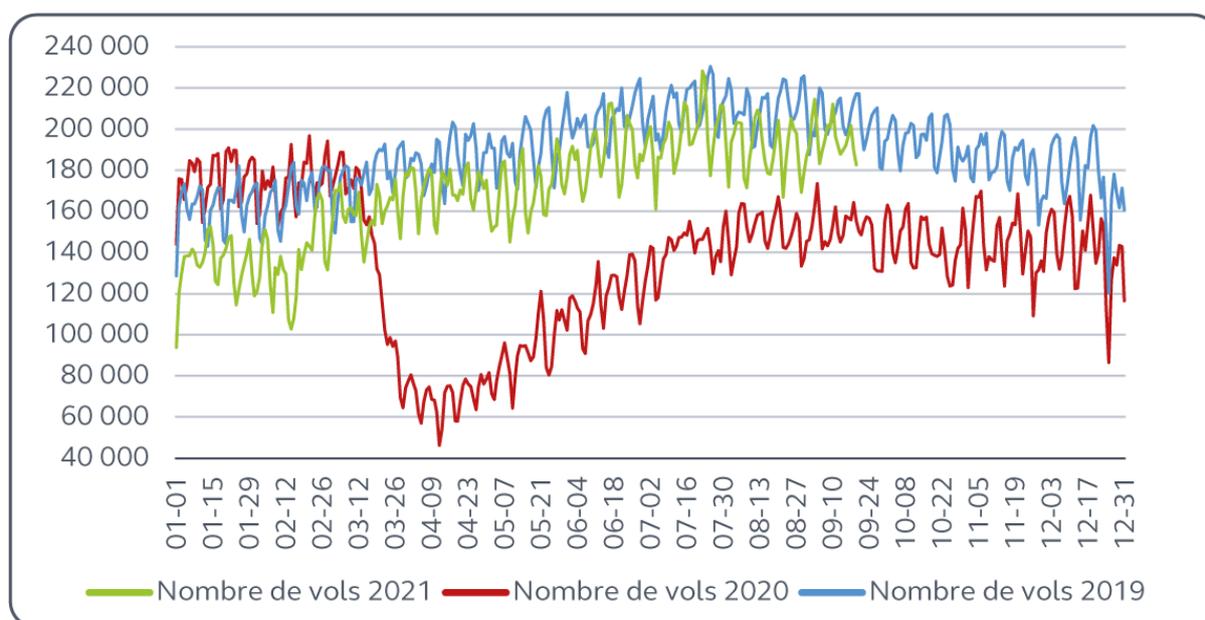
⁶⁶ Communiqué de presse de janvier 2021 de l'OACI (Organisation de l'aviation civile internationale) « *La Covid-19 fait chuter le nombre total de passagers de 60 % en 2020 et continue à faire des ravages sur le plan de la mobilité internationale (icao.int)* »

A - Une chute inédite du trafic aérien

Le trafic international de passagers est revenu en 2020 à un niveau comparable à celui de 2003⁶⁷. Cette chute du trafic aérien représente près de 3,7 milliards de voyageurs en moins par rapport à 2019. Cette baisse a été la plus significative lors du mois d'avril (- 92 % du trafic) en raison de la quasi-généralisation des mesures de confinement au niveau international.

Le trafic aérien connaît depuis une lente reprise, ralentie par les incertitudes et les contraintes sanitaires. Ainsi, au 1^{er} décembre 2021, le nombre de vols commerciaux quotidiens dans le monde demeure inférieur de 18 % à son niveau de septembre 2019. Cette reprise partielle et progressive du trafic n'est pas homogène entre les continents, la circulation au sein des régions Asie-Pacifique puis Amérique du Nord ayant rebondi plus rapidement qu'en Europe. Elle pourrait être compromise par un ressaut de la pandémie.

Graphique n° 6 : comparaison du trafic mondial de passagers commerciaux par jour entre 2019, 2020 et 2021 (en milliers de passagers)



Source : Cour des comptes (données FlightRadar 24)

Le rythme de la reprise du transport aérien, dépendant notamment de la situation sanitaire, demeure donc incertain. Un retour à la normale, c'est-à-dire à un niveau équivalent à l'année 2019, n'est pas envisagé avant 2024 – selon les prévisions de l'association du transport aérien international⁶⁸. Par ailleurs, les éventuels effets pérennes de la crise sur les comportements en matière de mobilité (moins dynamisme des voyages d'affaires, préoccupations environnementales accrues des organisations et des touristes) pourraient diminuer le tendanciel de croissance de l'activité aérienne.

⁶⁷ Communiqué de presse de janvier 2021 de l'OACI (Organisation de l'aviation civile internationale) « *La Covid-19 fait chuter le nombre total de passagers de 60 % en 2020 et continue à faire des ravages sur le plan de la mobilité internationale (icao.int)* »

⁶⁸ Iata : International Air Transport Association

B - Un impact majeur et durable sur l'ensemble de la filière aéronautique, plus marqué pour les sous-traitants

Alors que le carnet de commandes pluriannuel atteignait des niveaux élevés avant-crise, l'arrêt brutal du trafic aérien a entraîné à la fois des annulations de commande et des demandes de report de livraisons d'appareils. La crise sanitaire a également désorganisé la chaîne de production au cours du printemps 2020.

1 - Un recul de près d'un tiers de l'activité de la filière en 2020

Selon l'Insee⁶⁹, la fabrication des matériels de transport a fait partie des deux secteurs dont l'activité a été la plus déprimée lors du premier confinement, avec 54 % de perte d'activité entre mars et mai 2020. L'effondrement du transport aérien s'est directement répercuté sur l'industrie aéronautique à travers deux canaux. D'une part, la diminution de circulation des avions a eu pour conséquence la suspension partielle des activités de maintenance des appareils. Le recul de ces opérations, qu'elles aient été réalisées par les constructeurs mais aussi par les motoristes (44 % du chiffre d'affaires de Safran tient aux services⁷⁰) et les entreprises spécialisés, a affecté l'activité de la filière. D'autre part, le climat d'incertitude sur le redémarrage du trafic aérien au niveau mondial et les difficultés financières éprouvées par les compagnies aériennes ont eu pour effet de réduire significativement les commandes et les ventes d'aéronefs neufs durant les premiers mois de la crise⁷¹.

L'**activité industrielle** de la filière aéronautique a ainsi chuté de 31,5 % en 2020, contrastant fortement avec 2018 et 2019. Le niveau de production de mai 2020 est ainsi retombé à un seuil comparable à celui d'août 2004. À partir de juin 2020, l'indice de production s'est stabilisé à un niveau inférieur de 33,9 % à la production réalisée sur la période de juin 2019 à mars 2020, soit une moyenne égale à l'exercice 2005. Un retour à des rythmes de production équivalents à l'année 2019 n'est pas prévu avant plusieurs années. Si le rattrapage de l'indice de production industrielle reste lent en 2021, l'indice de chiffre d'affaires a rebondi nettement plus rapidement⁷².

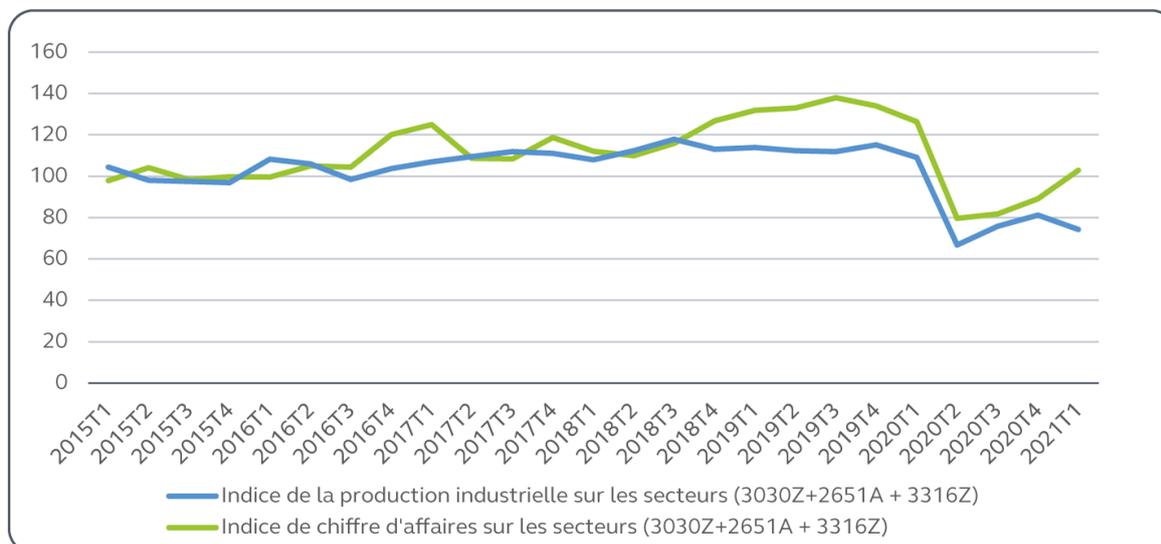
⁶⁹ *Une année de crise Covid : impact sur la dynamique de l'activité des entreprises en France* – Une évaluation sur données individuelles, Insee, 20 juillet 2021.

⁷⁰ Source : rapport d'activité de Safran pour 2020. Les ventes de « première monte » représentent 56 % du chiffre d'affaires.

⁷¹ À titre d'illustration, les nouvelles commandes d'avions d'Airbus ont reculé de 65 % entre 2019 et 2020, passant de 768 à 268. Cette chute significative n'a néanmoins pas d'effet de court terme sur le plan de charge, puisque le carnet de commande de fin 2020 s'établissait à 7 184 avions, contre 7 482 fin 2019.

⁷² Cette situation peut notamment résulter d'effets de déstockage pour les entreprises de la filière.

Graphique n° 7 : comparaison des indices de production industrielle et de chiffre d'affaires (base 100 en 2015) de la filière aéronautique et spatiale de 2015 à 2021



Source : Cour des comptes (données Insee, Indice CVS-CJO de la production industrielle (base 100 en 2015) - Fabrication d'équipements d'aide à la navigation, construction aéronautique et spatiale, réparation et maintenance d'aéronefs et d'engins spatiaux.

Note de lecture : Les 3 codes NAZ (2651A, 3030Z et 3316Z) du secteur ont été retenus pour l'analyse de l'évolution de la production industrielle de la filière.

Le **chiffre d'affaires** du secteur a baissé de 29,0 % en 2020⁷³, contre 6,7 % en 2010, lors de la précédente crise économique⁷⁴. La perte est plus prononcée que pour l'ensemble des sociétés non financières (- 13 %) mais très en deçà des secteurs les plus touchés (hébergement-restauration : - 50 %)⁷⁵. Cette chute de plus grand ampleur s'accompagne aussi de perspectives de reprise moins fortes qu'en 2010. Alors que la filière avait retrouvé son niveau de chiffre d'affaires de 2009 dès 2011, les prévisions pour l'année 2021 restent très inférieures au niveau de 2019⁷⁶ et la perte de chiffre d'affaires ne devrait pas être rattrapée avant plusieurs années.

D'après l'Insee, 43 % des entreprises de l'aéronautique ont connu une dégradation de leur trésorerie supérieure à 30 jours de chiffre d'affaires en 2020, contre 21 % pour l'ensemble de l'économie et ce, malgré les mesures de soutien.

Les **exportations** aéronautiques et spatiales ont diminué de 45,5 % entre 2019 et 2020. En comparaison avec les grands pays de l'Union, la France a vu ses exportations aéronautiques reculer plus fortement⁷⁷. En conséquence, les parts de marché à l'export dans l'aéronautique se sont repliées pour la France, passant de 44,1 % des exportations européennes en 2019 à 39,0 % en 2020.

⁷³ Le Gifas relève à ce titre une baisse similaire de 31,0 % pour ses membres, contrastant avec les 14,0 % de hausse enregistrée en 2019 par rapport à 2018.

⁷⁴ Xerfi, janvier 2021 (Insee)

⁷⁵ Données Insee produites à la demande de la Cour des comptes et portant sur un échantillon de 389 entreprises appartenant au cœur de la filière ou adhérentes PME du Gifas, employant avant crise près de 160 000 salariés (annexe 2).

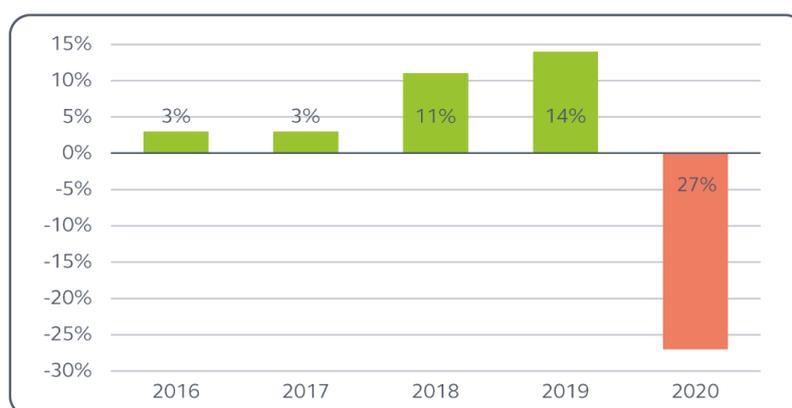
⁷⁶ Par rapport au premier trimestre de 2019, l'indice du chiffre d'affaires au premier trimestre de 2021 est inférieur de 29 points.

⁷⁷ Airbus assemble à Toulouse des longs courriers qui ont été plus affectés par la crise que les moyens courriers assemblés à Hambourg. Le marché des moteurs a été lui aussi particulièrement affecté (persistance de l'effet Boeing 737 Max)

2 - Un choc différencié, plus marqué pour les petites et moyennes entreprises

Pour les huit plus grandes entreprises du secteur dont les données financières sont disponibles⁷⁸, le chiffre d'affaires a chuté de 26,8 % en 2020, soit 91,1 Md€, par rapport à une année 2019 particulièrement soutenue. Les dix chefs de file du secteur y avaient en effet réalisé un chiffre d'affaires agrégé de 124,5 Md€.

Graphique n° 8 : variation annuelle du chiffre d'affaires des dix plus grandes entreprises de la filière aéronautique française de 2016 à 2020



Source : Cour des comptes.

Pour ces chefs de file, la forte chute de l'activité a conduit à une dégradation très marquée des flux de trésorerie d'exploitation, négatifs à - 2,6 Md€. Pour y faire face, ils ont ralenti l'acquisition d'actifs corporels et incorporels, procédé à des levées de fonds⁷⁹ et interrompu la distribution de dividendes.

Leur marge brute d'exploitation a plutôt bien résisté, grâce à une maîtrise des coûts fixes de production – avec notamment le recours à l'activité partielle de longue durée et l'instauration de plans de départs. Ils ont ainsi enregistré une marge de 20,6 % en 2020, contre 21,5 % en moyenne sur la période 2015-2019. Leur résultat net a baissé sensiblement pour s'établir à 0,3 Md€ en 2020, contre 3,3 Md€ en 2019.

Les situations individuelles sont contrastées⁸⁰ : selon l'Insee, 6 % des salariés du secteur aéronautique travaillaient dans des entreprises capables de réaliser un chiffre d'affaires au moins égal à leur niveau attendu hors crise, 25 % dans des entreprises ayant connu *in fine* des pertes inférieures à 15 %. À l'autre extrémité, 25 % des salariés travaillaient dans des entreprises ayant connu une baisse de chiffre d'affaires supérieure à 38 %⁸¹.

⁷⁸ Les dix plus grandes entreprises identifiées du secteur sont Airbus, Safran, Thales, Dassault Aviation, Groupe Lisi, Latécoère, Liebherr Aerospace Toulouse, Figeac Aero, Daher Aerospace et Goodrich Actuation Systems. Les données ne sont néanmoins pas disponibles pour ces deux dernières entreprises en 2020. Cf. annexe 1, tableau n°7.

⁷⁹ À titre d'exemple, Airbus a contracté une ligne de crédit de 15 Md€ en 2020, partiellement mobilisée.

⁸⁰ Les entreprises spécialisées dans la maintenance et la réparation ont été plus touchées. À l'inverse, celles présentes sur le marché militaire ont largement pu éviter la crise (cf infra chapitre II, I, C).

⁸¹ Source Insee : étude déjà citée.

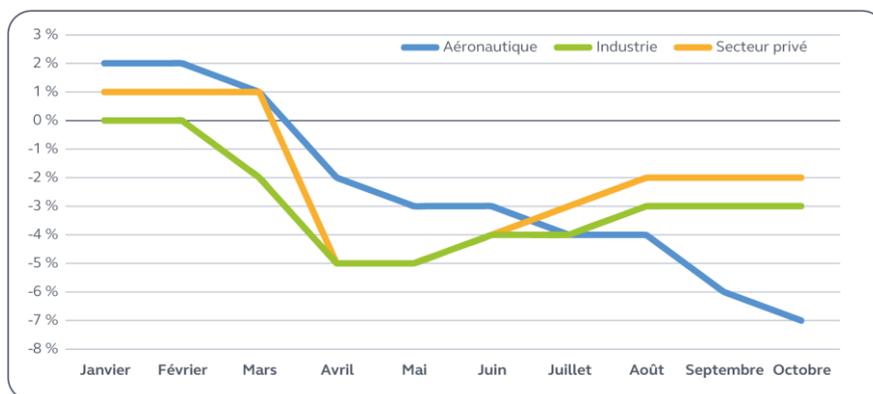
L'Insee distingue plusieurs trajectoires types d'entreprises en 2020⁸². Dans le secteur aéronautique, 23 % des entreprises ont été « non affectées », 48 % « résilientes », 26 % « confinées » et 3 % déprimées. Si les grandes entreprises du secteur sont globalement parvenues à résister à la crise grâce à des situations financières stables et au déploiement des mesures de soutien public à l'emploi et à la trésorerie, les PME l'ont davantage subie. Réalisant 85 % de leur activité sur le marché de l'aéronautique civile⁸³, elles ont vu leur chiffre d'affaires se contracter très nettement en 2020, avec une détérioration des marges intermédiaires et des capacités de financement. Elles sont donc beaucoup plus représentées dans les catégories « confinées » et « déprimées » de l'Insee que les ETI et les grandes entreprises⁸⁴ et c'est pour elles que les difficultés de trésorerie ont été les plus marquées. D'ailleurs, les PME adhérentes du Gifas ont procédé à des ajustements d'effectifs plus marqués (- 12 % en 2020) que les grandes entreprises (- 2,7 %).

3 - Un impact sur l'emploi contenu, malgré une forte baisse de l'intérim

Les conséquences de la crise sur l'emploi de la filière aéronautique ont été profondes, bien que relativement contenues au regard de la baisse d'activité. En juin 2021, le niveau de l'emploi (tous types de contrats confondus) dans le cœur de la filière était en baisse de 8,3 points par rapport à son niveau de juin 2019, selon les données de la Dares.

Dans les premiers mois de la crise, la baisse de l'emploi a principalement affecté l'emploi temporaire avant de toucher avec un léger décalage les CDI, dans des proportions plus limitées. Sur la période mars-octobre 2020, les travaux de la Dares révèlent une chute plus prononcée et plus durable que dans le reste de l'industrie. Entre octobre 2019 et octobre 2020, l'intérim a chuté à un niveau de 49 %, alors même qu'il était reparti à la hausse dans l'industrie dès juin.

Graphique n° 9 : niveau mensuel de l'emploi aéronautique de janvier à octobre 2020



Source : Dares d'après les données DSN sur les entreprises relevant des codes NAF 3030Z, 3316Z et 2651A. Note de lecture : en octobre 2020, l'emploi aéronautique est inférieur de 7 % à son niveau d'octobre 2019.

⁸² L'étude détaillée dans [Bureau et al., « une année de crise Covid : impact sur la dynamique de l'activité des entreprises en France. Évaluation sur les données individuelles » juillet 2021] identifie les trajectoires types des entreprises françaises au cours de l'année 2020 en identifiant des groupes homogènes de séries de chocs d'activité mensuels. Les entreprises « non affectées » ont connu un choc négatif limité au début de la crise puis un rattrapage de leur activité attendue. Les « résilientes » ont connu une perte plus substantielle au printemps et des chocs mensuels stables autour de - 20 % à partir du mois de juin. Les « confinées » ont connu des chocs importants lors des deux confinements et une relance limitée pendant l'été et les « déprimées » ont vu leur activité s'effondrer en mars puis ne jamais reprendre.

⁸³ Comité Aéro-PME, Gifas.

⁸⁴ Respectivement 27,5 % pour les PME dans ces deux catégories et 9,9 % pour les ETI et les grandes entreprises.

À partir d'août 2020, le nombre de salariés en CDI passe en-dessous du niveau de 2019.

L'enquête emploi du Gifas : une estimation des suppressions d'emploi estimée à 8 000 salariés, hors intérim

Dans son enquête emploi 2020, le Gifas tentait une première évaluation des effets de la crise, à interpréter avec prudence (seuls 132 adhérents (205 entreprises) sur 410 ont répondu entre janvier et mars 2021 et leurs données ont été pondérées et extrapolées « afin de proposer une image représentative des 410 adhérents et de leurs 549 entreprises »).

À l'échelle de ses adhérents (environ 243 000 salariés), le Gifas estime les suppressions d'emploi entre 2019 et 2020 à environ 8 000 (- 4,1 %, hors intérim). La baisse est, en proportion, plus marquée dans les entreprises de moins de 100 salariés (- 11,7 % soit - 1 300 emplois) que dans les entreprises de plus de 1 000 salariés (- 4 100, soit - 2,7 %).

Les entreprises de fabrication de matériaux métalliques sont les plus touchées (- 7,2 % soit - 1 900 emplois), de même que celles du cœur de filière (fabrication et maintenance de matériels de transport (- 3 % mais - 2 900 emplois).

La contraction de l'emploi a été très forte sur les CDD (- 37 %, soit - 1000 salariés), cependant peu nombreux dans la filière. Elle s'est établie à - 3,6 % s'agissant des salariés en CDI (- 7 200 emplois), qui représentent près de 99 % des emplois des adhérents du Gifas.

Conduite chaque année sur le périmètre plus large de ses adhérents, l'enquête emploi du Gifas dégage, pour 2020, des tendances similaires à celles mises en évidence par la Dares.

L'étude de l'Insee sur la filière élargie⁸⁵ estime que les effectifs de la filière (hors intérim) ont baissé de 8 % en 2020 – quatre fois plus que la moyenne de l'économie – soit moins 23 300 emplois. Le cœur de la filière – où sont fortement représentées les grandes entreprises – a subi un recul de chiffre d'affaires très important (36,5 % pour le sous-secteur « construction aéronautique ») mais les ajustements d'effectifs y ont été plus limités (- 3,8 % hors intérim). À l'inverse, les sous-secteurs les plus éloignés du cœur de filière (métallurgie et, dans un autre registre, activités informatiques) ont un tout petit peu moins subi la crise (respectivement - 29,2 % et - 14,7 % de chiffre d'affaires) mais ont procédé à des ajustements d'effectifs plus drastiques (- 17,9 % et - 17,5 %). Les PME ont été les plus affectées, avec une baisse de 16 % de l'emploi salarié (hors intérim), soit deux fois plus que la moyenne de la filière élargie⁸⁶.

La tendance à la baisse de l'emploi du cœur de filière aéronautique s'est poursuivie au cours du premier semestre 2021. En juin 2021, le niveau de l'emploi était encore inférieur à celui de juin 2020 (- 5,1 %), même si l'écart se réduit depuis avril, sous l'effet d'une reprise notable de l'emploi temporaire et, dans une bien moindre mesure, des embauches. La perte d'emploi est contenue pour les salariés en CDI (- 3,3 points) mais très marquée s'agissant des travailleurs

⁸⁵ Insee Première n°1882, « La filière aéronautique et spatiale en France en 2020. Un fort décrochage de l'activité, mais des perspectives de reprise », décembre 2021.

⁸⁶ Plusieurs explications peuvent être données à ce paradoxe apparent :

- Le cœur de la filière – et les grands donneurs d'ordre – était en meilleure situation financière que les PME très amont de la métallurgie, et avait les ressources nécessaires pour absorber une partie de la crise
- Contrairement aux PME, les grandes entreprises avaient fait appel à l'intérim pour répondre aux montées en cadence. Il a servi à amortir l'impact sur les effectifs stables
- Enfin les aides spécifiques ont été orientées vers le cœur et les premiers rangs de la filière et ont peu ruisselé vers les segments les plus amonts ou marginaux de la chaîne d'approvisionnement (cf infra)

temporaires (- 45,7 points). Des disparités importantes existent entre régions : la baisse est de 6 points en Île-de-France, 9 points en Nouvelle-Aquitaine et de 10 points en Occitanie⁸⁷.

Le nombre d'entreprises de la filière ayant eu recours aux dispositifs légaux de départs est demeuré faible au regard de l'ampleur de la crise.

Alors que les plans de sauvegarde de l'emploi (PSE) étaient très rares dans la filière avant la crise, (un seul notifié en 2019, portant sur 58 emplois d'une entreprise de maintenance aéronautique), 33 ont été initiés en 2020 et 32 menés à leur terme, pour un nombre total de ruptures de contrats de 6 745⁸⁸. 23 ont concerné des entreprises du secteur de la construction aéronautique et spatial, pesant près de 80 % des ruptures de contrats. Le groupe Airbus, à lui seul, a engagé 4 plans de sauvegarde⁸⁹ pour 2 736 emplois, soit 40,6 % du total, et signé une convention-cadre de revitalisation couvrant quatre départements⁹⁰. En 2021, un seul PSE a été initié dans le secteur, concernant une ETI et portant sur 10 salariés.

Airbus, Daher, Latécoère et Goodrich Actuation System ont conduit un PSE. Safran a signé un accord de transformation de l'activité structuré autour du recours à l'activité partielle et à l'activité partielle de longue durée, tout comme Thalès⁹¹.

La convention-cadre de revitalisation du groupe Airbus

En lien avec les quatre PSE (portant sur 2 736 ruptures de contrats) qu'il a mis en œuvre, Airbus a signé une convention-cadre nationale de revitalisation d'un montant de 3,4 M€ couvrant quatre départements :

- la Haute-Garonne, avec un objectif de 677 créations d'emplois (2,61 M€ de contributions),
- la Gironde, avec un objectif de 47 créations (contribution de 0,18 M€),
- la Loire-Atlantique, avec un objectif de 80 créations (contribution de 0,31 M€),
- la Somme, avec 35 créations d'emplois projetés (0,13 M€).

Les crédits mobilisés par Airbus, à hauteur de 2,5 Smic mensuel brut par emploi supprimé, doivent contribuer à financer :

- des aides aux PME de la filière aéronautique, sous forme de prêts participatifs ou de subventions, dans le cadre de conventions de développement,
- des aides aux entreprises innovantes et aux projets territoriaux: Airbus développement peut, dans ce cadre, conclure des conventions avec des start-up ou des PME innovantes créations d'emplois, y compris dans d'autres filières, et apporter prêts participatifs et subventions,

⁸⁷ Données Dares d'après la DSN.

⁸⁸ Le périmètre retenu ici, outre le cœur de filière, inclut les entreprises des codes NAF 2562B (mécanique industrielle) et 7112B (ingénierie et études techniques), dès lors qu'un de leurs établissements dépend des codes NAF 3030Z, 2651A et 3316Z.

⁸⁹ Pour les entités Airbus (2 246 ruptures), Airbus ATR (19), Airbus Defence and Space SAS (389), Airbus Interior Services (82).

⁹⁰ Haute-Garonne pour l'essentiel, Gironde, Loire-Atlantique et Somme. Cette convention-cadre a été signée sur le fondement de l'article L.1233-84 du code du travail qui dispose que, « lorsqu'elles procèdent à un licenciement collectif affectant, par son ampleur, l'équilibre du ou des bassins d'emploi dans lesquels elles sont implantées, les entreprises (...) sont tenues de contribuer à la création d'activités et au développement des emplois et d'atténuer les effets du licenciement envisagé sur les autres entreprises dans le ou les bassins d'emploi ».

⁹¹ Cf. *infra*.

- un appui aux projets de création ou de reprise d'entreprises par les salariés du groupe, dans les départements visés par la convention, lorsqu'ils sont créateurs d'emplois salariés,
- la mise en place d'une plate-forme de transitions collectives, à hauteur de 500 000 €, dont l'animation est confiée à Airbus.

D'autres entreprises de la filière ont signé une convention de revitalisation (AAA Akka, Daher, Aubert & Duval, Hutchinson et Expleo).

La plupart des procédures de PSE instruites par les services de l'État concernant les entreprises de la construction aéronautique et spatiale ont fait l'objet d'un accord majoritaire. Selon la délégation générale à l'emploi et à la formation professionnelle (DGEFP), « *le nombre important de PSE conclus par la voie négociée tend à montrer la qualité du dialogue social au sein des grandes entreprises de la construction aéronautique* », caractéristique moins présente chez les sous-traitants. Les partenaires sociaux se montrent plus réservés et soulignent que le recours aux PSE a parfois été privilégié sans que toutes les alternatives aient été mobilisées⁹², au premier rang desquelles le recours à l'APLD.

Les procédures de licenciements économiques collectifs se sont établies à des niveaux nettement inférieurs (13 procédures initiées en 2020 pour 71 licenciements, 7 étant en cours en 2021 pour un total de 107 ruptures).

Quelques entreprises de la filière ont mobilisé d'autres dispositifs conduisant, dans un cadre négocié, à diminuer le volant d'emplois, mais dans des proportions résiduelles à l'échelle de la filière. Trois accords portant ruptures conventionnelles collectives⁹³ ont ainsi été recensés en 2020 (aucun ne l'avait été en 2019), pour un volant d'emploi supprimés de 224 (dont 200 chez Airbus Helicopters). Une seule rupture conventionnelle collective était encore en cours mi 2021 (au sein de l'entreprise Safran Seats), laquelle pourrait aboutir à la suppression de 112 emplois et entraîner autant de départs volontaires.

Huit accords de performance collectives⁹⁴ ont par ailleurs été signés en 2020 (deux en 2019).

Hors travail temporaire, les suppressions d'emploi apparaissent ainsi limitées au regard de la chute d'activité.

Sans surprise, les recrutements ont été moins nombreux. Selon l'enquête 2020 du Gifas, leur nombre a baissé de 65 % entre 2019 et 2020 (6 700 recrutements effectués en 2020 contre 19 000 en 2019). La chute des recrutements touche plus particulièrement les ouvriers. Par voie

⁹² APLD, départs anticipés, prêts de main d'oeuvre

⁹³ Un accord collectif peut prévoir une rupture conventionnelle collective (RCC) conduisant à une rupture du contrat de travail d'un commun accord entre l'employeur et le salarié. Validé par l'autorité administrative (les Dreets), la RCC précise le nombre maximal de départs envisagés, les conditions que doit remplir le salarié pour en bénéficier, les modalités de calcul des indemnités de rupture garanties au salarié, celles-ci ne pouvant être inférieures aux indemnités légales dues en cas de licenciement pour motif économique ainsi que les mesures visant à faciliter l'accompagnement et le reclassement des salariés. La RCC ne peut être imposée par l'employeur pas plus que par un salarié.

⁹⁴ L'accord de performance collective vise à préserver ou développer l'emploi, en modifiant le fonctionnement de l'entreprise, notamment : la durée du travail, ses modalités d'organisation et de répartition ; les rémunérations, dans le respect des conventions de branches ; les conditions de mobilité géographique ou professionnelle interne à l'entreprise. Les clauses de l'accord se substituent aux clauses contraires et incompatibles du contrat de travail avec l'accord du salarié ; en cas de refus, le salarié peut être licencié. Il est souvent présenté comme une alternative aux licenciements économiques pour les entreprises en difficulté.

de conséquence, la part des cadres et ingénieurs et techniciens dans le total des recrutements réalisés progresse pour atteindre respectivement 58 % et 17 % en 2020 (47 % et 13 % en 2019).

C - Une dualité du secteur qui a permis d'amortir certains effets du choc

La crise sanitaire a avant tout provoqué un net déclin dans la demande d'aéronefs sur le segment commercial. À titre d'exemple, Airbus a reçu 268 commandes nettes d'appareils commerciaux en 2020 contre 768 en 2019⁹⁵. Le Gifas relève une baisse des commandes à hauteur de 53 % en valeur pour ses adhérents, soit 28,2 Md€ en moins par rapport à 2019.

Dans le même temps, le segment militaire de la filière aéronautique a été moins touché : pour les membres du Gifas, la perte chiffre d'affaires concerné n'a été que de 3 %, contre 36,3 % pour le segment civil.

Les entreprises les moins durement affectées par cette crise sont en effet celles qui disposent d'une plus forte exposition aux activités militaires. À titre d'illustration, la division *Défense* de Thales a enregistré un gain de chiffre d'affaires de 3,2 % en 2020, contre une baisse de 24,0 % pour la division *Aérospatiale*. Le carnet de commandes de Dassault Aviation a été soutenu par les commandes des avions de combat *Rafale* (80 inscrits fin 2020 contre 75 fin 2019) tandis que les commandes des jets d'affaire *Falcon* ont régressé (34 commandes à la fin de l'année, contre 75 fin 2019). Un mouvement d'amortissement comparable est observé pour Airbus et Safran.

Le chiffre d'affaires de l'équipementier Latécoère, qui dépend à 96 % du segment civil, a reculé de 42,0 % en 2020, mouvement qui a affecté symétriquement ses deux divisions opérationnelles : *Aérostructures* (228 M€ en 2020, soit - 43 %) et les *Systemes d'interconnexion* (185 M€, soit - 38 %). Latécoère a ainsi été contraint de réduire ses effectifs de 20 % en 2020.

L'équipementier Lisi, 7^{ème} en termes de chiffre d'affaires aéronautique en 2019 (1,0 Md€), a également dû faire face à une chute d'activité dans sa branche *Aerospace*. En particulier, l'activité de composants de structure, déjà pénalisée par l'arrêt de la production des Boeing 737 MAX début 2020, a été touchée avec une baisse de recettes de 47,8 %. Dès lors, pour limiter la baisse de l'excédent brut d'exploitation (- 42,2 % en 2020), et favoriser le rebond de l'entreprise, le groupe Lisi a procédé à un ajustement des effectifs à hauteur de 3 092 équivalents temps plein, soit une baisse de 43,3 %. Pour sa relance, le groupe pourra s'appuyer sur son portefeuille militaire avec notamment la fourniture de fixations pour l'avion de combat F35 de Lockheed Martin.

II - Un soutien public pour faire face à l'urgence

Pour soutenir les entreprises face aux effets économiques de la crise sanitaire, l'État a mis en place dès le mois de mars 2020 des dispositifs visant à soutenir la trésorerie des entreprises, d'une part, et à sauvegarder l'emploi d'autre part. L'État, en collaboration avec les représentants de l'industrie aéronautique française, a également engagé des mesures spécifiques en faveur des entreprises du secteur aéronautique, particulièrement touchées par la crise sanitaire. Certaines collectivités territoriales ont aussi mobilisé des moyens en soutien aux entreprises et aux salariés du secteur.

⁹⁵ Airbus, Présentation des résultats aux investisseurs, 18 février 2021

A - Une intervention rapide de l'État

1 - Des mesures de soutien et de relance annoncées à partir de juin 2020

Le dispositif de soutien public à la filière aéronautique, conçu en associant le Gifas, a fait l'objet de deux annonces : en juin 2020, dans le cadre d'un plan de soutien à l'industrie aéronautique (« plan aéro »), puis en septembre 2020, dans le cadre du plan de « France Relance », sans que ce dernier n'apporte de mesures nouvelles.

Le plan de soutien à l'aéronautique vise à répondre au coup d'arrêt brutal du transport aérien mondial, conduisant à une baisse majeure du chiffre d'affaires des compagnies aériennes et des difficultés financières pour les entreprises de la filière aéronautique. Pour éviter une fragilisation des filières aérienne et aéronautique, et notamment pour maintenir l'activité et préserver leur potentiel d'innovation, un ensemble de mesures d'investissements et de prêts et garanties pour 15 Md€, a été annoncé. Dans sa composante aéronautique affichée lors de la présentation du plan (8,1 Md€⁹⁶), deux principaux objectifs étaient poursuivis :

- **un soutien temporaire d'urgence aux entreprises (5,3 Md€)**, avec la mobilisation des PGE (1,5 Md€) et du dispositif d'activité partielle (non chiffré), une adaptation des modalités de garanties exports (3 Md€), ainsi qu'une anticipation de commandes militaires (832 M€) ;
- **un soutien à la transformation de la filière (2,8 Md€)**, avec un investissement accru dans la R&D pour concevoir des futurs appareils « décarbonés » (1,5 Md€ d'aides publiques sur la période 2020-2022), un fonds d'investissement de consolidation de la filière de 1 Md€ (associant 200 M€ de moyens publics et à terme 800 M€ de financements privés), un fonds de modernisations de 300 M€ de subventions pour accompagner les entreprises dans leur transformation et leur diversification.

Parallèlement à ce soutien, l'État a exigé l'adoption d'une charte d'engagement entre les grands donneurs d'ordre et leurs fournisseurs. Cette charte définit un ensemble d'objectifs d'amélioration de la relation client-fournisseur, comme le renforcement de l'offre France dans le respect du droit de la concurrence et la garantie d'un équilibre dans les relations contractuelles dans le secteur.

La relation Air France – Airbus

Le plan de soutien à l'aéronautique annoncé le 9 juin 2020 comporte un volet important de soutien à Air France, majoritaire dans le montant affiché : 7 Md€ sur les 15 Md€ du plan global⁹⁷, à travers un PGE de 4 Md€ et une avance en compte-courant d'actionnaire de 3Md€. Le soutien à Air France bénéficie à la filière aéronautique française à la hauteur du poids d'Air France dans le transport aérien mondial et des perspectives d'achats pour l'avionneur Airbus et le motoriste Safran, au même titre que les soutiens apportés par les autres gouvernements à leurs compagnies aériennes.

⁹⁶ Ce montant global comporte des dispositifs qui n'ont pas d'impact direct immédiat sur le solde public comme les garanties accordées par l'État.

⁹⁷ Le volet Air France du plan est présenté en annexe 4.

Air France-KLM opère aujourd'hui 147 Airbus sur une flotte mondiale d'environ 12 000 Airbus, pour 135 Boeing. La flotte moyen-courrier d'Air France est totalement Airbus, celles de KLM et de Transavia totalement Boeing ; la flotte long-courrier d'Air France est surtout Boeing (74 contre 25), comme celle de KLM (49 contre 11).

Air France a commandé 60 A 220 (ex Bombardier) sur un total de 490 commandes en cours (chiffre au 31 mai 2021) dont les premiers ont été livrés en septembre 2021, et 29 A350 sur 490 commandes en cours.

Enfin, Air France-KLM a décidé, le 16 décembre 2021, de passer commande auprès d'Airbus de 100 moyens courriers A320 néo destinés à KLM et Transavia, de 4 A350 en version cargo, et a posé une option pour 60 appareils supplémentaires. Il s'agit d'une décision importante, les deux compagnies étant jusqu'à aujourd'hui exclusivement équipées en moyen-courriers construits par Boeing.

Le plan de relance présenté en septembre 2020 n'a introduit aucune mesure nouvelle. Il a repris les mesures à vocation structurelle annoncées en juin (fonds de soutien, aides à la recherche dans la décarbonation) et l'anticipation de commandes étatiques (832 M€). En revanche, d'autres mesures du programme de relance pourraient avoir une incidence sur la filière, notamment sous l'effet du soutien au secteur spatial (515 M€) et du 4^{ème} programme d'investissements d'avenir (PIA4, 20 Md€) qui est susceptible de financer des projets stratégiques de R&D de la filière aéronautique.

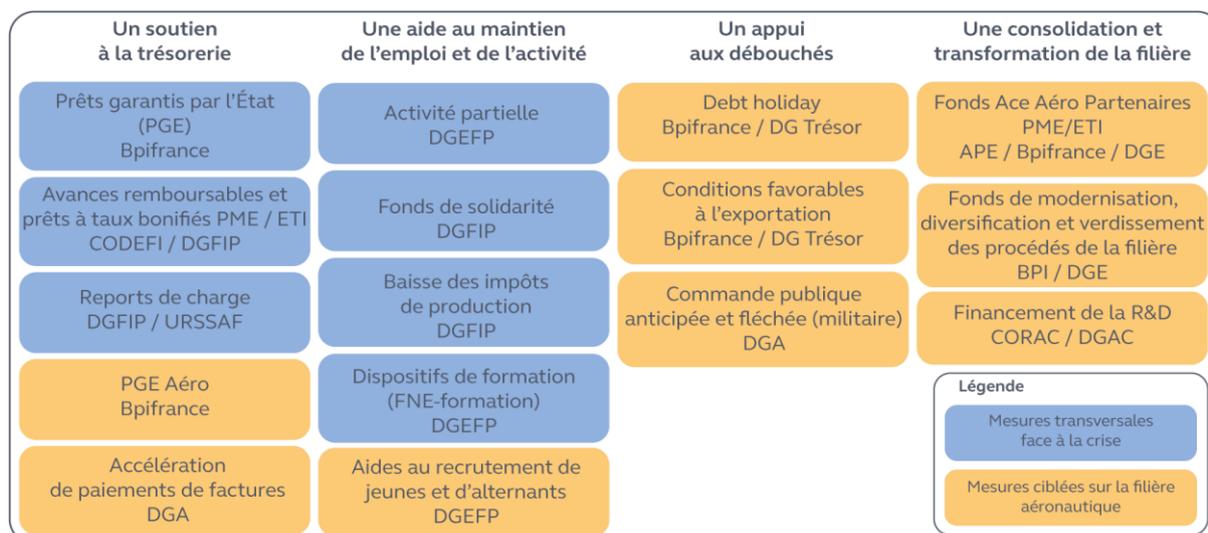
Par ailleurs, quelques mesures ponctuelles ont été mises en œuvre en dehors de ces deux plans. En particulier, un soutien complémentaire à la trésorerie a été décidé, par le biais d'une accélération des règlements aux fournisseurs dans la défense (à partir de mars 2020) et d'un dispositif de prêts garantis par l'État a été adapté (à compter de septembre 2020) (« PGE Aéro »).

L'adaptation du PGE à la filière aéronautique

Dans le cadre du PGE, l'État accorde sa garantie en principal, intérêts et accessoires aux prêts consentis par les établissements de crédit et les sociétés de financement à des entreprises non financières immatriculées en France. Le montant du prêt garanti est plafonné, pour les entreprises créées avant 2019, à 25 % du chiffre d'affaires de 2019 constaté ou, le cas échéant, de la dernière année disponible selon l'entreprise, et, pour les entreprises créées après le 1^{er} janvier 2019, à la masse salariale en France. Au regard de certaines spécificités de la filière aéronautique, les conditions d'octroi de la garantie ont été adaptées. Le dispositif spécifique de prêt garanti par l'État appelé « PGE aéro » s'adresse aux PME et ETI de la filière aéronautique⁹⁸. Il permet d'augmenter le montant de PGE accessible aux entreprises, dans un plafond égal à la valeur de deux années de stocks. Ce dispositif vise à tenir compte des stocks importants accumulés par certains acteurs de la filière en raison de la survenance soudaine de la crise. Au 21 juin 2021, 13 entreprises de la filière ont bénéficié d'un « PGE aéronautique » pour un montant total de 26,4 M€.

⁹⁸ Pour être éligible, une entreprise doit vendre des pièces destinées à la fabrication d'avions ou d'équipements majeurs montés sur avions et réaliser au moins 15 % de son chiffre d'affaires du dernier exercice clos sur les marchés liés à la construction ou la maintenance aéronautiques.

Schéma n° 11 : les dispositifs publics d'aides transversales et ciblées mobilisables par les entreprises de la filière aéronautique



Source : Cour des comptes. Note de lecture : les mesures en bleu représentent les mesures transversales face à la crise. Les mesures en jaune représentent les mesures ciblées sur la filière aéronautique.

Ces mesures ont pu être prises en raison de l'assouplissement du régime des aides d'État, décidé par la Commission européenne le 19 mars 2020 dans une communication sur « l'encadrement temporaire des mesures d'aide d'État visant à soutenir l'économie dans le contexte actuel de la flambée de COVID-19 »⁹⁹ en application de l'article 107 du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne¹⁰⁰. Cette communication, révisée quatre fois depuis mars 2020, précise les conditions d'octroi des aides et de leur notification, la Commission s'engageant à un traitement accéléré des demandes reçues des États membres. Cet assouplissement transitoire devait prendre fin au 31 décembre 2021. Par une décision du 18 novembre 2021, la Commission européenne en a prolongé la validité jusqu'au 30 juin 2022.

2 - La mobilisation rapide de la filière et des acteurs publics

a) L'identification des risques

L'arrêt brutal de la production a conduit la filière à chercher des réponses collectives dans le cadre du Gifas, sous l'impulsion des quatre grands donneurs d'ordre. Un comité de suivi a été mis en place dès mars 2020, réunissant les présidents ou directeurs généraux de ces donneurs d'ordre ainsi que le président du Groupement des Equipements Aéronautiques et de Défense (Gead), celui d'aéro PME et le délégué général du Gifas. L'objectif était de permettre une reprise de l'activité lorsqu'elle était possible et d'écartier le risque de faillites en série de la chaîne d'approvisionnement. Le comité de suivi, en contact étroit avec les ministres et leurs cabinets, s'est rapidement appuyé sur une *task force*, confiée à l'ancien responsable du programme A350 d'Airbus, à laquelle participaient les représentants des donneurs d'ordre, des équipementiers et des PME. La *task force* a engagé dans un premier temps plusieurs actions :

⁹⁹ Publiée au Journal officiel de l'Union européenne du 20 mars 2020

¹⁰⁰ Celui-ci admet les aides destinées « à remédier à une perturbation grave de l'économie d'un État membre ».

élaboration et diffusion des protocoles sanitaires, discussion avec les représentants de l'État en vue de l'adoption du plan de soutien à la filière, négociation de la charte d'engagements réciproques clients fournisseurs – certains acteurs ont été tentés d'invoquer la clause de force majeure et de s'affranchir des termes des contrats les liant à leurs fournisseurs –, mise en place du fonds de consolidation (cf. chapitre III).

Après l'adoption du plan de soutien de juin 2020, la *task force* a travaillé à la constitution d'un observatoire des risques de la filière. Elle est partie des panels des fournisseurs critiques identifiés par les « tours de guets » (*watchtowers*) des grandes entreprises, soit 120 entreprises dans la base de données initiale, progressivement enrichie pour atteindre en septembre 2021 environ 200 PME ou ETI. Elle s'est efforcée de qualifier les risques propres à chacun des fournisseurs, et d'établir une notation : risque financier, risque opérationnel (capacité à conserver les compétences et à se remettre rapidement en activité), criticité (existence ou non de fournisseurs alternatifs disponibles). Les informations ont été recueillies à travers des questionnaires et des entretiens bilatéraux. En septembre 2021, une quarantaine d'entreprises faisaient l'objet de surveillance renforcée car fragiles sur les trois critères de risque. À partir des diagnostics réalisés, le Gifas s'efforce de proposer des pistes de solutions et examine les possibilités d'interventions dans le respect de règles strictes de confidentialité. Dans le cadre du support à la consolidation, le Gifas peut informer ACE Capital partners (avec l'accord de l'entreprise concernée) afin d'explorer la possibilité d'une intervention.

b) La coordination des administrations publiques

Avec la crise sanitaire, la direction générale des entreprises (DGE) a rapidement établi un suivi de la filière, articulant une équipe centrale¹⁰¹ et l'échelon régional de l'État (Dreets). Des cellules aéronautiques ont été établies dans les régions les plus exposées. Au-delà de la veille sur la situation des entreprises de la filière, la DGE s'est engagée dans la conception du plan de soutien aéronautique en coordination avec de nombreux acteurs, économiques (Gifas) et administratifs (APE, DGAC, DGA, Dares, Bpifrance).

Parallèlement au suivi transversal de la filière assurée par la DGE, une veille plus ciblée a été mise en œuvre par la DGA pour le versant militaire du secteur, ainsi que par Bpifrance pour les entreprises qu'elle accompagnait avant la crise.

Ainsi, la DGA a mis en place, du printemps à décembre 2020, un dispositif de crise « *Task Force* Sauvegarde BITD » pour identifier et soutenir les entreprises de la base industrielle et technologique de défense (BITD), considérées comme critiques en termes de substituabilité¹⁰². Au total, 141 entreprises, dont un tiers relevant de la filière aéronautique, ont fait l'objet de mesures individualisées de soutien face à la crise économique, sous forme d'apport en expertise technique ou d'appui financier. Elles reposent sur la sélection d'entreprises lauréates de divers appels à projets, notamment celui consacré à la filière aéronautique, par la DGE avec un appui technique de la DGA. Le dispositif temporaire « *Task Force* Sauvegarde BITD » a été remplacé en 2021 par « Action PME », processus permanent de veille renforcée vis-à-vis des entreprises d'intérêt pour la DGA.

¹⁰¹ L'équipe est affectée au projet de « modernisation, diversification et consolidation de la filière aéronautique » au sein de la sous-direction des matériels de transport, de la mécanique et de l'énergie, au sein du service industrie.

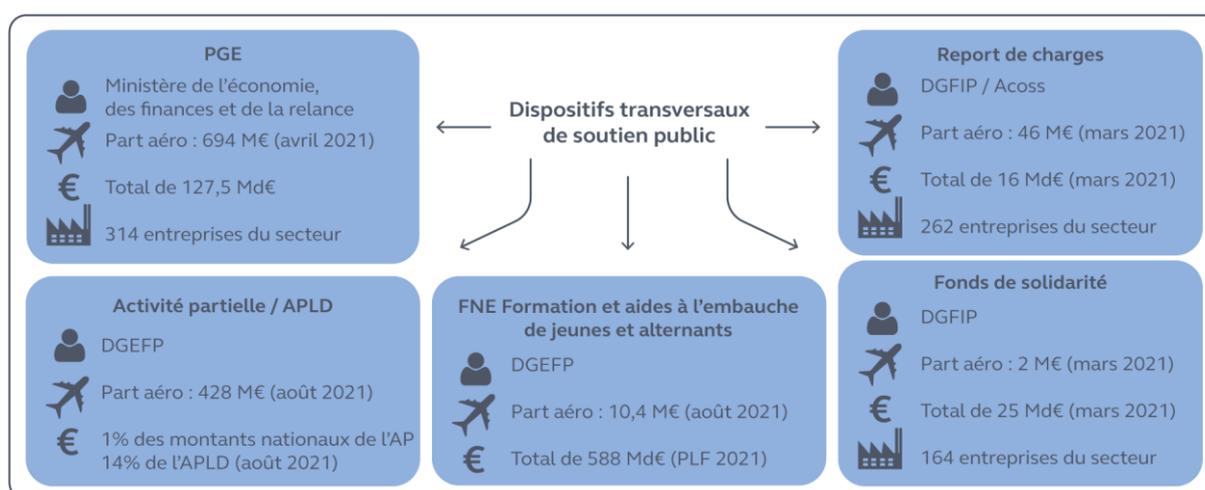
¹⁰² Ce terme renvoie à la capacité de pouvoir remplacer un élément par un autre, ici en l'espèce les entreprises de la BITD.

Enfin, Bpifrance a renforcé son accompagnement à l'égard des 83 entreprises bénéficiaires de l'accélérateur aéronautique PME – ETI. Dans ce cadre, l'opérateur a partagé les informations relatives à la situation conjoncturelle et aux dispositifs publics de soutien, et apporté un appui pour la constitution de dossiers d'aide.

B - Un ensemble de mesures transversales, bénéficiant largement à la filière aéronautique

Les entreprises de la filière aéronautique en France ont bénéficié de mesures transversales de soutien à la trésorerie et de sauvegarde de l'emploi mises en place dès mars 2020, dans le cadre de la première loi de finances rectificatives pour 2020. Depuis mars 2020, les mesures initiales ont été progressivement affinées dans leur périmètre puis complétées par des dispositifs ultérieurs.

Schéma n° 12 : les principaux dispositifs de soutien transversaux



Source : Cour des comptes ; note de lecture : pour l'ensemble des dispositifs, à l'exception des PGE, les données sont relatives au « cœur » de filière constitués des codes NAF 2651A, 3030Z, 3316Z. Le périmètre des PGE inclut aussi les entreprises adhérentes du Gifas.

1 - Des mesures de soutien de la trésorerie et de l'activité

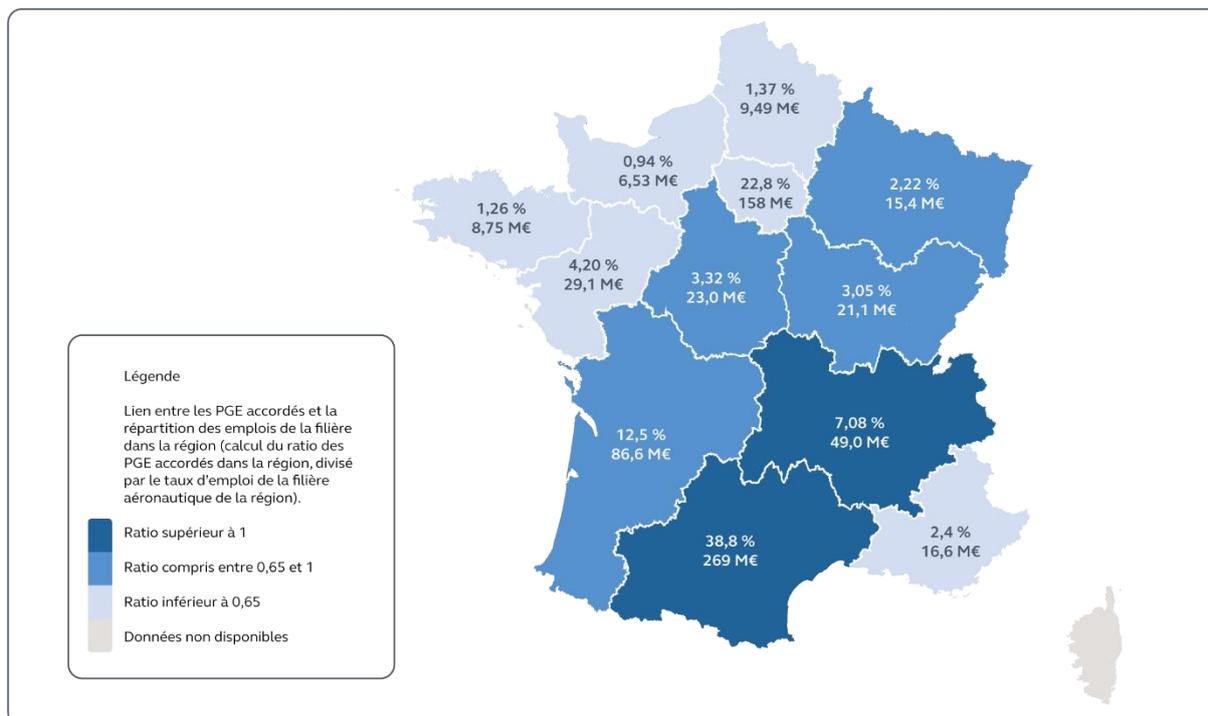
Dans l'objectif de soutenir la trésorerie des entreprises, le Gouvernement a mis en place le dispositif du prêt garanti par l'État (PGE) et des reports de charges fiscales et de cotisations sociales et d'accélération des remboursements d'impôts, dont les entreprises du secteur aéronautique ont bénéficié.

Au 31 mai 2021, 314 entreprises de la filière aéronautique¹⁰³ avaient contracté 649 PGE¹⁰⁴ pour un montant total de 694 M€, soit 0,5 % des PGE accordés toutes filières confondues (127,5 Md€). Ces PGE se concentrent principalement sur la région Occitanie, qui représente plus d'un tiers de l'encours garanti par l'État.

¹⁰³ Ces entreprises sont identifiées par les 3 codes NAF (2651A, 3030Z et 3316Z) ainsi que par la liste des entreprises appartenant au groupe « Aéro PME » du Gifas. Concernant le périmètre des seuls trois codes NAF de la filière, 195 entreprises ont bénéficié de 330 PGE pour un total de 387 M€.

¹⁰⁴ Certaines entreprises ont bénéficié de plusieurs prêts auprès de banques différentes pour des périodes différentes.

Carte n° 3 : PGE accordés à des entreprises aéronautiques, par région



Source : Cour des comptes (données Bpifrance et Acoess).

Note de lecture : Le pourcentage et le montant correspondent au montant des PGE accordés par région aux entreprises de la filière aéronautique (hors PGE aéronautique).

Les données ne sont pas disponibles pour la Corse en raison du secret statistique.

Le taux de recours aux PGE est nettement plus élevé pour la filière aéronautique que pour les autres pans de l'économie : 59 % des adhérents du Gifas y ont eu recours, contre une moyenne de 10 % des entreprises françaises. Cette mobilisation est notamment le reflet d'importantes difficultés de trésorerie.

La filière aéronautique a en revanche peu demandé le bénéfice du report **de prélèvements sociaux et fiscaux**. Entre mars 2020 et mars 2021, 262 entreprises du « cœur » de la filière ont bénéficié de 46 M€ de reports, correspondant à 0,3 % du volume financier total (16,2 Md€). Cette enveloppe financière réduite reflète la faible éligibilité des entreprises de la filière aéronautique, qui n'étaient pas spécifiquement ciblées par le dispositif¹⁰⁵. De la même manière, le secteur a été peu concerné par le **fonds de solidarité**. Au total, 164 entreprises du cœur de la filière ont bénéficié de 2,2 M€ entre mars 2020 et mars 2021, soit 0,01 % des montants totaux alloués aux entreprises (24,6 Md€).

¹⁰⁵ Avec 28 %, le taux de recours des entreprises éligibles de la filière est comparable à celui des autres filières (27 %).

2 - Des aides au maintien de l'emploi et des compétences

a) Une mobilisation massive des dispositifs d'activité partielle

L'aéronautique a bénéficié massivement, dès le début de la crise, des dispositifs d'activité partielle tels que réformés en mars puis en juillet 2020.

L'activité partielle et l'activité partielle de longue durée

Réformée par un décret du 25 mars 2020 pour être mieux adaptée au contexte de crise, l'activité partielle de droit commun vise, dans certaines circonstances prévues par le code du travail (dont celui des circonstances de caractère exceptionnel, comme la crise sanitaire), à aider à rémunérer les salariés dont l'entreprise est conduite à réduire leur temps de travail en-deçà de la durée légale, ou à procéder à une fermeture temporaire de tout ou partie de leur établissement. Le reste à charge pour l'employeur, soit la différence entre l'allocation et l'indemnité, a d'abord été supprimé pour tous les employeurs puis élevé à 10 % du salaire brut horaire antérieur pour les secteurs de droit commun (hors établissements fermés sous décision administrative et hors secteurs particulièrement affectés par la crise sanitaire – dits « S1 » et « S1 bis »). Dans un troisième temps, à compter du 1^{er} juillet 2021, le dispositif est devenu moins favorable pour le salarié et l'employeur, avec une allocation ramenée à 36 % du salaire horaire brut et avec laissant un reste à charge de 40 % de l'indemnité. Jusqu'à la fin de l'année 2021, le barème sans reste à charge pour l'employeur demeure accessible pour certaines entreprises, notamment celles fermées sur décision administrative.

Instaurée par le décret n° 2020-926 du 28 juillet 2020 relatif au dispositif spécifique d'activité partielle en cas de réduction d'activité durable, l'activité partielle de longue durée permet la mise en place, dans le cadre d'un accord collectif de branche, de groupe, d'entreprise ou d'établissement homologué par l'État, d'une réduction du temps de travail pouvant aller jusqu'à 40 % (voire 50 % dans des cas exceptionnels sur décision de l'autorité administrative) sur la durée totale de l'accord, pendant 24 mois sur une période de trois ans et en contrepartie d'engagements notamment en matière de maintien de l'emploi et de compétences qui doivent être attestées auprès des services des Dreets. La branche métallurgie a été l'une des premières à signer un accord sur l'« activité réduite pour le maintien en emploi », le 30 juillet 2020.

Le taux de recours à l'activité partielle de droit commun a été plus important dans la filière aéronautique que dans l'ensemble de l'industrie, avec des écarts marqués au sein de la filière. Au pic d'avril 2020, 34 % des entreprises de fabrication d'équipements d'aide à la navigation y avaient recours. Tel était le cas de près de la moitié (49 %) des constructeurs aéronautiques et spatiaux et de près des deux tiers (63 %) des entreprises de réparation et de maintenance d'aéronefs et d'engins spatiaux, contre 35 % pour les entreprises du secteur industriel. Alors que le recours à l'activité partielle dans l'industrie a rapidement diminué, dès juin 2020 (19 % en juin 2020, 6 % en août et 5 % en octobre), il est demeuré élevé dans la filière aéronautique jusqu'en septembre 2020, période à laquelle l'activité partielle de longue durée (APLD) a pris le relais pour un certain nombre d'entreprises.

Au total, entre avril 2020 et août 2021, 316 M€ d'indemnisation ont été versés aux entreprises du cœur de filière, au titre de l'activité partielle de droit commun, pour 22,6 millions d'heures indemnisées, ce qui représente 1 % des crédits nationaux¹⁰⁶.

Les entreprises aéronautiques franciliennes ont été les principales bénéficiaires de l'activité partielle de droit commun, avec 33,9 % des indemnisations versées entre avril 2020 et fin août 2021. Néanmoins, le poids de cette région doit être pondéré par la présence de services supports associés aux fonctions de siège, qui ont fortement sollicité l'activité partielle.

La filière aéronautique a également été l'un des secteurs ayant le plus recours au nouveau dispositif d'activité partielle de longue durée (APLD), avec, fin août 2021, près de 111,3 M€ versés aux entreprises et un montant total d'heures indemnisées de 7,4 millions. Le cœur de la filière aéronautique a bénéficié de près de 14 % des heures indemnisées au niveau national.

La région Île-de-France concentre de nouveau une part significative des crédits d'APLD pour l'aéronautique. Au-delà de l'effet de siège, les disparités entre régions illustrent les différentes stratégies d'entreprises (Safran a eu recours massivement à l'APLD).

Dans certaines entreprises, la mise en place de l'activité partielle a été l'occasion de signer des accords aux thématiques plus larges, faisant plus largement évoluer les conditions de travail et de rémunération.

Les accords de transformation de l'activité

Deux des principaux acteurs de l'aéronautique ont engagé la négociation d'accords visant à mettre en œuvre le dispositif d'APLD tout en le resituant au sein d'un ensemble plus large de mesures visant à maintenir autant que possible les emplois et savoir-faire. Ces deux groupes n'ont pas mis en œuvre de PSE.

Le 8 juillet 2020, un accord « de transformation d'activité » a été signé par la direction du groupe **Safran** avec l'ensemble des syndicats de salariés. Applicable jusqu'au 31 décembre 2021, il précise les modalités de mise en œuvre de l'APLD au sein du groupe et comporte une série de mesures complémentaires visant à éviter le recours au PSE : départ volontaire des salariés les plus âgés (majoration de l'indemnité de départ à la retraite, rachat de cotisations, abondement des comptes épargne temps, CET sénior...) ; mesures d'accompagnement à la mobilité interne et externe ; mesures de préservation des « expertises et compétences critiques » par l'organisation de la transmission des savoirs ; maintien de l'apprentissage (entre 350 et 450 apprentis) et du recrutement de jeunes diplômés (environ 300). Un plan de développement des compétences est inclus dans l'accord, qui vise à « favoriser le maintien dans l'emploi des salariés en contrat à durée indéterminée (y compris en activité partielle) », permettant de changer de métier, ou de bénéficier d'une promotion, par des actions de formation, la validation des acquis de l'expérience ou l'alternance. Les salariés n'ayant pas atteint un niveau de qualification sanctionné par une certification professionnelle figurant au registre national des certifications professionnelles sont particulièrement ciblés. Parmi les leviers identifiés figurent les contrats de Pro-A et le compte personnel de formation. Signé le 22 octobre 2021 par trois organisations syndicales, un accord de sortie de crise prend la suite de l'accord de transformation.

¹⁰⁶ Les données relatives à l'évolution des indemnisations versées au titre de l'AP et de l'APLD figurent en annexe n°5.

Au sein du groupe **Thales**, un « accord pour soutenir l'emploi, l'activité et préparer l'avenir » a été signé avec l'ensemble des syndicats de salariés, le 29 janvier 2021. Incluant un diagnostic très détaillé des conséquences de la crise sanitaire sur les activités aéronautiques de l'entreprise, il vise à préparer les salariés à la reprise économique et aux métiers de demain, ainsi qu'à « préserver les capacités de Thales à concevoir et délivrer les affaires en temps et en heure ». Il fait de la gestion prévisionnelle adaptée des emplois, de la modernisation de l'outil de production et du maintien de l'investissement en R&D, des actions prioritaires. L'accompagnement de la mobilité interne entre les composantes du groupe, les transferts de charges entre sites impactés et moins impactés, et la régulation des recrutements externes sont les leviers retenus pour éviter les licenciements contraints. L'apprentissage et le recrutement des jeunes diplômés sont maintenus. Le dispositif interne « Trans'faire » est renforcé pour permettre des parcours d'apprentissage construits entre tuteurs et apprenants de Thales. L'accord fait place également au dispositif « Pass'compétences » destiné à faciliter la mise à disposition de salariés au profit de PME et TPE.

b) Une mobilisation du FNE formation très limitée à l'échelle de la filière

Repensé à l'occasion de la crise sanitaire pour inciter les entreprises en activité partielle et les entreprises en difficulté à mettre en place des formations visant à développer les compétences de leurs salariés, le FNE formation a été peu mobilisé dans l'aéronautique. Il a bénéficié aux entreprises du cœur de filière dans les actions de formation de leurs salariés à hauteur de 10,4 M€ entre mars 2020 et août 2021, ce montant s'élevant à 15,6 M€ pour les adhérents du Gifas. Les régions Occitanie, Île-de-France, Nouvelle-Aquitaine et Auvergne-Rhône Alpes concentrent près des deux tiers des crédits. Les formations financées ont principalement porté sur l'adaptation des compétences, sans dimension certifiante ni d'aide à la reconversion. Au total, le nombre de parcours financés ne concerne qu'une part très minoritaire des salariés de l'aéronautique (moins de 7 % des salariés du cœur de filière et environ 11 % des salariés du Gifas).

Le FNE formation, un dispositif rénové pour utiliser les périodes d'activité partielle afin de développer les compétences des salariés

Jusqu'alors incompatible avec l'activité partielle, le FNE formation a été réformé à l'occasion de la crise sanitaire et très significativement abondé pour cofinancer, au bénéfice des entreprises en activité partielle de droit commun et de longue durée et des entreprises en difficulté au sens de l'article L. 1233-3 du code du travail, des formations d'une durée maximale de douze mois. Le dispositif a évolué en 2021 afin d'accompagner des parcours de formation plus longs pour les salariés placés en activité partielle et en APLD, pour les salariés des entreprises en difficulté mais aussi, à compter du 1^{er} janvier 2021, pour les salariés des entreprises en mutation et/ou en reprise d'activité. Quatre parcours de formation distincts sont désormais financés.

L'aide de l'État varie selon la taille des entreprises : 100 % des coûts pédagogiques pour les entreprises de moins de 300 salariés, 70 % pour celles employant entre 300 et 1 000 personnes (80 % pour celles qui ont recours à l'APLD) et un taux variable pour celles de plus de 1 000 salariés. Ces taux de prise en charge sont permis par l'assouplissement temporaire du régime des aides d'État.

En 2020, dans un contexte où l'attribution des crédits du FNE était largement ouverte aux entreprises en activité partielle et APLD, 6 622 salariés du cœur de la filière aéronautique ont suivi des formations cofinancées par le FNE formation, près de 13 400 à l'échelle des

adhérents du Gifas, pour un montant respectif de 4,2 M€ et 9 M€. Comme à l'échelle nationale, les formations suivies ont peu porté sur les enjeux d'après-crise¹⁰⁷.

Dans sa configuration réformée, le FNE est intervenu, entre janvier et août 2021, en soutien des parcours de formation de 3 749 salariés du cœur de filière (un peu plus de 8 000 parcours financés à l'échelle des membres du Gifas). Dans le cœur de filière, la part des stagiaires cadres et ingénieurs était plus élevée encore qu'elle l'était en 2020, avec plus de 54 % des parcours cofinancés à leur profit, contre un peu moins de 12 % pour les ouvriers. Les proportions demeuraient stables à l'échelle des adhérents du Gifas.

L'orientation vers l'un ou l'autre des quatre parcours n'a pas été homogène. La proportion de parcours certifiants (à peine 10 % des stagiaires au 31 août 2021) et de parcours d'aide aux reconversions internes (3,9 %) est, comme au niveau national, très faible, même s'ils mobilisent près de la moitié des crédits.

Au total, le FNE formation a été globalement peu mobilisé par la filière. Les grands groupes n'ont sollicité son intervention que pour une part très minoritaire de leurs salariés¹⁰⁸.

Il demeure difficile pour nombre d'entreprises d'engager des actions prospectives en matière de ressources humaines, alors que les perspectives demeurent incertaines et que les dispositifs d'AP et d'APLD permettent encore de neutraliser une partie du coût de la masse salariale. Dans beaucoup d'entreprises, les démarches de formation des salariés sont donc suspendues ou peu ambitieuses.

c) Des aides en faveur de l'alternance, qui ont permis de maintenir l'apprentissage à des niveaux élevés

La filière aéronautique a également été bénéficiaire des mesures générales de soutien à l'alternance et au recrutement des jeunes diplômés, à hauteur de 0,3 M€ pour l'aide à l'embauche des jeunes et de 2,3 M€ au titre de l'aide exceptionnelle aux contrats d'apprentissage.

d) Des dispositifs d'aide à la reconversion externe non encore effectifs

L'aéronautique avait d'emblée été identifiée comme un secteur privilégié de déploiement des « Transitions collectives » (ou « Transco »), destinées à accompagner la reconversion externe des salariés vers des secteurs plus porteurs¹⁰⁹.

¹⁰⁷ Voir notamment Cour des comptes, *Préserver l'emploi : le ministère du travail face à la crise sanitaire*, rapport public thématique, juillet 2021

¹⁰⁸ En août 2021, le FNE a cofinancé les formations de 1 346 salariés d'Airbus, 34 salariés de Dassault, 518 de Thalès (105 en 2021) et 2 427 de Safran.

¹⁰⁹ Instruction NOR MTRD2 100967J relative au déploiement du dispositif « Transitions collectives » prévu par France relance.

Les transitions collectives, dispositif d'accompagnement des reconversions externes

Conçu avec les partenaires sociaux, le dispositif des « Transitions collectives » a été lancé en janvier 2021, dans le cadre du plan France Relance. Il vise à accompagner les entreprises confrontées à de fortes mutations économiques, en favorisant les transitions professionnelles de leurs salariés vers un métier ou des secteurs d'activité en besoins de recrutement, sans passer par le licenciement. Le dispositif est ciblé sur les reconversions externes, les reconversions internes aux entreprises étant appuyées par l'intermédiaire du FNE formation. Au sein des plates-formes territoriales d'appui, les entreprises en besoin de recrutement échangent avec des entreprises dont les salariés sont désireux de se reconvertir. L'État finance tout ou partie du projet de reconversion, en fonction de la taille de l'entreprise (100 % de la rémunération et de la formation pour les salariés des TPE et PME, 75 % pour les entreprises de 300 à 1 000 salariés et 40 % pour les entreprises de plus de 1 000 salariés).

Un projet a vu rapidement le jour à Toulouse, à l'initiative d'Airbus. La plate-forme de reconversions envisagée avait à l'origine deux objectifs : faciliter les reconversions professionnelles des salariés vers des métiers « en tension » ou des secteurs en demande forte de compétences ; anticiper le rebond de la filière aéronautique en formant les salariés vers les nouveaux métiers et les compétences exigées par l'évolution rapide des techniques. Elle devait aussi permettre de remédier à la fragmentation des initiatives dans le domaine de l'emploi et des compétences dans la région. La reprise plus rapide que prévue dans le secteur aéronautique a conduit à réorienter la plate-forme vers la réponse aux demandes des entreprises régionales pour pouvoir les traduire en besoin de compétences et en propositions de formation et de reconversion.

À ce jour, le dispositif n'a pas pris corps. La DGEFP indique ainsi qu'il n'existe pas d'accords de gestion des emplois et des parcours professionnels relatifs à une mise en œuvre du dispositif Transitions collectives et, en conséquence, d'entrées effectives d'entreprises et de salariés dans le dispositif. Pour l'initiative toulousaine, l'objectif est désormais d'aboutir à la constitution, début 2022, d'une plateforme emploi autonome, au service des entreprises de l'industrie et de la technologie en Occitanie, portée par un opérateur et disposant d'un financement pérenne. Permettant une orientation numérique des entreprises et des salariés en recherche d'informations sur les différentes modalités de formation, elle est en phase de test.

Ces difficultés ne sont pas propres à la filière aéronautique. Une réflexion est en cours entre le gouvernement et les partenaires sociaux pour comprendre les raisons de l'échec, à ce jour, du dispositif Transitions collectives.

Dans le bassin d'emploi à forte dimension aéronautique de Méaulte (Somme), une démarche expérimentale est mise en œuvre depuis début 2020, dans le cadre de l'Edec Pass-Industries, dans le but d'éviter que les pertes d'emplois ne se transforment en pertes de compétences pour l'industrie sur ce bassin d'emploi. Le dispositif doit aider à favoriser les passerelles professionnelles et accompagner les entreprises dans leurs recrutements de salariés appartenant à d'autres entreprises du bassin. Un premier bilan est attendu fin 2021.

3 - La baisse des impôts de production

La réduction des impôts de production est une mesure transversale mise en œuvre dans le cadre du plan de relance en réponse à la crise sanitaire. Elle a pour objectif de renforcer la compétitivité et l'attractivité nationale. Elle se traduit principalement par une réduction de 50 % de la cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE, pour un coût estimé par le

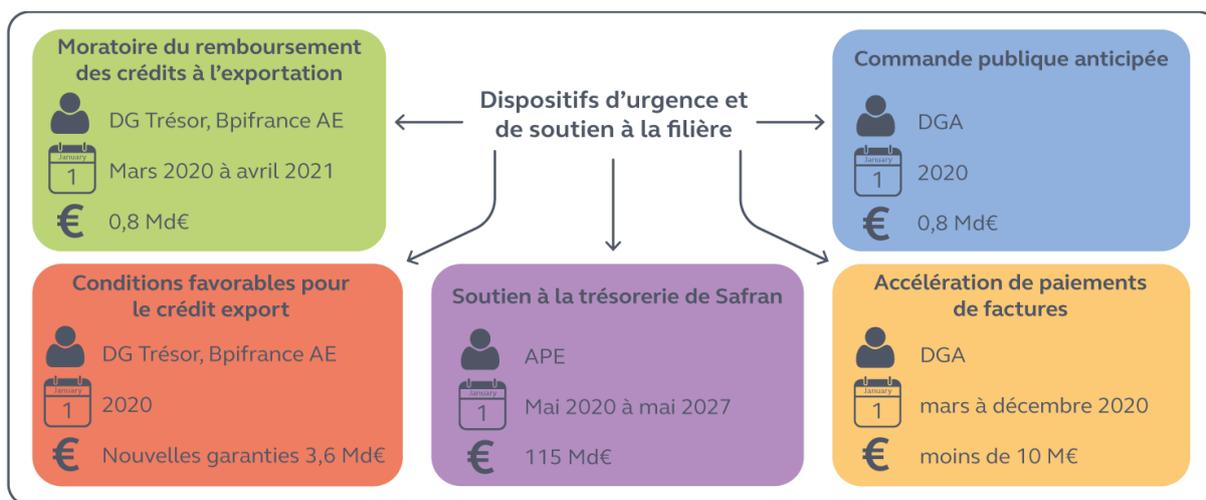
Gouvernement à 7,5 Md€) ainsi que de la cotisation foncière des entreprises (CFE, 1,8 Md€) et de la taxe foncière sur les propriétés bâties (TFPB, 2 Md€) pour les établissements industriels évalués selon la méthode comptable. Sur une baisse totale d'impôts de production attendue à 10 Md€ par an, la filière aéronautique représenterait de l'ordre de 250 M€.

C - Des dispositifs ciblés sur la filière, principalement afin de soutenir leurs débouchés

En complément des aides transversales destinées à l'ensemble des secteurs, l'État a présenté des mesures visant à soutenir spécifiquement l'industrie aéronautique.

Au titre de l'urgence, trois dispositifs ont été mis en place pour appuyer la demande adressée à la filière aéronautique, tant étrangère que nationale, par un soutien aux exportations et la mobilisation de la commande publique. Ces mesures ont été élaborées en associant les représentants de la filière (Gifas). Parallèlement, deux actions ciblées sur le soutien à la trésorerie ont été décidées en faveur d'une part du versant militaire de la filière et d'autre part au bénéfice de Safran.

Schéma n° 13 : dispositifs d'urgence et de soutien spécifiques à la filière aéronautique mis en place en 2020



Source : Cour des comptes

En complément, l'État a initié trois actions supplémentaires, à la charnière de l'aide urgente et de l'action structurelle sur la filière : une enveloppe de subventions de modernisation de l'outil industriel a été mobilisée dès la mi-2020 dans le cadre du fonds de modernisation, de diversification et de verdissement ; Bpifrance est montée au capital d'un fonds d'investissement public-privé de restructuration et de consolidation de la filière ; les moyens de financement de la recherche et développement transitant *via* le Corac ont été doublés.

1 - Un soutien renforcé aux exportations

Deux dispositifs de crise ont été mis en place afin de soutenir les exportations de la filière aéronautique : la mise en place d'un moratoire temporaire du remboursement des crédits et un

assouplissement des règles internationales du soutien public aux exportations, par ailleurs davantage mobilisé. Ces deux dispositifs ont fait l'objet d'une négociation dans le cadre de l'ASU de l'OCDE (cf. chapitre I).

D'une part, le stock de crédits à l'exportation a bénéficié d'un moratoire généralisé du remboursement. Ce moratoire (*debt holiday*) s'est traduit par un report de 12 mois des échéances sur le principal, de mars 2020 à avril 2021, sans que la maturité du crédit ne soit allongée, ni que le paiement des intérêts ne soit suspendu. Cette mesure, qui a permis de préserver la trésorerie des compagnies aériennes, consiste donc en un décalage dans le temps des remboursements, ce qui prolonge l'exposition au risque de l'État. Bpifrance Assurance Export, agissant pour le compte de l'État, a ainsi reporté le paiement de 809 M€ de principal (dont 469 M€ de part française seule¹¹⁰) au profit de 17 compagnies aériennes. Le moratoire généralisé a pris fin en avril 2021, une approche au cas par cas a été décidée depuis.

D'autre part, les nouveaux crédits exports ont pu bénéficier de facilités de paiement afin de favoriser la conclusion de contrats commerciaux. Ce dispositif temporaire, valable de novembre 2020 à octobre 2021, a permis de décaler de 12 mois le démarrage du remboursement en principal après la livraison de l'appareil (contre trois mois auparavant). Au final, cet assouplissement temporaire a concerné 1,6 Md USD de crédits exports¹¹¹ pour un report de 149 M USD d'encours garantis par les agences de crédit-export Airbus.

Au-delà de ces deux mécanismes exceptionnels, le crédit export a joué un rôle de financeur en dernier ressort permettant de soutenir le flux de commandes¹¹². Entre juin et décembre 2020, les agences de crédit export (Bpifrance AE, Euler Hermès, UKEF) ont pris en garantie 8 nouveaux contrats Airbus, qui représentent 5,3 Md€ d'encours dont 2,4 Md€ d'encours net pour Bpifrance. Le soutien de l'État *via* Bpifrance s'est poursuivi en 2021. Au 30 septembre 2021, les agences de crédit export « Airbus » ont pris en garantie 2,8 Md€ de contrats dont 1,2 Md€ de part française. Depuis le début de la crise sanitaire, l'État a pris en garantie 3,6 Md€ de contrats aéronautiques à l'export, soit un montant plus élevé que l'objectif initialement affiché par le gouvernement. Au total, fin septembre 2021, l'encours brut d'assurance-crédit pour l'aéronautique civil de Bpifrance Assurance Export s'élevait à 12,4 Md€¹¹³, contre 10,8 Md€ à fin décembre 2019.

Enfin, afin de limiter l'impact de ce mécanisme assurantiel sur les finances publiques, la DG Trésor et Bpifrance ont établi une mesure de surveillance de la situation des compagnies aériennes. Les sinistres aéronautiques déclarés sont en hausse et présentent des conséquences significatives sur les finances publiques. Entre mars 2020 et mai 2021, des sinistres ont concerné 114 aéronefs et représenté un coût pour l'État français de près de 150 M€.

2 - Une mobilisation de la commande publique

Le canal de la commande publique, déjà sollicité dans le cadre de la loi de programmation militaire 2019-2025 (LPM, voir *supra*), a pour effet de soutenir la demande dans le secteur. Le plan de relance du 3 septembre 2020 intègre l'anticipation du calendrier de commandes

¹¹⁰ Pour les exportations d'aéronefs, l'exposition au risque est généralement partagée entre la France, l'Allemagne et le Royaume-Uni (éventuellement l'Italie dans le cas des ATR).

¹¹¹ Dont 545,9 MUSD de part française

¹¹² Les données suivantes ont été communiquées par la direction générale du trésor.

¹¹³ Une fois déduite la part des co-assureurs étrangers (Allemagne, Royaume-Uni, Italie), le chiffre est de 7,2 Md€.

d'aéronefs par l'État pour un montant de 832 M€. Les commandes se concentrent sur des avions, hélicoptères et drones à des fins militaires, pour environ 600 M€ ainsi qu'à des fins civiles, pour les services de gendarmerie et de sécurité civile à hauteur de 224 M€.

Les dépenses pour les hélicoptères à usage civil ont été inscrites dans les programmes 152 « Gendarmerie nationale » et 161 « Sécurité civile », avec respectivement 200 M€ et 32 M€ d'autorisations d'engagement dès 2020. Pour les dépenses militaires, l'échéancier des ouvertures de crédits s'étale sur trois ans avec une première ouverture de crédits de 231 M€ intervenue en 2020 dans la mission *Défense*, puis 55 M€ en 2021, et enfin 314 M€ de prévus de 2022, au programme 146 « Équipement des forces ».

Tableau n° 2 : les commandes publiques anticipées comprises dans le plan de relance

Catégorie	Type	Modèles	Coût (M€)	Illustration
Aéronefs militaires	Avion ravitailleur	3 Airbus A330-200	213	
	Avion de renseignement	1 avion léger de surveillance et de reconnaissance ALSR	58	
	Hélicoptère de combat	8 Airbus Helicopters H225M Caracal	317	
	Drones de surveillance	Systèmes de drone aérien de la marine (SDAM) et de mini-drones embarqués (SMDM)	15	
Aéronefs civils	Hélicoptère pour la sécurité civile	2 Airbus Helicopters H145-D3	24	
	Hélicoptères pour la gendarmerie	10 Airbus Helicopters H-160	200	

Source : Cour des comptes, données DGA

À titre d'exemple, dans le segment militaire, l'État a accéléré les commandes, initialement prévues pour 2026, de trois avions ravitailleurs multi-rôle A330-200 civils pour remplacer les avions de transport stratégique (2 A130 et 2 A340), convertis en MRTT Phénix selon le calendrier de la LPM, pour un coût de 213 M€. Cette commande mobiliserait 100 emplois pendant deux ans, répartis sur les quatre sites d'Airbus en France et l'ensemble de la chaîne de sous-traitance¹¹⁴. L'État a également anticipé la commande de huit hélicoptères H225M – Caracal pour l'Armée de l'air pour renouveler les hélicoptères Puma, pour un coût de 317 M€. Cette anticipation mobiliserait 960 emplois sur les sites de production d'Airbus Helicopters à Marignane, ainsi que ceux de Safran Helicopter Engines, et des PME ou ETI telles que Mecachrome.

¹¹⁴ En particulier Daher et Latécoère pour les ETI, ainsi qu'un ensemble de PME.

3 - Un soutien complémentaire à la trésorerie

En complément des aides transversales à la trésorerie, notamment le PGE, deux dispositifs particuliers ont été créés, l'un au bénéfice de Safran, l'autre du secteur militaire.

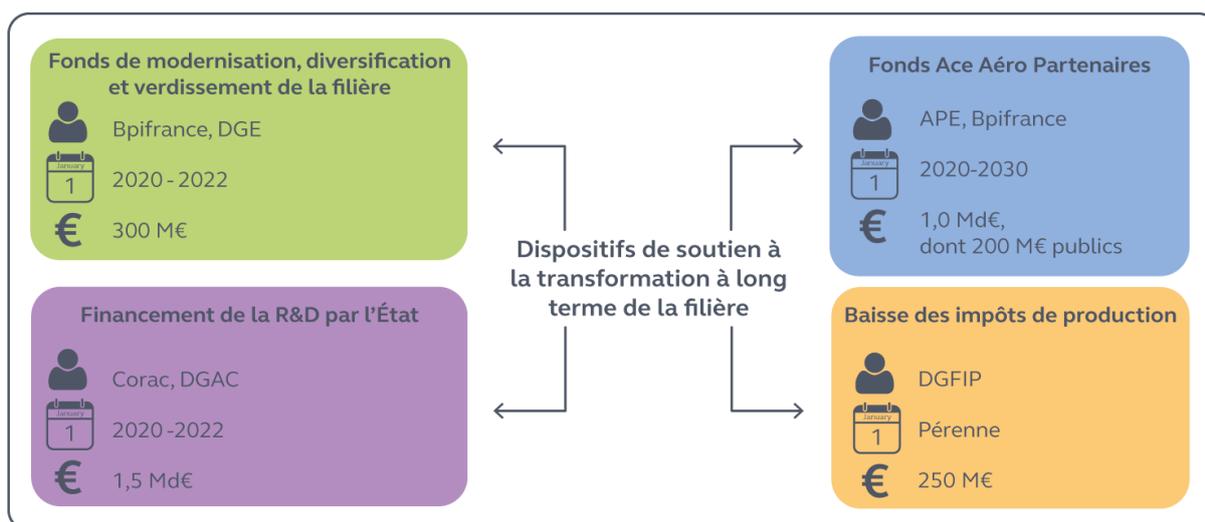
Le motoriste français a annoncé, au printemps 2020, émettre une offre d'obligations convertibles ou échangeables en actions nouvelles ou existantes (Oceane), de mai 2020 à mai 2027. Dans un contexte financier sensible, cette offre vise un refinancement à long terme à un coût attractif. En tant que premier actionnaire de l'entreprise, l'État a participé à l'émission, à la fois pour accompagner de manière tangible l'entreprise dans le contexte de crise, et pour prévenir la potentielle dilution de sa part dans le capital de Safran. L'État a ainsi contribué, au *prorata* de sa participation au capital de la société¹¹⁵, aux deux émissions d'Oceane de 2020 (d'un montant total d'un milliard d'euros), soit un montant de 115 M€.

S'agissant du segment militaire, et parallèlement à l'anticipation de commandes, la DGA a accéléré le paiement de factures de mars à la fin de gestion 2020 afin de faciliter la gestion de la trésorerie de ses fournisseurs. À titre d'illustration, en mars 2020, un tiers de l'encours mensuel (200 M€ environ pour l'aéronautique) a été payé avec quelque 10 jours d'avance. Ces exécutions anticipées de paiement ont principalement concerné les grandes entreprises du secteur (Dassault Aviation en premier lieu)¹¹⁶.

4 - Des actions de transformation à moyen terme de la filière, qui ont soutenu son activité à court terme

Le plan de soutien à la filière comporte trois autres mesures situées à la charnière de la réponse urgente et de l'action structurelle.

Schéma n° 14 : dispositifs publics visant à la transformation de la filière aéronautique



Source : Cour des comptes

¹¹⁵ L'État détient 11,23 % du capital de l'entreprise

¹¹⁶ La pérennisation de cette facilité de paiement des fournisseurs est envisagée par la DGA.

- Un fonds de modernisation, de diversification et de transformation environnementale des procédés de la filière aéronautique, doté de 300 M€ à partir du programme budgétaire 134 en 2020 et du programme 362 en 2021, est destiné à diversifier le modèle économique de certaines entreprises et à accélérer l'adaptation de l'outil productif en matière de numérisation et de robotisation notamment. Il prend la forme d'un appel à projets géré par la DGE et ouvert jusqu'à fin 2021. Bpifrance est en charge de l'instruction des dossiers et du suivi des projets (cf. chapitre III, I-B 1.).
- Le dispositif d'aide à la recherche et développement des entreprises du secteur aéronautique, géré par la DGAC dans le cadre du Corac, est renforcé pour un montant de près de 1,5 Md€ sur la période 2020-2022 (en autorisations d'engagements) financé à partir du programme 190, après une mobilisation de 135 M€ de crédits en 2018 et 2019 (cf. chapitre III, III-B).
- Enfin, l'État, *via* l'APE et Bpifrance, abonde en tant que de besoin et jusqu'à 200 M€, le fonds d'investissement aéronautique, dénommé « Ace Aéro Partenaires »¹¹⁷, destiné à accompagner la consolidation du tissu des PME et ETI du secteur aéronautique. Les grandes entreprises de la filière et un fonds d'investissement contribuent également à son financement (cf. chapitre III, I-C).

L'ensemble des mesures de soutien, à caractère transversal ou spécifiquement ciblées sur la filière aéronautique représentaient, en septembre 2021, un effort total de l'État de 7,2 Md€ : 4,3 Md€ correspondant à des garanties (0,7 Md€ pour les PGE et 3,6 Md€ pour les garanties export), 2 Md€ à des aides directes (activité partielle, fonds de modernisation et fonds DGAC transitant *via* le Corac) et 0,8 Md€ à l'anticipation de commandes publiques sur un montant initialement affiché de 8,1 Md€, hors AP/APLD.

La nature de ces interventions et leurs conséquences sur le solde public sont très diverses : les subventions pèsent sur le budget au fur et à mesure de leurs décaissements ; les anticipations de commandes n'impactent que la trésorerie de l'État ; les garanties, qui constituent la majeure partie des soutiens publics, ne jouent que si elles sont appelées. La mesure de ce dernier type d'interventions est de fait plus complexe : en l'absence de PGE, les concours bancaires n'auraient pas été mis en place à un tel niveau et des entreprises auraient été mises en difficultés. Enfin, faute de crédits-acheteur garantis, des contrats à l'exportation auraient été perdus.

Tableau n° 3 : bilan d'exécution des mesures du plan de soutien à la filière aéronautique

Mesures	Montant annoncé	Durée prévisionnelle	Montant exécuté	Part d'exécution	Date des données
Fonds de modernisation	0,3 M€	2020-2022	0,3 Md€	100 %	Décembre 2021
Activité partielle et APLD	Non chiffré	2020-2021	0,4 Md€	/	Septembre 2021
Financement de la R&D (Corac)	1,5 Md€	2020-2022	1,3 Md€ ¹¹⁸	86 %	Décembre 2021
Anticipations de commandes	0,8 Md€	2020-2022	0,8 Md€	100 %	Septembre 2021
Fonds ACE Aéro Partenaires	1 Md€ (dont 200 M€ de fonds publics)	2020-2030	0,1 ¹¹⁹	10 %	Octobre 2021
PGE	1,5 Md€	Mai 2020- Décembre 2020	0,7 Md€	47	Avril 2021

¹¹⁷ Par abondement du compte d'affectation spéciale « participations financières de l'État » à partir du programme 358 de la loi de finances 2021.

¹¹⁹ Estimation du montant investi par Ace capital partners *via* le fonds Ace Aéro partenaires

¹¹⁹ Estimation du montant investi par Ace capital partners *via* le fonds Ace Aéro partenaires

Mesures	Montant annoncé	Durée prévisionnelle	Montant exécuté	Part d'exécution	Date des données
Garanties export	3 Md€	2020-2021	3,6 Md€ ¹²⁰	120 %	Septembre 2021
Réductions et exonérations de cotisations sociales	Non chiffré	2021-2021	0,046 Md€	/	Mars 2021
Total des aides directes aux entreprises	1,8 Md€	2020-2022	2 Md€		Septembre/ décembre 2021
Total des interventions de l'État	8,1 Md€	/	7,2 Md€		

Source : Cour des comptes, à partir de données des ministères chargés des finances et du travail, ainsi que de leurs opérateurs.

D - Des collectivités régionales présentes en appui des entreprises aéronautiques

Pendant la période de crise aigüe, l'État était le seul en capacité d'intervenir massivement, le cadre financier et le régime d'aides européens ayant été desserrés, et d'actionner tous les leviers de l'action publique, avec au-delà des subventions directes, la possibilité de modifier les règles fiscales et sociales et d'engager sa garantie vis-à-vis du secteur financier ou à l'exportation. Les régions, avec les moyens qui sont les leurs, sont également intervenues en soutien des entreprises de l'aéronautique¹²¹.

1 - Des modalités d'intervention variables selon les régions

En raison de l'ampleur du choc économique, les collectivités régionales, dans le cadre notamment de leurs compétences en matière de développement économique, ont annoncé dès la fin du printemps 2020 des mesures de soutien, ciblées ou non sur la filière aéronautique.

Ainsi, si le « plan de relance » de la région Pays de la Loire n'identifie pas de mesures propres à la filière aéronautique, il décline néanmoins des mesures générales qui peuvent la concerner. C'est le cas par exemple des mesures « Former plutôt que licencier » ou du soutien à la mise en place de plateformes de « prêt de main d'œuvre locales ».

Les aides déployées par la région Île-de-France durant la crise ont également revêtu un caractère général, comme le dispositif « PM'UP Relance et Relance industrie », qui met l'accent mis sur la relocalisation ou la transformation des sites industriels, toutes filières confondues.

La région Occitanie a établi en juillet 2020 un « plan Ader exceptionnel », ciblé principalement sur la filière aéronautique et visant à adapter – pour la période 2020-2021 – le plan Ader 4 (2017-2021). Ce plan prévoit 14 mesures, transversales pour certaines et spécifiques à la filière aéronautique pour d'autres, structurées en trois axes qui s'inscrivent dans la continuité des plans précédents : le soutien à l'emploi et aux compétences ; le soutien à la production, la diversification et l'innovation ; le renforcement de la structure financière des entreprises.

Une voie intermédiaire a été choisie pour le plan « Nouvelle-Aquitaine rebond » qui décline ses axes d'intervention par filière et comprend à ce titre un plan d'actions aéronautique.

¹²⁰ Part française dans les nouvelles prises en garantie des agences de crédit export « Airbus » entre juin 2020 et septembre 2021 (source DGT)

¹²¹ Ces mesures sont présentées de manière plus détaillée dans le tome II du rapport.

Il est difficile d'estimer le montant des dépenses engagées par les régions pour soutenir l'industrie aéronautique. D'une part, ces collectivités ont fait le choix de maintenir et d'accentuer leurs plans de soutien destinés à l'ensemble des entreprises, sans cibler sur un secteur particulier, rendant difficile de tracer – à ce stade de mise en œuvre – ce qui bénéficie à l'aéronautique. D'autre part, il est difficile, toujours à ce stade de mise en œuvre – de bien distinguer les dépenses relatives aux plans décidés avant crise de celles décidées pour faire face à la crise. Ainsi, en Occitanie, le plan Ader exceptionnel a ajouté une enveloppe prévisionnelle de 90 M€ aux crédits du plan Ader IV 2017-2021 non encore intégralement versés au moment de la crise. Cette enveloppe exceptionnelle n'avait fait l'objet d'engagements de crédits qu'à hauteur de 36,6 M€ fin septembre 2021.

Tableau n° 4 : principales mesures de soutien pendant la crise des quatre régions ayant fait l'objet d'une enquête approfondie (mars 2020 – juillet/septembre 2021, en crédits engagés)

Région	Nom des dispositifs	Ciblage	Moyens totaux engagés pour la filière aéronautique	Date de restitution des données
Pays de la Loire	Plan de relance	Plan transversal	4,1 M€	Juillet 2021
Île-de-France	PM'Up Relance, TP'Up Relance, etc.	Dispositifs transversaux	11,5 M€	Octobre 2021
Occitanie	Plan Ader exceptionnel et plans d'urgence et de relance régionaux	Aéronautique et spatial	36,6 M€	Septembre 2021
Nouvelle-Aquitaine	Fonds régional de solidarité et Nouvelle Aquitaine rebond	Plans transversaux	28,4 M€	Septembre 2021
Total			86 M€	

Source : Cour des comptes, à partir de données des collectivités régionales

Les collectivités régionales se sont également mobilisées en matière de formation et de reconversion professionnelle. En lien avec l'Opco 2i et l'UIMM, la région Occitanie a ainsi eu recours au dispositif « Innov'Emploi » pour soutenir des projets de gestion prévisionnelle des emplois et des compétences. En Nouvelle-Aquitaine, l'accord pour le développement de l'emploi et des compétences (Adec) dans la branche métallurgie a été prolongé jusque fin 2021. En Île-de-France, la région propose aux PME et TPE d'être accompagnées dans leur réponse à la crise et leurs projets de développement dans le cadre du programme Smart Industrie, préexistant à la crise : des modules spécifiques aux questions d'emploi et de formation sont mis en place.

Au total, en extrapolant à l'ensemble du territoire national les résultats des quatre régions étudiées qui représentaient 76 % de l'emploi salarié aéronautique en 2019, la Cour estime le montant des interventions des conseils régionaux en réponse à la crise de la filière à environ 110 M€.

2 - Une coordination entre régions et État dans l'ensemble satisfaisante

Dès les premières semaines de la crise, un suivi conjoint commun entre l'État et les régions, accompagnés de leurs opérateurs respectifs (CCI, Bpifrance, agences de développement), a été mis en place. À titre d'illustration, dans la région Pays de la Loire, une « task force » a réuni la Dreets, les services de la collectivités régionale, l'agence régionale de développement économique, la direction régionale de Bpifrance, un représentant du Gifas et un représentant de Airbus. Au-delà du suivi de la filière, ces échanges ont facilité l'instruction des dossiers d'aide, en particulier du fonds de modernisation mis en œuvre par l'État.

La collaboration entre les services de l'État (Dreets) et ceux des conseils régionaux a permis de croiser les données et, *a priori*, d'éviter les doubles instructions et les doubles soutiens financiers national et régional. Ainsi, en Île-de-France, les échanges d'informations entre acteurs publics ont conduit à réorienter certaines demandes vers d'autres guichets : selon la Dreets, une quinzaine d'entreprises qui avaient sollicité l'aide de l'État se sont vues redirigées vers des dispositifs régionaux. Cette collaboration a pu être approfondie par le biais des accords de relance signés entre l'État et les régions, qui définissent leurs engagements respectifs pour soutenir la relance. Par exemple, en Nouvelle-Aquitaine, un volet de l'accord concerne le soutien à l'appareil productif et aux filières, avec 268 M€ de dépenses prévues, dont 26 M€ pour l'État (correspondant aux crédits du PIA 4 régionalisé), et 241 M€ pour la région.

L'articulation globale des dispositifs nationaux et régionaux peut encore être améliorée. Certaines entreprises auditionnées par la Cour ont souligné la complexité et l'empilement des mesures de soutien, ainsi que la multiplicité des interlocuteurs.

Avec le retour à un niveau d'activité proche de l'avant-crise, les bonnes pratiques de coordination des acteurs dans les territoires pourraient s'affaiblir. Cela serait d'autant plus dommageable que ce sont aujourd'hui les PME-PMI, les moins à même très souvent de s'orienter au sein des multiples dispositifs, qui pourraient se trouver en difficultés avec la mise en extinction des dispositifs d'urgence. État, régions et filière¹²² doivent continuer à travailler en bonne articulation.

III - Une intervention publique globalement efficace, le défi de la reprise

Dans un contexte de crise sans précédent en temps de paix pour la filière aéronautique, la puissance publique est intervenue en urgence pour soutenir la filière concernée par un fort recul de la production, ainsi que pour favoriser la reprise économique. Les dispositifs mobilisés ont permis la préservation de l'essentiel de l'emploi et des compétences dans la filière industrielle (A). La reprise de l'activité sera progressive et différenciée selon les segments industriels de la filière, ce qui pourra appeler des mesures d'accompagnement qui devront s'inscrire le plus possible dans un retour au droit commun (B).

¹²² Le 18 novembre 2021, « Régions de France » et le Gifas ont tenu une conférence dédiée à la filière, « Aéro Régions » à laquelle ont participé les régions Auvergne-Rhône Alpes, Normandie, Nouvelle Aquitaine, Occitanie et Pays de Loire.

A - Des dispositifs qui ont permis de sauvegarder l'essentiel du tissu industriel et l'emploi

1 - Des mesures d'urgence rapidement mises en place, qui ont répondu aux attentes de la filière

La palette des instruments de soutien à la filière a rapidement été déployée. Le moratoire sur les crédits à l'exportation a été mis en place dès mars 2020, tandis que les premiers PGE à destination d'entreprises de la filière aéronautique ont été accordés dès les mois de mai et juin 2020.

Dans le cadre de son étude des impacts de la crise sanitaire sur la situation financière des entreprises en 2020, l'Insee estime que la réduction des besoins de liquidité induite par les mesures gouvernementales est plus importante pour les PME (60 % de réduction du besoin médian de financement opérationnel), que pour les ETI et les grandes entreprises (45 %) et les très petites entreprises (- 28 %).

Les entreprises du secteur de l'industrie aéronautique rencontrées par la Cour dans le cadre de cette enquête ont globalement une vision très positive des aides publiques apportées, qu'elles jugent bénéfiques au redémarrage des activités. Les mesures de soutien spécifiques au secteur ont d'ailleurs été élaborées en étroite collaboration avec la filière aéronautique, principalement le Gifas, afin d'être adaptées aux attentes des entreprises du secteur¹²³.

La France se distingue d'ailleurs des autres États européens par ses mesures d'urgence ciblées sur le secteur, auxquelles s'ajoutent les dispositifs à vocation de modernisation de la filière (cf. chapitre III). *A contrario*, l'Allemagne a privilégié le soutien aux secteurs aérien et aéroportuaire (notamment avec 1 Md€ au bénéfice des aéroports, 9 Md€ en faveur de Lufthansa¹²⁴ et une prime de 1 Md€ à la modernisation de la flotte¹²⁵) plutôt que directement l'industrie aéronautique.

Les entreprises rencontrées ont également souligné la forte réactivité des acteurs publics au cours de la crise, tant au niveau régional – avec les Dcrets notamment¹²⁶ – qu'au niveau national – avec la DGAC et la DGE en particulier.

Selon les données établies par France Stratégie sur la période mars 2020-mars 2021, 62,5 % des 526 entreprises du cœur de la filière aéronautique aidées au titre des mesures de soutien transversales¹²⁷ ont bénéficié de deux aides de l'État ou plus. À ces aides se sont parfois ajoutées les aides des régions (voir *supra*) et les subventions perçues au titre du Corac ou du fonds de modernisation (Cf. *infra* chapitre III).

¹²³ Deux demandes venant de la filière n'ont pas été totalement satisfaites : les entreprises participant au Corac ont préconisé un effort plus important avec des engagements plus longs, les entreprises de l'aéronautique militaire ont plaidé pour un soutien plus substantiel au secteur.

¹²⁴ L'aide mêle en particulier des obligations convertibles et des prêts garantis par l'État.

¹²⁵ Cette « *Innovationsprämie Luftfahrt* », annoncée en juin 2020 dans le cadre du plan de relance allemand, vise à inciter les compagnies aériennes allemandes à poursuivre la modernisation de leur flotte afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre grâce à des avions moins polluants.

¹²⁶ Il convient de noter que l'État en région qui avait perdu beaucoup de ressources et de connaissances en matière de développement économique a su se mobiliser et être au rendez-vous de la crise.

¹²⁷ PGE, activité partielle et APLD, réductions de cotisations sociales, fonds de solidarité.

2 - Des emplois préservés pour l'essentiel

Dans son enquête emploi 2021, le Gifas estime à 8 000 le nombre d'emplois sauvegardés en 2020 grâce à l'intervention des pouvoirs publics, et au même nombre les emplois détruits (hors intérim).

La contribution propre de ces mesures à la préservation de l'emploi aéronautique est encore difficile à évaluer précisément. Tous les acteurs économiques interrogés s'accordent cependant pour indiquer que le dispositif d'activité partielle, adapté dès les premiers jours de la crise, puis le régime d'activité partielle de longue durée, créé en juin 2021, ont joué un rôle d'amortisseur majeur en étant couplés, le cas échéant, aux PGE.

Les 33 PSE initiés en 2020 par des entreprises de la filière prévoient à l'origine un nombre de ruptures de contrats à hauteur de 10 394. Dans plus de la moitié des procédures (18), ce nombre a pu être réduit pour s'établir en fin de compte à 6 745, soit - 46 %¹²⁸. Deux tiers des 18 entreprises qui ont revu à la baisse les suppressions d'emploi ont signé un accord d'APLD ou élaboré un document unilatéral homologué par l'État. Le PSE de Latécoère, qui prévoyait initialement 475 suppressions de postes, a été arrêté à 246 suppressions ; Figeac Aéro a également pu limiter le nombre de postes supprimés dans le cadre son PSE (220 au lieu de 320). La même évolution a été constatée chez Airbus, où l'ampleur initiale du PSE a été réduite de près de 1 000 postes. Le nombre de licenciements a pu être limité par le biais de départs volontaires ou anticipés et d'aides à la reconversion.

Outre les dispositifs d'activité partielle et les PGE, le renforcement des fonds de la DGAC a également contribué à préserver plus spécifiquement les emplois et les compétences des ingénieurs et techniciens intervenant en matière de recherche et développement.

Une part importante de l'ajustement opéré par les acteurs français a été réalisée hors des frontières nationales¹²⁹. Safran, dont 47 % de ses effectifs étaient situés en France et 53 % à l'étranger en 2019, a supprimé dans les premiers mois de la crise 20 % de ses effectifs à l'étranger avec 10 000 licenciements, notamment aux États-Unis, au Mexique, et au Royaume-Uni. Figeac Aéro a procédé de même, à hauteur de 740 postes (contre 220 ruptures de contrat en France), Latécoère pour plus de 1 000 (246 ruptures en France).

L'apprentissage a été relativement préservé mais diminue cependant. Les contrats d'alternance, qui avaient fortement chuté dans les premiers temps de la crise sanitaire, sont progressivement repartis à la hausse. À fin août 2021, selon des données encore partielles, les entreprises du cœur de filière accueillent 3 696 apprentis (4 023 en 2010).

Ce résultat a pu être obtenu par un renforcement temporaire des dispositifs d'aides habituels à l'alternance, couplé aux autres mesures de soutien aux entreprises.

¹²⁸ Données extraites du système d'information RUPCO (ruptures collectives) de la DGEFP.

¹²⁹ Les 15 000 licenciements prévus par Airbus dès 2021 concernent à hauteur d'un tiers la France et de deux tiers les autres pays d'implantation, soit l'équivalent de la répartition de ses effectifs en 2019.

3 - Une amélioration fragile des relations entre donneurs d'ordre et fournisseurs

La charte d'engagement sur les relations entre clients et fournisseurs au sein de la filière aéronautique, conclue dans le cadre du plan de relance aéronautique, a permis de fluidifier les relations entre les acteurs économiques. Un sondage effectué auprès de 1 059 entreprises de la filière par le comité de suivi de la charte¹³⁰ reflète la bonne qualité globale des relations dans la filière (pour 75 % des répondants).

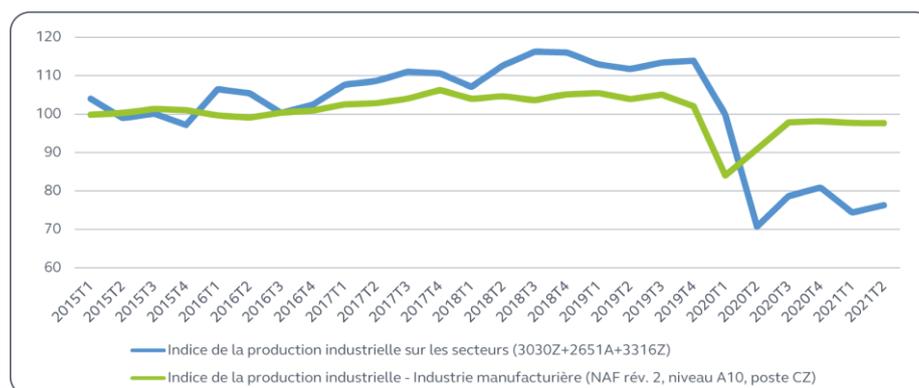
Cette amélioration demeure néanmoins fragile. Ainsi, 38 % des répondants indiquent avoir eu récemment des différends avec des clients, un constat que la Cour a également relevé à l'occasion de ses échanges avec les fournisseurs de la filière aéronautique. En raison de leur faible pouvoir de négociation à l'égard des grands donneurs d'ordres, certains fournisseurs observent que les décisions de report ou d'annulation de commandes ne sont pas systématiquement discutées, tandis que la pression sur la compétitivité-prix demeure très exigeante. Cette situation a conduit le comité de suivi de la charte à identifier un ensemble d'axes d'améliorations en matière de visibilité sur le programme de commandes, de réductions ou d'annulations unilatérales de livraisons, ou encore de renégociations de prix en cours de contrat.

B - Des incertitudes pour l'avenir de nombreuses entreprises

1 - Une reprise de l'activité qui ne pourra être que graduelle

Au terme du deuxième trimestre 2021, la reprise s'est révélé plus lente pour la filière aéronautique que pour le reste de l'industrie, avec un indice de production industrielle de seulement 76,3, contre 97,65 pour l'ensemble de l'industrie nationale. L'évolution est plus favorable pour le secteur de l'aéronautique de défense, grâce à l'anticipation de commandes et à la poursuite des exportations de matériel aéronautique militaire (notamment de Dassault Rafale), contrairement aux commandes civiles, qui ont chuté de 28,2 Md€ (- 53 %) en 2020¹³¹.

Graphique n° 10 : évolution de l'indice de production industrielle (IPI) de la filière aéronautique et de l'ensemble de l'industrie française entre le T1 2015 et le T2 2021



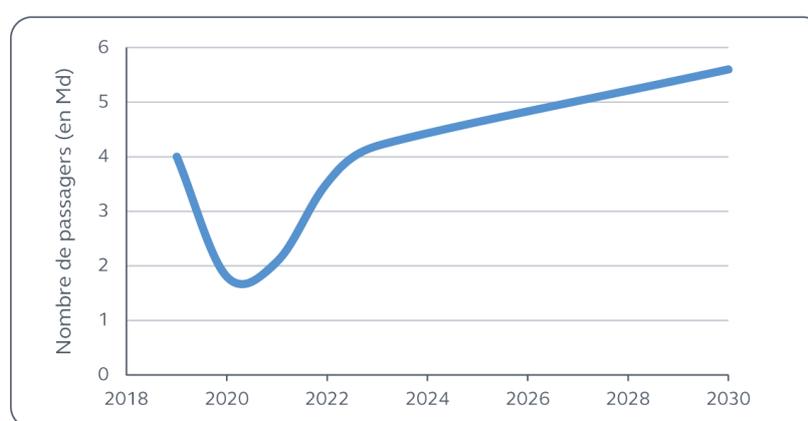
Source : Cour des comptes (données Insee, à partir des données 2651A, 30301, 3316Z pour la filière aéronautique)

¹³⁰ Le comité de suivi de la charte, auquel participent notamment la DGE et la DGAC, a été institué en décembre 2020 par la médiation des entreprises (MDE).

¹³¹ Données du Gifas.

Selon les prévisions d'avril 2021 de l'association du transport aérien international (Iata), le nombre de passagers en 2021 s'établirait à 52 % du niveau de 2019, pour atteindre 88 % de ce niveau en 2022 et finir par le dépasser en 2023 (105 %). En 2030, le nombre total de passagers serait de 5,6 milliards, inférieur de 7 % à la prévision établie avant la crise sanitaire. La vigueur du marché chinois, avec de nombreux vols intérieurs¹³², soutiendrait la reprise. Ces estimations restent très dépendantes des évolutions de la crise sanitaire, l'apparition d'un nouveau variant covid à l'automne 2021 étant de nature à décaler encore le retour à une forme de normalité.

Graphique n° 11 : prévisions en 2021 de l'évolution du nombre de passagers aériens dans le monde entre 2019 et 2030



Source : Cour des comptes (prévisions Iata, avril 2021)

La reprise des cadences dans l'industrie aéronautique sera également progressive. Elle sera surtout différenciée selon les segments de marché. Elle devrait être relativement soutenue et rapide pour les moyen-courriers, dont les commandes seraient rendues dynamiques à la fois par la reprise du trafic aérien infra-continental et par la pression concurrentielle accrue entre les compagnies aériennes¹³³. En revanche, l'accélération des commandes risque d'être bien plus lente et tardive pour les longs courriers, freinés par les restrictions de déplacements intercontinentaux et la concurrence de monocouloirs à long rayon d'action¹³⁴.

Airbus anticipait au printemps 2021¹³⁵ une augmentation rapide de ses cadences de production pour ses mono-couloir. Concernant la famille des A320, Airbus en produisait près de 60 par mois avant la crise et souhaitait passer à 63 en 2020. Après avoir été réduite à 40 aéronefs par mois début 2020, la production devait s'établir à 45 appareils par mois au quatrième trimestre 2021, puis à 64 d'ici le deuxième trimestre 2023. Airbus, au vu de son carnet de commandes d'environ 7000 avions, travaillait à une remontée de cadence à 70 d'ici le premier trimestre 2024 et éventuellement 75 d'ici 2025.

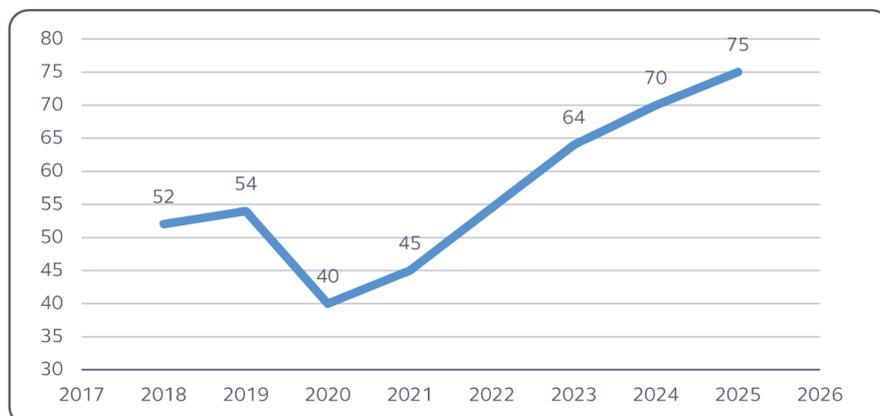
¹³² La croissance annuelle du trafic aérien intérieur en Chine est estimée à 5,7 % contre 3,2 % pour la croissance mondiale du secteur selon les prévisions de l'Iata.

¹³³ Cette pression concurrentielle constitue une forte incitation à la baisse des coûts, notamment de maintenance et de carburants, ce qui devrait se traduire par des achats d'aéronefs neufs.

¹³⁴ En particulier, l'A321 XLR (*extra long range*) concurrence les gros porteurs long-courriers.

¹³⁵ Communiqué de presse du 27 mai 2021 - Airbus provides suppliers with an update on production plans - Commercial Aircraft - Airbus

Graphique n° 12 : évolution annoncée par Airbus de sa production mensuelle d'A320 entre 2020 et 2025



Source : Cour des comptes (données Airbus annoncées au printemps 2021)

Ces derniers chiffres ne faisaient toutefois pas consensus au sein de la filière. Safran considère notamment que la reprise serait plus progressive qu'escomptée par Airbus et que les niveaux de cadences affichés impliqueraient un niveau d'investissements tel qu'un certain nombre d'acteurs de la filière ne pourraient les assurer. Les commandes remportées par Airbus en fin d'année 2021, notamment auprès de grands compagnies jusque-là clientes exclusives de Boeing pour les moyens courriers comme Qantas ou KLM et Transavia (groupe Air France-KLM), donnent toutefois du crédit aux estimations de l'avionneur européen.

Par ailleurs, la hausse de la production serait nettement plus limitée pour les long-courriers d'Airbus, puisque la production d'A350, à 5 par mois en 2021, augmenterait seulement à 6 d'ici l'automne 2022. La production mensuelle des A330 passerait de 2 à 3 par mois fin 2022.

Le contexte de reprise différenciée de la production emporte des difficultés particulières pour les fournisseurs français de Boeing : le constructeur américain est déjà affecté par les difficultés de sécurité et de commercialisation de son monocouloir B737 Max (cf. chapitre I), même si 2021 a été une année de reprise de commandes, et par le ralentissement de ses ventes de long-courriers 787 Dreamliner.

Dans le secteur militaire, en revanche, le carnet de commande est soutenu notamment pour l'avion Rafale (Dassault Aviation), tant par la commande publique nationale que par la demande étrangère, comme l'atteste le contrat de 80 avions Rafale signé début décembre 2021 par l'industriel français et les Émirats Arabes Unis. Airbus Helicopters a également remporté de nombreux contrats fin 2021 tant en France qu'en Europe ou sur les marchés internationaux.

2 - Des contraintes financières qui pourraient peser sur les entreprises de la filière

Au regard de cette évolution industrielle, et compte-tenu, dans le même temps, des incertitudes de la reprise, des contraintes financières pourraient s'exercer sur les entreprises de la filière aéronautique jusqu'en 2024 ou 2025. Le chiffre d'affaires du secteur, qui s'est

fortement contracté à 50,9 Md€ en 2020 contre 74,3 Md€ en 2019 (périmètre Gifas¹³⁶), n'augmenterait que de manière progressive dans les prochaines années. Dans le même temps, les échéances de remboursement de prêts bancaires et l'extinction des mesures publiques de soutien, notamment des PGE, pourraient fragiliser la situation de trésorerie des entreprises. De surcroît, les contraintes de liquidité pourraient simultanément être accrues par l'accélération des cadences de production dans certains segments de la filière.

Au total, ces tensions sont susceptibles de rendre difficile le maintien de l'effort de recherche et de développement menant à des innovations organisationnelles ou technologiques. Cet effort est pourtant nécessaire pour garantir la maîtrise technologique et la préservation des compétences face aux défis structurels de la filière, tels que sa décarbonation et sa compétitivité (cf. chapitre III).

Cette situation fait donc peser un risque, à court terme, sur la capacité de la filière à augmenter ses cadences de production, et, à moyen terme, d'érosion des parts de marché en cas de baisse de la compétitivité de certains acteurs.

3 - Un retour aux dispositifs de droit commun à organiser

Le Gouvernement a fait le choix de ne pas prolonger certains dispositifs de soutien à la filière : le fonds de modernisation n'a pas été reconduit au-delà du 31 décembre 2021 et la possibilité de solliciter le bénéfice d'un PGE ou de l'APLD devrait prendre fin au 30 juin 2022. Les dispositifs habituels d'aide aux entreprises, plus exigeants que ceux déployés durant la crise, doivent reprendre leur place. Un accompagnement trop large et prolongé pourrait constituer un frein à la réallocation optimale des facteurs de production, en termes de ressources humaines et de capitaux. Il pourrait également freiner la modernisation de la filière.

Toutefois, si la phase d'urgence *stricto sensu* est terminée, les incertitudes pesant sur l'évolution du contexte sanitaire, combinées aux perspectives différenciées de reprise selon les gammes d'appareils, rendent délicate la situation de certaines entreprises.

Dans ce contexte, les pouvoirs publics devront rester attentifs à l'évolution de la situation, notamment celle des PME et TPE fragilisées, qui pourraient voir leurs difficultés s'accroître avec le retour progressif aux dispositifs de droit commun. Le nombre d'acteurs concerné est élevé : l'Insee dénombrait, fin 2020, 2 390 entreprises réalisant plus de 15 % de leur chiffre d'affaires dans la filière aérospatiale, dont seulement 60 grandes entreprises.

Le ministère chargé de l'économie, des finances et de relance a annoncé la mise en place d'un dispositif d'accompagnement de 150 PME particulièrement fragilisées par la crise, qui sera mis en œuvre par le Gifas pour le compte de l'État. L'accompagnement prodigué sera structuré autour de quatre dimensions : gestion de crise ; préparation à la restructuration ou à la consolidation ; diversification des activités et montée en puissance industrielle. L'aide directe aux entreprises pourra s'élever jusqu'à 10 000 €, le montant consacré par l'État au financement du dispositif étant de 3 M€. Ce dispositif devrait être mis en œuvre début 2022. Il sera de portée limitée tant en montant qu'en nombre d'entreprises potentiellement bénéficiaires.

¹³⁶ Selon le président du GIFAS, Eric Trappier, dans sa conférence de presse du 13 avril 2021 : [CP GIFAS - Conférence de presse du 13 avril 2021.pdf](#)

L'articulation entre ce nouveau dispositif et ceux déjà proposés à l'échelle nationale (Accélérateur aéronautique de Bpifrance) ou en régions devra être clarifiée. Cette articulation est déjà assurée en Occitanie dans le cadre du plan Ader. Elle est également facilitée par les partenariats entre Bpifrance et les collectivités régionales. Toutefois, nombre de ces aides fonctionnant sur le principe des appels à projet, le risque existe qu'un nombre important de TPE et PME restent à l'écart de ces dynamiques, faute d'information, de temps ou d'ingénierie administrative interne. Dans son enquête sur la filière élargie, l'Insee avait identifié, fin 2020, plus de 2 300 entreprises consacrant au moins 15 % de leur chiffre d'affaires à l'activité aérospatiale, un chiffre très supérieur aux 418 bénéficiaires du « fonds de modernisation, de diversification, et de verdissement » qui retenait le seuil de 15 % comme critère d'éligibilité (cf. chapitre III) et des 150 PME visées par l'accompagnement mis en place par la DGE et le Gifas.

L'État et les régions, en s'appuyant sur les écosystèmes territoriaux (pôles de compétitivité, clusters, systèmes productifs locaux, etc.), pourraient mener des actions spécifiques en direction des entreprises ayant pris du retard dans la prise en compte des enjeux de transformation de la filière et en difficulté financière.

L'État pourra également mobiliser les partenaires des comités départementaux d'examen des difficultés des entreprises (Codefi) et des commissions des chefs de services financiers (CCSF) pour traiter les situations individuelles¹³⁷.

¹³⁷ Le CCSF, composé de la DDFiP, de Pôle emploi, du SSI et de l'Urssaf, examine les difficultés des entreprises pour s'acquitter de leurs dettes fiscales et sociales et peut proposer un échéancier de paiement adapté à la nature des difficultés. Présidé par le préfet de département, le Codefi est saisi lorsque les difficultés sont plus larges et appellent une réflexion plus globale sur la pérennité de la structure. Composé notamment des services de l'Etat (Dreets, DDFiP), du commissaires aux restructurations, de l'Urssaf et de la Banque de France, le Codefi peut notamment décider l'octroi à l'entreprise d'un prêt de restructuration du Fonds de développement économique et social (FDES) ou prescrire la réalisation d'un audit.

CONCLUSION ET RECOMMANDATION

Sous l'effet du coup d'arrêt brutal du transport aérien début 2020, l'ensemble de la filière aéronautique a été touchée simultanément par le recul très marqué de l'activité de maintenance et de réparation et par la baisse ou le différé de commandes d'aéronefs. Le caractère dual de la filière a en partie servi d'amortisseur pour les acteurs économiques positionnés à la fois sur le segment civil et le segment militaire, ce dernier étant moins affecté par la crise en raison de son caractère souverain. Par ailleurs, si la taille critique des grandes entreprises leur a permis de mieux résister, les PME et ETI ont été davantage touchées par cette crise sans précédent.

L'intervention de la puissance publique, indispensable dans ce contexte, s'est révélée largement efficace. En complémentarité avec les mesures transversales (notamment l'activité partielle et les prêts garantis par l'État), le soutien de crise ciblé sur la filière (en particulier l'assouplissement des conditions de l'assurance-crédit-export et l'anticipation de commandes) a permis aux entreprises concernées de résister à la crise. Au total, environ 7,2 Md€ d'appui public ont été mobilisés au niveau de l'État sous forme de garanties, d'anticipations de commandes et de subventions, résultat proche de l'enveloppe de 8,1 Md€ de mesures de soutien affichées dans le cadre du « plan aéronautique » de juin 2020 (qui ne chiffrait pas l'activité partielle), dont 2 Md€ d'aides directes. Les régions sont également intervenues, dans le cadre d'un soutien général aux entreprises de leur territoire ou plus ciblé sur le secteur aéronautique. La Cour estime à un peu plus de 110 M€ le montant des interventions régionales qui s'est ajouté à celui de l'État.

Si, dans l'ensemble, l'intervention publique a permis de limiter les pertes d'emploi et de compétences du secteur pendant la crise, la reprise de l'activité aéronautique constitue encore un défi de grande ampleur. Progressive et incertaine dans le temps du fait des aléas sanitaires, mais aussi diverse selon les segments de marché, la remontée des cadences annoncée par les donneurs d'ordre fera peser des contraintes financières fortes sur les acteurs de la filière, alors même que l'effort d'investissement doit être poursuivi pour garantir la maîtrise technologique et la préservation des compétences mais aussi accélérer la nécessaire transformation de la filière.

Dès lors, la Cour formule la recommandation suivante :

- 1. Poursuivre l'effort d'identification et de suivi des TPE et PME aéronautiques en difficulté afin, si nécessaire, de les aider à s'adapter aux enjeux de transformation de la filière (DGE, préfets de région, régions, Bpifrance)*
-

Chapitre III

Une transformation de la filière à accompagner dans la durée

Très durement frappée par l'arrêt du transport aérien, la filière aéronautique sort affaiblie de la crise sanitaire, avec des marges comprimées, des contraintes financières accrues et un horizon de reprise des cadences qui varie selon les segments de la filière. Si le soutien de la puissance publique a permis de limiter les pertes de capital humain et technologique, la filière n'en retrouve pas moins les tensions et fragilités qui existaient avant la crise, pour certaines avec encore plus d'acuité.

Alors que le secteur n'a pas encore pleinement retrouvé son activité d'avant-crise, il doit rapidement répondre à trois défis structurels : ceux de la compétitivité (I), de l'attractivité (II) et des innovations de rupture climatique (III). Plusieurs dispositifs mis en place à l'occasion de la crise sanitaire pour favoriser la « transformation de la filière » et le passage aux avions du futur ont un horizon temporel trop limité pour apporter des réponses à la hauteur des enjeux.

I - Un impératif de compétitivité

A - Une pression concurrentielle accrue

1 - La fin annoncée du duopole Airbus-Boeing

Jusqu'à présent, le duopole composé de Boeing et Airbus domine très largement sur le segment des avions commerciaux de plus de 100 sièges, constitué principalement des avions mono-couloir et des gros porteurs. En aval, ce duopole permet de structurer une chaîne composée de nombreux sous-traitants spécialisés, dont certains ont acquis un niveau rare de qualification dans la production d'une composante d'avion.

Le duopole s'est récemment affirmé sur le marché des avions régionaux. Airbus a ainsi acheté en 2020 les parts restantes de Bombardier dans le programme A220, l'activité civile de Bombardier se concentrant désormais sur l'aviation d'affaires. Parallèlement, si Boeing a annulé son projet d'acheter 80 % de la branche commerciale d'Embraer, pour des raisons financières, la relation entre les deux constructeurs est étroite.

L'industrie aéronautique européenne doit se préparer à l'émergence à moyen terme de constructeurs étrangers, à des échéances variables selon le segment industriel. En particulier, l'industrie aéronautique civile chinoise, avec Comac, va progressivement s'affirmer comme un concurrent. Si la filière chinoise n'est pas encore mature, la mobilisation de technologies étrangères¹³⁸, le soutien public massif et le marché intérieur constituent des facteurs d'accélération. Entre 2018 et 2038, la demande de la Chine pourrait dépasser celle de la demande cumulée d'Europe et d'Amérique du Nord et s'établir à 40 % des avions livrés selon les estimations de Boeing.

Le soutien massif de l'État chinois à Comac

La Chine soutient sa filière aéronautique, notamment depuis la création en 2008 de l'entreprise Comac, qui tend à contester le duopole Airbus/Boeing et à assurer une autonomie stratégique chinoise dans ce secteur.

Comac dirige trois programmes aéronautiques centrés sur la production d'appareils (avion régional ARJ-21¹³⁹, moyen-courrier C919 et gros-porteur CRJ929), bénéficiant d'aides publiques massives. Celles-ci ont pu être estimées à 49 Md\$ entre 2008 et 2016, ce total pouvant atteindre de l'ordre de 72 Md\$ à fin 2020¹⁴⁰.

Si Comac ne représente encore qu'1 % de la flotte aéronautique mondiale, elle détient déjà 22 % de la flotte régionale avec le ARJ-21 et pourrait en détenir 35 à 40 % début 2022¹⁴¹. La commercialisation du C919, en cours de certification, et du CRJ929 mettrait fin au duopole Airbus/Boeing et accroîtrait fortement la pression concurrentielle du secteur, notamment sur les marchés asiatiques.

L'horizon temporel de la fin du duopole est incertain. La production des avions chinois implique à ce stade des sous-traitants européens et notamment français, à savoir Liebherr France et Safran pour le ARJ-21, les trois co-entreprises SAVI Nacelles, SAIFEI, Thales CETC Avionics pour le C919 et éventuellement les fournisseurs Safran et Thalès pour le CRJ929. Pour le moment, l'industrie aéronautique chinoise s'appuie sur des équipements à haute valeur ajoutée américains ou européens.

2 - La nécessaire adaptation des règles du commerce international à l'émergence chinoise

La question de l'établissement de règles de concurrence équitables pour l'aéronautique civile a trouvé sa place, incertaine, dans le cadre des accords de commerce internationaux, GATT dans un premier temps et, depuis 1995, Organisation mondiale du commerce (OMC). Elle a traité pour l'heure essentiellement de la compétition entre Boeing et Airbus, mais les questions vont prendre nécessairement une dimension chinoise plus marquée.

¹³⁸ La plupart des pièces à valeur ajoutée du C919 proviennent des fournisseurs tels que General Electric (avionique), Thales (vidéo passager) ou encore CFM pour le moteur (General Electric et Safran).

¹³⁹ Les trois grandes compagnies aériennes publiques chinoises (Air China, China Southern, China Eastern) ont annoncé en août 2019 leur intention d'achat de 35 appareils chacune (105 appareils au total), témoignant du dynamisme du futur marché chinois.

¹⁴⁰ Source : DG Trésor.

¹⁴¹ Source : DG Trésor.

La spécificité du secteur est reconnue dans « l'accord relatif au commerce des aéronefs civils »¹⁴², accord plurilatéral annexé au GATT, entré en vigueur en 1980, qui a essayé de définir un équilibre entre élimination des obstacles aux échanges, respect des principes de concurrence non faussée¹⁴³ et caractéristiques propres du secteur. Pour l'encadrement des subventions à la production, l'accord stipule que les signataires « *tiendront compte des facteurs spéciaux qui jouent dans le secteur aéronautique, en particulier les aides publiques largement pratiquées dans le domaine, de leurs intérêts économiques internationaux, et du désir des producteurs de tous les signataires de participer à l'expansion du marché mondial* »¹⁴⁴. Ces dispositions ont tenu tant que la concurrence se déroulait pour l'essentiel entre avionneurs américains. La montée en puissance et les succès commerciaux d'Airbus, puis l'absorption de McDonnell-Douglas par Boeing en 1997, ont remis en cause le fragile équilibre de l'accord de 1980.

Après la recherche d'un accord bilatéral¹⁴⁵, la montée des tensions commerciales a débouché à partir de 2004 sur des contentieux engagés par les États-Unis et l'UE dans le cadre de l'OMC et à une « guerre commerciale » avec une imposition de « sanctions »¹⁴⁶ des deux côtés, sous forme de droits de douanes supplémentaires. Pour synthétiser les griefs réciproques, les États-Unis reprochaient aux « États-Airbus », représentés par l'UE et défendus par la Commission, leurs systèmes d'avances remboursables assimilées à des subventions, et l'UE les régimes fiscaux dérogatoires de certains États fédérés et surtout les aides massives venant des ministères et agences de la défense et du spatial, finançant indirectement les programmes civils de Boeing.

Les procédures longues, complexes et coûteuses du mécanisme de règlement des différends de l'OMC¹⁴⁷ ont conclu au non-respect des règles multilatérales pour les parties défenderesses dans chacun des deux contentieux autorisant la prise de mesures compensatoires respectivement de 7,5 Md\$ pour les États-Unis et de 4 Md\$ pour l'UE, à défaut de mises en conformité. Le jury de première instance de l'OMC puis l'organe d'appel ont admis que les avances remboursables n'étaient pas en elles-mêmes contraires aux règles de l'OMC, pour peu qu'elles permettent un retour sur investissement en cas de succès et qu'elles soient allouées à des conditions de marché, représentant le coût d'emprunt des États assorti d'une prime de risque¹⁴⁸. Les « États Airbus » ont adapté en conséquence leurs dispositifs en réajustant leurs conventions avec l'avionneur¹⁴⁹ mais les États-Unis n'ont pas reconnu la mise en conformité et maintenu les sanctions. L'arbitre ultime, l'organe d'appel du mécanisme de règlement des différends de l'OMC, paralysé par le refus de l'administration Trump de procéder au renouvellement de ses membres, n'était pas en mesure de trancher.

¹⁴² 32 signataires dont les États-Unis (EUA), le Japon, et les membres de l'Union Européenne (UE), mais pas la Chine.

¹⁴³ Les signataires se sont engagés à supprimer les droits de douane et à laisser les acheteurs, y compris les compagnies nationales « *libres de choisir leurs fournisseurs sur la base de considérations commerciales et techniques* »

¹⁴⁴ Article 6.1. Dans son article 6.2, il ajoute que « *les signataires sont convenus que la détermination du prix des aéronefs civils devrait se fonder sur une perspective raisonnable de couvrir tous les coûts [...].* »

¹⁴⁵ obtenu en 1992.

¹⁴⁶ Des « suspensions de concessions » selon les termes de l'OMC.

¹⁴⁷ Cas DS316 pour les soutiens accordés par l'Union européenne à Airbus au titre des programmes A350 et A380, et cas DS353 pour les soutiens des États-Unis à Boeing.

¹⁴⁸ L'OMC a estimé le taux de référence de l'emprunt pour le programme de A350 d'après une méthode établie par le professeur Whitelaw de l'université de New York, soit le taux de marché plus 288 points de base.

¹⁴⁹ Le taux d'actualisation de la convention A350 pour la France a été ainsi amené à environ 7,70 % contre 4,65 % dans la convention initiale soit un coût estimé à 400 M€ pour Airbus sur la durée de la convention (source DGAC).

Ce « bras de fer » a été gelé le 15 juin 2021, après une première suspension de quatre mois décidée en mars 2021. Dans une déclaration commune d'une page qui contraste avec le volume des productions écrites des procédures de l'OMC¹⁵⁰, les États-Unis et l'UE ont annoncé suspendre pour cinq ans l'application des « contre-mesures » et réfléchir, dans le cadre d'un groupe de travail, à l'établissement de règles d'interventions des États en respectant les principes de financement à « conditions de marché »¹⁵¹ et d'octroi de subventions de R&D selon des processus « ouverts et transparents » et non susceptibles d' « entraîner des effets négatifs sur l'autre partie ». Une annexe, d'une page également, annonce une coopération avec les pays n'ayant pas une économie de marché¹⁵² – la Chine, essentiellement, mais aussi la Russie – avec échanges d'informations et d'analyses, revue et approches conjointes des investissements sortants et entrants vis-à-vis de ces pays.

L'accord a été plutôt bien accueilli en Europe alors que les sanctions américaines ciblaient des produits non aéronautiques originaires parfois de pays extérieurs à la chaîne de production ou d'approvisionnement d'Airbus. La réaction de Boeing a été plus mesurée¹⁵³ mais le constructeur américain a d'autres urgences, l'enjeu de l'émergence chinoise est partagé avec son concurrent européen et comme aucun nouveau programme Airbus ne semble se dessiner à court terme, la trêve ne paraissait pas une mauvaise solution. Sur le fond, il s'agit d'un accord politique voulu par la nouvelle administration américaine qui souhaite focaliser son attention commerciale sur la Chine : il n'y a eu aucune avancée ni sur les avances remboursables – la référence aux conclusions de l'OMC qui reconnaissent leur compatibilité sous conditions a été refusée par la partie américaine – ni sur les aides aux programmes militaires ou spatiaux. Le retrait des mesures « compensatoires » peut être révoqué à tout moment par une des parties.

Au-delà de la trêve elle-même qui desserre la pression sur les systèmes d'aides européens, l'accord est important en mettant clairement au premier rang le sujet de la concurrence chinoise. Comac et Avic, les constructeurs chinois, ne représentent que 1 % de la flotte mondiale aujourd'hui et sont très dépendants des équipementiers américains et européens. De plus, dans l'aéronautique, le rattrapage technologique et économique, du fait des exigences de sécurité et des obligations de certification, se situe dans un horizon lointain. Pour autant, l'industrie chinoise, massivement aidée par son gouvernement¹⁵⁴, peut, à moyen ou long terme, occuper une place majeure sur le marché mondial¹⁵⁵.

La question de règles du jeu minimales se posera à nouveau, Airbus occupant cette fois-ci aux côtés de Boeing la position de puissance établie. S'il paraît *a priori* difficile de refuser à la Chine ce que les « États Airbus » se sont autorisés dans le passé au nom de l'argument des industries naissantes, la question de l'encadrement des soutiens chinois à travers par exemple la plurilatéralisation d'un éventuel accord euro-américain se posera nécessairement. Par ailleurs, la signature par la Chine de l'accord de 1980 relatif au commerce des aéronefs civils sur l'accès au marché, qui demande une neutralité en matière d'achats des compagnies

¹⁵⁰ Il ne s'agit pas d'un accord international en bonne et due forme.

¹⁵¹ « *On market terms* »

¹⁵² « *Non market economy* »

¹⁵³ « *On market terms Boeing welcomes the agreement by Airbus and the European Union that all future government support for the development or production of commercial aircraft must be provided on market terms. The understanding reached today commits the EU to addressing launch aid, and leaves in place the necessary rules to ensure that the EU and United States live up to that commitment, without requiring further WTO action. Boeing will fully support the U.S. Government's efforts to ensure that the principles in this understanding are respected.* »

¹⁵⁴ <https://www.csis.org/blogs/trustee-china-hand/chinas-comac-aerospace-minor-leaguer>

¹⁵⁵ Cf. *supra*

publiques, devra être recherchée. Le sujet des transferts de technologie, qui permet au minimum de retarder les échéances du rattrapage, mérite également d'être posé.

3 - Les enjeux spécifiques de l'aéronautique de défense

Sur le segment militaire, la commande publique au-delà de l'Europe – notamment en Chine, en Inde, en Russie ou en Arabie Saoudite – reste très dynamique. Elle bénéficie aux avionneurs nationaux lorsqu'ils existent, leur servant de tremplin pour l'obtention d'autres marchés (par exemple pour le russe Sukhoi Su-57, le chinois Chengdu J-20 ou l'américain F-35 Lightning II). Au-delà des caractéristiques propres à ces marchés – notamment leur dimension politique et stratégique –, l'impératif de compétitivité pour s'y imposer est tout aussi important, comme la nécessité d'une coopération européenne.

Le marché de l'aviation sans pilote et des drones, permettant notamment une capacité aéroportée de surveillance et de renseignement, devrait constituer un enjeu de la filière aéronautique, notamment sur le volet militaire. De plus en plus indispensables aux missions opérationnelles en raison de leurs capacités à recueillir de l'information, les drones permettent aussi bien de mener – éventuellement en complémentarité avec d'autres moyens – des missions de renseignement que d'assurer des capacités de soutien ou d'intervention tactique. Le projet du drone « Male » européen, pour remplacer les drones américains *Reaper*, constitue un exemple de coopération européenne du secteur pour consolider une base industrielle technologique et de défense européenne, dans le cadre de l'Europe de la défense. Ce projet de l'Eurodrone associe l'Allemagne, l'Espagne, la France et l'Italie dans le cadre de l'Organisation conjointe de coopération en matière d'armement (Occar), avec une contribution française à hauteur de 23 %¹⁵⁶. Des obstacles opérationnels ont retardé la coopération, notamment en raison de positions différentes de la France et de l'Allemagne menant à une double motorisation, au prix d'un alourdissement de l'appareil. Les hausses des coûts de conception des industriels constituent un autre facteur de ralentissement avec un prix souvent supérieur de 30 % à celui prévu par le ministère français des Armées¹⁵⁷. La DGA indique que les négociations menées par l'Occar, sous le mandat des pays participants, ont permis d'obtenir en novembre 2020 la remise d'une offre finale conforme aux exigences de prix et de performances opérationnelles du ministère des Armées, comme le recommandait la Cour des comptes dans son rapport public annuel 2020¹⁵⁸.

La Cour y constatait que la France demeurait peu positionnée sur ce segment, en raison d'un manque de cohérence et de vision d'ensemble dans les choix industriels et capacitaires ainsi que des rivalités entre industriels, notamment européens. La DGA admet qu'un rattrapage capacitaire a été nécessaire dans un premier temps, passant par l'achat de solutions sur étagère. Elle met cependant en exergue les efforts significatifs menés depuis, pour soutenir la montée en compétence des industriels français.

¹⁵⁶ À titre de comparaison, la contribution allemande s'élève à 31 % pour l'Allemagne concernant le contrat de conception.

¹⁵⁷ Selon les crédits du programme 146 - *Équipement des forces du projet de loi de finances pour 2020*.

¹⁵⁸ Cour des comptes, *Rapport public annuel 2020, Les drones militaires aériens : une rupture stratégique mal conduite*, février 2020, disponible sur www.ccomptes.fr/

Le développement du système de combat aérien du futur (Scaf) constitue un autre point d'attention pour la pérennité de la base industrielle et technologique de défense.

Le système de combat aérien du futur (Scaf)

Le *Next Generation Weapon System* (NGWS), projet entre la France, l'Allemagne et l'Espagne, doit constituer le cœur des systèmes de combat aérien futurs (SCAF) nationaux à l'horizon 2040, pour garantir une supériorité aérienne européenne. Le NGWS devrait notamment être constitué d'un nouvel avion de combat ou *New Generation Aircraft* (NGF) pour remplacer les Rafale et Eurofighter de ces trois pays européens, reposant sur des technologies de rupture comme l'intelligence artificielle, un Cloud de combat et des plateformes non-habitées (*remote-carriers* – effecteurs dronisés).

La réussite de ce projet européen repose notamment sur la capacité à établir des accords industriels (entre Airbus et Dassault, mais aussi Safran Aircraft Engines et le motoriste allemand MTU) en concordance avec les exigences de souveraineté, d'efficacité et d'innovations industrielles. Certains désaccords entre les partenaires européens, notamment concernant la répartition de la charge de travail, peuvent limiter l'efficacité du programme.

B - La nécessité de gagner en performance productive

1 - Les enjeux de « l'usine du futur »

Les efforts engagés doivent être poursuivis pour gagner en productivité. Toutes les entreprises doivent désormais être en capacité d'intégrer aux processus de production les technologies dites de « l'industrie du futur ». Arrivées à maturité et davantage accessibles, les technologies de l'industrie du futur regroupent un ensemble de technologies permettant de moderniser l'outil productif et d'accroître la productivité et l'agilité des processus de production comme la robotique, la réalité virtuelle ou augmentée, les réseaux de capteurs et logiciels, la *blockchain*, les systèmes d'informatique en nuage et de cybersécurité, l'intelligence artificielle¹⁵⁹.

L'utilisation des technologies de « l'industrie du futur » permettrait de réduire les coûts d'exploitation hors achat de l'ordre de 5 % à 10 %¹⁶⁰. Ces estimations globales s'appuient sur des exemples observés au sein de la filière. Par exemple, une PME aéronautique a pu réduire de 15 % à 20 % ses coûts d'exploitation hors achats après avoir mis en place des robots équipés de vision récupérant les pièces en sortie de machine d'usinage, les contrôlant et renvoyant les cotes aux machines si besoin de retouche, et après avoir instauré un système de récupération et de partage en temps réel des données de production¹⁶¹.

¹⁵⁹ Avec le concours de l'État, des collectivités territoriale et d'acteur privés, la filière aéronautique a engagé des projets visant à accélérer l'implantation de ces briques technologiques au sein des acteurs. En 2019, le Gifas a initié le programme « industrie du futur » afin d'aider les PME et ETI de la filière à s'approprier les nouvelles technologies du numérique et de production, dans toutes les phases de vie d'un produit.

¹⁶⁰ Pipame, Rapport *Industrie du Futur : enjeux et perspectives pour la filière aéronautique*, 2018

¹⁶¹ Ibid.

2 - Une première réponse : le fonds de modernisation

a) Des aides de guichet à hauteur de 300 M€

Le fonds de modernisation, de diversification et de transformation environnementale des procédés de la filière aéronautique est doté de 300 M€ au total sur trois ans, financés par l'État via la mission budgétaire *Plan de relance*¹⁶². Piloté par la DGE et par Bpifrance, le fonds destiné principalement aux PME et ETI¹⁶³ du secteur vise à diversifier le modèle économique de certaines entreprises et à accélérer l'adaptation de l'outil productif par la numérisation et la robotisation notamment. S'inscrivant dans un objectif global de renforcement de la compétitivité et de la performance des entreprises de la filière, le fonds est mis en œuvre par appels à projets successifs. Il soutient quatre axes principaux, à savoir :

- la modernisation industrielle des sites de production ;
- la transformation numérique, avec l'industrie du futur ;
- l'amélioration de la performance environnementale ;
- la diversification.

Au 7 décembre 2021, 418 projets ont reçu un avis favorable – soit un taux d'avis favorable de 32,4 % – pour un montant total d'aides de 317 M€ (dont 29 M€ financés par le PIA) sur un montant d'investissement total des projets de 735 M€¹⁶⁴. 70 % des projets retenus sont portés par des PME, 20 % par des ETI et 10 % par les grandes entreprises. 80 % des projets sont centrés sur la modernisation des entreprises, 50 % sur la diversification des activités et des débouchés et 20 % sur le « verdissement »¹⁶⁵.

Ces proportions sont conformes au souhait de la DGE de privilégier les ETI et PME participant à la chaîne de sous-traitance. La DGE a ouvert durant l'instruction la possibilité de prendre en compte des investissements de recherche, développement et innovation, mais les considère d'une « priorité moindre », sauf s'ils sont liés à des investissements productifs.

Parmi les motifs de refus, figurent le niveau insuffisant de précision du projet industriel, l'absence d'effets démontrés sur le chiffre d'affaires, sur la souveraineté industrielle du pays ou sur l'environnement, des données manquantes et non obtenues.

b) Un bilan dans l'ensemble satisfaisant

Le fonds de modernisation a permis de soutenir financièrement un ensemble de projets de transformation de moyen terme au bénéfice des PME et d'ETI de la filière aéronautique. Dans un contexte de chute drastique de l'activité et de tensions financières, cette aide publique a permis de mobiliser le personnel des PME et ETI concernés sur des projets tendant à améliorer la compétitivité coût ou hors coût de la filière. Si le dispositif n'est pas prémuni contre le risque

¹⁶² Avant la création du programme 362 « Écologie » au sein de la mission *Plan de relance* (en loi de finances pour 2021), les crédits ont été mobilisés sur le programme 134 « Développement des entreprises et régulations ».

¹⁶³ Si le fonds s'adresse à l'ensemble des entreprises de la filière, les PME en constituent en pratique les principales bénéficiaires.

¹⁶⁴ Données provisoires communiquées par la DGE.

¹⁶⁵ Certains projets peuvent viser plusieurs objectifs à la fois d'où un total supérieur à 100 % (source DGE)

d'effet d'aubaine, il a servi d'accélérateur ou de déclencheur de projets d'investissement, avec un taux d'aide d'environ 40 % correspondant à un effet d'additionnalité théorique de la dépense publique¹⁶⁶ de 1,5.

Le fonds a été mis en œuvre dans des délais très rapides, compte-tenu du contexte. En 2020, une procédure simplifiée a présidé à l'examen des dossiers : l'analyse d'opportunité des projets était réalisée au gré des dépôts, par les services centraux de la DGE, sur le fondement d'une première analyse des services économiques de l'État en région (SEER). Bpifrance apportait un appui technique (vérifications réglementaires, calcul de l'assiette de dépenses éligibles...). Ce schéma a permis de répondre à la volonté du gouvernement de mettre en place un dispositif d'urgence réactif. Les SEER se sont adaptés rapidement malgré leur récente réorganisation¹⁶⁷ et la contrainte des moyens humains, afin de produire des analyses étayées, tenant compte de la portée des projets comme de la situation de l'entreprise et des autres dispositifs publics sollicités. La concertation des acteurs institutionnels régionaux *via* la mise en place de cellules régionales aéronautiques animées par les SEER a toutefois fait l'objet d'une appropriation variable selon les régions.

Au vu de certaines difficultés (délais d'instruction non complètement maîtrisés compte-tenu du nombre très important de dossiers, nécessité d'harmoniser et standardiser les critères de sélection des projets...), l'instruction des projets a été modifiée en 2021. Bpifrance, avec l'appui d'un conseil externe, procède désormais à une analyse de premier niveau des dossiers débouchant sur un avis en opportunité permettant de proposer une catégorisation des projets et de recommander soit la poursuite de l'instruction, soit un refus. Un premier comité opérationnel avec la DGE permet de valider ces recommandations et d'établir des priorités pour l'instruction des dossiers. Celle-ci est alors réalisée par Bpifrance qui propose les modalités de financement des projets selon une méthodologie agréée en comité opérationnel. Un second comité opérationnel examine les propositions. La décision finale relève de la DGE, les décisions d'attribution sont signées par la ministre déléguée chargée de l'industrie et Bpifrance assure le conventionnement avec les bénéficiaires et le suivi des projets. Les SEER continuent d'être sollicités par la DGE pour un avis en opportunité. Une convention signée le 29 septembre 2020 par la ministre déléguée en charge de l'industrie et le directeur général de Bpifrance a formalisé ces engagements. Elle a été amendée à deux reprises en décembre 2020 et avril 2021.

L'évolution des modalités d'instruction s'est traduite par un traitement plus rigoureux des demandes. Les grilles d'analyse des dossiers suivies par Bpifrance et préalablement validées par la DGE permettent une analyse approfondie du projet présenté, tant aux plans juridique, financier qu'industriel, sans exclure une appréciation en opportunité. Cette dernière a pu parfois conduire à soutenir des projets ne satisfaisant pas tous les critères, mais aux forts enjeux sociaux et territoriaux. Un système de « relève régulière » a par ailleurs été substitué au traitement au fil de l'eau, afin de permettre un meilleur respect des délais d'instruction assignés à Bpifrance (deux mois maximum entre la date de la relève et la date de décision en comité opérationnel).

Les délais administratifs d'examen des dossiers d'aide, irréguliers en 2020, sont dans l'ensemble satisfaisants en 2021. Le délai moyen entre la relève des projets effectuée par Bpifrance et l'envoi du contrat aux entreprises s'est ainsi établi en 2021 à 13,3 semaines selon l'opérateur.

¹⁶⁶ Autrement dit, pour 1 € de dépense publique, 1,5 € de dépense privée est prévue dans le cadre du fonds.

¹⁶⁷ Les pôles « économie, emploi et entreprises » ont été réorganisés en 2018-2019, avec une diminution sensible de leurs effectifs.

Mis en place dans l'urgence, et bénéficiant des assouplissements du régime communautaire des aides aux entreprises, le Fonds a rencontré un réel succès. Il s'est ajouté au panel des aides à la modernisation préexistant à la crise, à l'échelle nationale comme en régions, au risque d'effets d'éviction ou d'un manque de lisibilité pour les chefs d'entreprises. Une fois l'enveloppe de subventions consommée, d'autres modalités « ordinaires » – et plus ancrées localement – d'aides à la modernisation pourront ainsi être mobilisées, notamment celles portées par Bpifrance (investissement en capital, aides à l'innovation, prêts ou garanties, etc.). L'enjeu du relais entre dispositifs exceptionnels et dispositifs de droit commun devra être pris en compte par les acteurs territoriaux et faire l'objet de campagnes d'informations auprès des entreprises.

C - La recherche d'une plus grande consolidation de la filière

La compétitivité des entreprises passe également par un regroupement des forces au sein d'une filière encore très atomisée, notamment au niveau des équipementiers de rangs 2 et 3. C'est un objectif poursuivi par Airbus, depuis le plan « Power 8 » de 2008. Malgré les efforts engagés, le constructeur européen traite encore en direct avec plus de 700 fournisseurs aéronautiques. Le besoin de consolidation des acteurs économiques de la filière provient principalement de l'intensité capitalistique du secteur, tant pour développer de nouveaux programmes que pour augmenter les cadences. Des mouvements de consolidation ont été observés aux États-Unis, par exemple avec le rachat de Rockwell-Collins par United Technologies en 2018, et en France, avec le rachat de Zodiac par le groupe Safran.

Ce mouvement de consolidation est appelé à se poursuivre. La taille réduite de certaines PME freine leur transformation et l'adoption dans leurs processus de production de solutions technologiques liées à « l'industrie du futur ». La fragilité de certaines ETI pousse aussi à leur adossement à des entreprises plus importantes. S'il n'est pas possible d'identifier un seuil critique unique pour l'ensemble de la filière, la poursuite de la consolidation apparaît nécessaire sur certains segments, notamment pour les PME du domaine de la mécanique. Tel est l'objectif du fonds de consolidation de la filière annoncé dans le cadre du plan de soutien aéronautique de juin 2020, avec un objectif de souscription d'un milliard d'euros.

1 - La création d'un fonds d'investissement privé, doté de 200 M€ de ressources publiques

Le fonds d'investissement aéronautique, dénommé « Ace Aéro Partenaires », destiné aux PME et ETI du secteur aéronautique, et alimenté par l'État, Bpifrance, les grandes entreprises de la filière et « Tikehau Capital », a été créé en juillet 2020. Le fonds est géré par la société de gestion privée « Ace Capital Partners »¹⁶⁸, spécialisée dans les secteurs industriels et technologiques, société filiale du groupe de gestion d'actifs Tikehau Capital.

Doté de 630 M€ à son ouverture dont 230 M€ de Tikehau Capital, le fonds pourrait atteindre 1,0 Md€ à la mi-2022, financé à hauteur de 200 M€ par l'État, *via* l'Agence des

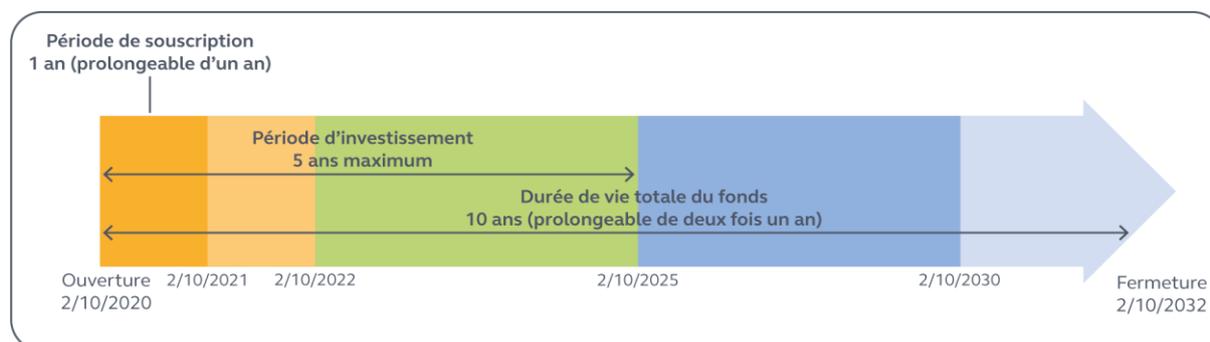
¹⁶⁸ Cette entreprise a été sélectionnée par les grands donneurs d'ordres du secteur (Airbus, Safran, Thalès et Dassault). La puissance publique n'a pas participé au processus de sélection.

participations de l'État (150 M€) et Bpifrance (50 M€)¹⁶⁹. Les quatre grands donneurs d'ordre, montrant ainsi leur engagement commun, ont contribué au premier tour de table pour un total de 200 M€¹⁷⁰. Des fonds supplémentaires ont ensuite été levés auprès d'acteurs privés ou mutualistes, le fonds pouvant mobiliser 744 M€ au 30 septembre 2021.

Le fonds a pour objet la prise de participations directe dans des entreprises du secteur aéronautique, afin de renforcer la compétitivité des équipementiers français et de les accompagner dans leur consolidation par le biais notamment de fusions, d'acquisitions ou de réorganisations. À cet effet, le fonds est organisé en deux compartiments. Le compartiment « support » (environ 45 % des fonds) tend à soutenir les entreprises en difficulté, tandis que le compartiment « plateforme » (environ 55 % des fonds) accompagne la consolidation du secteur¹⁷¹.

Le calendrier de fonctionnement s'échelonne dans le temps long. À l'issue (ou parallèlement) de la période de souscription, la période d'investissement pourrait durer cinq ans. La gestion du portefeuille se poursuivrait ensuite pendant cinq ans, pour une durée de vie totale du fonds de 10 ans avant que tous les investissements ne soient cédés¹⁷² (cf. schéma ci-après). Le fonds se fixe un objectif de retour sur un investissement de trois fois les montants initialement engagés.

Schéma n° 15 : horizon temporel et durée de vie du fonds Ace Aero



Source : Cour des comptes, à partir de Bpifrance.

À ce stade du déploiement du fonds, les réalisations concrètes demeurent encore limitées. Mais environ 80 dossiers auraient été examinés et le nombre d'interventions s'accélère à compter de la fin du deuxième trimestre 2021. Quatre opérations ont été concrétisées fin novembre 2021 concernant une PME nantaise spécialisée sur le thermoformage de pièces métalliques (Aries Alliance, 14 M€), une PME lotoise assurant le tréfilage des alliages hautes performances (Brown, 14 M€), une PME savoyarde fabriquant notamment des pièces pour les moteurs et les trains d'atterrissage (Hitim, 8 M€), à travers un soutien à Mecachrome qui s'en

¹⁶⁹ Bpifrance représente l'État dans la gouvernance du fonds.

¹⁷⁰ Airbus, Safran, Dassault Aviation et Thales ont contribué respectivement à hauteur de 116 M€, 58 M€, 13 M€, et 13 M€.

¹⁷¹ La répartition des fonds, qui est indicative, reflète une divergence de vue et d'intérêts entre les souscripteurs industriels, certains privilégiant la consolidation, d'autres le soutien aux sous-traitants en difficulté.

¹⁷² Cette durée est prorogable de deux fois un an en cas de nécessité d'assurer la liquidation de tous les investissements effectués.

est porté acquéreur, une ETI haute-garonnaise, spécialisée dans les peintures et traitements de surface pour l'aéronautique (Satys, 25 M€). Par ailleurs, le fonds a signé un accord avec la société Figeac Aéro, ETI lotoise spécialiste notamment de la production de pièces de structure en alliage légers et métaux durs, en vue de son entrée au capital¹⁷³. En décembre 2021, trois nouvelles négociations en vue de prises de participations supplémentaires ont été annoncées par ACE Capital Partners, concernant Rossi Aéro (fabricant à la demande de composants), LBM Aérospac (ventilateurs et solutions de refroidissement pour des applications aéronautiques et spatiales), et le rachat de WeAre Group par Mecachrome. La lenteur initiale de l'appel aux ressources du fonds a pu être liée à des causes conjoncturelles, comme l'efficacité des mesures d'urgence déployées dès le deuxième trimestre de 2020, permettant de différer à court terme les restructurations capitalistiques. Les opérations de consolidation ont été également freinées par la dimension familiale de certaines entreprises : leurs dirigeants appréhendaient une forte dilution de leur part au capital social et considéraient que leur entreprise étaient sous-valorisée en raison de la crise sanitaire.

La remontée en cadence annoncée par Airbus, que paraissent confirmer les commandes de la fin d'année 2021 tant dans le domaine civil que militaire, et le retrait prévu des mesures de soutien devraient accroître le recours au fonds dans le prolongement de la tendance de la fin 2021.

2 - Un dispositif qui ne peut porter seul la consolidation de la filière

Si ce fonds d'investissement est susceptible d'accélérer la transformation de la filière, il ne peut à lui seul répondre à toutes les problématiques de rapprochements d'entreprises dont il a été souligné, au-delà des effets de bords de valorisation liés à la crise, la forte dimension psychologique¹⁷⁴.

Une première question porte sur le montant des financements susceptibles d'être mobilisés. « Ace Aéro partenaires » s'inscrit dans la continuité de trois fonds d'investissements mis en place depuis 2005 (*Aerofunds*) qui ne présentent qu'un bilan très modeste : l'impact sur l'organisation de la filière comme les résultats financiers se sont révélés dans l'ensemble limités. Le rachat en 2018 d'Ace Capital Partners, qui a entraîné un renouvellement de l'équipe de gestion, ainsi que l'ampleur bien supérieure du nouveau fonds devraient permettre des résultats plus ambitieux, même si son dimensionnement contribuera dans le même temps à exclure les petits projets d'investissement (en dessous de 10 M€) et le financement des briques technologiques de rupture portées par des *start-ups* ou des PME technologiques.

Les précédents Aerofunds gérés par Ace Capital Partners : des résultats limités

Trois fonds d'investissement avaient été mis en place en 2005, 2009 et 2013 par Ace Capital Partners, avec Bpifrance comme investisseur public et Airbus et Safran comme principaux investisseurs privés. Aerofund I était doté de 36 M€ avec l'investissement de 11 entreprises, Aerofund II de 91 M€ avec 15 entreprises et Aerofund III de 184 M€ avec 20 entreprises. Ils visaient à renforcer la performance financière et le soutien à la filière aéronautique.

¹⁷³ La décision finale est soumise à des conditions suspensives qui n'ont pas été levées.

¹⁷⁴ D'après l'enquête de l'Insee, 6,8 % des PME de la filière « élargie » ont entrepris des démarches de restructuration en 2020.

La performance financière de ces premiers fonds Aerofunds a été limitée et moins forte qu'initialement espéré, notamment en raison de l'hétérogénéité des portefeuilles, regroupant des entreprises de taille diverse. Leurs multiples nets investisseurs étaient respectivement de 0,9x, 1,1x et 1,2x au 30 septembre 2021, tandis que la valeur moyenne d'un multiple net investisseur pour un fonds capital développement est généralement comprise entre 1,3 et 1,4x.

De plus, les enveloppes étaient réduites, ce qui faisait peser le risque sur un nombre limité d'opérations et la prise de participations minoritaires ne permettait pas d'assurer un rôle stratégique dans la gouvernance des entreprises. Si quelques opérations de consolidation ont fait émerger des ETI performantes telles que Nexteam ou We Are Aerospace, ces fonds n'ont contribué que modestement à la consolidation et affichent dans l'ensemble des résultats décevants.

Par ailleurs, en cas de difficultés et de besoins de consolidation, d'autres réponses peuvent être apportées : intervention de l'actionnaire (comme pour Latécoère¹⁷⁵) ; cession de tout ou partie des activités avec mise en concurrence des acheteurs et alors ACE n'est ni seul, ni le plus gros (Ardian, Astorg, fonds anglo-saxons) ; interventions de fonds adaptés aux PME et susceptibles d'instaurer un climat de confiance (fonds régionaux, banques mutualistes), autres formes d'alliance et de rapprochements entre PME comme récemment Nicomatic et Oxytronic. L'accélérateur aéronautique de Bpifrance joue également un rôle positif dans la consolidation de la filière, en conduisant les PME participantes à définir un plan stratégique, et en favorisant les rencontres entre dirigeants. Quatre opérations de consolidation se sont ainsi concrétisées entre participants de la première « promotion » de 2017. Or le rapprochement de PME n'est pas le métier d'ACE, même s'il peut intervenir derrière une entreprise en phase d'acquisition pour l'aider à financer son opération¹⁷⁶.

Une dernière interrogation est liée à la diversité des objectifs poursuivis par ce fonds. D'un côté, certains investisseurs – au premier rang desquels Tikehau Capital – visent principalement un objectif financier de rentabilité, avec une cible de triplement de la valeur de l'actif à sa vente. De l'autre, l'État et les grands donneurs d'ordre recherchent avant tout le renforcement de la compétitivité de la filière et la consolidation des fournisseurs critiques. Bien que ces deux objectifs puissent conduire à une même stratégie d'investissement et de gestion, leur alignement n'est pas acquis. Ce risque est renforcé par la représentation, au sein de la gouvernance du fonds, des donneurs d'ordre qui peuvent avoir des objectifs divergents, même si les décisions reviennent *in fine* au seul gestionnaire du fonds.

II - Garantir l'attractivité des métiers et accompagner l'évolution des compétences

Si la reprise ne se dessine pas encore franchement, les perspectives en termes de commandes devraient amener les entreprises à recruter de nouveau, sur des profils déjà en tension avant la crise (ouvriers qualifiés, techniciens de maintenance), mais aussi d'ingénieurs en raison de l'intensification des efforts de recherche. Les entreprises, le secteur, l'Opco 2i et les pouvoirs

¹⁷⁵ Avec l'appui de son actionnaire majoritaire, Searchlight Capital Partners, Latécoère a procédé en juillet 2021 à une augmentation de capital qui lui a permis d'acquérir des PME spécialisées en Belgique, Mexique et Espagne.

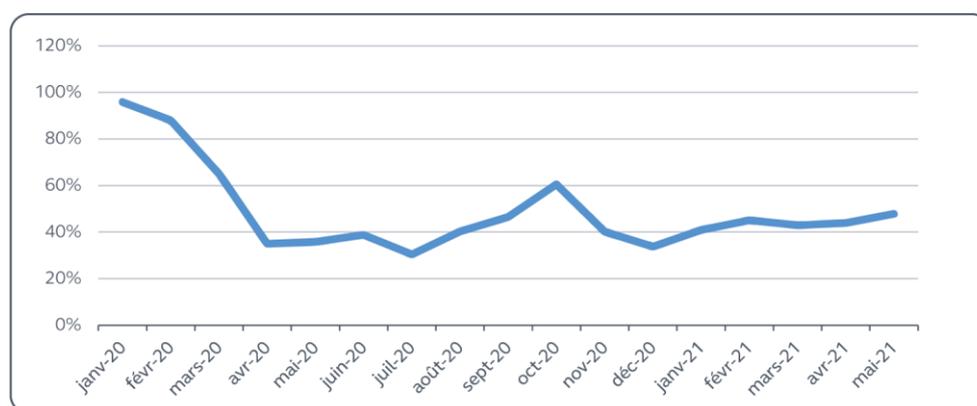
¹⁷⁶ Cas de Mecachrome déjà cité ou de « We are aerospace » autre exemple de regroupements de PME autour d'une entreprise chef de file, ces deux entreprises ayant annoncé fin 2021 qu'elles se rapprochaient avec le soutien de leurs actionnaires Bpifrance et ACE Capital Partners..

publics (État et régions notamment) doivent donc conjuguer leurs efforts pour restaurer l'attractivité des emplois et former aux compétences nécessaires pour relever les défis technologiques.

A - Une attractivité à restaurer

Bien que demeurant à des niveaux très inférieurs à ceux d'avant la crise, les embauches ont légèrement progressé au premier semestre 2021.

Graphique n° 13 : une légère reprise des embauches



Source : MMO, calculs Dares. Lecture : les embauches dans l'aéronautique sont, en mai 2021, inférieures de 48 % à leur niveau de mai 2019.

Cette légère reprise des embauches était notamment perceptible en Île-de-France et Nouvelle-Aquitaine, pas encore en Occitanie.

Cette reprise s'accompagne de tensions sur le marché du travail. Certaines PME et ETI de la filière signalent d'ores et déjà des difficultés à trouver des salariés qualifiés, sans que celles-ci constituent encore un état de fait généralisé. L'enquête « Besoins de main d'œuvre » de Pôle emploi¹⁷⁷ de l'automne 2020 indiquait que, tout en révisant à la baisse leurs projets d'embauches (de 18 071 en 2020 à 15 009 en 2021), les employeurs du secteur s'attendaient à plus de difficultés de recrutement en 2021 (46 % de recrutements difficiles en 2021 contre 42 % en 2020 et 30,4 % en 2018). Les métiers de soudeurs, d'ouvriers non qualifiés en métallurgie et matériaux de construction et d'ouvriers non qualifiés par enlèvement ou formage de métal sont les plus concernés.

Les informations collectées par l'Opco 2i auprès des employeurs de la construction aéronautique et de la fabrication d'équipements d'aide à la navigation vont dans le même sens. 357 entreprises pensaient recruter en 2021 (8700 embauches prévues) et 42 % d'entre elles anticipaient des difficultés.

Cette baisse de l'attractivité s'incarne dans les choix de formation initiale : à la rentrée 2020, 755 élèves étaient inscrits dans les classes de seconde générale communes à la filière aéronautique et à la filière aviation générale contre 804 en 2019, et 20 apprentis au lieu de 223. Les effectifs progressaient s'agissant des trois options du Bac professionnel, aussi bien en

¹⁷⁷Par le biais de l'enquête « Besoins de main d'œuvre », Pôle emploi recueille à l'automne de l'année n-1 les perspectives de recrutement des employeurs pour l'année n, par secteurs, et les difficultés que ceux-ci anticipent.

première année qu'en terminale et étaient stables s'agissant du BTS aéronautique (253 élèves et 124 apprentis en première année, 223 et 152 en seconde année), tout comme pour le CAP aéronautique¹⁷⁸. En 2021, le nombre d'apprentis diminue et certains CFA et lycées professionnels constatent que des élèves se sont réorientés vers d'autres formations.

Des initiatives ont déjà été prises pour promouvoir l'emploi dans l'industrie et notamment susciter des vocations chez les jeunes (par exemple, le French Fab Tour organisé au 3ème trimestre 2021 par Bpifrance). De telles actions de sensibilisation et d'information doivent être amplifiées à tous niveaux pour promouvoir les métiers de l'aéronautique, à un moment où les évolutions du secteur, et notamment la recherche d'un avion moins polluant, peuvent attirer des jeunes en cours de formation ou en recherche d'emploi.

B - Accompagner dans la durée les mutations des compétences professionnelles

Répondre dans les délais aux commandes afin d'assurer la tenue des cadences est un enjeu de compétitivité pour l'industrie aéronautique française et les ressources humaines nécessaires doivent dès à présent être au rendez-vous.

Les enjeux d'évolution des compétences des salariés de l'aéronautique sont bien connus grâce, notamment, aux travaux conduits à l'échelle de la branche de la métallurgie et affinés, pour la filière, par les travaux du Gifas. L'engagement pour le développement de l'emploi et des compétences (Edec) conclu en 2018 avec l'UIMM et le Gifas a permis d'affiner le diagnostic à travers l'étude sur l'évolution des métiers et des compétences remise au printemps 2020. Des travaux complémentaires ont été menés dans certains territoires, tels l'enquête sur les besoins en compétences des entreprises de la filière aéronautique et spatiale en Occitanie, commandée dans le cadre de la commission paritaire régionale emploi et formation professionnelle, et mobilisant l'Opco 2i et l'UIMM, remise en décembre 2020.

Dans les quatre territoires régionaux dont les politiques ont été plus particulièrement analysées dans le cadre du présent rapport, des actions en faveur des compétences sont menées (cf. chapitre I et, pour une analyse plus détaillée, les différents cahiers territoriaux).

L'ampleur des besoins demeure toutefois considérable et impliquera la poursuite et l'adaptation de ces actions dans les années à venir. La DGEFP indique, qu'à ce stade, les partenaires de l'Edec n'ont pas exprimé leur souhait de le renouveler et que l'année 2022 sera consacrée à son évaluation.

La réflexion sur l'évolution des actions devra prendre en compte le fait que, depuis l'élaboration initiale de l'Edec, qui s'inscrit dans le droit commun du financement de la formation professionnelle, d'autres cadres et moyens d'action ont été créés.

Le plan de relance, avec la refonte du FNE formation, l'accent mis sur l'insertion professionnelle des jeunes, et l'abondement du compte personnel de formation sur les métiers stratégiques a significativement augmenté les moyens d'actions.

Présenté en septembre 2020, le PIA 4 (2021-2025) comporte, comme le PIA 3, un volet régionalisé dont les moyens ont été doublés et portés à 500 millions d'euros. Il fonctionne selon

¹⁷⁸ Les effectifs pour 2021 ne sont pas connus.

le principe d'un cofinancement identique par les régions, soit 1 Md€ mobilisable. Des conventions quadripartites (État, région, Bpifrance, Banque des territoires), qui précisent les montants affectés aux différents volets du PIA, ont été signées en décembre 2021. La convention signée en Ile-de-France prévoit 17,6 millions d'euros pour les projets d'ingénierie et de formation professionnelle destinés à accompagner les entreprises franciliennes, tous secteurs confondus, dans l'anticipation des mutations économiques. Le montant s'élève à 5,5 M€ pour les Pays de la Loire.

Enfin, le Plan France 2030 comporte 2 Md€ de crédits destinés à renforcer l'appareil de formation français pour permettre de former jusqu'à 400 000 jeunes, demandeurs d'emploi ou salariés, par an et les préparer aux métiers de demain dans les secteurs stratégiques¹⁷⁹. La production d'avions à bas carbone est l'un d'entre eux.

Quant au plan sur le desserrement des tensions de recrutement, il est probable qu'il bénéficie aussi à des entreprises du secteur.

Les dispositifs existent donc, les financements aussi. Le maintien de cet effort semble nécessaire pour permettre aux entreprises de la filière aéronautique de franchir de nouveaux paliers pour être compétitives dans un univers plus concurrentiel et plus exigeant en termes de développement durable. Cet effort doit aussi bien concerner les nouveaux entrants sur le marché du travail que les salariés en place, notamment pour ces derniers pendant les périodes d'activité partielle de longue durée (APLD). Dès lors que les compétences pour concevoir et mettre en œuvre ces politiques sont partagées entre les entreprises, les régions et l'État, il est recommandé que le ministère en charge de la formation professionnelle effectue une veille sur les actions engagées afin d'être en mesure de proposer sans retard de nouvelles actions, si nécessaire.

III - L'exigence de décarbonation de la filière

A - Vers un aéronef zéro émission : des innovations de rupture nécessaires

1 - L'exigence de décarbonation

L'industrie aéronautique est appelée à une transformation profonde pour répondre aux enjeux de la transition énergétique et de la décarbonation¹⁸⁰. Les récents progrès de l'industrie en matière d'efficacité énergétique ont permis de réduire les émissions de gaz à effet de serre au kilomètre par passager pour les aéronefs nouvellement mis en service. Toutefois, les efforts réalisés ont été plus que compensés par la hausse de la demande mondiale de transport aérien et le lent renouvellement des flottes. Ainsi, si la consommation de carburant par passager au

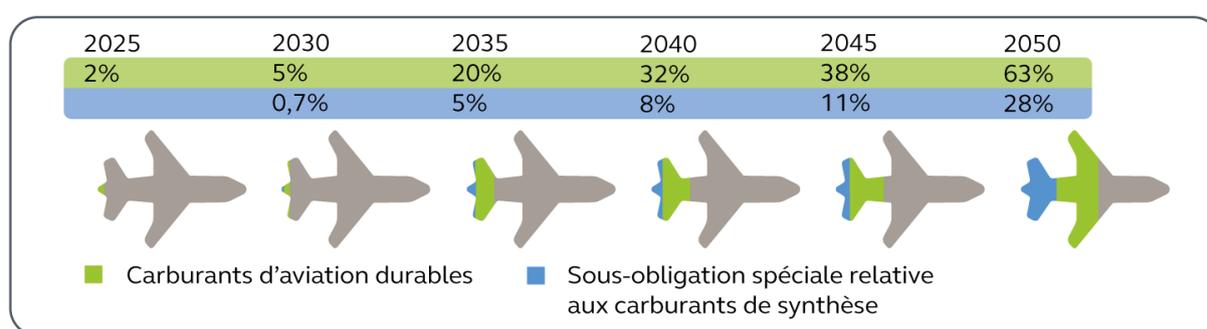
¹⁷⁹ Source : dossier de presse, Plan France Relance, 12 octobre 2021. Ces crédits s'ajoutent aux 500 M€ destinés à moderniser l'enseignement supérieur.

¹⁸⁰ Le transport aérien est susceptible d'être affecté au moins en Europe par la « honte de voler » (« flygskam » selon le terme venant de Suède où est né ce mouvement). En 2019, 22 % des personnes sondées déclaraient avoir réduit leur usage de l'avion pour des raisons environnementales : « *Green power : will climate change propel the sector towards hybrid electric aviation* » UBS (2019)

kilomètre des nouveaux appareils a baissé de 50 % au cours des trente dernières années¹⁸¹, les émissions globales de CO₂ du secteur aérien, qui représentent entre 2 et 3 % des émissions de CO₂ mondiales¹⁸², ont augmenté de près de 130 % entre 2000 et 2020¹⁸³. De plus, l'émission de gaz à effet de serre, au-delà du CO₂, comme les oxydes d'azote ou l'impact des traînées de condensation, amènerait le transport aérien autour de 5 % des émissions mondiales¹⁸⁴.

Si elle n'est pas incluse dans l'accord de Paris sur le climat de 2015, l'industrie aéronautique s'est engagée, au niveau européen et avec les compagnies aériennes et les gestionnaires d'infrastructures aéroportuaires, sur un objectif de zéro émission nette en 2050.

Schéma n° 16 : nouveaux objectifs de carburants d'aviation durables de l'UE (Pacte vert pour l'Europe, annonce du 14 juillet 2021)



Source : Commission européenne, *Rendre les transports plus verts*, juillet 2021

2 - Une trajectoire vers l'avion zéro-émission

Une part importante de la recherche et de l'innovation actuelles porte sur la réduction de la consommation de carburant par un ensemble d'actions relatives à l'amélioration de l'aérodynamique, la réduction de la masse par des matériaux composites, l'électrification des appareils, l'optimisation de la consommation en vol¹⁸⁵, ou encore le recours à des moteurs plus efficaces.

¹⁸¹ Gifas, *Charte d'engagement sur les relations entre clients et fournisseurs au sein de la filière Aéronautique française*, 2020

¹⁸² Source : OACI.

¹⁸³ Source : Parlement européen, *Émissions de CO₂ des avions et des navires : faits et chiffres (infographie)*, 2021.

¹⁸⁴ Larsson et alii « International and national climate policies for aviation : a review » Climate Policy (2019) ; ISAE-Supaéro « *Référentiel ISAE Supaéro – aviation et climat – synthèse septembre 2021* ». Des études mettent en évidence des résultats plus faibles de l'ordre de 3,5 % : Lee et alii (2020). *The contribution of global aviation to anthropogenic climate forcing for 2000 to 2018*. Atmospheric Environment, 117834

¹⁸⁵ Par exemple, le programme *Skywise* d'Airbus s'inscrit dans une démarche d'optimisation de l'énergie consommée à partir de l'analyse de données de vol comme l'altitude la vitesse, et l'angle de vol.

Une action des industriels en faveur de la transition climatique : le projet CFM Rise de GE Aviation et Safran, au service de la décarbonation des moteurs

Les motoristes américain et français GE Aviation et Safran, qui collaborent depuis 1974 dans le cadre de l'entreprise CFM International, ont annoncé le 14 juin 2021 le programme CFM *Revolutionary Innovation for Sustainable Engines* (CFM RISE). Celui-ci vise à réduire de plus de 20 % la consommation de carburant et les émissions de CO₂ par rapport aux moteurs actuels d'ici à 2035.

À cet effet, le programme permettrait de développer une gamme de nouvelles technologies pour les moteurs de demain en faveur de la décarbonation de l'industrie aéronautique. Les deux industriels ont également prolongé leur partenariat au sein de CFM International jusqu'en 2050, montrant leur intention de renforcer le verdissement du secteur, dans la perspective de l'objectif de neutralité carbone fixé à 2050 dans le cadre du plan « Destination 2050 ».

Graphique n° 14 : de nécessaires technologies de rupture afin d'atteindre la neutralité carbone du secteur aérien à l'horizon 2050



Source : Corac décembre 2021

En raison de la poursuite attendue de la croissance du trafic aérien et des exigences de décarbonation, la démarche d'optimisation, qui permet un gain annuel incrémental de 2 % à 3 % d'efficacité énergétique, est insuffisante. Dès lors, la R&D se porte d'une part sur les carburants dits « alternatifs » (*sustainable aviation fuels*, SAF), comme les agrocarburants issus des gisements de biomasse et les carburants de synthèse. Une incorporation de ces carburants apparaît possible avec les moteurs existants. En revanche la filière de production demeure embryonnaire et leur coût apparaît aujourd'hui trois à quatre fois plus élevé que le kérosène. Le passage à une production abondante posera en outre la question des conflits d'utilisation de surface des biens d'origine agricole en cas de priorité donnée aux agrocarburants.

L'effort de recherche cible également la propulsion à hydrogène, qui est susceptible d'être produit de manière décarbonée par électrolyse de l'eau¹⁸⁶ mais emporte de nombreux défis (voir ci-dessous). Cette démarche d'innovation de rupture relative à la motorisation des aéronefs se place au croisement d'un ensemble d'enjeux industriels et économiques, mais aussi réglementaires et de sécurité, qui constitue une priorité pour le secteur.

Une aviation de rupture : le pari du développement d'une filière hydrogène

Airbus a annoncé le vol d'un avion à propulsion hydrogène en 2035, la décision de lancer ou non un programme spécifique devant être en prise entre 2025 et 2027. Cette perspective est vue avec un certain scepticisme par d'autres industriels. Le développement de l'avion à propulsion hydrogène se heurte en effet à de multiples défis technologiques de fabrication, de stockage et de distribution à bord en raison des contraintes de volume, de poids et de sécurité.

Le principal défi technologique de l'avion à propulsion hydrogène porte sur le stockage et la distribution de l'hydrogène à bord, depuis les réservoirs jusqu'aux moteurs. Compte tenu des fortes contraintes de volume dans un avion, il est indispensable d'augmenter fortement la densité de l'hydrogène stocké à bord, notamment par sa liquéfaction qui doit être opérée à température très basse. En dépit de cette compression, le volume des réservoirs pourrait être trois à quatre fois supérieur à celui des réservoirs de kérosène actuel, ce qui implique de nouvelles configurations d'avions. L'avion « hydrogène » suppose donc de repenser l'architecture de l'avion de transport de passagers, qui n'a pas évolué en profondeur depuis les années 1940.

Le stockage comme l'avitaillement en hydrogène appellent par ailleurs une vigilance particulière en matière de sécurité. Dès lors, de nouvelles infrastructures logistiques aéroportuaires seraient nécessaires, tandis que de nouveaux systèmes de surveillance et régulation devront être prévus à bord des aéronefs.

Au-delà de ces enjeux technologiques et de sécurité – auxquels s'ajoute celui de l'acceptation sociale – le déploiement de la solution hydrogène suppose de bâtir une « filière hydrogène », qui n'existe ni en France, ni à l'étranger (l'Allemagne est en revanche bien positionnée sur les piles à combustibles à hydrogène). La construction de la filière pourra néanmoins s'appuyer sur des acteurs industriels n'appartenant pas encore à la filière aéronautique, tels qu'Ariane Group ou Air Liquide.

B - La décarbonation comme réponse à la crise : un Corac momentanément renforcé

1 - Un triplement du soutien de la DGAC sur la période 2019-2021

Le soutien direct à la recherche et développement des entreprises du secteur aéronautique s'effectue par la DGAC – dans le cadre du Corac – à hauteur de 135 M€ par an en 2018 et 2019. Le plan de soutien à l'aéronautique annoncé en juin 2020 a porté les moyens de la DGAC à près de 1,5 Md€ sur la période 2020-2022 (en autorisations d'engagements)¹⁸⁷. Ces enveloppes en faveur de la R&D sont plus importantes que celles annoncées par les partenaires européens

¹⁸⁶ Sa combustion dans un moteur ne devrait pas produire de CO₂ et pourrait permettre de réduire jusqu'à 80 % les émissions de NOx.

¹⁸⁷ Le programme 190 « Recherche dans le domaine des transports, de l'équipement et de l'habitat » est mobilisé à hauteur de 559 M€, et le programme 362 « Écologie » du plan de relance à hauteur de 930 M€.

dans le cadre de la relance, avec de l'ordre de 230 M€ par an au Royaume-Uni dans le cadre de l'*Aerospace Technology Institute*, 180 M€ en Allemagne à travers le programme *Luftfahrtforschungsprogramm VI* et 50 M€ en Espagne.

Tableau n° 5 : crédits budgétaires prévus pour la R&D (M€)

<i>Année</i>	2020 (réalisé)	2021 (prévisionnel)	2022 (prévisionnel)
<i>Autorisations d'engagement</i>	300 M€	1003 M€	186 M€
<i>Cumul</i>	300 M€	1 303 M€	1 489 M€
<i>Crédits de paiement</i>	195 M€	360,5 M€	450 M€
	195 M€	555,5 M€	1005,5 M€

Source : DGAC

Le soutien accru à la R&D s'inscrit dans le cadre d'une feuille de route pluriannuelle, établie par la DGAC avec les industriels. Les trois premières années de financement visent à préparer la rupture technologique de l'aviation décarbonée dans l'ensemble des segments de la filière. La feuille de route fixe, pour l'horizon 2027, l'objectif de disposer des briques technologiques nécessaires à la conception d'un avion zéro-émission. Le soutien ne porte pas sur le seul écosystème Airbus, et concerne les principaux produits de l'aéronautique française. Tous les projets ont pour point de chute l'horizon 2025-2030 et répondent à un plan d'interventions établi par le Gifas et la DGAC au printemps 2020.

Vision programmatique pour les aéronefs de la filière d'ici 2035 (Source : DGAC)

Le programme arrêté dans le cadre du Corac dépasse la durée du Plan de relance et présente une perspective décennale soutenant plusieurs projets :

- le successeur de l'A320, selon deux directions d'effort complémentaires : « l'ultra sobriété » énergétique (gain de 30 % de consommation de carburant et capacité de 100 % de biocarburants) et le passage à l'hydrogène comme énergie primaire (appareil « zéro émissions de CO2 »). Cet appareil pourrait entrer en service vers 2035 ;
- un nouvel appareil régional, soit « ultra sobre » et hybride électrique, soit « ultra sobre » et alimenté à l'hydrogène, qui entrerait en service vers 2030 ;
- un successeur de l'hélicoptère *Écureuil*, « ultra sobre » sur le plan énergétique (baisse de 40 % de la consommation), capable d'hybridation électrique dans un premier temps, et fonctionnant à l'hydrogène dans sa dernière version ;
- de nouveaux appareils d'affaires, capables de 100 % de biocarburants et à plus long terme, alimentés au moins partiellement à l'hydrogène, des appareils d'aviation générale hybrides et des drones de haute performance ;
- l'optimisation des opérations aériennes et aéroportuaires, trajectoires des avions et gestion du trafic aérien ou *Air Traffic Management (ATM)* selon de nouveaux critères environnementaux (au moins 5 % de gain), dont les premiers incréments, applicables à la flotte en service, pourraient être déployés avant 2025.

Source : DGAC

En 2020, 117 sites aéronautiques, principalement situés en Occitanie (37,4 % des sites) et en Île-de-France (28,3 %), ont bénéficié de soutien en R&D dans le cadre du Corac. Les

principaux attributaires des aides étaient majoritairement des grandes entreprises mais certaines PME et ETI en ont été bénéficiaires pour 14 % environ des projets¹⁸⁸. La DGAC maintient sa prévision sur l'objectif d'1,4 Md€ d'engagement des aides d'ici la fin 2021 et le déploiement final d'ici mars 2022.

2 - Un soutien nécessaire, une visibilité temporelle à accroître

Alors que la France demeure caractérisée par des dépenses de R&D des entreprises (1,44 % du PIB en 2019¹⁸⁹) significativement plus faibles qu'en Allemagne (2,19 % du PIB), le soutien financier public ciblé décidé dans le cadre du Corac constitue un important levier de R&D dans l'aéronautique. L'État et l'entreprise ou les entreprises partenaires cofinancent chacun le projet à hauteur de 50 %, soit un critère d'additionnalité de 1 € public pour 1 € privé¹⁹⁰.

Le contexte international, marqué par des aides publiques significatives des États-Unis dans le domaine militaire et de la Chine dans les domaines civil et militaire, justifie que les pouvoirs publics français soutiennent la recherche et l'innovation de la filière afin d'éviter tout décrochage en termes de compétitivité.

Par ailleurs, si les PME demeurent largement minoritaires parmi les bénéficiaires des aides de la DGAC (14,3 % des montants notifiés au 31 mai 2021), la répartition apparaît globalement cohérente à la fois avec la forte structuration de la filière – les donneurs d'ordre conduisent la chaîne de fournisseurs – et l'horizon temporel des transformations industrielles – une quinzaine d'années séparent la R&D de la commercialisation.

Pour accompagner la décarbonation de la filière, la temporalité du plan 2020-2022 apparaît en revanche trop restreinte. La R&D qu'appelle l'innovation de rupture basée sur des carburants alternatifs devra être conduite dans la durée, vraisemblablement sur une décennie. Les représentants de la filière aéronautique, comme certaines administrations, avaient envisagé un horizon temporel allant au-delà de 2022. Il apparaît que le soutien public devrait offrir davantage de visibilité aux acteurs économiques, en fixant une échéance plus lointaine aux moyens financiers de la DGAC dans le cadre du Corac¹⁹¹. Le plan d'investissement « France 2030 » pourrait constituer un levier en ce sens.

¹⁸⁸ Les PME sont également bénéficiaires de 15 % supplémentaire de ces aides, par le biais de la sous-traitance.

¹⁸⁹ Source : Eurostat, consultation de juillet 2021.

¹⁹⁰ Dans de rares cas de soutien public par avances récupérables, le financement de l'État s'élève à 35 % des coûts éligibles du projet.

¹⁹¹ En Allemagne, le programme de soutien s'étend d'ailleurs jusqu'à 2026.

Le projet européen de décarbonation *Clean Aviation*

Après le programme européen *Clean Sky 2*, doté de l'ordre de 220 M€ par an entre 2014 et 2020 (dont de l'ordre de 60 M€ par an pour des acteurs français), le projet européen *Clean Aviation* a pour objectif de garantir une aviation fiable, durable et décarbonée, reposant sur l'accélération du développement de technologies de rupture pour des avions énergétiquement sobres. S'appuyant sur le *Clean Aviation Partnership's Strategic Research and Innovation Agenda (SRIA)*¹⁹², *Clean Aviation* vise l'introduction d'aéronefs à faible émission dès 2030 et la neutralité carbone avec des technologies de rupture et des carburants durables dès 2050.

Le programme *Clean Aviation*, dont les contours ne sont pas encore pleinement définis, pourrait être doté de l'ordre de 1,7 Md€ pour la durée du programme-cadre européen « Horizon Europe » 2021-2027, soit un montant comparable au programme *Clean Sky 2*. Le retard pris dans l'élaboration du nouveau programme, qui n'est pas achevée fin 2021, ouvre une période d'incertitudes sur les modalités précises du soutien européen à la recherche et développement de la filière aéronautique décarbonée.

C - Un engagement qui doit s'inscrire dans une stratégie de long terme

Le passage à une « aviation de rupture » décarbonée doit s'inscrire dans un objectif de long terme, dont la réussite suppose des décisions et des mesures de transformation de la filière à échéances rapprochées. Il passe par l'élaboration d'un plan « zéro émission » pour l'ensemble du transport aérien (1), le renforcement du financement de la recherche et du développement industriel de l'avion décarboné (2) et l'adoption de règles et de coopérations européennes et internationales propices à l'avènement de ce nouvel âge de l'aviation (3).

1 - Maintenir un cofinancement public-privé de la recherche et accompagner le développement industriel de l'aviation décarbonée

La filière aéronautique présente des cycles très longs (une quinzaine d'années) et des investissements de recherche et développement très élevés (plusieurs milliards d'euros). En conséquence, ni les partenaires financiers ni les industriels du secteur ne sont en mesure de porter seuls l'intégralité des coûts et des risques associés, rendant l'intervention de la puissance publique nécessaire. Il importe que celle-ci articule un ensemble de dispositifs publics, allant du soutien à la recherche jusqu'au développement industriel.

Le prolongement d'un soutien financier public à la R&D de la filière au-delà de 2022 apparaît nécessaire. S'il appartiendra à l'État et notamment à la DGAC, en lien avec la filière, d'identifier les ressources financières nécessaires, le maintien d'une enveloppe financière annuelle nettement supérieure à celle d'avant-crise (135 M€) apparaît pertinent afin d'élaborer l'ensemble des briques pouvant conduire à l'avion décarboné. Le tournant de l'aviation décarbonée implique également de profondes transformations du secteur : technologiques, industrielles, logistiques, humaines, financières et réglementaires.

¹⁹² Accessible ici : [Clean Aviation SRIA R1 for public consultation.pdf](https://www.clean-aviation.eu/Clean_Aviation_SRIA_R1_for_public_consultation.pdf) ([clean-aviation.eu](https://www.clean-aviation.eu))

Les entreprises qui participent au Corac ont finalisé fin décembre 2021 un rapport sur l'aviation décarbonée, rendu public en janvier 2022¹⁹³. Celui-ci présente des trajectoires de décarbonation de l'aviation à horizon 2050 à partir de calculs effectués par l'Onera, en se basant sur des scénarios technologiques¹⁹⁴ assortis d'hypothèses sur l'évolution du trafic, le rythme de renouvellement des flottes des compagnies aériennes, l'amélioration des opérations en vol et au sol et le rythme d'incorporation des carburants de développement durable.

Cette démarche intéressante doit s'inscrire dans une vision plus globale prenant en compte toutes les dimensions du projet de décarbonation de l'aviation, en associant les acteurs privés et publics concernés dans leur grande diversité : la filière aéronautique *stricto sensu* à tous les niveaux, mais également les producteurs d'hydrogène et de carburants alternatifs, le secteur aéroportuaire, les compagnies aériennes, les établissements d'enseignement supérieur, les autorités nationales et européennes de réglementation.

À cet égard, il convient de rappeler l'intérêt du mécanisme de l'avance remboursable qui offre les conditions de trésorerie nécessaires aux investissements de long terme et permet un partage des risques à long terme entre la filière et la puissance publique. Ce dispositif permet en outre de préserver la capacité d'emprunt des entreprises, car les agences de notation considèrent les avances remboursables comme un quasi-fond propre, et non comme une dette.

Il serait nécessaire d'élaborer, dans le cadre du comité stratégique de filière, des scénarios industriels et économiques de décarbonation de la filière à horizon 2030 puis 2050. Conçus conjointement avec les industriels de la filière et des autres secteurs concernés, ils définiraient le rôle des différents acteurs, publics et privés, et les moyens à mobiliser pour parvenir à la décarbonation du transport aérien.

S'agissant des acteurs publics, cette feuille de route reposerait sur quatre principaux leviers : le financement du développement industriel, notamment dans la perspective de développement et de production d'un avion « cryogénique », l'accompagnement de la transformation de la chaîne d'approvisionnement, la réglementation et les compétences de la filière.

2 - Concourir à la définition de règles européennes et internationales pour l'aviation décarbonée

Le transport aérien a sa propre institution spécialisée des Nations-Unis, l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) dont le préambule lui confie la mission d'adopter des « *principes et arrangements appuyant le développement sûr et ordonné de l'aviation civile* ». À côté des sujets de sécurité, de sûreté et d'efficacité, elle s'est saisie des thèmes environnementaux et climatiques.

Au-delà de la levée des verrous technologiques et industriels, la réussite des projets d'aviation décarbonée dans des délais qui tiennent compte de l'urgence climatique suppose un fort engagement européen et international. Cela vaut notamment pour l'avion « cryogénique » espéré par Airbus en 2035. Les enjeux se situent à au moins trois niveaux :

¹⁹³<https://aerorecherchecorac.com/wp-content/uploads/2022/01/decarbonation-corac-rapport-complet-decembre2021.pdf>

¹⁹⁴ Le Corac retient deux grands scénarios : l'un avec la mise en service dès 2035 d'un avion à hydrogène court et moyen courrier qui se substituerait immédiatement aux avions fonctionnant à partir d'énergie fossile, l'autre renvoyant ce déploiement en 2045.

- la capacité à mobiliser collectivement les financements nécessaires pour concevoir et produire les nouveaux appareils, développer les capacités de production et de distribution des nouveaux carburants et d'hydrogène, et transformer les infrastructures aéroportuaires pour leur permettre d'accueillir et de ravitailler les avions bas carbone et « cryogéniques » ;
- l'adoption de normes communes entre membres de l'OACI et entre les principales autorités de certification, pour assurer les conditions de sécurité et de sûreté liées au nouveaux carburants et l'homologation des nouveaux aéronefs ;
- l'adoption de mesures visant d'un côté à favoriser le renouvellement des flottes pour y intégrer des avions non décarbonés et de l'autre à « rétablir » la compétitivité des compagnies aériennes se dotant d'avions zéro émission. Pour les carburants durables susceptibles d'être utilisés directement en complément ou substitution du kérosène, le rapport de prix serait aujourd'hui de 1 à 3 par rapport au carburant « carboné ». Le passage à une aviation « décarbonée » nécessite donc des mesures d'incitation pour encourager l'utilisation de carburants « soutenables »¹⁹⁵ ou des « pénalités » pour l'usage d'appareils carbonés. Se posera également très vite au niveau européen et international la question des mesures à prendre pour établir des conditions de concurrence écologiquement équitables. Le recul de l'UE, qui avait tenté en 2012 d'imposer l'extension des quotas carbone à l'aviation civile suscitant une opposition forte de ses partenaires commerciaux, montre que les débats seront complexes et difficiles¹⁹⁶.

Le plan « *Fit for 55* » de la Commission européenne¹⁹⁷

Le 14 juillet 2021, la Commission européenne a présenté un arsenal de dispositions législatives afin de mettre l'Union européenne en position de parvenir à une réduction de ses émissions de carbone de 55 % en 2030, par rapport à son niveau d'émission de 1990.

Le plan de la Commission comprend trois dispositions tournées directement vers le transport aérien, susceptible en conséquence d'affecter l'industrie aéronautique :

- la taxation progressive du kérosène à compter de 2023 en visant un alignement sur 10 ans aux taux appliqués au transport routier. Le kérosène est jusqu'à présent totalement exonéré de taxe sur l'énergie. Les agrocarburants et les e-carburants seraient exemptés de cette taxe.
- l'obligation d'incorporation de carburants durables d'aviation dans le kérosène, conformément au programme « *RefuelEU aviation initiative* ». Elle impose aux fournisseurs de carburants d'utiliser un niveau plus élevé de carburants d'aviation durables (2 % en 2025, 20 % en 2035 et 63 % en 2050), avec l'adoption croissante de carburants synthétiques et bio-carburants avancés (sous-obligation d'adoption de 5 % en 2035 et de 28 % en 2050 de carburants synthétiques). Ces obligations ne s'appliqueraient qu'au ravitaillement destiné aux vols intra-européens.
- la suppression progressive des quotas gratuits dans le secteur de l'aviation, déjà couvert par le système d'échange de quotas d'émission de l'UE, avec passage à la mise aux enchères intégrale des quotas d'ici à 2027 afin de créer un signal de prix plus fort et de stimuler la réduction des émissions.

¹⁹⁵ Les Allemands s'appêtent ainsi à notifier à la Commission une « prime à la casse » pour inciter les compagnies aériennes allemandes renouveler leurs flottes en achetant des avions plus sobres.

¹⁹⁶ Cette tentative inaboutie a débouché sur la négociation du mécanisme CORSIA (« carbon offsetting and reduction scheme for international aviation ») dans le cadre de l'OACI et un accord obtenu en 2016 qui prévoit des mesures de compensation carbone pour des émissions dépassant le niveau de 2020. L'accord est appliqué dans un premier temps sur une base volontaire et sa mise en œuvre étalée jusqu'en 2035. Le résultat est très en deçà d'un objectif d'aviation décarbonée.

¹⁹⁷ « paré pour 55 % »

Si l'industrie européenne a plutôt accueilli favorablement le plan de la Commission, mettant en avant ses propres propositions contenues dans le projet « Destination 2050 » rendu public en février 2021, les compagnies aériennes réunies au sein de Iata ont vigoureusement contesté le volet « taxation » de « *Fit for 55* ».

L'avancée vers une aviation décarbonée appelle une volonté européenne forte, sa traduction dans des règles internationales, et un bon équilibre entre efforts compétitifs propres, coopération et régulation. La « trêve » euro-américaine sur le conflit Boeing-Airbus ouvre un créneau favorable à l'établissement de ce cadre international pour une aviation décarbonée.

La France, du fait sa position au sein de l'industrie aéronautique mondiale, a un rôle majeur à jouer au sein de l'Union européenne pour affirmer cette volonté. Elle est déjà active dans différentes instances européennes de coopération inter-étatique comme le comité intergouvernemental Airbus ou la conférence européenne de l'aviation civile. Sur un plan communautaire les initiatives sont nombreuses et doivent être coordonnées (« *Fit for 55* », « *Clean Aviation* », « *Clean Hydrogen* », négociation commerciale UE-États-Unis). Il en est de même au niveau français : au sein de la représentation permanente française auprès de l'Union Européenne, les intérêts de la filière sont en effet aujourd'hui défendus par des responsables relevant d'au moins cinq secteurs et ministères différents.

La prochaine présidence française de l'Union européenne doit permettre de donner une impulsion supplémentaire à ces différentes initiatives.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Alors que la filière aéronautique française et européenne n'est pas encore sortie de la crise qui l'a durement touchée, elle fait face à une exigence de projection à un horizon plus lointain qui appelle des transformations rapides. La recherche d'une meilleure performance industrielle et économique devient encore plus cruciale avec l'arrivée de concurrents émergents, au premier rang desquels les constructeurs chinois. La compétition pour l'attraction des talents et des compétences va gagner en intensité. Enfin, la mutation du transport aérien pour répondre au défi climatique est plus que jamais au premier rang des priorités du secteur et donc de l'industrie qui doit lui apporter des solutions de rupture.

La crise sanitaire a été l'occasion pour l'État d'intervenir en faveur de la compétitivité et de la décarbonation de la filière à travers des dispositifs spécifiques qui ont également permis de soutenir l'activité : un fonds de modernisation a été mobilisé pour que les entreprises de la filière, notamment les PME, gagnent en efficacité et en compétitivité ; un fonds de consolidation a été créé pour en renforcer les assises capitalistiques ; les dispositifs pour favoriser le maintien de l'emploi comme l'APLD comportent des engagements de formation des salariés momentanément en activité réduite. Enfin les aides aux projets de recherche et développement conçus dans le cadre du Corac ont été accrues et tournées plus fortement vers l'avènement d'une aviation bas carbone.

Cet engagement conjoint des acteurs privés et des acteurs publics doit être poursuivi et approfondi tant les défis technologiques, économiques et financiers paraissent importants. Il comporte nécessairement une dimension européenne et internationale puisque la question des normes et des règles du jeu pour permettre l'avènement de cette nouvelle aviation dans un cadre concurrentielle équitable sera posée.

Dès lors la Cour formule les recommandations suivantes :

- 2. Compléter le dispositif visant à faciliter la consolidation ou le rapprochement de TPE et PME de la filière, à travers, notamment, la mobilisation des collectivités régionales et de leurs outils d'intervention (DGE, régions, Bpifrance)*
 - 3. Suivre la mise en œuvre des différentes actions en faveur de la formation et du développement des compétences dans le secteur de l'industrie aéronautique (DGEFP)*
 - 4. Élaborer des scénarios industriels, avec les coûts et financements associés, pour la décarbonation de l'aviation civile à horizon de moyen et de long terme (DGAC, DGE, DG Trésor)*
 - 5. Impulser une stratégie européenne et internationale permettant d'accélérer le passage à l'aviation décarbonée dans un cadre de concurrence équitable sur un plan écologique (SGAE, DGAC, DGE, DG Trésor, secrétariat général du ministère de l'Europe et des affaires étrangères)*
-

Liste des abréviations

Acoss.....	Agence centrale des organismes de sécurité sociale
AID.....	Agence d'innovation et de défense
ALSR	Avion léger de surveillance et de reconnaissance
APE	Agence des participations de l'État
ASU.....	Aircraft Sector Understanding
ATAG.....	Air Transport Action Groupe
ATM.....	Air Traffic Management
BITD	Base industrielle et technologique de défense
BPI	Banque publique d'investissement
CFM Rise	Revolutionary Innovation for Sustainable Engines
CII	Crédit d'impôt innovation
CIR.....	Crédit d'impôt recherche
CSF.....	Comité stratégique de la filière aéronautique
Codefi.....	Comités départementaux d'examen des problèmes de financement des entreprises
Corac	Conseil pour la Recherche Aéronautique Civile
Corsia	Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation
Cuge	Capacité universelle de guerre électronique
Dares	Direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques
Dreets	Directions régionales de l'économie, de l'emploi, du travail et des solidarités
DGA.....	Direction générale de l'armement
DGAC	Direction générale de l'aviation civile
DGE.....	Direction générale des entreprises
DGEC.....	Direction générale de l'énergie et du climat
DGEFP	Délégation générale à l'emploi et à la formation professionnelle
DGFIP	Direction générale des finances publiques
DGRI.....	Direction générale de la recherche et de l'innovation
EADS	European Aeronautic Defence and Space company
Enac.....	Ecole nationale de l'aviation civile
ERP	Etablissement recevant du public
ETI	Entreprise de taille intermédiaire
Fedef.....	Fonds européen de la défense
Gead	Groupement des équipements aéronautiques et de défense
Gifas	Groupement des industries françaises aéronautiques et spatiales
Hale	Haute altitude et longue endurance (drone)
Iata.....	Association du transport aérien international

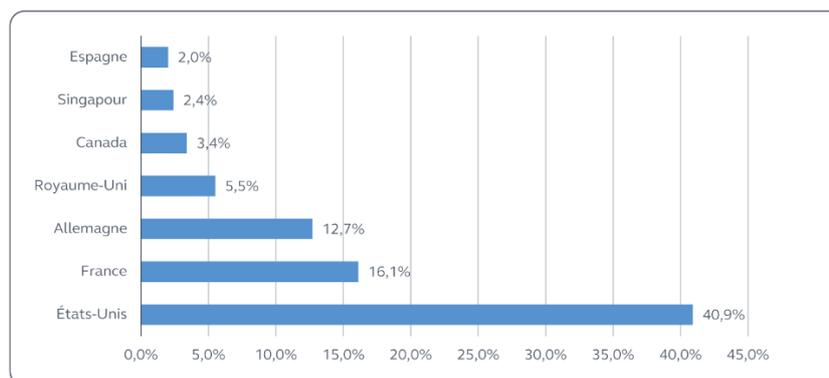
Insee	Institut national de la statistique et des études économiques
IPI.....	Indice de production industrielle
IRT	Institut de recherche technologique
ISR	Intelligence, surveillance, reconnaissance
JEI	Jeune entreprise innovante
LPM	Loi de programmation militaire
Male	Moyenne altitude et longue endurance (drone)
Naf.....	Nomenclature d'activité française
OACI.....	Organisation de l'aviation civile internationale
Occar	Organisation conjointe de coopération en matière d'armement
OCDE.....	Organisation de coopération et de développement économiques
OCE.....	Organisme de crédit à l'exportation
Oceane.....	Offre d'obligations convertibles ou échangeables en actions nouvelles ou existantes
OMC.....	Organisation mondiale du commerce
Onera.....	Office national d'études et de recherches aérospatiales
ONU	Organisation des Nations unies
Opco 2i.....	Opérateur de compétences inter-industrielles
PAC.....	Politique d'assurance-crédit
PGE	Prêts garantis par l'État
PIA	Programme investissement d'avenir
PME	Petite et moyenne entreprises
Rapid	Régime d'appui à l'innovation duale
R&D.....	Recherche et développement
Scaf.....	Système de combat aérien du futur
SEQE.....	Systèmes d'échange de quotas d'émission de l'UE
SGPA	Société de gestion de participations aéronautiques
SGPI.....	Secrétariat général pour l'investissement
SIAE.....	Salon international de l'aéronautique et de l'espace
SMC	(Accord) sur les subventions et les mesures compensatoires
SRIA.....	Strategic Research and Innovation Agenda
UCAV	Unmanned Combat Air Vehicle
UE	Union européenne
UIMM	Union des industries métallurgiques
Urssaf	Union de recouvrement des cotisations de sécurité sociale et d'allocations familiales

Annexes

Annexe n° 1 : principales caractéristiques du secteur aéronautique.....	112
Annexe n° 2 : extraits de la note de l’Insee rédigée à la demande de la Cour des comptes « Le secteur aéronautique : un an de crise Covid-19 ».....	114
Annexe n° 3 : l’adaptation de la formation professionnelle et continue	119
Annexe n° 4 : le soutien à Air France-KLM	121
Annexe n° 5 : mobilisation des dispositifs d’activité partielle et activité partielle de longue durée au profit de la filière aéronautique	122
Annexe n° 6 : liste des personnes rencontrées.....	124
Annexe n° 7 : échanges de courriers	130

Annexe n° 1 : principales caractéristiques du secteur aéronautique

Graphique n° 15 : part dans les exportations mondiales du secteur aéronautique et spatial en 2019



Source : Cour des comptes (données International Trade Center)

Tableau n° 6 : les principaux producteurs de l'industrie aéronautique et spatiale en Europe

	Valeur ajoutée (en Md€)	Chiffre d'affaires (en Md€)	Effectifs (en milliers)
France	17,4	97,7	141,6
Allemagne	10,3	31,5	82,7
Royaume-Uni	6,3	37,7	103,3
Italie	4,4	12,2	45,5
Espagne	2,6	9,2	24,3
Suisse	0,8	1,9	6,0
Pologne	0,8	2,2	17,5
Belgique	0,7	1,9	5,7

Source : Cour des comptes (données Eurostat – Statistiques annuelles détaillées de l'industrie (pour 2018))

Tableau n° 7 : les dix premières entreprises françaises du secteur aéronautique (données pour l'ensemble des activités des entreprises concernées, quel que soit le pays)

Entreprise	Chiffre d'affaires en 2019 (en Md€) ¹	Nombre d'employés en 2019 ²	Chiffre d'affaires en 2020 (en Md€)	Nombre d'employés en 2020 ²
Airbus	70,5	49 143	49,9	48 231
Safran (incluant Zodiac ³)	24,6	45 198	16,5	44 492
Thales	18,4	39 306	17,0	38 644
Dassault Aviation	7,3	9 695	5,5	9 455
Daher Aerospace	1,0	8 577	<i>Information non disponible</i>	8 000
Lisi	1,7	5 697	1,2	5 264
Latécoère	0,7	1 650	0,41	1 531
Liebherr Toulouse	0,7	1 425	0,4	1 515
Figeac Aéro	0,4	1 967	0,21	1 647
Goodrich actuation system	0,4	<i>Information non disponible</i>	<i>Information non disponible</i>	<i>Information non disponible</i>
Total⁴	124,5	154 081	91,1	150 779

¹ : le chiffre d'affaires est considéré pour l'ensemble des activités aéronautiques du groupe

² : le nombre d'employés en France métropolitaine

³ : Safran a racheté le groupe Zodiac Aerospace en février 2018.

⁴ : En l'absence de données actualisées pour Daher Aerospace, les totaux n'incluent pas cette entreprise. Par ailleurs, en raison des règles d'arrondis, des écarts sont susceptibles d'apparaître.

Source : Cour des comptes

Annexe n° 2 : extraits de la note de l'Insee rédigée à la demande de la Cour des comptes « Le secteur aéronautique : un an de crise Covid-19 »

La conjoncture économique a, en 2020, été marquée par la pandémie de Covid-19 et les mesures de restriction sanitaire ayant visé à l'endiguer, ralentissant l'activité économique et mettant sous tension la trésorerie des entreprises. Dans ce contexte, les secteurs ont toutefois connu des pertes d'activité d'ampleurs différentes, du fait notamment de la variabilité de l'intensité des restrictions auxquelles ils ont dû faire face. Ces constats mésoéconomiques peuvent néanmoins marquer une dispersion prononcée des situations au niveau des entreprises. Lorsqu'on se situe à ce niveau individuel, le secteur ne constitue pas l'unique explication de la dispersion des pertes d'activité estimées, bien qu'il reste l'explication principale de l'hétérogénéité des pertes d'activité subies par les entreprises.

[...]

L'étude du secteur aéronautique tout au long de l'année 2020 fait l'objet de cette note.

Méthode

La méthode d'estimation des montants contrefactuels d'activité des entreprises du secteur aéronautique est présentée de façon extensive dans [Bureau et al., 2021a]. [...] Cette méthode permet d'estimer les chocs d'activité au niveau des entreprises comme à différents niveaux d'agrégation (secteur, taille etc.).

[...]

Périmètre de l'étude

L'échantillon utilisé comporte 389 entreprises du secteur aéronautique pour près de 160 000 salariés¹⁹⁸. Sur l'année 2019, la somme des chiffres d'affaires de ces entreprises est estimé à 68 milliards d'euros, soit environ 2 % de la somme des chiffres d'affaires estimée sur l'ensemble de l'économie.

La majorité des entreprises étudiées du secteur aéronautique sont des microentreprises ou des PME, mais ne représentent conjointement qu'un peu moins de 10 % des effectifs salariés du secteur présents dans l'échantillon (tableau 1). Les entreprises de taille intermédiaire et les grandes entreprises (ETI-GE) déclarent l'écrasante majorité de la somme des chiffres d'affaires du secteur (96 %) pour seulement un peu plus d'une entreprise sur 5 (22 %). La structure du secteur aéronautique est en cela particulière, puisque le poids accordé aux ETI-GE excède largement celui observé dans l'ensemble de l'économie, que ce soit en termes de nombre d'entreprises, d'effectifs ou de la part des CA réalisés.

¹⁹⁸ Cet échantillon a été construit à partir d'une liste d'entreprises fournie par la mission de la Cour des Comptes, complétée de celles relevant des codes NAF 3030Z, 2651A et 3316Z. Sauf mention contraire, les résultats de cette note portent sur la délimitation du secteur aéronautique construit de cette manière. À des fins de robustesse, les résultats ont été reproduits sur le seul périmètre défini par les codes NAF 3030Z, 2651A et 3316Z. Avec cette délimitation plus restreinte, les ordres de grandeur des résultats restent comparables. La principale différence s'observe en termes dynamiques, avec une prévalence légèrement moins importante d'entreprises appartenant au profil de trajectoire d'activité le plus déprimé (cf infra).

Tableau n° 8 : Répartition du secteur aéronautique par taille d'entreprises

Taille d'entreprises	Entreprises (%)	Effectifs (%)	Chiffre d'affaires
Microentreprises	31 %	0,2 %	0,1 %
PME	47 %	9,7 %	3,7 %
ETI-GE	22 %	90,1 %	96,2 %

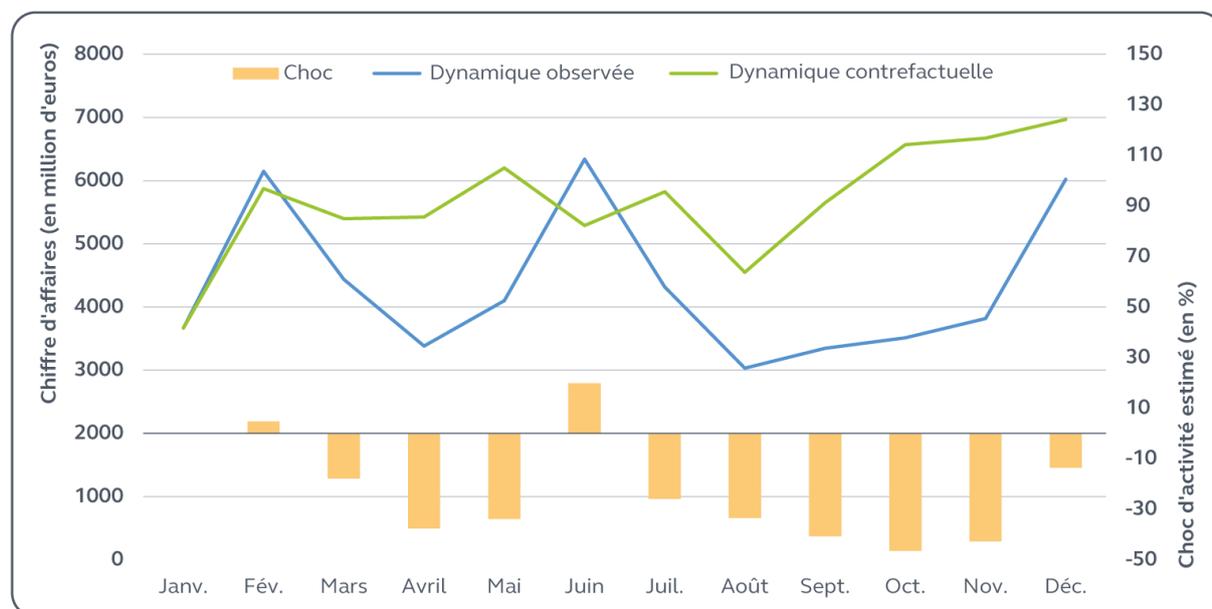
Source : Insee

Activité

Au niveau agrégé, le secteur aéronautique a connu une perte substantielle d'activité par rapport au scénario dans lequel la crise ne serait pas survenue, à hauteur de - 23 %¹⁹⁹. C'est une perte plus prononcée que pour l'ensemble des sociétés non financières (- 13 %) et comparable à l'estimation effectuée pour le champ culturel (- 20 %) mais bien en deçà des secteurs les plus touchés (hébergement-restauration : - 50 %).

Dans le temps, le premier confinement est associé à des pertes importantes : - 38 % en avril et - 34 % en mai (figure 1). Pendant la période de reprise estivale, le secteur aéronautique a connu un rebond marqué en juin, avec un chiffre d'affaires supérieur au montant attendu. En juillet et août, ces gains ne se sont pas prolongés. Le quatrième trimestre, marqué par le second confinement, est associé aux pertes d'activité les plus élevées, s'élevant à plus de 40 % en octobre et en novembre. Le mois de décembre a été ensuite marqué par une amélioration de la situation du secteur aéronautique par rapport à sa trajectoire attendue (- 14 %).

Graphique n° 16 : dynamiques observées et contrefactuelles du secteur aéronautique en 2020

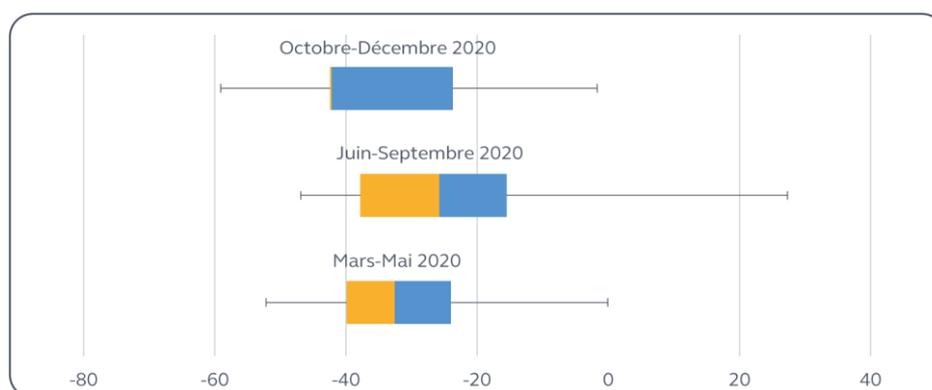


Source : Déclarations TVA (DGFIP) ; calcul des auteurs.

¹⁹⁹ Sur la seule période de 2020 réellement concernée par la crise Covid (mars-décembre 2020), la perte estimée est mécaniquement plus élevée. Elle s'élève à -28 % pour le secteur aéronautique dans le cadre de notre étude.

Ces tendances macro-économiques masquent cependant des situations individuelles très contrastées (figure 2). En 2020, 6 % des salariés du secteur aéronautique travaillaient dans des entreprises ayant été capables de réaliser un chiffre d'affaires au moins égal à leur niveau attendu hors-crise. Les 25 % des salariés appartenant aux entreprises les plus touchées ont vu ces dernières accuser des pertes au moins égales à - 38 % alors que les 25 % des salariés des entreprises les mieux préservées travaillaient dans des entreprises ayant connu *in fine* des pertes inférieures à - 15 % (figure 2). Cette dispersion évolue de façon différente selon les périodes de la crise. Le choc médian a été plus fort dans les périodes marquées par les confinements. À la différence de ce qui s'observe une année sans crise, on remarque néanmoins que la distribution des pertes d'activité individuelles n'est centrée en 0 pour aucune des périodes considérées, indiquant un poids important des entreprises connaissant des pertes d'activité. La dispersion la plus prononcée est observée sur la phase de reprise estivale durant laquelle 10 % des salariés travaillent dans des entreprises connaissant des gains d'activité d'au moins + 27 % par rapport à la situation hors-crise.

Graphique n° 17 : distribution des chocs d'activité par période dans le secteur aéronautique, pondérée par l'emploi



Source : Déclarations TVA (DGFIP) ; calcul des auteurs.

Note : la dispersion des chocs individuels d'activité au sein de chaque secteur est représentée par une boîte à moustaches. Les différents segments des boîtes distinguent les quantiles à 25 %, 50 % (médiane) et 75 %. Les extrémités (moustaches) représentent la valeur des quantiles à 5 % et 95 %.

Lecture : sur la période mars-décembre 2020, la moitié des salariés de l'aéronautique sont employés par des entreprises ayant connu une perte d'activité supérieure à 18 %.

Dynamiquement, la tendance centrale de la distribution des chocs mensuels, mesurée par le choc médian ou le choc moyen²⁰⁰ suit une tendance proche de la tendance observée au niveau de l'ensemble des entreprises de l'aéronautique, avec toutefois un effet rebond d'ampleur beaucoup plus limitée en juin (figure 3). Ainsi, on peut faire l'hypothèse que le rebond prononcé de l'activité au mois de juin ait été nourrie par des gains d'activités substantiels en termes de montants, et concentrés sur un faible nombre d'entreprises. La relative stabilité des chocs mensuels après juin et la relance en octobre, sans aggravation de la situation moyenne au moment du second confinement, offre également un éclairage complémentaire sur les effets du second confinement, ne conduisant pas à une amplification des pertes d'activité mensuelles par rapport à la fin de l'été.

²⁰⁰ Pour le calcul du choc moyen, les valeurs du haut de la distribution ont été tronquées afin de ne pas biaiser le calcul par des chocs potentiellement très importants dans le haut de la distribution, pouvant résulter de la volatilité de la prévision de l'activité de certaines entreprises de petite taille.

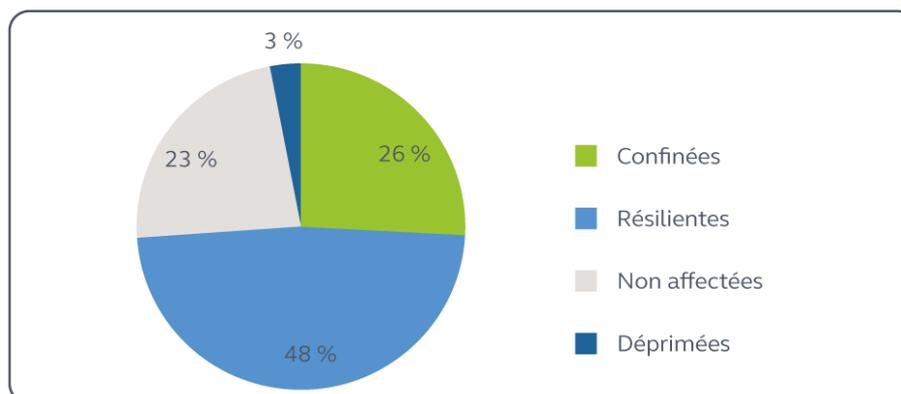
Graphique n° 18 : choc d'activité moyen en 2020 pour chaque profil de trajectoire – Ensemble des entreprises



Source : Déclarations TVA (DGFIP) ; calcul des auteurs.

La ventilation des entreprises entre les différents profils-types de trajectoires d'activité identifiés dans l'économie française en 2020²⁰¹ confirme cette intuition. Dans le secteur aéronautique, les entreprises « résilientes » sont majoritaires (48 % des entreprises, 65 % des salariés), devant les entreprises dites « confinées » (26 % et 10 % respectivement) et « non affectées » (23 % des emplois et des entreprises) (figure 4). Les entreprises déprimées (3 % des entreprises ; 1 % des salariés), occupent un poids plus faible. Par rapport à l'économie totale, le secteur aéronautique est donc sur-représenté dans le profil résilient et largement sous-représenté dans le profil non affecté. Les poids des profils confinés et déprimés sont comparables à ceux de l'économie prise dans son ensemble.

Graphique n° 19 : ventilation des entreprises par type de trajectoire d'activité



Source : Déclarations TVA (DGFIP) ; calcul des auteurs.

²⁰¹ Cette ventilation, détaillée dans [Bureau et al, 2021a] identifie les trajectoires types des entreprises françaises au cours de l'année 2020 en identifiant des groupes homogènes de séries de chocs d'activité mensuels. Les entreprises « non affectées » ont connu un choc négatif limité au début de la crise puis un rattrapage de leur activité attendue. Les « résilientes » ont connu une perte plus substantielle au printemps et des chocs mensuels stables autour de - 20 % à partir du mois de juin. Les « confinées » ont connu des chocs importants lors des deux confinements et une relance limitée pendant l'été et les « déprimées » ont vu leur activité s'effondrer en mars puis ne jamais reprendre. [...]

Au sein du secteur aéronautique, les chocs médians comme la ventilation observée entre les différents types de trajectoires varient également (tableau 2). Les microentreprises connaissent un choc plus faible que les entreprises de taille plus importante mais sont plus représentées dans le profil déprimé. À l'inverse, les ETI-GE, dont le choc médian est comparable à celui des PME, sont majoritairement représentées dans le profil résilient (66 % de leurs effectifs salariés) et très peu dans les profils de trajectoire confiné et déprimé (environ 9 et 1 % respectivement). Au niveau des sous-secteurs de l'aéronautique, des différences s'observent également²⁰². En particulier, le secteur de la réparation et de la maintenance d'aéronefs et d'engins spatiaux est sur-représentés dans le profil confiné, et a donc en moyenne connu des pertes d'activités plus fortement corrélées aux évolutions des mesures de restriction, alors que la fabrication d'équipements d'aides à la navigation et la construction aéronautique et spatiale ont été plus largement résilientes.

Tableau n° 9 : ventilation des effectifs salariés du secteur aéronautique par type de trajectoire

	Choc médian (mars-décembre)	Profil non affecté (%)	Profil résilient (%)	Profil confiné (%)	Profil déprimé (%)
ETI-GE (ensemble du secteur)	-26,3 %	23,9	66,2	8,8	1,1
PME (ensemble du secteur)	-32,0 %	16,6	55,9	25,7	1,8
Microentreprises (ensemble du secteur)	-16,5 %	39,4	34,6	23,7	2,4
Construction aéronautique et spatiale	-26,3 %	24,6	65,9	8,5	0,9
Fabrication d'équipements d'aide à la navigation	-14,3 %	4,7	92,4	2,9	0,0
Réparation et maintenance d'aéronefs et d'engins spatiaux	-21,8 %	13,3	54,6	32,0	0,1
Autres secteurs d'activité du champ aéronautique	-13,3 %	20,7	61,2	15,7	2,4

Lecture : 1,1 % des salariés des ETI-GE du secteur aéronautique travaillaient dans une entreprise ayant connu en 2020 une trajectoire d'activité dite déprimée. La moitié des salariés étaient employés par des entreprises ayant connu un choc d'activité supérieur (resp. inférieur) à 26,3 %.

²⁰² 3 secteurs renseignés dans le tableau représentent 246 des 389 entreprises étudiées et correspondent aux 3 codes NAF utilisés dans la délimitation du secteur aéronautique. Les 143 entreprises supplémentaires correspondent aux UL ou groupes profilés correspondant aux numéros Siren complémentaires aux codes NAF dans la délimitation du secteur aéronautique. Ces 143 autres entreprises appartiennent à des domaines d'activité variés mais avec des effectifs trop limités pour pouvoir produire des indicateurs de distribution sectoriels séparés. Elles sont donc analysées conjointement dans la catégorie « Autres secteurs d'activité du champ aéronautique ».

Annexe n° 3 : l'adaptation de la formation professionnelle et continue

Les efforts ont d'abord porté sur l'offre et le contenu des formations diplômantes et certifiantes avec un CAP (avec trois options similaires à celles du Bac professionnel (avionique, structures et systèmes), le Bac professionnel aéronautique, 7 mentions complémentaires post-Bac, 1 diplôme d'études universitaires scientifiques et techniques, le BTS aéronautique, 2 licences (« métiers de l'industrie : industrie aéronautique » et « Gestion de la sécurité et exploitation aéronautique »), 6 titres d'ingénieurs, et 8 masters. Leurs référentiels, arrêtés au niveau national dans le répertoire national des certifications professionnels, sont régulièrement adaptés dans le cadre de groupes de travail associant l'État, la branche métallurgie et le Gifas.

Une étude menée par l'Afpa, en 2018, sur les évolutions attendues pour les métiers les plus critiques de l'aéronautique a conduit à la création, en juillet 2018, du titre professionnel de niveau III d'ingénieur qualité aéronautique et spatial. La même étude soulignait la place grandissant que la robotique collaborative serait amenée à prendre dans les processus de production, avec des modifications majeures pour les métiers d'ouvriers qualifiés et de techniciens. Elle mettait en évidence les dénominations parfois désuètes de certains métiers.

L'adaptation a également porté sur l'implantation territoriale des structures préparant à ces diplômes. Des échanges ont lieu entre rectorats, régions et professions pour adapter la carte territoriale aux besoins. Le recensement opéré par le Gifas²⁰³ révèle un maillage assez largement réparti sur le territoire national s'agissant des CAP, Bac Pro et mentions complémentaires, avec un tissu plus dense en Nouvelle-Aquitaine, Occitanie et Hauts-de-France. Malgré son rang de première région aéronautique, l'Île-de-France compte moins d'établissements préparant à ces diplômes, notamment au niveau BTS.

Une offre de formation initiale aux métiers de l'aéronautique assez largement répartie

En 2020, selon le recensement opéré par le Gifas, 47 établissements préparaient aux CAP, Bac professionnels et mentions complémentaires post-Bac liés à l'aéronautique, dont 35 lycées publics et privés, 4 pôles régionaux de formation de l'UIMM et 2 CFA, principalement implantés en Nouvelle-Aquitaine, Occitanie, Hauts-de-France et, dans une moindre mesure, l'Île-de-France.

Le BTS aéronautique était proposé par 19 établissements, dont 5 en Occitanie, 3 en PACA comme en Nouvelle-Aquitaine et seulement 2 en Île-de-France. 28 IUT formaient à des diplômes universitaires et technologiques en lien avec l'aéronautique et le spatial.

L'offre d'enseignement supérieur (au niveau Bac +5 et Bac +8, par le biais de diplômes d'ingénieurs et de formations doctorales) est plus diversifiée. Les formations dispensées par nombre d'établissements donnent pour la plupart accès à des débouchés multiples. Il existe toutefois plusieurs écoles et instituts spécialisés dans l'aéronautique et le spatial, dont plusieurs regroupés au sein de groupe ISAE, fondé en 2011²⁰⁴.

²⁰³ Brochure des Formations pour un métier dans l'industrie aéronautique et spatiale, GIFAS, 2020

²⁰⁴ Ce réseau regroupe désormais 3 écoles membres (Supaero, Ensma, Estaca), 2 écoles associées (Ecole de l'Armée de l'air et Supmea), et 3 écoles « partenaires » (ESTIA ; EIGSI ; Elisa Aerospace) avec comme objectif de fédérer et de mettre en complémentarité l'offre de formations au niveau supérieur.

De nouvelles structures destinées à favoriser les passerelles entre établissement d'enseignement secondaire et supérieur, acteurs professionnels et acteurs de la formation initiale et continue ont été créées. Tel est le cas des campus des métiers et qualifications (CMQ), créés en 2014. 9 CMQ (sur 95 au total) opèrent dans le champ aéronautique, dont 2 en Occitanie et 2 en Nouvelle-Aquitaine. Ces structures innovantes, adossées à un lycée ou à un établissement d'enseignement universitaire, permettent de fédérer un réseau d'acteurs autour d'un secteur d'activité correspondant à un enjeu économique national ou régional. Elles visent à développement des formations de niveaux secondaire ou supérieur, ou ressortant de la formation continue, correspondant aux besoins du territoire. Elles mettent à disposition des infrastructures (ateliers pédagogiques, ateliers 4.0, lieux de réunions et formations, etc.) permettant aux élèves et étudiants, comme en salariés déjà en fonction, de s'exercer en conditions réelles. Les CMQ jouent également un rôle important également dans la sensibilisation des élèves aux métiers aéronautiques. La région francilienne dispose d'une structure similaire, créée à l'initiative de Safran avec le soutien des collectivités territoriales : Campus Fab.

Parallèlement à cet effort, les formations en alternance ont été promues dans le champ aéronautique. Selon le Gifas, la part des contrats d'alternance pour les jeunes de 16 à 30 ans, est croissante dans l'industrie et est estimée à 7 300 contrats (dont 5 700 contrats d'apprentissage) fin 2018, soit 3,7 % de l'ensemble des effectifs de la filière.

Annexe n° 4 : le soutien à Air France-KLM

Le trafic aérien a baissé de 70 % en 2020, engendrant des pertes importantes pour les compagnies aériennes. L'entreprise stratégique Air France-KLM, contribuant à hauteur de 22 Md€ à l'économie française avec ses 350 000 emplois directs, a subi une perte de rentabilité s'élevant à 55,4 % du chiffre d'affaires par rapport à 2019.

La branche Air France détient une flotte de 300 avions, dont la majeure partie est produite par l'avionneur Airbus. Compte tenu des innovations technologiques récentes dans le secteur aérien permettant de réduire l'empreinte environnementale des avions, le renouvellement des flottes apparaît incontournable pour améliorer le bilan carbone des compagnies. Dans ce contexte, le soutien de l'État au transporteur Air France concerne non seulement la compagnie aérienne, mais également, indirectement, la filière aéronautique française tout entière.

L'État a réagi dès les mois de mars et avril 2020 en lançant des négociations, à travers l'Agence des participations de l'État (APE), avec les banques et Air France pour subvenir aux besoins de liquidité de l'entreprise

Le plan de soutien transite par la holding Air France-KLM, dont l'État est actionnaire à 14,3 % et a été validé par la Commission européenne, le 4 mai 2020, avec une clause de rendez-vous avant la fin de l'année 2020 au moment de la recapitalisation du groupe. Le 7 mai 2020, le plan a été finalisé et se décompose en deux parties : un prêt garanti par l'État à hauteur de 4 Md€ et une avance de compte courant d'actionnaire de l'État de 3 Md€.

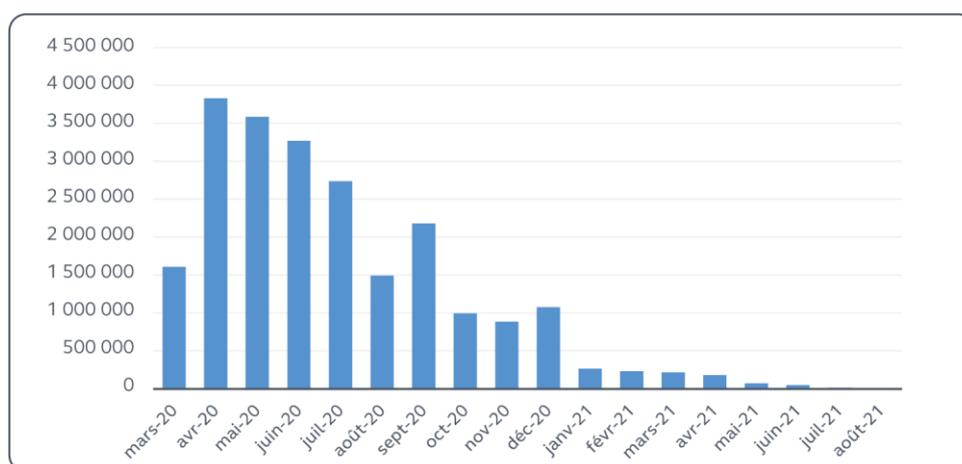
La compagnie Air France prend plusieurs engagements, en contrepartie du plan de soutien exceptionnel. La direction de la compagnie devra présenter un plan ayant pour mission de redresser la compétitivité et la soutenabilité économique et financière du groupe. L'entreprise devra également prévoir des réformes structurelles sur la maîtrise des coûts et des efforts de productivité en négociant de nouveaux accords avec les organisations représentatives du personnel. Au cours de l'année 2020, le groupe a par exemple procédé à 0,5 Md€ de baisses de coûts, notamment concentrées autour de la réduction du nombre de collaborateurs extérieurs ainsi que la suspension des dépenses d'investissement hors flotte. Le périmètre du marché domestique devra être modifié avec la réduction des vols régionaux, dès lors qu'une alternative ferroviaire inférieure à 2h30 existe. Enfin, d'ici la fin 2024, les émissions de CO2 des vols métropolitains au départ d'Orly et de région à région devront être réduites de 50 % avec une modernisation de la flotte moyenne et long-courrier et l'incorporation de l'objectif de 2 % de carburant alternatif durable à incorporer dans le réservoir des avions dès 2025.

En dépit de ces aides spécifiques et de l'utilisation du dispositif exceptionnel d'activité partielle par la compagnie, Air France et sa filiale HOP! pourraient procéder à la suppression de 7 580 emplois d'ici 2022 *via* des départs volontaires et des non remplacements. L'État n'exclut pas une montée dans le capital du groupe, et une aide en fonds propres, reprenant l'exemple allemand de la recapitalisation de Lufthansa par l'État en 2020, à hauteur de 0,3 Md€, suivie d'un versement en fonds propres de 5,7 Md€.

Annexe n° 5 : mobilisation des dispositifs d'activité partielle et activité partielle de longue durée au profit de la filière aéronautique

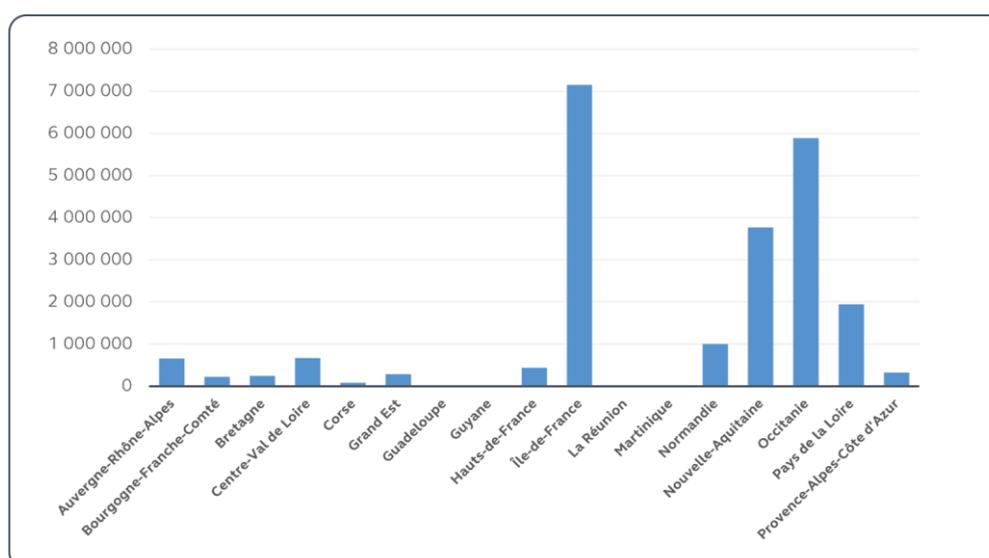
Les données suivantes ont été extraites par la DGEFP à partir du SI Apart, le 27 septembre 2021. Les employeurs disposant d'un délai de six mois suivant la fin de la période couverte par l'autorisation d'activité partielle pour demander le remboursement des heures chômées, les données les plus récentes doivent donc être considérées comme provisoires et partielles.

Graphique n° 20 : nombre d'heures indemnisées au bénéfice des entreprises du cœur de filière au titre de l'activité partielle classique



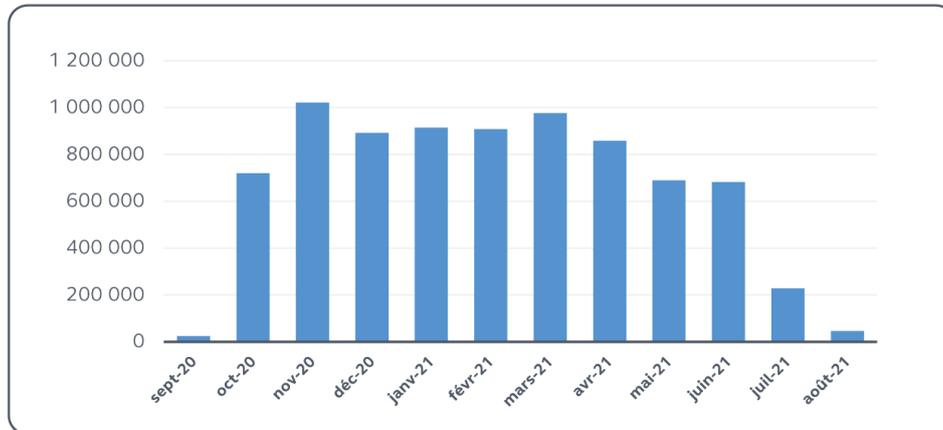
Source : DGEFP.

Graphique n° 21 : nombre d'heures indemnisées par région au titre de l'AP classique dans la filière aéronautique



Source : DGEFP

Graphique n° 22 : nombre d'heures indemnisées au titre de l'APLD dans la filière aéronautique



Source : DGEFP.

Annexe n° 6 : liste des personnes rencontrées

La liste des acteurs régionaux rencontrés figurant dans chaque cahier territorial.

a. Acteurs publics État

DGA

Joël Barre, délégué général pour l'armement

François Mestre, chef du service des affaires industrielles et de l'intelligence économique

DGAC

Damien Cazé, directeur général de l'Aviation civile

Jean Gouadain, directeur de cabinet

Marc Borel, directeur du transport aérien

Pierre Moschetti, sous-directeur de la construction aéronautique

DGE

Thomas Courbe, directeur général

Lucas Colson, chef de projets filière aéronautique

DGEFP

Bruno Lucas, délégué général

Marianne Cotis, sous-directrice des mutations économiques et de la sécurisation de l'emploi

Stéphanie Le Blanc, adjointe à la sous-directrice des mutations économiques et de la sécurisation de l'emploi

Guillaume Fournie, adjoint du chef de mission droit et financement de la formation professionnelle

Stéphanie Vialat, chargée de mission anticipation et développement de l'emploi

DG Trésor

Muriel Lacoue-Labarthe, directrice générale adjointe du Trésor

Gabriel Cumenge, sous-directeur financement international des entreprises

Isshane Slimani-Houti, cheffe de bureau Affaires aéronautiques, militaires et navales

Charlotte Vernay, adjointe aéronautique au sein du bureau affaires aéronautiques, militaires et navales

Sarah Finkelstein, cheffe du bureau stabilité financière, comptabilité et gouvernance des entreprises

Agence des participations de l'État

Vincent Le Biez, directeur des participations industrie

Pierre Jeannin, directeur adjoint des participations industrie
Pierre-Marie Fromion, chargé de Thales et indirectement Dassault Aviation
Florence Safa, chargée d'Airbus
Thibault Frossard, chargé Safran

Agence de services et de paiement (ASP)

Sophie Chaize-Pingaud, directrice de l'emploi, de l'environnement et des politiques sociales
Claire Magne, chargée du contrôle interne

Bpifrance

Capital développement

José Gonzalo, directeur exécutif, direction Mid & Large Cap ;
Eric Lefebvre, directeur Large Cap

Assurance export

François Lefebvre, directeur général Bpifrance assurance export
Pascale Lefevre, directrice grands comptes Bpifrance assurance export.

Innovation

Paul-François Fournier, directeur exécutif
Sophie Remont, directrice de l'expertise
Evelyne Scuto Gaillard, directrice du développement et support innovation

Accompagnement PME

Mortelier Guillaume, directeur exécutif en charge de l'accompagnement et du fonds build-up international
Bruno Rogowski, directeur des opérations
Alexandre Guillo, directeur du développement

Investissement

Benjamin Paternot, directeur exécutif, direction fonds de fonds
Adeline Lemaire, directrice générale, responsable des investissements dans les fonds à petite capitalisation
(*small caps*)

France Stratégie

Gilles de Margerie, commissaire général de France Stratégie
Vincent Aussiloux, directeur de l'équipe économie
Philippe Frocain, rapporteur du récent rapport sur les politiques industrielles

Insee

Sylvain Moreau, directeur des statistiques d'entreprise

François-Xavier Dussud, chef du bureau des statistiques de la demande d'énergie

Pierre Leblanc, responsable de la division indicateurs conjoncturels

Christine Chambaz, cheffe de la division études sociales

Nicolas Carnot, directeur des études et synthèses économiques

Guillaume Houriez, chef du département comptes nationaux,

Sébastien Roux, chef du département des études économiques

Caroline Jamet, directrice régionale Insee Occitanie

Lionel Doisneau, responsable du suivi de la filière aéronautique et spatiale au sein de l'Insee Occitanie

Onera

Bruno Sainjon, PDG

Franck Lefebvre, directeur technique

Jean Léger, secrétaire général

b. Entreprises**Grandes entreprises****Airbus**

Antoine Bouvier, directeur stratégie, fusions et acquisitions et affaires publiques

Philippe Coq, directeur des relations institutionnelles France

Didier Katzenmayer, directeur aux affaires industrielles, médiateur

Jean-Brice Dumont, vice-président exécutif en charge de l'ingénierie (voir également Corac)

Laurent Jara, vice-président, achat produits métalliques, responsable de la « tour de guet »

Safran

Bernard Delpit, directeur général adjoint, directeur financier groupe

Alexandre Ziegler, directeur groupe international et relations institutionnelles

Martin Sion, président de Safran Electronics & Defense (voir également Gifas)

Stéphane Dubois, DRH Safran

Thalès

Yannick Assouad, directrice générale adjointe de Thales Avionics

Alain-Jory Barthe, président de Thales Avionics Electrical Systems SAS

Jean-Paul Berger, directeur technique et stratégie produit chez Thales Avionics Electrical System

Dassault

Eric Trappier, président-directeur général

ATR

Frédéric Torrea, directeur général

Sylvie Lefevre, chargée de relations institutionnelles

ETI

Daher

Patrick Daher, président non-exécutif de Daher, commissaire du salon du Bourget, membre du bureau du Gifas

Latécoère

Serge Bérenger, vice-président, directeur de l'innovation et de la recherche

Antoine Chevalier, responsable du contrôle financier

Ratier Figeac

Jean-François Chanut, président de Propeller Systems du groupe Collins Aerospace, président de Ratier Figeac, président du cluster Mecanic Valley

Figeac Aéro

Jean-François Maillard, président-directeur général

Sébastien Wattebled, directeur des ressources humaines

c. Divers

Fonds Ace Aéro Management

Marwan Lahoud, président exécutif Ace Capital Partners

Mathieu Sibra, directeur d'investissement, Ace Management en Occitanie

d. Partenaires sociaux, branches professionnelles et opérateurs de compétences

Partenaires sociaux

Edwin Liard, FO Métaux, secrétaire du syndicat FO Airbus Hélicoptères

Michel Molesin, coordinateur CGT pour le groupe Airbus

Françoise Valin, déléguée administrative CFE-CGC aéronautique

Franck Uhlig, secrétaire fédéral Fédération générale de la métallurgie et des mines CFDT

Union des industries et métiers de la métallurgie

Hubert Mongon, délégué général

David Derre, directeur emploi-formation

Florence Buisson-Vincent, directrice juridique emploi-formation

Opération de compétences interindustries (Opco 2i)

Stéphanie Lagalle-Baranes, directrice générale

Virginie Huguel, directrice du développement et de l'offre de services

Juliette Péchade

Massimo Pistillo

Stéphanie Verhaege, directrice études et prospectives

Fabien Boisbras, (responsable de l'observatoire inter-industriel mutualisé)

e. Fédérations professionnelles, clusters et pôles de compétitivité**Corac**

Jean-Brice Dumont, président du Corac

Gifas***-Direction***

Pierre Bourlot, délégué général

Thierry Quillet, directeur général adjoint, Gifas

Philippe Dujaric, directeur affaires sociales et formation

-Secteur études

Guillaume Musser, directeur des études

Simon Rebière, en charge des études économiques

-Médiateur

Philippe Berna, médiateur PME

-Aéro PME

Christophe Cador, président du Comité Aero PME

-Gead (goupement des équipementiers aéronautiques et de défense)

Martin Sion, président du Gead

f. Personnalités

Louis Gallois, PDG Snecma (1989-1992), PDG Aérospatiale (1992-1996), PDG Eads (2007-2012)

Philippe Delmas, membre du comité exécutif d'Airbus (1998-2006)

g. Union européenne

Commission européenne

-DG Recherche et innovation

Jane Amilhat, chef d'unité, industries du futur à faibles émissions

-DG Move - Mobilité et transport

Christophe Dussart, chef adjoint de l'unité E1 Aviation

Bruno Zanettin, juriste

Ana Maria Lopez Chicheri Llorente, assistante aux politiques publiques

Cecile Helmryd, unité marché intérieur

Justyna Majcher-Willimas, responsable de l'unité d'aides publiques aux transports

-DG Trade (Commerce)

Martin Lukas, chief trade enforcement officer, chef de l'unité « règlement des différends et aspects juridiques de la politique commerciale »

Francesca Massidda, responsable règlement des différends

Marek Loula, chef de secteur « finance et planification stratégique »

RP UE Bruxelles

David Ithier, conseiller sciences et technologie

François Bazantay, conseiller commerce

Paul Avriller, conseiller transports

Yves Emmanuel Bara, conseiller concurrence

Mickael Bazin, conseiller industrie

Airbus

Nathalie Errard, chargée du bureau Airbus Bruxelles et directrice des affaires européennes

Annexe n° 7 : échanges de courriers

R É P U B L I Q U E F R A N Ç A I S E



Monsieur Pierre MOSCOVICI
Premier président de la Cour des Comptes
13 rue Cambon
75100 PARIS Cedex 01

Paris, le 17 décembre 2020

CLAUDE RAYNAL

Ref. : CF_2020_PDT_0451

PRÉSIDENT
DE LA COMMISSION
DES FINANCES

Cher Monsieur le Premier président,

J'ai l'honneur de vous demander, au nom de la commission des finances du Sénat, la réalisation par la Cour des comptes, en application de l'article 58-2 de la loi organique du 1^{er} août 2001 relative aux lois de finances, de quatre enquêtes portant respectivement sur :

- le fonds pour le développement de la vie associative ;
- les mesures de soutien en faveur de l'industrie aéronautique ;
- le plan de transformation numérique de la justice ;
- la présentation et l'exécution des dépenses de l'État pour l'outre-mer.

Ces enquêtes pourraient être remises de manière échelonnée entre septembre 2021 et mars 2022.

Comme à l'accoutumée, le choix de ces sujets a fait l'objet d'échanges préalables entre le secrétariat de la commission des finances et la Rapporteuse générale de la Cour des comptes.

Le champ, les modalités et la date de remise de ces enquêtes pourront, comme les années précédentes, être précisés lors d'échanges entre les rapporteurs spéciaux et les présidents de chambre et magistrats concernés.

- 2 -



Enfin, dans l'hypothèse où la réalisation d'une enquête sur les mesures de soutien dans le contexte de crise ne pourrait être envisagée, la commission des finances du Sénat se réserve la possibilité de commander une dernière enquête, portant sur la mise en œuvre de mesures du plan de relance dont je souhaiterais que le champ soit défini avec la Cour et dont la remise serait attendue pour le premier trimestre 2022.

Je vous prie de croire, Monsieur le Premier président, à l'assurance de mes meilleures salutations.

Très cordialement

Claude RAYNAL

Cour des comptes



KCC D2100094 KZZ

Le Premier président

Le 15 JAN. 2021

CL Monsieur le Président,

En réponse à votre courrier du 17 décembre dernier concernant la réalisation d'enquêtes en application du 2° de l'article 58 de la loi organique n° 2001-692 du 1^{er} août 2001 relative aux lois de finances, j'ai le plaisir de vous confirmer que la Cour devrait être en mesure de réaliser les travaux que vous avez demandés, récapitulés dans le tableau ci-après :

Intitulé	Formation délibérante	Président(e)	Remise
Le plan de transformation numérique de la justice	4 ^e chambre	Gilles Andréani	Décembre 2021
La présentation et l'exécution des dépenses de l'Etat pour l'outre-mer	5 ^e chambre	Gérard Terrien	janvier 2022
L'élaboration, la composition, le pilotage et la mise en œuvre du plan de relance	Formation inter-chambres « finances publiques »	Christian Charpy	Mars 2022
Le Fonds pour le développement de la vie associative	3 ^e chambre	Louis Gautier	Mars 2022
Les mesures de soutien en faveur de l'industrie aéronautique	1 ^{re} chambre	Christian Charpy	Mars 2022

Je vous propose que, comme les années précédentes, des échanges entre les rapporteurs spéciaux et les présidents de chambre et magistrats concernés puissent avoir lieu très rapidement, afin de préciser le champ, l'approche et la date de remise de ces enquêtes.

Mme Michèle Pappalardo, présidente de chambre, rapporteure générale du comité du rapport public et des programmes, se tient à votre disposition sur l'ensemble de ces sujets.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de ma haute considération.

Président,

Pierre Moscovi

Pierre Moscovi

Monsieur Claude Raynal
Président de la Commission des
finances
SÉNAT
15, rue de Vaugirard
75006 Paris

Cour des comptes

KCC D2100433 KZZ
18/03/2021

Le 18 MARS 2021

Le Premier président

Monsieur le Président, *Cher Claude,*

Par lettre du 17 décembre 2020, vous m'avez saisi du souhait de la commission des finances de confier à la Cour des comptes, sur la base du 2 de l'article 58 de la loi organique n° 2001-692 du 1^{er} août 2001 relative aux lois de finances, la réalisation d'une enquête sur les mesures de soutien à l'industrie aéronautique.

En vue de répondre au mieux à votre demande, la Cour, avec les chambres régionales des comptes d'Occitanie, de Nouvelle-Aquitaine et des Pays de la Loire, a mis en place une formation inter-juridictions chargée de conduire les travaux sous la présidence de Mme Françoise Bouygard, présidente de section à la première chambre.

Je souhaite vous apporter les précisions suivantes sur le périmètre et le calendrier de cette enquête.

Il est proposé de procéder à un état des lieux de ce secteur industriel avant la crise, d'analyser l'impact de la crise de 2020 sur la filière et les mesures de soutien et de transformation prises par les administrations publiques pour accompagner le secteur.

Le projet de rapport inclura une dimension prospective, fondée sur l'ambition des mesures de transformation énoncée par les pouvoirs publics.

Si les mesures de soutien au transport aérien et les perspectives de ce secteur du transport ne font pas partie du périmètre d'analyse, leurs éventuels impacts sur le secteur aéronautique pourront être examinés, par exemple en matière de modernisation de la flotte moyen et long-courrier ou de services de maintenance et d'entretien fournis par les constructeurs aux compagnies.

L'analyse devra permettre de distinguer autant que possible le soutien apporté à la filière aéronautique pour lui permettre de passer le cap critique résultant de la crise sanitaire et les mesures concourant à la consolidation du secteur, notamment dans la perspective d'un environnement durablement modifié en raison des impératifs environnementaux, des modifications des comportements et de la transformation de la concurrence.

L'instruction inclura dans son champ d'analyse l'ensemble des administrations publiques qui apportent leur soutien au secteur aéronautique français : administrations publiques centrales (notamment ministère chargé de l'économie et des finances, ministère chargé de l'emploi, ministère des armées) et locales (notamment préfetures, Direccte, chambres consulaires). Outre les administrations, certains opérateurs sont particulièrement concernés, Bpifrance notamment. Les éventuels dispositifs européens de relance ciblés sur le secteur aéronautique sont également inclus dans le périmètre d'analyse.

L'instruction portera également sur les mesures spécifiques mises en œuvre par les collectivités locales au sein des régions les plus concernées par ce secteur industriel, soit qu'une part importante de cette industrie y soit localisée, soit que cette industrie représente une part importante de l'activité industrielle du territoire. Les dispositifs propres à l'Île-de-France, aux Pays de la Loire, à la Nouvelle-Aquitaine et à l'Occitanie seront ainsi analysés, et une attention particulière sera portée sur la façon dont la conception et la mise en œuvre des politiques sont coordonnées entre les acteurs centraux, déconcentrés et territoriaux.

L'enquête examinera donc les aspects suivants :

- la situation de l'industrie aéronautique avant la crise et notamment les éventuelles difficultés déjà rencontrées par le secteur ;
- les conséquences de la crise sanitaire et notamment les effets de la baisse du trafic aérien sur l'industrie aéronautique ;
- les effets du cadre normatif et de la régulation européenne et multilatérale ;
- le calendrier et la mise en œuvre des mesures annoncées par les pouvoirs publics au vu des différents objectifs énoncés ;
- les premiers effets des mesures de soutien, dans une logique d'examen de l'efficacité et d'efficience des mesures ;
- les perspectives attendues ou souhaitables pour le secteur à l'horizon 2030.

Sous la supervision de Mme Françoise Bouyard, présidente de section à la première chambre, l'enquête sera pilotée par M. Denis Tersen, conseiller maître à la première chambre, accompagné de M. Cyprien Canivenc, auditeur à la première chambre, M. Matthieu Garrigue-Guyonnaud, rapporteur extérieur à la cinquième chambre, M. Jacques Mérot, président de section à la chambre régionale des comptes des Pays de la Loire, M. Elphège Briseul, conseiller à la chambre régionale des comptes de Nouvelle-Aquitaine et Mme Mélanie Merzereau, conseillère à la chambre régionale des comptes d'Occitanie, en qualité de rapporteurs. Ils seront assistés de Mme Murielle Demagny, vérificatrice. M. Olivier Courson, conseiller maître, assurera la fonction de contre-rapporteur. Les travaux seront délibérés au sein d'une formation inter-juridictions associant les chambres régionales d'Occitanie, de Nouvelle-Aquitaine et des Pays de la Loire, ainsi que les première, quatrième et cinquième chambres de la Cour.

L'équipe de la Cour et des chambres régionales concernées est en mesure de commencer son instruction en mars 2021. Elle se propose d'effectuer, en septembre 2021, un point d'étape avec le sénateur en charge de ce sujet au sein de votre Commission. Au regard de la contradiction qui sera menée avec les administrations et organismes concernés, la Cour devrait être en mesure de vous remettre son rapport au plus tard en février 2022.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de ma haute considération.

Arès,

Pierre Moscovi

Pierre Moscovi

Monsieur Claude Raynal
Président de la commission des finances
Sénat
15, rue de Vaugirard
75006 Paris