

N° 538

SÉNAT

SESSION ORDINAIRE DE 2021-2022

Enregistré à la Présidence du Sénat le 23 février 2022

RAPPORT D'INFORMATION

FAIT

au nom de la commission des finances (1) pour suite à donner à l'enquête de la Cour des comptes, transmise en application de l'article 58-2° de la LOLF, sur les mesures de soutien à l'industrie aéronautique,

Par M. Vincent CAPO-CANELLAS,

Sénateur

(1) Cette commission est composée de : M. Claude Raynal, président ; M. Jean-François Husson, rapporteur général ; MM. Éric Bocquet, Emmanuel Capus, Bernard Delcros, Vincent Eblé, Charles Guené, Mme Christine Lavarde, MM. Dominique de Legge, Albéric de Montgolfier, Didier Rambaud, Jean-Claude Requier, Mmes Sophie Taillé-Polian, Sylvie Vermeillet, vice-présidents ; MM. Jérôme Bascher, Rémi Féraud, Marc Laménie, Stéphane Sautarel, secrétaires ; MM. Jean-Michel Arnaud, Arnaud Bazin, Christian Bilhac, Jean-Baptiste Blanc, Mme Isabelle Briquet, MM. Michel Canévet, Vincent Capo-Canellas, Thierry Cozic, Vincent Delahaye, Philippe Dominati, Mme Frédérique Espagnac, MM. Éric Jeansannetas, Patrice Joly, Roger Karoutchi, Christian Klinger, Antoine Lefèvre, Gérard Longuet, Victorin Lurel, Hervé Maurey, Thierry Meignen, Sébastien Meurant, Jean-Marie Mizzon, Claude Nougein, Mme Vanina Paoli-Gagin, MM. Paul Toussaint Parigi, Georges Patient, Jean-François Rapin, Teva Rohfritsch, Pascal Savoldelli, Vincent Segouin, Jean Pierre Vogel.

S O M M A I R E

	<u>Pages</u>
AVANT-PROPOS	5
LES PRINCIPALES OBSERVATIONS DU RAPPORTEUR SPÉCIAL.....	7
I. LE SOUTIEN DU SECTEUR PENDANT LA CRISE A ÉTÉ EFFICACE, MAIS LA SORTIE DES DISPOSITIFS TEMPORAIRES N'EST PAS SANS RISQUES	9
A. DES DISPOSITIFS DE SOUTIEN CONJONCTURELS À LA HAUTEUR DE L'IMPORTANCE DE LA FILIÈRE	9
1. <i>Une filière stratégique, en excédent commercial, pourvoyeuse d'emplois, de valeur ajoutée et d'innovations.....</i>	9
2. <i>La filière a été efficacement soutenue pendant la période la plus aigüe de la crise</i>	10
B. CAPITALISER SUR LES AVANCÉES PERMISES PAR LA CRISE ET GÉRER LA DÉLICATE SORTIE DES DISPOSITIFS DE SOUTIEN EXCEPTIONNELS	13
1. <i>La crise a provoqué un « choc de coordination » sur lequel il conviendrait de capitaliser....</i>	13
2. <i>Anticiper et accompagner la sortie des dispositifs de soutien exceptionnels</i>	14
II. DES DÉFIS STRUCTURANTS QUI SUPPOSENT D'INSCRIRE LES SOUTIENS PUBLICS DANS LE TEMPS LONG.....	16
A. LA MODERNISATION ET LA CONSOLIDATION DE LA FILIÈRE DOIVENT CONTINUER D'ÊTRE ENCOURAGÉES.....	16
1. <i>Le fonds de modernisation a rempli son office mais doit être remplacé par des dispositifs structurels.....</i>	16
2. <i>La consolidation du secteur demeure une question ouverte</i>	16
3. <i>Une diversification source de résilience</i>	17
B. PROMOUVOIR L'ATTRACTIVITÉ DE LA FILIÈRE ET L'APPARIEMENT ENTRE LES DISPOSITIFS DE FORMATION ET LES COMPÉTENCES RECHERCHÉES PAR LE SECTEUR.....	18
1. <i>Une image et une attractivité à promouvoir</i>	18
2. <i>Consolidier la mise en adéquation des dispositifs de formation avec les compétences recherchées</i>	18
C. LE DÉFI CRUCIAL DE LA DÉCARBONATION DU TRANSPORT AÉRIEN SUPPOSE UN APPUI PUBLIC STRUCTUREL AUX ACTIVITÉS DE RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT.....	19
1. <i>Un enjeu déterminant pour l'avenir du transport aérien qui fait déjà l'objet de concours publics.....</i>	19
2. <i>Un besoin d'inscrire les concours publics dans le temps long et de les assurer sur des trajectoires concertées.....</i>	20
TRAVAUX DE LA COMMISSION : AUDITION POUR SUITE À DONNER	23
ANNEXE : COMMUNICATION DE LA COUR DES COMPTES À LA COMMISSION DES FINANCES	45

Mesdames, Messieurs,

La commission des finances du Sénat a demandé à la Cour des comptes la réalisation, au titre de l'article 58-2 de la loi organique relative aux lois de finances, d'une enquête relative aux mesures de soutien à l'industrie aéronautique.

Pour donner suite à la remise de cette enquête, la commission des finances a organisé le 23 février 2022, une audition réunissant des magistrats de la Cour des comptes ainsi que M. Pierre Moschetti, sous-directeur de la construction aéronautique à la direction générale de l'aviation civile (DGAC), M. Pierre Bourlot, délégué général du groupement des industries françaises aéronautiques et spatiales (GIFAS) et M. Marwan Lahoud, président exécutif de *Ace capital partners*.

LES PRINCIPALES OBSERVATIONS DU RAPPORTEUR SPÉCIAL

1. La filière aéronautique est un secteur stratégique en excédent commercial pourvoyeur de valeur ajoutée, d'emplois et d'innovations qui doit à ces différents titres faire l'objet d'une attention particulière des pouvoirs publics.
2. Qu'il s'agisse des mesures transversales ou des dispositifs spécifiques à la filière, les soutiens exceptionnels des pouvoirs publics déployés pendant la période la plus critique de la crise ont été efficaces. Cette efficacité résulte notamment de l'effort de concertation qui a présidé à leur conception et à leur mise en œuvre.
3. L'efficacité de ces mesures a permis de limiter les conséquences sur l'emploi du recul de l'activité induit par la crise. Elle a permis de préserver le tissu industriel du secteur et de limiter les pertes de compétences stratégiques.
4. Les financements complémentaires consacrés à la recherche et développement dans le cadre du conseil pour la recherche aéronautique civile (Corac) ont permis de préserver les emplois et compétences dans ce domaine, ce qui était absolument crucial compte tenu des défis posés en la matière par la décarbonation du transport aérien.
5. Il apparaît nécessaire de capitaliser sur les avancées réalisées au plus fort de la crise en termes de coordination des acteurs de la filière et dans leur relation avec les pouvoirs publics.
6. Il convient de faire vivre sur le long terme l'esprit comme la lettre de la charte d'engagement portant sur les relations entre les donneurs d'ordre et les sous-traitants.
7. De nombreuses entreprises sous-traitantes de la filière aéronautique sont entrées dans la crise fragilisées par un niveau d'endettement et des stocks élevés en raison notamment des investissements consentis pour répondre au développement de l'activité et à l'accélération des cadences de production. Le recours massif aux PGE a accru l'endettement de ces entreprises.
8. Il est nécessaire d'anticiper et d'accompagner la sortie des dispositifs de soutien exceptionnels qui s'annonce périlleuse pour les entreprises les plus fragiles. Les risques sont liés au fait que celle-ci doit se conjuguer aux investissements et gains de productivité requis par l'accélération des cadences de production et au remboursement des PGE.
9. La compétitivité de la filière doit être promue dans la mesure où, dans les années à venir, elle fera l'objet d'une pression concurrentielle accrue.
10. Le fonds de modernisation, de diversification et de transition environnementale a rempli son office et permis d'incorporer des technologies de « l'usine du futur ». Néanmoins ce fonds est désormais épuisé. De nouveaux dispositifs doivent être conçus pour répondre aux besoins essentiels de modernisation du secteur.

11. Déjà posée avant la crise, la question d'un éventuel besoin de consolidation de la filière reste ouverte tandis que de premières avancées ont été permises par le fonds de consolidation dont la dynamique s'accélère et qui vise 600 millions d'euros d'engagements dès 2022.
12. Dès avant la crise, le secteur connaissait des tensions au niveau des recrutements, ces tensions ont pu être renforcées par la crise et elles résultent notamment d'un déficit d'attractivité.
13. Il convient d'œuvrer à promouvoir l'image et l'attractivité du secteur, notamment via des campagnes d'information et de sensibilisation, afin de maintenir et renouveler les compétences élevées qui en font la force.
14. La transition profonde qu'a entamée l'industrie aéronautique suppose de nouvelles compétences qui requièrent d'adapter les dispositifs de formation. Les actions entreprises en ce sens par l'ensemble des acteurs de l'écosystème aéronautique doivent être prolongées, renforcées et complétées pour répondre à cet enjeu structurel majeur.
15. La décarbonation constitue l'enjeu déterminant du transport aérien et de l'industrie aéronautique. Elle requiert des investissements massifs, notamment en recherche et développement qui supposent un soutien public de long terme.
16. Au-delà du renforcement bienvenu des financements alloués dans le cadre du Corac entre 2020 et 2022, il est nécessaire d'apporter davantage de visibilité concernant ces financements publics consacrés à la recherche et développement dans le cadre de l'objectif de décarbonation du transport aérien. Ces financements devront nécessairement être supérieures au montant qui leur était consacré jusqu'en 2019. Le volet aéronautique du plan France 2030 apporte de nouvelles perspectives qui devront être précisées et effectivement concrétisées.
17. Le rapporteur spécial partage la recommandation de la Cour des comptes visant à ce que des scénarios industriels de décarbonation du secteur aérien les plus précis possibles soient élaborés.
18. Le rapporteur spécial a le sentiment qu'à court et moyen-terme, le développement de l'usage des carburants alternatifs durables (les SAF) est une option technologiquement réaliste. La temporalité la plus adaptée pourrait conduire à privilégier les SAF à court et moyen-terme, puis, lorsque l'hypothèse apparaîtra réglementairement et technologiquement mature, d'envisager la faisabilité de l'avion à hydrogène.

I. LE SOUTIEN DU SECTEUR PENDANT LA CRISE A ÉTÉ EFFICACE, MAIS LA SORTIE DES DISPOSITIFS TEMPORAIRES N'EST PAS SANS RISQUES

A. DES DISPOSITIFS DE SOUTIEN CONJONCTURELS À LA HAUTEUR DE L'IMPORTANCE DE LA FILIÈRE

1. Une filière stratégique, en excédent commercial, pourvoyeuse d'emplois, de valeur ajoutée et d'innovations

Le rapporteur spécial a la ferme conviction que la filière aéronautique est **un secteur éminemment stratégique** en France. Il souligne qu'**avec les États-Unis, la France est le seul pays au monde à maîtriser toute la chaîne de production d'un aéronef**. Il considère que cette spécificité, source de souveraineté économique et stratégique, **doit absolument être préservée**.

La Cour des comptes rappelle ainsi qu'en 2019, la filière aéronautique dégageait **une valeur ajoutée de près de 20 milliards d'euros** et comptait environ **300 000 salariés**. Toujours en 2019, elle était le **principal secteur exportateur** en France (pour près de 65 milliards d'euros) et affichait un **excédent commercial de 31 milliards d'euros**, multiplié par deux en dix ans. La France est le **deuxième exportateur aéronautique mondial** derrière les États-Unis. Le rapporteur spécial note aussi à quel point la **filière aéronautique pèse dans l'effort de recherche et développement** en France. Avec près de 4 milliards d'euros, elle représente **11,5 %** des dépenses intérieures de recherche et développement des entreprises. En cela, elle constitue un **vecteur majeur d'innovation** pour l'économie nationale. D'après l'INSEE, la filière aéronautique aurait **un effet d'entraînement significatif sur le reste de l'économie** (un coefficient multiplicateur de 3,6).

En période nominale, ce secteur stratégique est ainsi **soutenu** de différentes manières **par les pouvoirs publics** : prises de participations de l'État dans certaines des plus importantes entreprises du secteur (Airbus, Safran, Thales et d'autres sociétés via Bpifrance), commandes publiques, soutiens à l'exportation, soutien à la recherche et développement, etc.

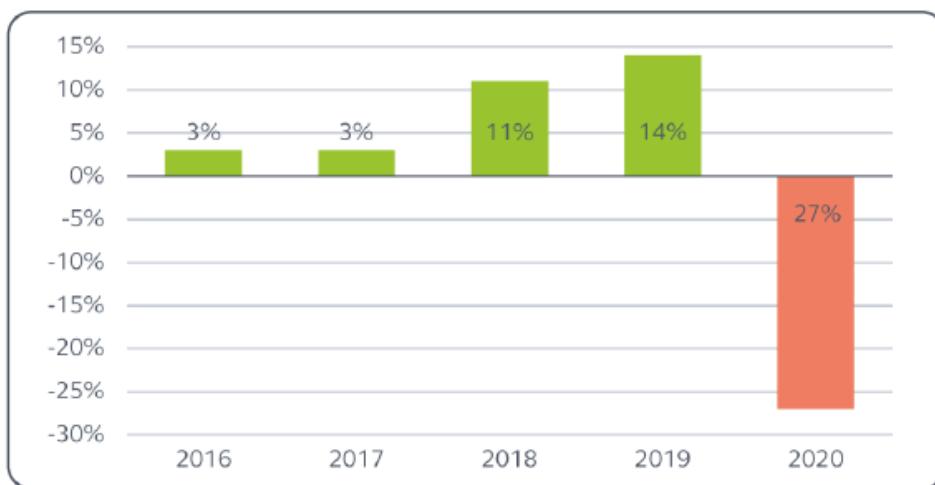
Les régions dites « aéronautiques » (Occitanie, Nouvelle-Aquitaine, Île-de-France ou Pays-de-la-Loire) **participent aussi** au soutien de la filière à travers leurs compétences en matière de développement économique et de formation. Leurs **concours sont ciblés sur les petites et moyennes entreprises (PME) et les entreprises de taille intermédiaire (ETI)**.

2. La filière a été efficacement soutenue pendant la période la plus aigüe de la crise

La crise a très durement frappé le secteur aérien. La filière aéronautique en a bien entendu subi les conséquences à travers notamment des **annulations de commandes d'aéronefs** ou des **reports de livraisons** mais aussi en raison de la forte **baisse des activités de maintenance** des appareils. Son **activité a chuté d'environ 30 %** en 2020 tandis que la chaîne de production s'est trouvée profondément désorganisée. **Les exportations** aéronautiques se sont contractées **de 45 %**.

Les petites et moyennes entreprises (PME) du secteur **ont été plus durement affectées** que les sociétés de plus grande taille.

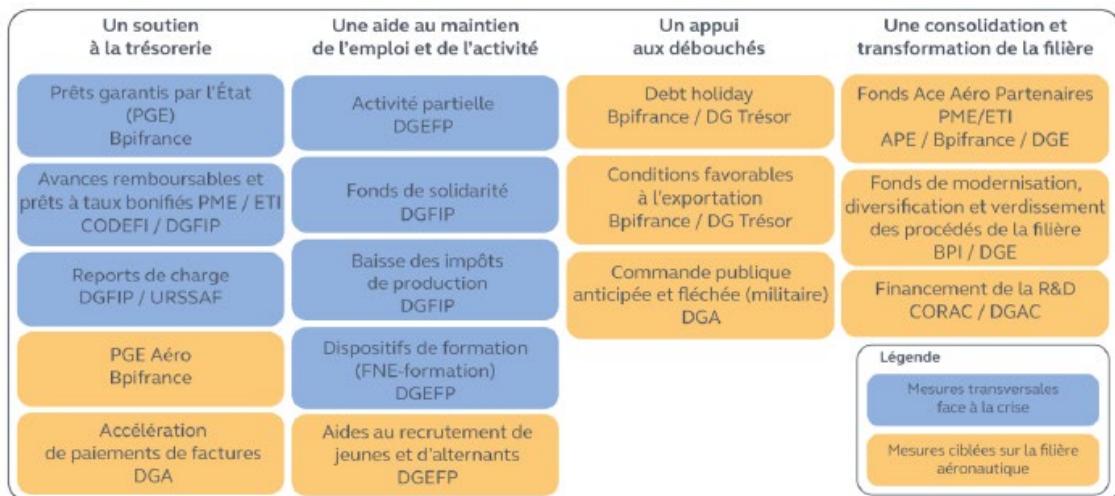
Variation annuelle du chiffre d'affaires des dix plus grandes entreprises de la filière aéronautique française de 2016 à 2020



Source : Cour des comptes

Les entreprises du secteur ont pu bénéficier des **mesures transversales** ouvertes à l'ensemble du tissu économique. En plus de ces mesures, **des dispositifs spécifiquement dédiés** à la filière aéronautique ont été mis en place. La Cour des comptes a dressé un inventaire de l'ensemble des dispositifs dans le graphique ci-après.

Les dispositifs publics transversaux et ciblés mobilisables par les entreprises de la filière aéronautique¹



Source : Cour des comptes

Les acteurs de la filière aéronautique ont très **massivement recouru aux dispositifs transversaux** (prêts garantis par l'État, activité partielle de droit commun, activité partielle de longue durée, reports de prélèvements sociaux et fiscaux, etc.).

Ainsi, en mai 2021, les **trois-quarts des entreprises du secteur avaient-elles recouru à un prêt garanti par l'État (PGE)**, pour un total avoisinant les **700 millions d'euros**. La Cour des comptes note que le **recours aux PGE a été beaucoup plus systématique dans la filière aéronautique que pour les autres segments de l'économie nationale**. Par ailleurs, ce dispositif a été spécifiquement **adapté à la filière** avec la création d'un « **PGE aéronautique** » aux conditions plus souples que celles du droit commun².

Le dispositif d'**activité partielle** a aussi été très **massivement utilisé** par le secteur, davantage que pour l'ensemble de l'industrie, pour des indemnisations qui avaient atteint **316 millions d'euros** à la fin du mois d'août 2021. La filière aéronautique a également été l'une des plus concernées par le dispositif d'**activité partielle de longue durée (APLD)**, pour un total de 7,4 millions d'heures indemnisées et plus de **110 millions d'euros** à la fin du mois d'août 2021.

Le rapporteur spécial salue également l'**effort de concertation³ qui a présidé à la conception du plan de soutien** spécifique au secteur présenté par l'État en juin 2020. Selon l'évaluation réalisée par la Cour des comptes, ce

¹ Les mesures transversales sont affichées en bleu et les mesures ciblées sur le secteur aéronautique apparaissent en orange.

² Selon la Cour des comptes, 13 entreprises en ont bénéficié pour un total de 26 millions d'euros.

³ Le GIFAS ayant été associé à l'élaboration du plan.

plan comportait **8,1 milliards d'euros** dédiés à l'industrie aéronautique (7,2 milliards d'euros, soit **89 %**, **auraient déjà été engagés** à la fin de l'année 2021), 5,3 milliards d'euros au titre de mesures de soutien conjoncturel et 2,8 milliards d'euros consacrés aux enjeux de la transformation structurelle de la filière.

Les mesures ciblées sur le seul secteur aéronautique ont pris différentes formes :

- un **soutien renforcé aux exportations** déployé par Bpifrance assurance export ;
- une **accélération des commandes publiques**, civiles mais surtout militaires, pour près de 830 millions d'euros ;
- des **financements renforcés en faveur de la recherche** dans le cadre du **conseil pour la recherche aéronautique civile** (Corac) portées à **1,5 milliard d'euros** pour la période 2020-2022 et pilotées par la direction générale de l'aviation civile (DGAC) ;
- un **fonds de modernisation et de diversification de 300 millions d'euros** piloté par la direction générale des entreprises (DGE) ;
- un **fonds de consolidation** de la filière dans lequel l'État, via l'agence des participations de l'État (APE) et Bpifrance, a investi 200 millions d'euros.

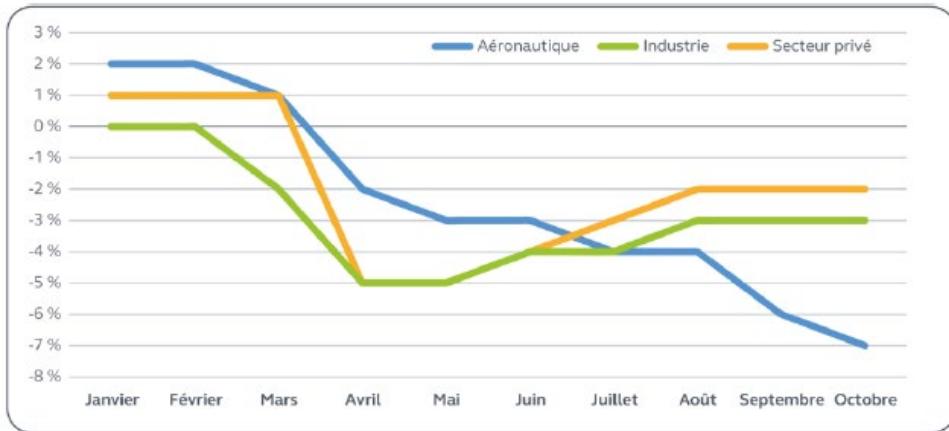
Les régions ont également participé au soutien du secteur durant la période de crise. La Cour des comptes estime ces concours locaux à environ **110 millions d'euros** dont **90 millions d'euros** pour la seule région Occitanie, à travers la mise en œuvre, dès le mois de juillet 2020, d'un « **plan Ader¹ exceptionnel** » qui est venu compléter le programme Ader IV portant sur la période 2017-2021.

L'efficacité des mesures de soutien peut notamment s'observer à l'aune des **effets contenus de la crise sur l'emploi**. En juin 2021, l'emploi dans le secteur aéronautique se situait à 92 % de son niveau de 2019, soit une **baisse d'environ 8 points** (pour une diminution globale de chiffre d'affaires de 30 % en 2020).

Ainsi, si l'industrie aéronautique a été plus exposée que les autres secteurs de l'économie, en France, **l'emploi** semble avoir été **plus efficacement protégé qu'ailleurs** si l'on en juge par les licenciements plus nombreux à l'étranger s'agissant des entreprises internationalisées.

¹ « Actions pour le développement des entreprises régionales de sous-traitance ».

Niveau mensuel de l'emploi aéronautique de janvier à octobre 2020 en comparaison des niveaux d'emplois dans l'industrie et le secteur privé en général



Source : Cour des comptes

Le nombre de plans de sauvegarde de l'emploi ainsi que leur volume ont ainsi pu être contenus. D'après le recensement de la Cour des comptes, 32 ont été menés à leur terme en 2020 pour 6 745 ruptures de contrat dont plus de 40 % du total pour le seul groupe Airbus. En outre, trois accords portant ruptures conventionnelles collectives ainsi que huit accords de performance collective ont été signés en 2020.

La Cour des comptes note également que **la majoration des financements attribués dans le cadre du Corac a permis de préserver tout particulièrement les emplois et compétences dédiés à la recherche**. Le rapporteur spécial souligne à quel point cet aspect est essentiel et bénéfique en raison des défis majeurs en matière de recherche et développement que suppose la transition écologique du secteur.

Les conséquences sociales de la crise ont principalement affecté l'emploi temporaire (intérim et contrats à durée déterminée). Elles ont également davantage concerné les PME qui ont subi **une baisse de l'emploi hors intérim d'environ 16 %**, soit **deux fois plus forte** que pour l'ensemble de la filière.

B. CAPITALISER SUR LES AVANCÉES PERMISES PAR LA CRISE ET GÉRER LA DÉLICATE SORTIE DES DISPOSITIFS DE SOUTIEN EXCEPTIONNELS

1. La crise a provoqué un « choc de coordination » sur lequel il conviendrait de capitaliser

Aux niveaux national comme régional, **la crise a suscité la mise en place de structures de coordination** de la filière qui ont prouvé leur efficacité. L'enjeu est aujourd'hui de ne pas perdre cet acquis et de

s'appuyer sur l'expérience de la crise pour **construire des espaces de coordination renforcés**.

Au niveau national, le comité de suivi créé dès le mois de mars 2020 a rapidement été complété par une *task force* qui a noué des contacts étroits et permanents avec les représentants de l'État. Elle a participé à la conception du plan de soutien et a constitué un observatoire des risques de la filière.

Au niveau régional, la coordination entre l'ensemble des acteurs de la filière ainsi que leurs relations avec les pouvoirs publics se sont grandement fluidifiés. La chambre régionale des comptes d'Île-de-France note tout particulièrement ce phénomène s'agissant de la région Île-de-France. Elle « *considère comme nécessaire de renforcer la coordination opérationnelle entre acteurs institutionnels et représentants de la filière en prolongeant la gouvernance ad hoc mise en place à l'occasion de la crise* ».

La Cour des comptes a également souligné l'efficacité de la coordination qui s'est établie entre les différents services de l'État ainsi qu'entre ces derniers et les régions au cœur de la crise.

Néanmoins, alors que l'activité reprend et face à l'accumulation complexe de dispositifs aux échelons nationaux et régionaux, **la Cour des comptes craint que les bonnes pratiques de coordination puissent s'estomper** à mesure que s'éloigne la période la plus critique de crise.

Les relations entre les donneurs d'ordre et leurs sous-traitants ont également évolué à la faveur de la situation de crise. **Une charte d'engagement** a été signée pour améliorer ces rapports. Les **bénéfices réels et concrets** de cette initiative apparaissent néanmoins **fragiles** et le comité de suivi de la charte a d'ores et déjà identifié un certain nombre d'axes d'améliorations.

Aujourd'hui, il apparaît **nécessaire au rapporteur spécial de ne pas perdre les acquis de cette évolution** stimulée par l'urgence de la crise. Il convient ainsi de **faire vivre sur le long terme l'esprit comme la lettre de cette charte**.

2. Anticiper et accompagner la sortie des dispositifs de soutien exceptionnels

Déjà avant la crise, le bilan de certaines entreprises et la situation de leur trésorerie étaient fragiles en raison du développement rapide de l'activité. Celui-ci avait exigé des investissements conséquents, partiellement financés par un accroissement de l'endettement des entreprises de la chaîne d'approvisionnement (*la supply chain*). En parallèle, leurs stocks s'étaient sensiblement accrûs. Dans un contexte concurrentiel exacerbé et à la demande des donneurs d'ordre, ces entreprises sous-traitantes avaient également eu à mettre en œuvre des efforts de productivité significatifs. Largement mobilisé par le secteur, le dispositif

des PGE a eu pour conséquence d'accroître encore l'endettement des entreprises aéronautiques.

Comme le souligne la Cour des comptes, **le rapporteur spécial note que la sortie des dispositifs de soutien exceptionnel doit être gérée avec prudence compte-tenu des risques qu'elle comporte, notamment pour les entreprises les plus fragiles.** En effet, **la reprise du secteur et la hausse des cadences de productions qui l'accompagne suppose des investissements conséquents pour les entreprises sous-traitantes de la filière ainsi que de nouveaux gains de productivité.** Or, **la filière devra relever ces défis alors même que les dispositifs de soutien exceptionnels s'éteignent et qu'elle va devoir faire face à l'échéancier de remboursement des PGE.**

Le risque se trouve renforcé par le fait que **la reprise s'annonce contrastée.** Ainsi, si le secteur de la défense a été plus résilient et affiche des perspectives prometteuses, que les courts et moyens courriers semblent reprendre rapidement, **le segment des longs courriers pourrait souffrir d'une baisse d'activité durable.** Il est à souligner qu'avant même la crise, le segment des avions longs courriers était déjà moins dynamique que le reste du secteur.

La Cour des comptes relève que des contraintes financières significatives pourraient peser sur le secteur au moins jusqu'en 2024-2025.

A minima, comme le suggère la Cour des comptes, **le rapporteur spécial confirme la nécessité de maintenir les conditions d'un suivi individualisé très régulier des entreprises du secteur** les plus susceptibles de rencontrer des difficultés, afin, le cas échéant, de leur proposer des dispositifs de soutien sur mesure.

L'État a annoncé la mise en œuvre, dès 2022, **d'un dispositif d'accompagnement des 150 PME les plus fragilisées** par la crise. Mis en œuvre par le GIFAS, ce qui constitue un gage de connaissance fine de la filière, ce dispositif peut néanmoins apparaître limité tant par son périmètre que par son enveloppe de 3 millions d'euros.

II. DES DÉFIS STRUCTURANTS QUI SUPPOSENT D'INSCRIRE LES SOUTIENS PUBLICS DANS LE TEMPS LONG

A. LA MODERNISATION ET LA CONSOLIDATION DE LA FILIÈRE DOIVENT CONTINUER D'ÊTRE ENCOURAGÉES

1. Le fonds de modernisation a rempli son office mais doit être remplacé par des dispositifs structurels

Le rapporteur spécial rejoint la Cour des comptes sur la nécessité de **promouvoir la compétitivité d'un secteur qui, dans les années à venir, fera l'objet d'une pression concurrentielle accrue**, notamment en raison de l'émergence de l'industrie aéronautique chinoise. **Avant même le déclenchement de la crise, la compétitivité coût de certaines entreprises du secteur souffrait d'un retard d'investissements en matière de numérisation** de leurs activités de production.

Piloté par la DGE avec Bpifrance et doté de **300 millions d'euros**, le **fonds de modernisation, de diversification et de transition environnementale**, a permis de faire progresser la modernisation de la filière, et notamment la **numérisation du processus de production**. Mis en œuvre avec réactivité par les services économiques de l'État en région (SEER) et principalement orienté vers les PME et les ETI (90 % des projets retenus), il devait lancer la filière sur la voie des **technologies dites de « l'usine du futur »**, susceptibles de réduire les coûts d'exploitation de 5 % à 10 %. Grâce à un bon effet de levier sur les fonds privés, les projets financés devraient dépasser les **700 millions d'euros**.

Néanmoins, dès septembre 2021, pratiquement l'**intégralité de l'enveloppe a été consommée**. Aussi, pour poursuivre l'**indispensable modernisation du secteur**, le rapporteur spécial considère-t-il qu'il convient de concevoir un dispositif susceptible de promouvoir celle-ci avec autant d'efficacité.

2. La consolidation du secteur demeure une question ouverte

Dès avant la crise, la **question de l'éventuel besoin de consolidation** de la filière était débattue, notamment s'agissant des fournisseurs de rang 2 et 3. Pendant la gestion de crise et désormais en phase de sortie de crise, celle-ci est demeurée un sujet de réflexion. **L'incorporation des nouvelles technologies** de « l'usine du futur » pourrait parfois se trouver contrainte par la taille trop faible de nombreuses PME tandis que certaines ETI présentent des signes de fragilité financière.

Le **plan de relance** pour le secteur aérien annoncé en juin 2020 comprenait la **création d'un fonds de consolidation** du secteur destiné à permettre le rapprochement d'entreprises pour qu'elles atteignent une taille

critique. Doté de **630 millions d'euros à son origine** et avec une ambition d'atteindre **1 milliard d'euros en 2022**, ce fonds est géré par la société **Ace capital partners**. L'État, via l'APE et Bpifrance, **y a investi 200 millions d'euros**. Les quatre grands donneurs d'ordre du secteur (Airbus, Dassault aviation, Safran et Thalès) ont également investi 200 millions d'euros dans le fonds qui pouvait mobiliser plus de 740 millions d'euros en septembre 2021. Du fait des enjeux structurels dont il est porteur, **le calendrier d'intervention du fonds s'inscrit sur le temps long**. Il doit s'étendre sur plus de dix ans. Passée une phase d'entrée en matière progressive, le fonds **monte** actuellement rapidement **en puissance** et ses perspectives sont prometteuses. Il convient de souligner que les opérations de consolidation ne se décrètent pas et qu'elles constituent généralement l'aboutissement de très longs mois de négociations. Ainsi, il avait investi 75 millions d'euros, soit plus de 10 % des financements levés, à la fin de l'année 2021. Actuellement, après la concrétisation de nouvelles opérations, le fonds affiche 340 millions d'euros d'engagements et pourraient avoir investi 600 millions d'euros à la fin de l'année 2022, ce qui correspond à un rythme de consommation rapide pour un fonds de ce type. La reprise économique et la montée des cadences de production stimulent ses interventions.

Néanmoins, **plusieurs freins**, dont certains s'expliquent par la crise, entravent encore le processus de consolidation. Certaines entreprises ne souhaitent pas remettre en cause une **gouvernance** parfois « familiale ». Par ailleurs la dégradation bilancière consécutive à la crise s'est traduite par une **dévalorisation financière** de certaines entreprises pouvant atteindre jusqu'à 80 %, limitant ainsi de façon significative l'incitation à envisager des opérations de consolidation.

La Cour des comptes considère que la consolidation de la filière pourrait être **soutenue par des dispositifs complémentaires**, notamment **au niveau régional et plus ciblés sur les entreprises de petite taille**. À titre d'exemple, la région Occitanie participe aujourd'hui, avec Bpifrance à un fonds de capital investissement rebond baptisé « impulsion » doté de 40 millions d'euros. Elle s'est également associée à l'agence régionale des investissements stratégiques (Aris).

3. Une diversification source de résilience

La dualité de la filière entre ses dimensions aviation civile et militaire a été source de résilience. Ainsi, il ressort des analyses que les entreprises dont une part au moins des activités porte sur le segment militaire ont été moins touchées par la crise que leurs homologues exclusivement tournées vers l'aviation civile.

Toutefois, **la dépendance à un donneur d'ordre unique** (Airbus, Boeing, etc.) **ou au seul secteur aéronautique est source de fragilité**.

Aussi, la diversification des entreprises qui composent la chaîne des fournisseurs doit continuer d'être encouragée. Là encore, il conviendra de répondre à l'enjeu de l'épuisement du fonds de modernisation de diversification et de transition environnementale qui avait entre autres vocation à la promouvoir.

B. PROMOUVOIR L'ATTRACTIVITÉ DE LA FILIÈRE ET L'APPARIEMENT ENTRE LES DISPOSITIFS DE FORMATION ET LES COMPÉTENCES RECHERCHÉES PAR LE SECTEUR

1. Une image et une attractivité à promouvoir

Dès avant la crise, le secteur connaissait des tensions au niveau des recrutements alors que les compétences recherchées évoluaient rapidement du fait des phénomènes de numérisation et de robotisation de la production. Les PME et les ETI sont les principales concernées par ces difficultés. La Cour des comptes note ainsi que la rareté de certains profils spécialisés s'était accentuée au cours de la décennie 2010. Les tensions de recrutement rencontrées par la filière ont été sensiblement renforcées par la crise sanitaire qui a eu un effet amplificateur sur une autre crise, celle des vocations.

Le déficit d'attractivité du secteur aéronautique semble être l'une des causes des tensions dans le recrutement. Les jeunes générations s'orientent moins spontanément vers cette filière.

Par ailleurs, et même si ses effets sur l'emploi ont pu être contenus grâce aux soutiens publics, la crise a pu engendrer un phénomène de fuite des compétences en provoquant des changements d'orientation professionnelle.

Le rapporteur spécial estime nécessaire d'œuvrer à promouvoir l'image et l'attractivité du secteur afin de maintenir et renouveler les compétences élevées qui en font la force. Il s'agira notamment de multiplier les campagnes d'information et de sensibilisation.

2. Consolider la mise en adéquation des dispositifs de formation avec les compétences recherchées

Par ailleurs la transition écologique majeure qui se présente au secteur aérien suppose de nouvelles compétences que la filière aéronautique a parfois du mal à trouver. Des actions ont été entreprises par l'État et les régions, en concertation avec les acteurs de la filière, pour adapter l'offre de formation professionnelle initiale et continue en conséquence. Le rapporteur spécial note aussi que certaines initiatives proviennent des entreprises elles-mêmes à l'instar du plan de revitalisation d'Airbus à destination des PME de la filière aéronautique. Localement, des dispositifs

tels que le campus des métiers et des qualifications de l'aéronautique des Pays-de-la-Loire et Bretagne semblent faire leur preuve.

Cependant, la Cour des comptes estime que **ces mesures doivent être consolidées et renforcées**. Signé en 2018, l'**engagement pour le développement de l'emploi et des compétences** (EDEC) dans la filière aéronautique a dressé un diagnostic pertinent mais il **doit s'achever en 2022**. À ce stade, son renouvellement n'est pas prévu. Des **mesures complémentaires et concertées** semblent pourtant nécessaires pour traiter cet enjeu structurel.

La Cour souligne qu'alors que les perspectives du secteur demeurent incertaines et disparates selon les segments, **de nombreuses entreprises hésitent à s'engager dans des projets prospectifs ambitieux en matière de ressources humaines**, ce qui explique des démarches de formation continue insuffisantes quant aux défis que s'apprête à relever la filière.

Le rapporteur spécial est en phase avec la Cour des comptes quant à **la nécessité de procéder à une adaptation significative des dispositifs de formation** dans la perspective d'un meilleur appariement avec les nouvelles compétences recherchées par les acteurs de la filière. **L'enjeu de la formation au sein des entreprises de taille modeste** (TPE, PME, ETI) devra faire l'objet d'une attention toute particulière.

C. LE DÉFI CRUCIAL DE LA DÉCARBONATION DU TRANSPORT AÉRIEN SUPPOSE UN APPUI PUBLIC STRUCTUREL AUX ACTIVITÉS DE RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

1. Un enjeu déterminant pour l'avenir du transport aérien qui fait déjà l'objet de concours publics

Sa décarbonation constitue l'**enjeu déterminant du transport aérien en général, et de l'industrie aéronautique en particulier**, dans les années à venir. Elle **suppose des investissements massifs**, notamment **en recherche et développement**.

À travers le Corac, **des financements publics** y sont consacrées dans le cadre d'une **feuille de route pluriannuelle** élaborée par la direction générale de l'aviation civile (DGAC) avec la filière. Elles ont été **renforcées dans le cadre du plan de soutien** annoncé en juin 2020. Toutefois, ces financements complémentaires, programmés entre 2020 et 2022 étaient **déjà engagées aux deux-tiers en septembre 2021**. Selon la DGAC, ils devraient être **intégralement consommées en 2022**.

Les régions et acteurs locaux ne sont pas en reste et contribuent également, à leur échelle, à la transition du secteur. À titre d'exemple, l'axe 2 du plan Ader IV de la région Occitanie y consacre des financements tandis que cette même région, en association avec le pôle de compétitivité

Aerospace Valley, développe depuis février 2021 le projet Maele (mobilité aérienne légère environnement responsable) qui doit produire un démonstrateur d'avion vert pour l'aviation légère.

2. Un besoin d'inscrire les concours publics dans le temps long et de les assoir sur des trajectoires concertées

Compte-tenu des investissements considérables qu'induit la transition écologique de la filière aéronautique, **une inscription des concours publics dans le temps long apparaît nécessaire**. La Cour des comptes estime ainsi que les dispositifs actuellement mis en œuvre « 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 ». Le rapporteur spécial partage la conviction qu'il est nécessaire d'apporter davantage de visibilité concernant les financements publics susceptibles d'être consacrées à ce défi de long terme. Au regard de l'ampleur de la transformation à accomplir et des enjeux en présence, comme la Cour des comptes, il considère que ces financements devront s'établir à **un niveau nettement plus élevé que les montants qui y étaient consacrés jusqu'en 2019**.

Le plan d'investissement France 2030 apporte de nouvelles perspectives en ce sens qui devront être concrétisées. Ce plan comporte un volet aéronautique. Ce dernier vise à soutenir la production, d'ici 2030, du premier « avion bas carbone ». Il s'agirait de promouvoir la conception d'un appareil régional, hybride électrique ou alimenté à l'hydrogène, qui entrerait en service en 2030 après le développement d'un démonstrateur dès 2028. L'appareil serait la première marche vers la conception d'un aéronef moyen-courrier à propulsion hydrogène d'ici 2035. Le plan prévoit de consacrer **1,2 milliard d'euros** à cet objectif. La loi de finances initiale pour 2022 a ouvert ces 1,2 milliard d'autorisations d'engagement ainsi que 150 millions d'euros de crédits de paiement dès l'exercice 2022 sur le nouveau programme 424 « Financement des investissements stratégiques » de la mission « Investissements d'avenir » rebaptisée « Investir pour la France de 2030 ».

Si le rapporteur spécial se félicite que l'État renforce, sur le long terme, son soutien à la transition écologique du transport aérien, il note que **la gouvernance et le pilotage de ce programme, notamment sa coordination avec le Corac, doivent encore être précisés**.

Notamment pour calibrer de manière efficiente les soutiens publics structurels qui seront nécessaires, **le rapporteur spécial partage la recommandation de la Cour des comptes visant à ce que des scénarios industriels de décarbonation du secteur aérien les plus précis possibles soient conçus**. Il note que, dans sa note de décembre 2021, le Corac a lancé de premières pistes.

Par ailleurs, le rapporteur spécial s'interroge quant au phasage des choix des grandes orientations technologiques visant à aboutir à une décarbonation du secteur aérien.

Un défi aussi considérable que le développement de l'avion à hydrogène, véritable révolution qui implique notamment de revoir radicalement l'architecture des aéronefs, induit le choix d'une technologie de rupture et placera la France parmi les prescripteurs d'une nouvelle norme à l'échelle mondiale. Aujourd'hui, sur ce projet de propulsion hydrogène, la France et l'Europe sont sans doute pionnières, mais pourront difficilement prendre le risque de l'isolement. Compte-tenu des enjeux considérables d'une telle option stratégique, notamment en matière d'investissements, un tel choix suppose des étapes de validations intermédiaires.

Le rapporteur spécial considère qu'à court et moyen-terme, le développement de l'usage des carburants alternatifs durables (les SAF) est une option technologiquement réaliste. Elle doit en effet permettre d'obtenir des résultats rapides en termes de réduction des émissions sans exiger pour autant d'investissements massifs dans les infrastructures d'approvisionnement. Inversement, l'option de l'hydrogène induit une transformation profonde du modèle et des infrastructures aéroportuaires. Le rapporteur spécial note qu'à ce stade, le Corac continue de garder ouverte les deux options et consacre environ 10 % de ses financements à la propulsion hydrogène.

La temporalité la plus adaptée pourrait conduire à privilégier les SAF à court et moyen-terme, puis, lorsque l'hypothèse apparaîtra réglementairement et technologiquement mature, d'envisager la faisabilité de l'avion à hydrogène.

TRAVAUX DE LA COMMISSION : AUDITION POUR SUITE À DONNER

Réunie le mercredi 23 février 2022 sous la présidence de M. Claude Raynal, président, la commission a procédé à une audition pour suite à donner à l'enquête de la Cour des comptes, réalisée à la demande de la commission en application de l'article 58 paragraphe 2 de la loi organique relative aux lois de finances (LOLF), sur le soutien public à la filière aéronautique.

M. Claude Raynal, président. – Nous allons procéder à l'audition pour suite à donner à l'enquête de la Cour des comptes, réalisée à la demande de notre commission en application du 2° de l'article 58 de la loi organique relative aux lois de finances (LOLF), sur le soutien public à la filière aéronautique. Ce rapport s'intitule « le soutien public à la filière aéronautique : des aides d'urgence efficaces, une transformation à accélérer ».

Si Airbus a annoncé la semaine dernière des résultats exceptionnels, qu'il domine actuellement son concurrent Boeing et qu'il prévoit une trajectoire ambitieuse de reprise des cadences de production de ses A320, nous savons que le secteur aéronautique dans son ensemble a été durement affecté par la pire crise de l'histoire aérienne et qu'il est encore convalescent. Outre cette situation conjoncturelle délicate, il est engagé dans un processus de transformation profonde dominé par le défi de la décarbonation du transport aérien. Dans un tel contexte, une étude relative aux soutiens publics apportés à la filière trouve tout son sens. Je remercie Vincent Capo-Canellas de nous l'avoir proposée.

Je salue la présence de Madame Françoise Bouygard, conseillère maître et présidente de la formation interjuridictions qui a réalisé cette enquête. Elle nous en présentera les principales conclusions.

Je souhaite également la bienvenue à Monsieur le Général Pierre Bourlot, délégué général du groupement des industries françaises aéronautiques et spatiales (GIFAS), à Monsieur Marwan Lahoud, président exécutif de la société *Ace capital partners* et à Monsieur Pierre Moschetti, sous-directeur de la construction aéronautique à la direction générale de l'aviation civile (DGAC).

Après la présentation de l'enquête par la Cour des comptes, notre collègue Vincent Capo-Canellas nous livrera son analyse, en tant que rapporteur spécial du budget annexe « Contrôle et exploitation aériens », et nos invités pourront ensuite réagir aux conclusions de l'enquête et à ces observations.

À l'issue de nos débats, je demanderai aux membres de la commission des finances leur accord pour publier l'enquête remise par la Cour des comptes.

Sans plus attendre, je laisse la parole à Madame Françoise Bouygard pour qu'elle nous présente les principales conclusions de l'enquête réalisée par la Cour des comptes.

Mme Françoise Bouygard, conseillère maître. – Ce rapport est composé de cinq parties. Un rapport général national et quatre cahiers territoriaux.

Je vais commencer par un rappel de la méthodologie de l'enquête et de son champ qui relève de l'industrie aéronautique dans toutes ses composantes, mais seulement de celle-ci. Aussi, dans notre enquête, nous ne traitons ni du transport aérien ni du secteur aéroportuaire, ni du spatial. Dans notre rapport nous avons retenu différentes acceptations du périmètre de l'industrie aéronautique : un périmètre dit « cœur de filière » et un autre plus large. Nous avons mobilisé des données du GIFAS mais également de l'Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE).

Les aides concernées par notre enquête sont à la fois celles qui ont été spécifiquement ciblées sur la filière aéronautique mais également les dispositifs transversaux qui ont été déployés pour l'ensemble des entreprises tous secteurs confondus.

Avec le concours de trois chambres régionales des comptes (Occitanie, Pays-de-la-Loire et Nouvelle-Aquitaine), nous avons fait un focus sur quatre régions : Île-de-France, Occitanie, Pays-de-la-Loire et Nouvelle Aquitaine. Ces quatre régions représentent 75 % des emplois du secteur. Elles sont donc très représentatives de la filière.

Nous avons procédé à une cinquantaine d'entretiens avec des entreprises.

Nos travaux se sont arrêtés au 31 décembre 2021. Je le précise car nous sommes conscients que beaucoup de choses se sont passées depuis.

Notre rapport est organisé en trois parties.

Nous avons d'abord fait un point sur la situation de la filière avant la crise. La filière était alors très dynamique. Elle représente le premier excédent commercial de l'économie française. Elle est le deuxième secteur de l'économie française en termes de recherche et développement après l'automobile. Elle a dégagé 19,4 milliards d'euros de valeur ajoutée en 2019. Elle représente 155 000 emplois dans une acceptation restrictive du périmètre, 263 000 emplois si l'on retient un champ élargi. L'industrie française est présente sur l'ensemble des segments de la filière. Mais je voudrais souligner que l'on se situe sur un marché à l'échelle mondiale et, par exemple, Boeing recourt à de nombreux sous-traitants français.

Les emplois du cœur de filière se concentrent sur les régions Occitanie, Île-de-France, Nouvelle-Aquitaine, Pays-de-la-Loire et Provence-Alpes-Côte d'Azur. Néanmoins il faut souligner que l'impact de l'industrie aéronautique sur ces territoires est différent. Il est beaucoup plus important pour l'Occitanie que pour l'Île-de-France dans la mesure où cette dernière peut s'appuyer sur d'autres points forts industriels.

Le secteur est très structuré autour du GIFAS. Il bénéficiait déjà d'un soutien public assez important avant la crise. Ce soutien relevait de toutes les composantes de la politique industrielle et de l'intervention publique : participation au capital des sociétés (soit par le biais de l'agence des participations de l'État soit via Bpifrance), aides à la R&D, aides au développement industriel avec les avances remboursables, soutien à l'export, commandes publiques, aides à la formation, appui aux petites et moyennes entreprises (PME), etc.

Ce secteur est un exemple de politique industrielle verticale bien intégrée. Cet aspect a je pense joué un rôle déterminant dans la période de crise.

Malgré un dynamisme global, il existait déjà des facteurs de tension avant la crise. Je vais citer les quatre principaux.

La filière demeure très fragmentée.

Son dynamisme n'était pas homogène. Les fournisseurs de Boeing rencontraient déjà des difficultés du fait des déboires de l'avionneur américain avec son 737 max. Le segment des avions de lignes monocouloirs était très dynamique mais celui des longs courriers ou le marché des hélicoptères commerciaux n'étaient pas logés à la même enseigne.

Les études de l'INSEE montraient qu'il existait déjà des difficultés de recrutement sur certains profils essentiels.

La crise s'est traduite par un effondrement du transport aérien qui a affecté le chiffre d'affaires et la production industrielle du secteur aéronautique en raison de l'arrêt des commandes d'avions mais aussi, et c'est moins connu, l'arrêt de la maintenance des aéronefs qui pèse aussi très lourdement sur l'activité du secteur.

Face à ce choc considérable, le soutien public a été massif et rapide. Différents types de dispositifs ont été mis en œuvre.

Premièrement, des dispositifs de soutien à la trésorerie. Parmi eux, des dispositifs transversaux tels que les prêts garantis par l'État (PGE), les avances remboursables et les prêts à taux bonifiés, les reports de charges fiscales et sociales. Deux dispositifs de soutien à la trésorerie ont été spécifiquement dédiés au secteur. Il s'agit du PGE aéronautique, dit « PGE aéro », et de l'accélération du paiement des factures par la direction générale de l'armement (DGA).

Deuxièmement, des aides au maintien de l'emploi et de l'activité. Des dispositifs de droit commun comme l'activité partielle et l'activité partielle de longue durée (APLD), le fonds de solidarité, le fonds national de l'emploi et des dispositifs de soutien au recrutement des jeunes en alternance, en apprentissage et en contrats de professionnalisation.

Troisièmement, un appui aux débouchés avec un soutien à l'export renforcé, des commandes publiques anticipées, notamment dans le domaine militaire.

Quatrièmement, des dispositifs qui visent à transformer et consolider le secteur. Il est intéressant de constater qu'alors même que l'on se situe dans la réponse à l'urgence de la crise on est déjà dans la perspective de consolider et de transformer la filière à moyen-long terme. Parmi ces dispositifs on peut citer la création du fonds *Ace aéro partenaires*, d'un fond de modernisation ainsi qu'une majoration des aides à la R&D.

Au total, le plan de soutien au secteur aéronautique prévoyait de consacrer plus de 8 milliards d'euros à la filière. À la fin de l'année 2021, 7,2 milliards d'euros ont été engagés. Ce plan se compose d'aides directes pour environ 2 milliards d'euros, le reste étant constitué de garanties.

Les collectivités territoriales ont aussi agi. Dans trois des quatre régions que nous avons étudiées, les présidents des conseils régionaux nous ont indiqué qu'ils avaient souhaité agir dans le cadre de dispositifs transversaux ouverts à l'ensemble des entreprises de leur territoire. Ils n'ont pas souhaité mettre en place des dispositifs ciblés sur l'industrie aéronautique.

Nous nous sommes efforcés de chiffrer l'effort régional que nous estimons à environ 110 millions d'euros d'aides directes.

Dans l'ensemble, ces mesures d'urgence ont permis de stabiliser le tissu industriel et de limiter les conséquences sur l'emploi, même si les travaux du GIFAS montrent que le niveau des nouvelles embauches a été considérablement réduit en 2020 et en 2021. Ce sont d'abord les emplois précaires qui ont été supprimés. Il apparaît néanmoins que la baisse de l'emploi est sans commune mesure avec celle du chiffre d'affaires, ce qui montre que les mesures se sont bien révélées efficaces.

Certaines inquiétudes persistent s'agissant de la période de sortie de crise. La reprise d'activité semble graduelle et différenciée selon les segments. Les contraintes financières et commerciales vont s'accroître et d'abord pour les entreprises de petite taille, d'abord car elles vont se retrouver confrontées au remboursement de leurs PGE mais également car les tensions sur la compétitivité vont devenir plus fortes. On craint que les sous-traitants ne puissent absorber la hausse des cadences de production demandée par les donneurs d'ordre. Par ailleurs, les difficultés de recrutement demeurent. Tout cela plaide pour un accompagnement de la sortie des dispositifs d'urgence et de relance.

Des défis structurels qui préexistaient à la crise l'ont en quelque sorte enjambée et ils se présentent plus que jamais au secteur.

Le premier d'entre eux est le défi de la compétitivité. Assez vite, le duopole Airbus-Boeing devrait prendre fin et de nouveaux concurrents devraient émerger. Ils seront notamment chinois et portés non seulement par un soutien étatique fort mais également par la profondeur d'un vaste marché intérieur qui constitue un atout absolument considérable.

La filière doit moderniser ses modes de production et d'organisation pour s'engager dans ce que l'on appelle « l'usine du futur ». Le secteur a déjà enclenché cette dynamique qui a pu être amplifiée par le fonds de modernisation. Mais ce dernier est aujourd'hui pratiquement totalement engagé. Il s'agit donc de réfléchir aux outils qui pourraient lui succéder.

Sur le volet de la consolidation, là aussi un fonds spécifique a été créé. À la fin de l'année 2021, ce fonds avait donné lieu à peu de réalisations concrètes mais des projets étaient en instance. Monsieur Lahoud pourra nous préciser s'ils vont aboutir prochainement. Nous pensons qu'il faudra encore accentuer l'effort de consolidation même si on a conscience que la crise n'était pas le moment le plus approprié pour cela.

La question de l'attractivité des emplois et de l'adaptation des compétences reste un impératif pour le secteur. Elle se posait déjà avant la crise et l'aéronautique n'est pas le seul secteur concerné par ces problématiques. L'attractivité de la filière était forte avant la crise. Elle avait l'image d'une filière de grande réussite technologique. Aujourd'hui, cette image s'est dégradée, notamment du fait des critiques relatives à la contribution du transport aérien au dérèglement climatique. La jeunesse est particulièrement sensible à ce sujet. On observe aujourd'hui des tensions de recrutement qui peuvent conduire à ralentir les possibilités de reprise des cadences chez les sous-traitants.

L'accompagnement de l'évolution des métiers et des qualifications est nécessaire mais là aussi, la filière ne part pas de zéro. Elle a réfléchi à ces sujets, notamment avec la signature d'un engagement pour le développement de l'emploi et des compétences (Edec). Cependant, cet engagement arrive à échéance en 2022. Par ailleurs nous nous interrogeons sur les capacités du tissu des très petites entreprises (TPE) et PME à relever ces défis de développement de la formation et des compétences.

L'exigence de décarbonation n'est pas le plus mince des défis du secteur. Pour avoir un vrai impact sur les émissions de CO₂, il est nécessaire de se lancer dans des évolutions technologiques extrêmement profondes, d'où notre recommandation d'aller plus loin dans l'analyse des conditions nécessaires pour relever ce défi.

Je conclus sur nos recommandations. La première consiste à poursuivre l'effort d'identification et de suivi des TPE et PME aéronautiques en difficultés afin, si nécessaire, de les aider à s'adapter aux enjeux de

transformation de la filière. Par là, nous visons à inciter les administrations territoriales de l'État et les collectivités territoriales à poursuivre ce qui a été mis en place avec succès pendant la crise, c'est-à-dire un suivi rapproché des entreprises en difficulté. Notre crainte est que dans un contexte d'amélioration globale de la situation du secteur, ce suivi de proximité soit abandonné. J'en profite pour préciser que nous avons pu constater que les directions régionales de l'économie, de l'emploi, du travail et des solidarités (Dreets) ont été à la manœuvre pendant la crise et qu'elles ont su réunir autour de la table les collectivités territoriales et les représentants des entreprises.

La deuxième recommandation est de compléter le dispositif visant à faciliter la consolidation ou le rapprochement de TPE et PME de la filière. Nous pensons que les régions et leurs outils pourraient être davantage mobilisés sur cet objectif.

Notre troisième recommandation consiste à 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. On pourrait considérer que cette recommandation est un peu « molle ». Je rappelle néanmoins une difficulté qui est celle d'une compétence de formation partagée entre les régions, l'État, Pôle emploi, les entreprises, les branches, etc. Aussi il nous semble nécessaire qu'un acteur doté d'une vision panoramique s'assure que tous les engagements soient respectés. C'est pour cette raison que nous avons adressé cette recommandation à la délégation générale à l'emploi et à la formation professionnelle (DGEFP).

Notre quatrième recommandation est d'élaborer des scénarios industriels, avec les coûts et financements associés, pour la décarbonation de l'aviation. Nous avons noté la feuille de route élaborée par le conseil pour la recherche aéronautique civile (Corac) mais il nous semble que cette question nécessite des transformations qui dépassent la seule industrie aéronautique. Aussi, il nous semble nécessaire d'adopter une feuille de route plus globale en réfléchissant aux moyens financiers associés puisque des investissements très importants devront être réalisés.

Notre dernière recommandation suppose d'impulser une stratégie européenne et internationale permettant d'accélérer le passage à une aviation décarbonée. Tous les acteurs sont conscients de cette nécessité mais nous avons souhaité le rappeler pour que ce soit érigé en priorité. Si l'on veut rester compétitif tout en ayant une aviation décarbonée, il faut que des négociations internationales soient menées sur ces sujets.

M. Claude Raynal, président. - Je vais maintenant demander à notre collègue rapporteur spécial Vincent Capo-Canellas de bien vouloir réagir à la présentation qui vient de nous être faite par la Cour.

M. Vincent Capo-Canellas, rapporteur spécial. – Je tiens d'abord à vous remercier Madame la présidente et Monsieur le rapporteur général ainsi que tous les magistrats de la Cour et des chambres régionales des comptes qui ont contribué à cette formation interjuridictions qui nous donne un regard à la fois national et ciblé sur les régions qui ont la plus forte implantation aéronautique. Je tiens à saluer la richesse de ce rapport.

Vous l'avez rappelé Madame la présidente, le secteur a sans doute vécu la crise la plus forte de son histoire. Vous avez aussi rappelé à quel point cette industrie contribuait positivement à notre balance extérieure à hauteur de 31 milliards d'euros en 2019. Cette industrie est stratégique et je rappelle que la France reste l'un des deux pays au monde, peut être trois un jour, capables de concevoir un avion de A à Z.

Vous avez rappelé dans votre rapport la baisse de 8 % de l'emploi dans le secteur ce qui témoigne de l'importance de la crise. Pour les PME la baisse a même atteint 16 % hors intérim.

C'est donc à double titre que la commission des finances avait demandé à la Cour des comptes un éclairage sur le sujet. Premièrement car nous avions conscience des difficultés rencontrées par le secteur et deuxièmement parce que nous savons, et c'est un peu une injonction contradictoire, que dans le même temps on lui demande d'accomplir un saut technologique et de réussir une transition écologique qui est attendue par tous. Aussi, l'une des premières questions que je me pose est de savoir s'il est possible de réussir une telle transformation à un moment où le trafic reste atone, particulièrement en Europe et en France. On observe une forme de décorrélation entre des commandes d'avions qui repartent, et l'on peut s'en féliciter, et un trafic qui demeure faible.

Dans son rapport, la Cour souligne la charte d'engagements destinée à améliorer les relations entre les donneurs d'ordre et la chaîne des sous-traitants. Des bénéfices concrets en ont résulté. Je serais curieux d'en connaître le bilan.

Au cours de la période, des restructurations ont quand même eu lieu, des plans de sauvegarde de l'emploi (PSE) ont été menés à bien. Il est permis de se demander s'il n'y a pas eu un effet d'aubaine et si la crise n'a pas permis à certaines entreprises d'anticiper leurs restructurations tout en bénéficiant d'un certain nombre d'aides. C'est une question polémique mais la commission des finances se doit de la poser. Les aides étaient toutefois nécessaires faute de quoi le secteur aurait eu le plus grand mal à traverser cette période.

Je voudrais insister sur plusieurs points. D'abord le secteur n'est pas encore sorti de la crise. Ensuite, si l'on observe une amélioration de la situation, la question qui se pose désormais est de savoir dans quelles conditions nous allons sortir des dispositifs d'urgence et de relance. Il s'agit de déterminer lesquels des dispositifs devront être maintenus, lesquels

devront être réinterrogés et comment gérer cette forme d'empilement entre les mesures de droit commun, les mesures spécifiques au secteur, les aides dédiées à la R&D. Je m'interroge sur un risque d'empilement de ces dispositifs.

Sur le court terme, je m'interroge aussi sur la soutenabilité de l'échéancier de remboursement des PGE.

Concernant la forme d'injonction contradictoire que j'ai évoquée, je pense que Monsieur Pierre Moschetti pourra nous éclairer sur la mutation technologique liée à la décarbonation du transport aérien, puisqu'il est reconnu par tous comme un grand spécialiste du sujet. La Cour insiste sur la dimension de très long terme des investissements en R&D nécessaires, que cela constitue un vrai risque pour la filière et qu'il est ainsi normal que l'État soit présent pour la soutenir. On peut néanmoins se poser des questions sur le saut technologique à envisager. Est-ce que l'innovation de rupture est une perspective réaliste ? On envisage d'aller jusqu'à changer l'architecture de l'avion. Est-ce que c'est cette voie qui doit être suivie ? En parallèle il existe aussi la solution des carburants alternatifs durables.

Concernant l'enjeu des ressources humaines, qui est important à nos yeux, la Cour des comptes insiste sur le besoin de revaloriser l'image de la filière. Il est vrai que c'est un point majeur. Elle développe aussi le besoin de faire évoluer la formation pour l'adapter aux exigences de la transition écologique. J'aimerais savoir si ce constat est partagé et quels dispositifs pourraient être mis en place pour relever ce défi.

M. Claude Raynal, président. – Je vous propose de donner la parole au délégué général du GIFAS, Monsieur le Général Pierre Bourlot, pour faire part de ses observations et répondre à ces premières questions.

M. Pierre Bourlot, délégué général du GIFAS. – Je voudrais tout d'abord remercier la Cour des comptes pour ce rapport extrêmement riche et qui, je pense, reflète bien la situation de notre secteur. Vous l'avez dit, notre secteur a été frappé de plein fouet par cette crise inattendue alors qu'il était en croissance continue depuis plus de vingt ans.

La filière a traversé la crise grâce au soutien exceptionnel que l'État nous a accordé. Je ne reviendrai pas sur l'ensemble des dispositifs que vous avez très bien décrits. C'est vraiment grâce à ce soutien que nous pouvons aujourd'hui relever la tête et commencer à entrevoir une reprise.

En 2020, l'activité du secteur a chuté de 28 % et même de 40 % pour le segment de l'aviation commerciale. On est passé d'un chiffre d'affaires de plus de 73 milliards d'euros à moins de 53 milliards d'euros. C'est un choc sans précédent.

Je tiens à souligner que le plan de soutien mis en œuvre par l'État français est une exception en Europe. Les plans d'urgence sectoriels pour l'aéronautique et l'automobile sont des exceptions en Europe. Nulle part

ailleurs il y a eu de plans similaires. Des soutiens ont certes été apportés mais ils étaient noyés dans des dispositifs de soutiens transversaux.

Grâce à ces soutiens, les effectifs des membres du GIFAS n'ont diminué que de 4 % en 2020 et l'ordre de grandeur est à peu près le même pour 2021. L'année 2022 s'annonce déjà beaucoup plus positive, puisque l'on espère recruter 15 000 personnes. C'est certes moins qu'avant la crise mais c'est très significatif malgré tout. Nous sommes bien conscients néanmoins qu'en matière d'attractivité, nous avons devant nous un challenge très important.

Les enjeux qui se présentent à nous ont été parfaitement rappelés. Le premier de tous est de répondre à l'urgence climatique. Nous sommes à ce titre engagés au sein du Corac qui rassemble l'ensemble de l'écosystème aérien et qui a coconstruit une feuille de route sur dix ans. Celle-ci est notamment mise en œuvre au moyen d'un triplement des aides de l'État entre 2020 et 2022. On espère poursuivre la mise en œuvre de cette feuille de route au-delà de 2022, notamment grâce au volet aéronautique du plan France 2030 qui vise un avion décarboné à l'horizon 2035. Vincent Capo-Canellas vient d'évoquer les solutions de l'hydrogène et des carburants alternatifs durables. Nous considérons pour notre part que nous devons avancer sur les deux scénarios. Nous sommes convaincus qu'il n'y aura pas de solution unique pour résoudre l'équation de la décarbonation à horizon 2050. Nous nous y sommes engagés et à marche forcée nous nous dirigeons vers cet objectif. Les dimensions internationales et européennes ont été soulignées dans le rapport de la Cour des comptes. L'Union européenne comme l'organisation de l'aviation civile internationale (OACI) ont pris des engagements forts. Sur ce point, dans un cadre concurrentiel renforcé et pour que tous les acteurs jouent avec les mêmes cartes, je tiens à rappeler que les normes qui seront fixées doivent être mondiales. Il est évident qu'elles ne doivent pas se limiter à la France ni même à l'Union Européenne.

Le deuxième défi qui nous attend est celui de la solidité de la *supply chain* (la chaîne des fournisseurs) en sortie de crise. Nous avons mis en œuvre au sein du GIFAS, avec l'aide de l'État, des dispositifs qui nous permettent de suivre avec la plus grande attention la santé financière de nos entreprises. Nous avons mis en place un observatoire qui nous permet de considérer qu'à ce stade, et je dis bien à ce stade, il n'y a pas de risques majeurs qui pourraient être de nature à freiner la reprise du secteur. Cependant, et Vincent Capo-Canellas l'a évoqué, nous craignons l'hypothèse d'un effet ciseau entre les remboursements des PGE et la nécessité pour la *supply chain* d'investir pour répondre à l'accélération des cadences de production annoncée par Airbus sur ses avions court et moyen courriers.

Les recrutements constituent clairement notre point d'attention majeur aujourd'hui. En janvier nous avons décidé de lancer un grand plan en faveur de l'attractivité de nos métiers et de notre industrie. Il est nécessaire de redonner l'envie aux jeunes et aux moins jeunes de se tourner vers notre

filière. L'industrie aéronautique n'est pas une industrie du passé, elle innove et elle est engagée sur la voie de la décarbonation. Une fois que le transport aérien aura résolu la question des émissions de CO₂, ce qui n'est pas une mince affaire je l'admet, le transport aérien sera à l'orée d'une nouvelle vie. Nous avons deux axes d'efforts dans notre plan d'attractivité. Premièrement redonner le goût aux jeunes de venir dans l'industrie aéronautique. Deuxièmement, pour répondre aux besoins immédiats de notre industrie, il s'agit de convaincre les demandeurs d'emploi et les personnes en reconversion professionnelle de rejoindre notre filière.

M. Claude Raynal, président. – Nous allons poursuivre avec Monsieur Pierre Moschetti, sous-directeur à la construction aéronautique à la direction générale de l'aviation civile (DGAC).

M. Pierre Moschetti, sous-directeur de la construction aéronautique à la DGAC. – Je voudrais commencer par rendre hommage au travail de la Cour des comptes, d'une immense qualité et d'une très grande justesse. Elle a très clairement pointé les enjeux de transformation qui sont devant nous et s'est livrée à une analyse là aussi très juste des forces et des faiblesses des dispositifs mis en œuvre par l'État.

Je pense que ces dispositifs ont joué leur rôle en faveur de la préservation des emplois. De façon partielle sur les emplois de production mais plus complètement s'agissant des emplois de développement et d'ingénierie souvent plus qualifiés. Heureusement que ces derniers ont été préservés au regard des tensions de recrutements observées aujourd'hui. En effet, cela aurait été plus difficile de monter en compétence en matière d'ingénierie qu'en matière de production, même si cela demeure compliqué dans ce second cas dans la mesure où les emplois de production dans le secteur sont eux aussi très qualifiés.

La clé de la transformation sera de passer d'une logique conjoncturelle de gestion de crise à une logique plus structurelle et ce alors même que la crise n'est pas complètement derrière nous. La crise est encore très présente et les chiffres de l'embellie du segment des courts courriers masque les difficultés rencontrées par de nombreuses entreprises françaises qui dépendent des longs courriers et par exemple de l'A350 ou de Boeing. La situation reste contrastée.

Il y a deux temps dans la transformation. Celui de la transformation écologique, qui est un temps de moyen-long terme, et celui de la reprise post-crise, de la remontée des cadences et de la profitabilité de la filière dans les conditions pré-crise. Ce temps de la reprise, la Cour des comptes l'a bien signalé, doit être un temps d'extrême vigilance. On peut cependant être moins inquiet que l'on ne pouvait l'être il y a six mois encore s'agissant du risque d'effet ciseau. À ce titre, je souscris sans réserves à ce que la Cour a proposé. Il faudra des observatoires, travailler de manière très étroite avec les régions, surveiller et aider de manière très ciblée certaines entreprises. Cependant je ne pense pas aujourd'hui que l'on se dirige vers des défections

massives et systémiques qui nécessiteraient que l'on remette en place des outils dédiés tels que ceux qui ont été mis en œuvre pour la gestion de crise. Aujourd'hui, les dispositifs d'aide en fonds propres qui doivent contribuer à la consolidation du secteur n'ont pas encore complètement joué leur rôle. Il est vrai qu'ils avaient un effet antagoniste pour les chefs d'entreprise qui pouvaient s'interroger sur le fait de savoir s'il était préférable de se consolider ou bien de recourir aux PGE et à l'activité partielle de longue durée (APLD) pour voir venir. Beaucoup d'entreprises ont opté pour ce deuxième choix. Il y aura une transformation compétitive à conduire dans laquelle les dispositifs en fonds propres mis en place dans le cadre du plan de relance joueront tout leur rôle. Leur moment va arriver.

Il sera nécessaire de restaurer la confiance dans la filière à deux niveaux. Il faut d'abord restaurer la confiance du système bancaire qui a déjà été très sollicité. Nous avons eu des signaux, notamment de la part de la Banque de France, qui nous disent que l'image de l'aéronautique dans le secteur bancaire est moins bonne que ce qu'elle a pu être dans le passé. L'État n'a pas vocation à se substituer au secteur bancaire, donc il est impératif de recréer les conditions de cette confiance.

L'autre sujet majeur, la mère de toutes les batailles à court terme, c'est celui de l'attractivité, des recrutements et de l'adaptation de la formation.

Sur le plus long terme et la transition écologique, je voudrais rappeler que l'objectif poursuivi par la filière, au plus fort de la crise, a été de concevoir un plan de transformation pour, au-delà des seules mesures d'urgence, sortir plus fort de celle-ci. Ce qui témoigne d'une capacité à voir loin et à répondre à une crise de court terme, y compris avec des outils de moyen-long terme.

La question posée par Monsieur Vincent Capo-Canellas est tout à fait centrale. Il s'agit de trouver la bonne stratégie en matière de décarbonation. Dans les dix ans à venir va se jouer le renouvellement des *best sellers* qui font vivre la filière aéronautique en France, je veux parler de l'A320 ou encore des moteurs leap. C'est dans la décennie qui vient que tout va se jouer. Aussi, il ne faut pas se tromper.

Les questions de continuité de l'effort à long terme vers la décarbonation du transport aérien sont absolument clefs. Évidemment, les grandes entreprises auront demain un peu plus de marges de manœuvre financière qu'elles n'ont pu en avoir au plus fort de la crise, donc le niveau d'aide publique devra être ajusté en conséquence. Ce débat me dépasse un peu mais il va se poser car les dispositifs financiers ne sont pas pérennisés sur dix ans aujourd'hui. Je pense que tous les deux ans environ, la question de l'ajustement des soutiens publics devra se poser.

Je veux souligner que le Corac fonctionne sur une logique systémique. Il ne s'agit pas de construire des briques technologiques disparates. Nous travaillons avec les grands maîtres d'œuvre qui sont à la manœuvre pour définir ce futur. Ce sont eux qui vont nous dire si nous faisons les bons choix. Aussi, aider les grands donneurs d'ordre tels qu'Airbus ou Safran, reste un sujet, même si ces entreprises vont mieux et tout en continuant d'aider l'ensemble de la filière. On se tromperait en considérant qu'il n'y a plus que les petites entreprises à aider. C'est très clair sur le long terme car les grands choix sur la décarbonation appartiennent aux grands systémiers.

Comment ne pas se tromper sur la stratégie poursuivie ? Je vais aborder ce sujet pour répondre à Monsieur Vincent Capo-Canellas. Nous ne nous sommes pas jetés à corps perdu dans l'avion à hydrogène car c'est un pari absolument fou. J'en profite pour souligner que nous avons la chance d'avoir en France aujourd'hui les avionneurs et les motoristes ayant la vision la plus ambitieuse au monde. Les américains n'ont rien annoncé de cette nature, en tout cas jusqu'à ce matin et la décision de Pratt & Whitney de se lancer dans le moteur à hydrogène. Cette annonce est une grande nouveauté et il semble que les américains commencent tout juste à rejoindre la tendance d'une aviation totalement décarbonée.

Ce défi n'en reste pas moins un pari fou. Au sein du Corac ce pari demeure raisonnable. Nous n'avons mis que 10 % des ressources sur l'avion hydrogène car c'est un projet de très long terme et qu'il n'est pas nécessairement avisé d'investir à corps perdu trop tôt. Il faut d'abord savoir faire des choix directeurs, notamment d'architecture, avant de se lancer complètement dans cette technologie et dans des démonstrateurs. Avec les 90 % de financements restants nous avons soutenu les efforts en faveur de la sobriété des avions.

Je souligne que le meilleur carburant reste celui que l'on ne consomme pas. Que le carburant de demain soit du carburant durable ou de l'hydrogène, il sera nécessaire de réduire la consommation énergétique. Je tiens à préciser que l'objectif zéro émission ne constitue pas un droit à consommer, notamment car la ressource énergétique sera rare. Il faut se donner la capacité à travailler à deux échéances et avec deux variantes énergétiques. La technologie, la digitalisation et la modernisation des moyens de production nous permet d'être capable de faire cela. Dans un contexte où les américains et les chinois n'ont pas encore fait le choix de l'hydrogène de façon ferme, il faudra certes avancer très vite, mais tout en restant manœuvrant. Nous devons conserver notre capacité à manœuvrer sur ce sujet au moins encore quelques années afin de maîtriser nos risques. Il s'agit notamment d'éviter les écueils du Concorde et de l'A380 qui ont été condamnés par les américains.

Il est essentiel que l'Europe fixe les standards au niveau mondial dans le cadre de l'OACI. Ce sera des combats de très long terme. La transition énergétique passe aussi par les équipements au sol, les filières d'hydrogène et de carburants durables et l'équipement des aéroports. Or, les normes d'équipement des aéroports ne se décident pas à l'échelle européenne mais au niveau mondial. Un très grand combat réglementaire à l'échelle de la planète nous attend et il doit se nourrir de nos avancées technologiques pour convaincre nos partenaires.

M. Claude Raynal. – Nous terminons ce premier tour de table avec Monsieur Marwan Lahoud qui pourra nous faire profiter de sa longue expérience de la filière aéronautique.

M. Marwan Lahoud, président exécutif de Ace capital partners. – Je ne reviendrai pas sur l'excellent travail de la Cour des comptes.

Il y a le temps de la crise, le temps de la sortie de crise, mais également le temps du régime permanent. Chacun de ses moments a sa spécificité et requiert des mesures de natures différentes. S'agissant de la période de crise, je crois que nous avons assisté à ce que notre pays sait faire de mieux, à savoir gérer les crises. Si l'on peut se réjouir aujourd'hui d'un impact limité de la crise sur notre industrie en général et sur l'industrie aéronautique en particulier, c'est bien parce que nous avons réagi rapidement et opportunément.

En ce qui concerne la sortie de crise, je partage moi aussi l'idée qu'elle pourrait ne pas être aussi douloureuse que l'on avait pu le craindre mais une surveillance sera néanmoins nécessaire.

L'idée maîtresse lors de la mise en place du fonds *ACE aéro partenaires*, était de considérer qu'il était nécessaire de disposer d'instruments de gestion de crise mais également d'outils pour la sortie de crise. C'est l'objet du compartiment dit « support » du fonds, qui représente 45 % de son montant et qui doit venir au secours des acteurs de la filière qui en valent la peine. Dès le départ j'ai annoncé que l'on ne pourrait pas sauver toutes les entreprises. Le fonds est mobilisé. Au 31 décembre 2021 nous avons investi environ 75 millions d'euros, soit 10 % des levées de financements. Mais désormais nous atteignons 340 millions d'euros d'engagements et nous devrions avoir investi 600 millions d'euros à la fin de l'année 2022. Après un démarrage qui a été lent, nous sommes désormais en avance sur le calendrier d'investissement d'un fonds de cette nature. Le fonds a été mis en place pour une durée de dix ans avec deux ans en option. Je souligne que les opérations de consolidation prennent du temps. Elles supposent des efforts d'explication, de négociation et de conviction. À titre d'exemple, nous devrions conclure prochainement une opération avec l'entreprise Figeac aéro alors que je négocie de façon très étroite avec elle depuis le mois de novembre 2020.

Le temps du régime permanent est essentiel. Il s'agit de répondre à la question suivante : quelle industrie voulons-nous une fois que la crise sera derrière nous ? Ce que nous voulons c'est une industrie plus résiliente à la prochaine crise. Sans me livrer à un palmarès des crises aéronautiques, avec du recul, la crise de 1991 avait été plus violente encore, bien que plus courte. En 1992, le carnet de commandes d'Airbus était négatif, ce qui signifie que le groupe comptabilisait plus d'annulations que de commandes.

Ça a été évoqué, la fin du duopole entre Airbus et Boeing constitue un risque. Pour se prémunir de ce risque, deux obstacles devront être contournés. Le premier est ce que j'appelle « le piège du milieu de gamme ». Ce qui fait la force de l'industrie aéronautique européenne c'est qu'elle a toujours visé à être la meilleure et la plus avancée. Les commandes de vol électriques des appareils A320 en étaient un exemple.

L'autre piège est celui de la norme. Ce que les grands dirigeants de l'aéronautique en Europe sont en train de faire c'est fixer une norme pour tous les autres. À partir du moment où Airbus déclare que son prochain avion sera décarboné, plus personne ne pourra construire un avion qui ne l'est pas. Cependant, lorsque l'on cherche à fixer une nouvelle norme, on ne peut pas faire l'impasse sur la méthode scientifique qui repose sur le doute. On ne peut passer d'une certitude à une autre. Aujourd'hui je ne sais pas répondre à la question de savoir quelle sera l'énergie de l'aviation décarbonée, entre hydrogène et carburants alternatifs durables. Donc il faut explorer les deux options.

L'enjeu de l'attractivité est majeur pour le secteur. Je souligne que la question climatique n'est pas le seul déterminant de cette attractivité. Un travail doit être réalisé pour expliquer aux jeunes que l'industrie est moderne, qu'elle n'est pas sale et qu'elle est tournée vers l'avenir.

M. Gérard Longuet. – L'industrie aéronautique française est une réussite. Il faut en être fier et formuler le voeu qu'elle puisse susciter une relève, avec une nouvelle génération d'acteurs. L'hommage rendu à Clément Ader par la région Occitanie est sympathique et offre une vraie continuité ; une fois qu'on a dit cela, il reste le sujet majeur de la fin du duopole, ce qui se ressent fortement dans les relations que je qualifierai de détestables que plusieurs donneurs d'ordre – mais principalement Airbus et Safran – entretiennent avec leurs équipementiers, leurs sous-traitants et les sous-traitants de ces derniers. Je veux dire par là qu'il n'y a pas de partenariat, et plus on est loin du donneur d'ordre, moins ce partenariat existe.

Je comprends très bien que ces grandes sociétés aient un objectif de compétitivité, elles ne doivent pas le perdre de vue : elles sont menacées par la concurrence et elles doivent dégager des marges pour investir. Mais la tentation, évidemment, lorsque l'on a une pression constante sur la

productivité et les coûts de production, c'est la délocalisation. Le succès du Maroc montre que cette délocalisation continue d'être une réalité.

J'aurai deux questions. Comment sortir des prêts garantis par l'État (PGE) en bon état ? Pour l'instant, lorsqu'une entreprise demande un étalement du PGE, c'est possible mais elle est inscrite en défaut à la Banque de France et les autres banques lui font alors comprendre qu'elle n'est plus bienvenue. Il faut ménager une sortie en douceur car pour les petites et moyennes entreprises (PME) et les entreprises de taille intermédiaire (ETI), sortir avec un étalement est un risque majeur de rupture.

Ensuite, je souhaiterais avoir le point de vue des pouvoirs publics et du GIFAS sur les biocarburants. Les carburants végétaux pour l'aéronautique semblent être une réponse à très court terme, on est bien équipé en la matière, mais il existe un blocage européen : c'est le problème de la matière première. L'Union européenne a décidé que seuls les déchets et même seuls certains d'entre eux pouvaient être utilisés pour les biocarburants, ce qui est absurde. L'agriculture européenne et l'agriculture française plus particulièrement sont capables de produire des biocarburants dans des conditions attractives, qui deviennent, grâce à l'envolée du prix du baril, je ne dirais pas compétitives – n'exagérons pas – mais moins coûteux. Il faut que l'Union européenne accepte de ne pas « enfermer » ; je pense en particulier aux cultures de couverture – vous savez que dans la culture de conservation, le sol est couvert en permanence, les cultures de couverture peuvent avoir une vocation industrielle et non alimentaire en ce qui concerne les oléagineux et protéagineux.

M. Didier Rambaud. – Je poserai deux questions sur ce dossier dont je ne suis pas spécialiste. Tout d'abord, s'agissant de l'attractivité du secteur : cette enquête souligne que l'aéronautique est désormais confrontée à un enjeu d'attractivité et de réputation. Je n'aborderai pas le sujet sous l'angle de l'attractivité climatique comme cela a pu être fait. On a vu ces dernières années l'émergence de compagnies *low-cost*. Quel scénario prévoyez-vous s'agissant des comportements des futurs passagers compte tenu de la concurrence avec ces compagnies et comment assurer la pérennité des compagnies françaises ?

Dans la continuité de la question de Gérard Longuet en matière de décarbonation, j'ai l'impression qu'on ne parle en ce moment que de l'hydrogène. Pensez-vous que l'hydrogène va nous permettre de répondre à l'augmentation du nombre de passagers tout en décarbonant la filière ? Disposons-nous aujourd'hui d'autres pistes en matière d'innovation ?

M. Marc Laménie. – Merci pour cette analyse très complète et détaillée. J'aurai deux questions. Vous évoquez, dans le document que vous nous avez remis, les aides de l'État, qui sont particulièrement importantes, mais aussi les aides des régions. Les intercommunalités ont également une compétence économique importante : disposez-vous d'éléments sur le

soutien qu'elles apportent à la filière ? Un volet du rapport est consacré à la commande publique, qu'elle soit militaire concernant le volet « défense » et les missions de sécurité intérieure exercées par la police et la gendarmerie, mais aussi civile avec les hélicoptères dont peut disposer la sécurité civile par exemple : quelles sont les perspectives pour la filière s'agissant ces aspects de la commande publique ?

M. Pascal Savoldelli. – Je vous remercie pour ces présentations, car c'est une articulation entre le diagnostic et la vision qui nous est proposée, grâce à la qualité et la diversité des intervenants. Du point de vue des remboursements de PGE, cette filière a-t-elle une pratique et un comportement différent des autres filières ? L'une de vos recommandations est de faciliter la consolidation et le rapprochement des TPE et PME de la filière, notamment par la mobilisation des collectivités régionales. N'y a-t-il pas sur ce sujet un chef de file qui doit être l'État ? Je reste interrogatif quant à l'évocation de la collectivité régionale : plus on descend dans le tissu économique, notamment le tissu des TPE, plus l'éloignement est une difficulté car il faut agir au plus près de cette structure économique.

Par ailleurs, votre vision du sujet nécessite-t-elle des modifications de l'aménagement de nos aéroports sur le territoire ? Je vis dans un département où plusieurs fois la question de la délocalisation de l'aéroport d'Orly s'est posée. Une partie du fret a été déplacée à Vatry. Cela a en effet des conséquences importantes du point de vue de l'aménagement du territoire, en matière d'emploi direct et d'emploi induit.

Enfin, il nous faut une vision stratégique sur ces sujets, en matière de biocarburants, d'hydrogène par exemple. La France ne peut-elle pas utiliser les Jeux Olympiques de 2024 comme tremplin pour consolider notre filière aéronautique ? Il s'agit en effet d'un moment d'universalité, de mondialisation, où la question de la mobilité va être posée.

M. Jean-Michel Arnaud. – Je reviens sur un point qui a finalement été le fil directeur de nombre de vos propos : la question de l'attractivité de la formation professionnelle à laquelle vous êtes confrontés pour favoriser la consolidation de vos filières mais également leur régénération. J'aimerais notamment vous entendre, Monsieur le délégué général du GIFAS, sur la manière dont vous appréhendez le marché de la formation professionnelle, qui est assez complexe. J'en veux pour preuve, dans mon département, la présence de Polyaéro qui contribue dans la région Sud/Provence-Alpes-Côte d'Azur à la formation des TPE en particulier, mais aussi à accompagner toutes les filières de l'industrie de l'armement française. La nouvelle loi relative à la formation professionnelle a un peu clarifié les choses mais il me semble néanmoins que le travail d'articulation entre les besoins des filières, l'offre universitaire ou l'offre publique, voire l'offre privée de formation et la réalité de terrain génère une déconnexion et parfois des pertes d'efficacité sur l'attractivité, le niveau de formation des collaborateurs que vous recherchez.

Ainsi, avez-vous une ou deux recommandations à formuler aujourd’hui qui nous permettraient peut-être demain d’avancer sur ce sujet particulièrement important pour cette filière d’excellence qu’est la filière aéronautique française ?

M. Christian Bilhac. – Ce soutien public était nécessaire car la France, je tiens à le rappeler, c’est le berceau de l’aviation : Clément Ader, l’aéropostale, Mermoz, Saint-Exupéry. À l’heure de l’aviation *bashing* il faut le rappeler car cela fait partie de notre culture. Le processus de décarbonation a déjà été entamé et de gros efforts ont été accomplis pour que l’avion soit beaucoup moins polluant. Je souhaite que les enfants continuent de rêver d’aviation.

Nous sommes par ailleurs attentifs au déficit de la balance commerciale, qui devient abyssal. Or l’aéronautique est un secteur excédentaire et il ne faut pas l’oublier.

Ma première question est la suivante. Comment se fait-il que Transavia, une filiale d’Air France, soit équipée d’une flotte de Boeing ? Ça me surprend.

Ma deuxième question tient aux dates des données retenues dans l’enquête, en septembre 2021 pour les vols et même au premier trimestre 2021 pour le chiffre d’affaires. Est-ce que des évolutions sont à noter sur ces données depuis leur intégration dans le rapport ?

Une dernière remarque. Dans le rapport je constate que les aides versées par la région Occitanie sont un peu égratignées. Or, l’Occitanie représente le quart des emplois de la filière. Aussi, dans cette situation de crise, il me paraît naturel que les collectivités locales, et en particulier la région, s’investissent pour soutenir le secteur.

M. Jean-Claude Requier. – Je suis élu du Lot et de la région Occitanie et je souhaitais simplement témoigner que dans le Lot, le bassin de Figeac représente 2 000 emplois aéronautiques avec Ratier, l’inventeur de l’hélice, et Figeac Aéro. Le département compte 70 000 emplois, donc 2 000 emplois se trouvent dans l’industrie aéronautique rien qu’à Figeac, qui compte par ailleurs 10 000 habitants. Donc cela pèse beaucoup. Vous avez évoqué le début de la fin de la domination d’Airbus et de Boeing et vous avez parlé des concurrents, notamment chinois, alors ma question est : y-a-t-il d’autres concurrents à ces deux constructeurs ?

M. Vincent Capo-Canellas, rapporteur spécial. – Je voudrais évoquer trois points très brefs.

Premièrement, sur la consolidation, parce qu’il y a un peu un non-dit sur ce sujet, jusqu’où va-t-on ? On sait que le GIFAS joue un rôle un peu d’intégrateur, si je puis dire, pour que tout le monde se parle, et qu’il existe un Comité Aéro-PME qui fonctionne, mais quel est le problème et

jusqu'à quel point faut-il que la puissance publique, les fonds d'investissement, contribuent à ce que tout cela s'agglomère ou pas ?

Le deuxième point concerne la neutralité carbone en 2050. Est-ce tenable ? On a un point de rendez-vous en 2025 pour voir jusqu'où on va sur l'hydrogène ou sur les SAF (*sustainable aviation fuels*).

Dernier point, la Cour des comptes, on ne l'a peut-être pas assez souligné, donne un certain nombre d'éléments sur la Chine et elle montre qu'un soutien public fort est en vigueur dans ce pays. Marwan Lahoud nous l'a dit tout à l'heure, il s'agit maintenant d'un soutien qui s'oriente davantage vers le militaire. Mais c'est un point que je voudrais quand même relever et je salue l'effort didactique de la Cour sur ce sujet. La Cour appelle également à des règles du jeu équitables incluant la Chine en matière de soutien public et de commerce international. Est-ce un objectif qui est tenable là aussi et comment y parvenir ?

M. Claude Raynal, président. – En tant que sénateur de la Haute-Garonne, j'aurais évidemment beaucoup de questions, mais je n'en poserais qu'une seule.

J'ai lu un article cette semaine sur la question du duopole Airbus-Boeing. Brièvement, il signalait le risque que Boeing reste longtemps faible et que cela entraîne une concurrence sur les prix et, partant de là, finalement, une baisse sur la recherche, sur le développement, etc.

Pouvez-vous nous éclairer s'agissant du point de vue développé par cet article des Échos et qui met en cause la pérennité de ce duopole et souligne le danger de la situation si ce duopole venait à disparaître ?

M. Marwan Lahoud. – Je souhaite répondre principalement sur deux aspects : celui du duopole et celui des limites de la consolidation du secteur.

Sur le duopole, il y a deux dangers, à savoir d'une part, l'arrivée d'un tiers, et, d'autre part, le risque que l'un des deux membres du duopole soit en position de faiblesse. Dans le premier cas, lorsqu'un tiers arrive sur le marché grâce à une percée technologique, la répartition entre les acteurs est remise en cause et l'un des deux acteurs s'effondre.

Lorsque l'un des membres du duopôle est trop faible, cette situation revient à mettre une pression très forte sur celui-ci. Il risque d'engager des actions irraisonnées, comme une guerre des prix. Les dernières ventes de 737 Max par Boeing, réalisées à des tarifs défiants toute concurrence, en sont une illustration.

Dans ce cas, l'acteur le plus solide doit garder la tête froide et ne pas perdre conscience qu'il domine le marché. En effet, ce type de situation peut conduire à une forme de course à l'armement et à une accélération du lancement des nouveaux avions, alors même que les constructeurs ne sont

pas prêts technologiquement, en particulier dans le domaine de la décarbonation.

Sur la question des limites de la logique de consolidation, je prends un exemple simple par référence à Figeac. En France, nous avons vingt-huit usineurs de pièces détachées qui ont vocation à être assemblées dans des sous-ensembles envoyés à la chaîne d'assemblage final. Au niveau européen, ils sont quarante-deux.

Vers quoi devons nous tendre ? Je ne pense pas qu'il faille regrouper tous ces acteurs en un seul, d'abord parce que ça ne serait pas compétitif et ensuite, à supposer que ce soit compétitif, il faut aussi tenir compte des choix des entreprises et les convaincre.

Dans le cas de l'usinage, sur les vingt-huit entreprises françaises, il y en a cinq principales : Figeac Aero, Nexteam, Time Mecachrome, WeAre et Lauak.

Le rapprochement entre Mecachrome et WeAre a déjà été engagé et nous sommes en train de procéder à la restructuration financière, si ce n'est au sauvetage, de Figeac Aero. Nexteam est déjà le produit d'une consolidation et a engagé une consolidation en collier de perles, c'est-à-dire que l'entreprise achète des usines et des compétences spécifiques.

À la fin de l'exercice, si l'on se retrouve avec deux ou trois grands acteurs sur les cinq que je viens d'évoquer, je pense que nous aurons trouvé un point d'équilibre entre la concurrence entre les entreprises et la dispersion.

M. Pierre Moschetti. – Je vais concentrer mon intervention sur les prêts garantis par l'État et sur les questions technologiques dans la mesure où les questions d'aménagement du territoire et de situation des compagnies aériennes ne sont pas de mon ressort.

Concernant le sujet des PGE et la question plus large de la situation financière des entreprises en sortie de crise, il y a eu un usage assez différencié des PGE suivant les entreprises. Certaines d'entre elles ont utilisé les PGE dans un objectif d'anticipation et de précaution, tandis que d'autres ont utilisé cet outil pour se transformer et que d'autres encore les ont contractés sans véritablement les utiliser. Il nous faudra rester vigilants dans la mesure où il y aura autant de situations que d'entreprises. La spécificité du secteur concerne la durée des cycles économiques : les besoins de trésorerie des entreprises du secteur se font sentir à long terme et la question qui se pose n'est pas tant celle du remboursement des PGE que celle de la capacité des entreprises à lever de nouveaux financements auprès des banques pour recréer du fonds de roulement et relancer leur activité.

Concernant la crédibilité d'une alternative comme l'hydrogène, j'insiste sur les propos que j'ai tenus tout à l'heure, l'hydrogène n'est pas la solution unique et ce serait une folie de faire ce pari aujourd'hui. C'est un

pari qui est audacieux et qui doit encore convaincre au niveau mondial. Alors que nous sommes dans un marché mondialisé, on ne doit pas miser sur un marché de niche : il n'y aura pas d'avion pour le seul marché européen, il n'y aura pas d'avion uniquement pour la France.

Les acteurs comme Airbus ou Safran se placent dans une perspective mondiale, la seule qui ait vraiment un sens. Nous avons encore des doutes sur l'hydrogène, qui doivent être levés. Plus de 80 % de nos investissements restent focalisés sur l'objectif de réduction de la consommation. Alors que la ressource énergétique est rare, il nous faut travailler à diminuer la consommation de celle-ci.

Je terminerai sur la question de la neutralité carbone en 2050. Il y aura d'abord des jalons très importants en 2030-2035 qui sont en train d'être inscrits dans les trajectoires européennes. Il faudra que ces engagements, qui ont déjà été pris par les grandes filières, soient repris lors des prochaines assemblées de l'aviation civile internationale par les États. Nous sommes encore dans l'établissement de ces points intermédiaires qui aujourd'hui nous posent le plus de problèmes. La crédibilité de notre trajectoire s'établira dans le temps et nous ne pouvons pas avoir, à ce jour, de certitudes.

Un dernier point très court sur les Jeux olympiques de 2024 : je peux mentionner qu'il existe des réflexions sur les nouvelles mobilités et des partenariats qui se lient entre Aéroports de Paris (ADP) et la RATP pour tester de nouvelles mobilités.

M. Pierre Bourlot. – Je vais répondre globalement sur les ressources humaines, l'attractivité et la formation. Comme je l'ai indiqué, nous rencontrions des difficultés de recrutement déjà avant la crise. Nous avions donc lancé à l'occasion des différentes éditions récentes du salon du Bourget, que nous organisons tous les deux ans et que nous espérons organiser en 2023, un évènement que nous avions appelé « l'avion des métiers ». Lors de cet évènement, les métiers de nos entreprises étaient présentés *in situ* par des compagnons et des ingénieurs. Nous organisons également, avec l'aide des présidents de départements, des présidents de régions et des recteurs, l'accueil gratuit de collégiens et de lycéens au salon du Bourget. De mémoire, nous avons accueilli plus de 70 000 enfants lors de la dernière édition.

Et nous allons amplifier cet effort. Nous avons engagé un plan attractivité-emploi-formation en début d'année qui va se poursuivre jusqu'au salon du Bourget 2023. Nous réitérerons aussi l'évènement de « l'avion des métiers » à l'occasion du prochain salon. Nous soutenons également depuis plusieurs années les écoles d'ingénieurs du groupe ISAE (institut supérieur de l'aéronautique et de l'espace), car nous avons la chance en France d'avoir des écoles dédiées à l'aéronautique. Ces écoles sont ISAE-SUPAREO, l'ENSMA (école nationale supérieure de mécanique et d'aérotechnique) à Poitiers, l'ESTACA (école supérieure des techniques aéronautiques et de construction automobile) et Supméca (Institut Supérieur

de Mecanique de Paris) en région parisienne, ainsi que l'ENAC (l'école nationale de l'aviation civile) qui vient de rejoindre le groupe ISAE. Nous soutenons financièrement ces écoles et sommes leur partenaire depuis plusieurs années. Nous veillons également au maintien de la diversification sociale des élèves ingénieurs, et avons à ce titre versé 500 000 euros de bourses en 2021. Nous soutenons aussi des formations de compagnons en finançant des projets au cas par cas, dans une perspective *bottom-up*. Par exemple, un proviseur ou la direction régionale de l'économie, de l'emploi, du travail et des solidarités (DREETS) peut saisir un de nos représentants présents dans les 13 régions métropolitaines, puis les projets nous remontent, sont validés et enfin soutenus par le GIFAS.

De la même manière, nous avons engagé des partenariats avec certaines régions, et notamment la région Auvergne-Rhône-Alpes. Une convention a été signée pour construire un campus dont le coût est de plusieurs centaines de milliers d'euros. Enfin, nous travaillons avec l'association pour la formation aux métiers de l'aérien (AFMAé), le centre de formation d'apprentis (CFA) de l'aérien, que nous avons créé avec Air France. L'AFMAé a vu ses effectifs chuter à l'occasion la crise. Nos entreprises ne sont pas non plus en reste avec les lycées Airbus à Toulouse et à Méaulte (Airbus Atlantique, ex Stelia), où les effectifs ont un peu diminué. Cependant, le travail sur la formation et l'attractivité est une tâche de longue haleine. Nous avons la certitude que notre secteur est une industrie d'avenir et que les jeunes vont revenir dans la filière aéronautique. Nous sommes pleinement engagés sur le sujet, car il pourrait freiner la reprise.

Sur les commandes militaires, les anticipations de commandes prévues dans le plan de soutien de juin 2020 sont estimées à 832 millions d'euros. Il s'agit d'Airbus A330, d'hélicoptères et d'un avion léger de reconnaissance.

Mme Françoise Bouygard. – J'apporterai cinq éléments de réponse complémentaires.

Sur le remboursement des prêts garantis par l'État, la Cour des comptes devrait publier un rapport sur la question d'ici la fin de l'année. Je ne garantis pas qu'il y ait un focus sur l'industrie aéronautique, mais vous pourrez au moins voir comment se profilent les conditions générales du remboursement.

Sur les questions relatives aux aides qu'ont pu apporter les intercommunalités, je vous renvoie aux quatre cahiers régionaux. Par exemple, dans le cahier relatif à la Nouvelle-Aquitaine, nous listons les aides apportées par la métropole de Bordeaux. Il est vrai que les aides sont principalement apportées par la Région, mais il arrive qu'elles soient attribuées par d'autres collectivités et nous nous sommes efforcés d'en rendre compte.

Ma troisième remarque concerne l'observation formulée sur l'ancienneté d'un certain nombre de chiffres qui figurent dans le rapport. Nous nous sommes efforcés d'utiliser les données les plus récentes. Cependant, vous savez que nous respectons une phase de contradiction avec les acteurs concernés et c'est donc à la date de cette contradiction que nous avons retenu la plupart des chiffres, même si nous avons pu changer certains chiffres pour être au plus près de la réalité.

S'agissant des aides des collectivités territoriales, vous avez indiqué que les aides de la région Occitanie avaient été égratignées. Il ne me semble pas que le cahier régional sur l'Occitanie égratigne les aides du conseil régional. Nous avons bien évidemment à chaque fois contredit ces cahiers régionaux avec les présidents des conseils régionaux et les préfets de régions concernés. Nous essayons de rendre compte le plus fidèlement possible des actions conduites par les conseils régionaux. Nous observons que c'est souvent, mais justement pas dans le cas de la région Occitanie, dans le cadre de soutiens transversaux à l'industrie que le soutien à l'aéronautique a été mis en œuvre. Nous avons essayé d'être justes dans notre compte rendu, et justes aussi dans la prise compte des éléments apportés en réponse dans le cadre de la procédure contradictoire. Nous avons notamment pris en compte la réponse très étayée de la présidente de la région Occitanie.

Dernier point qui me permet de faire un petit salut à l'équipe des rapporteurs qui se sont rendus sur place à Figeac. Je salue notamment le travail réalisé par le rapporteur général, Denis Tersen. Je trouve intéressant que ces cahiers régionaux présentent la localisation fine des entreprises qui concourent à cette industrie, car cette cartographie permet de voir la dimension d'aménagement du territoire et l'importance de cette industrie pour certains territoires.

M. Claude Raynal, président. – Merci à tous pour votre participation à cette audition.

À l'issue de ce débat, en application de l'article 58 paragraphe 2 de la loi organique relative aux lois de finances (LOLF), la commission a autorisé la publication de l'enquête de la Cour des comptes ainsi que du compte-rendu de la présente réunion en annexe à un rapport d'information du rapporteur spécial Vincent Capo-Canellas.

ANNEXE :
COMMUNICATION DE LA COUR DES COMPTES
À LA COMMISSION DES FINANCES

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^e 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.

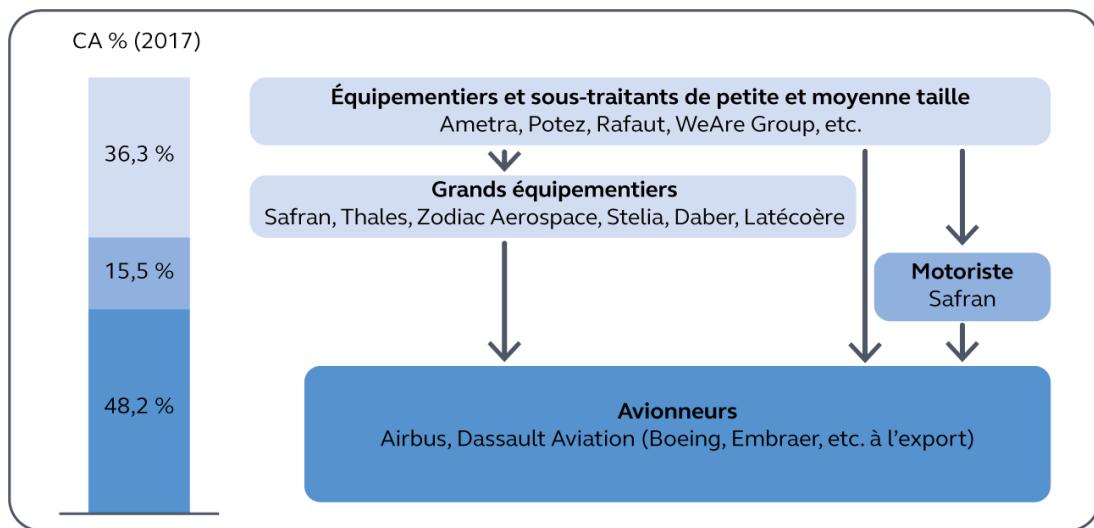
Les rapports publics de la Cour des comptes sont accessibles en ligne sur le [site internet de la Cour et des chambres régionales et territoriales des comptes](#).

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).

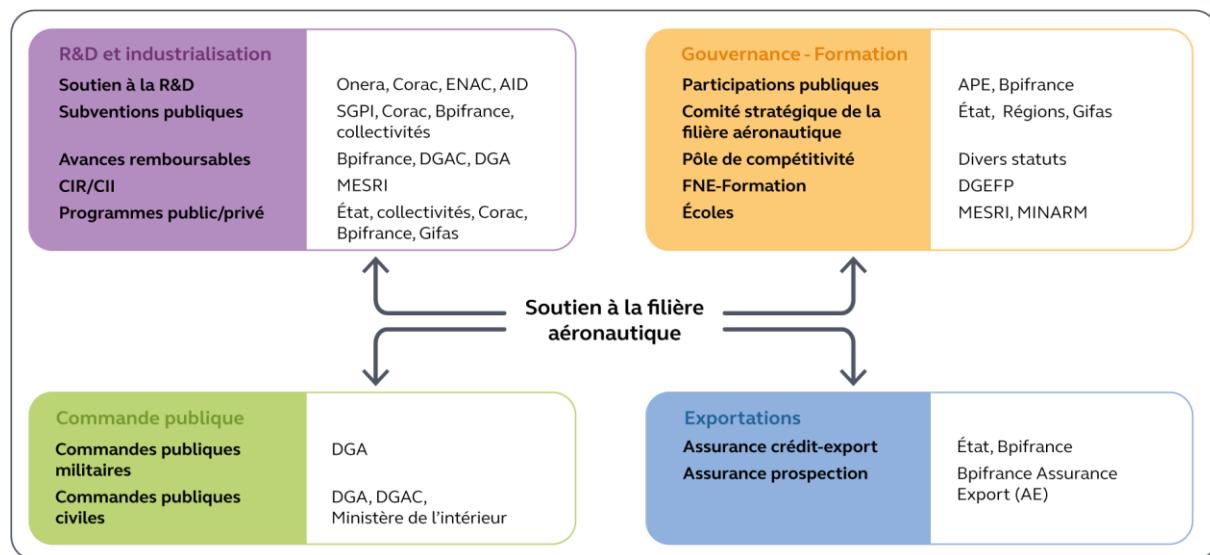
Note : L'équipementier Zodiac Aerospace a été achetée par Safran en 2018.

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.

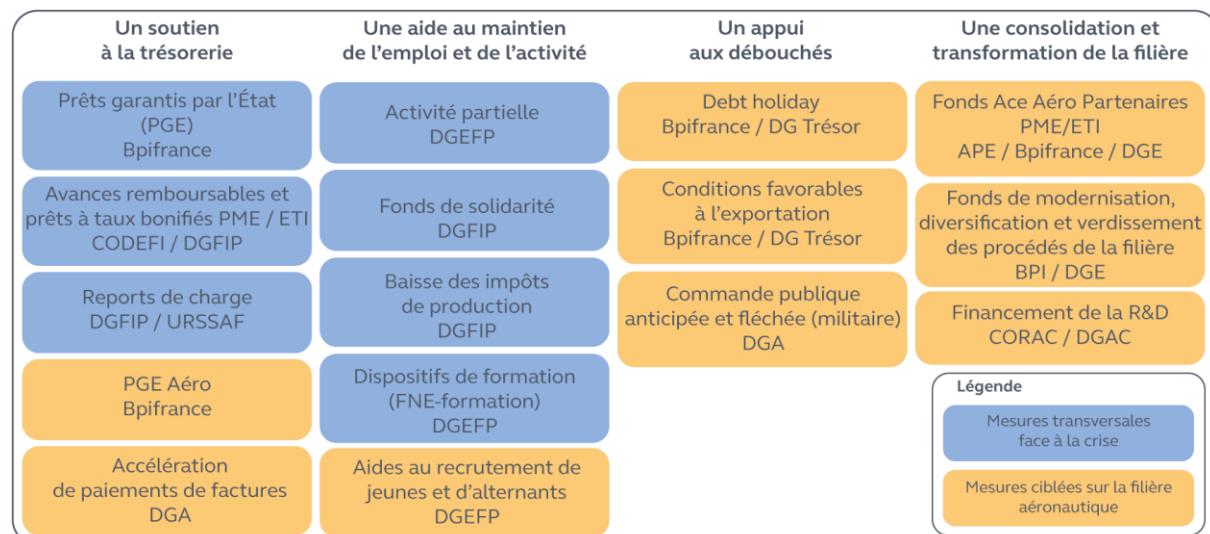
Une crise forte et brutale, suivie par la mise en place rapide d'un soutien public

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.

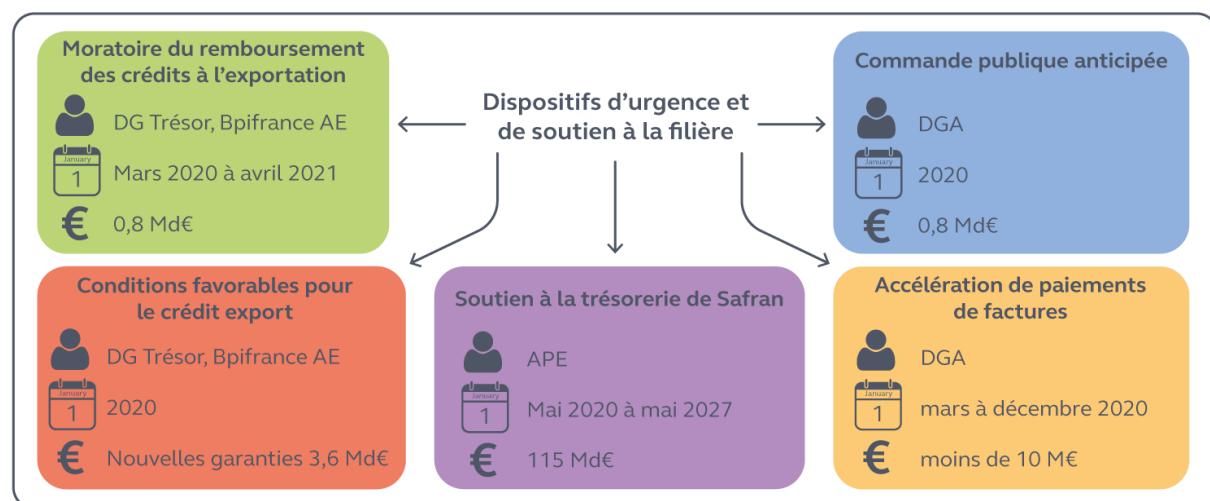
Dans ce moment inédit, en lien étroit avec les autorités publiques, le Gifas a assuré un suivi de la filière avec une implication directe des dirigeants des quatre donneurs d'ordre et de représentants des équipementiers et des PME. Ce comité de suivi a été appuyé par une *task force* pilotée par l'ancien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

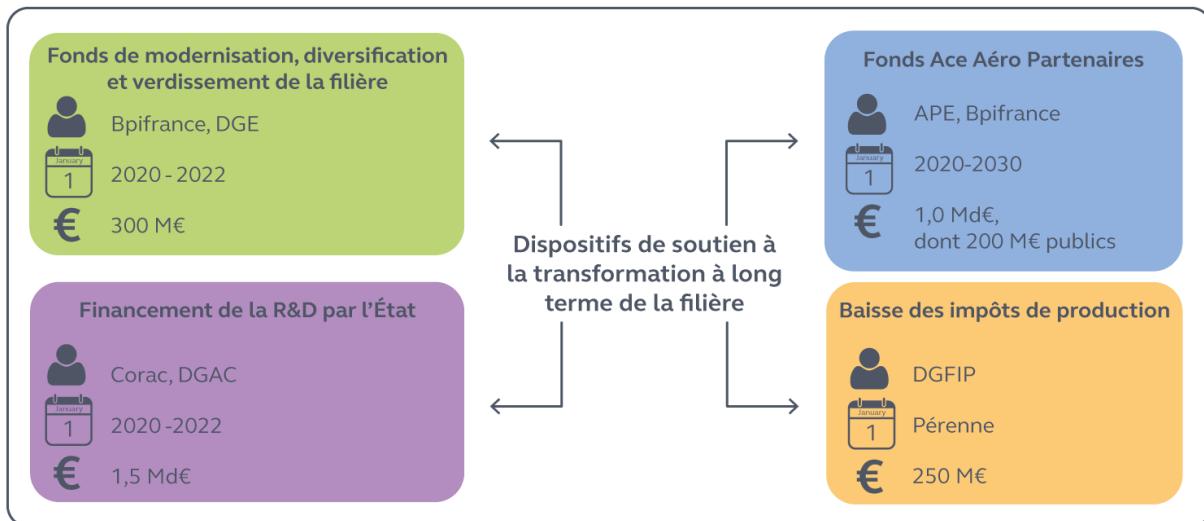
Les mesures ciblées sur la filière ont comporté un soutien renforcé aux exportations via Bpifrance, avec, d'une part, des facilités de paiements accordés aux clients pour permettre la conclusion de nouveaux contrats commerciaux malgré la crise et, d'autre part, un moratoire temporaire pour éviter de 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 (Acoss) 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.

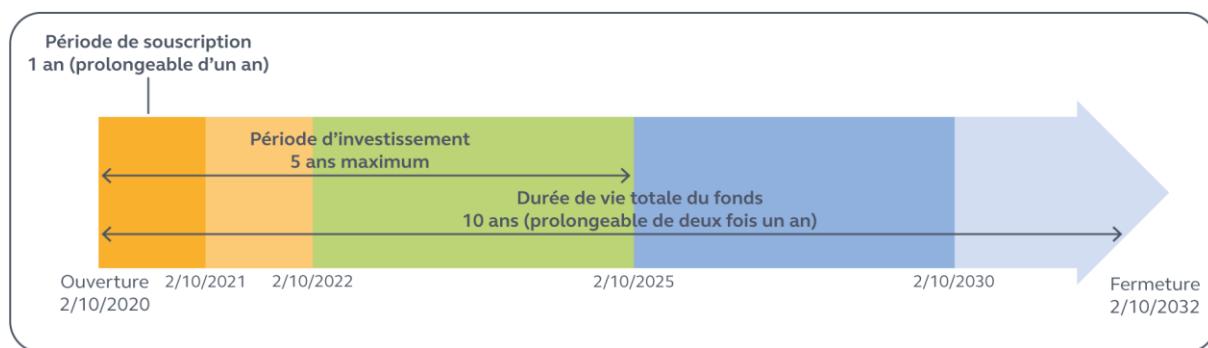
L'élaboration de règles du jeu commerciales équitables incluant la Chine revêt une acuité renforcée. La « trêve » de cinq ans annoncée en juin 2021 entre l'Union Européenne et les États-Unis, à propos des contentieux ouverts dans le cadre de l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC) sur les conditions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

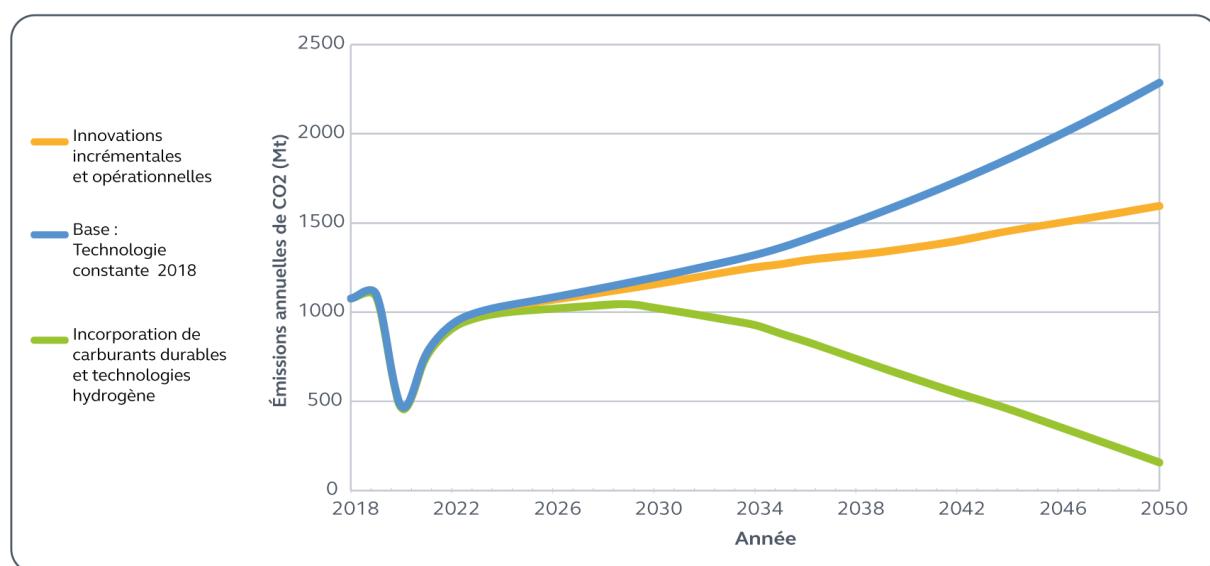
L'impératif climatique

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.

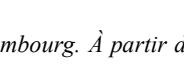
En termes d'activité industrielle, la filière aéronautique est présente sur tout le territoire national mais se concentre principalement dans quelques régions, notamment l'Occitanie, la Nouvelle-Aquitaine, la Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA), les Pays de la Loire et l'Île-de-France, régions dans lesquelles 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

Catégorie	Type	Modèle	Illustration
Aviation	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	
Hélicoptères	Hélicoptère à usage civil	Airbus Dragon	
	Hélicoptère de combat	Airbus Tigre	
Autres aéronefs	Drone à usage militaire	Survey-Copter Aliaca	
	Dirigeable à usage civil	Flying Whales	
Équipements	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

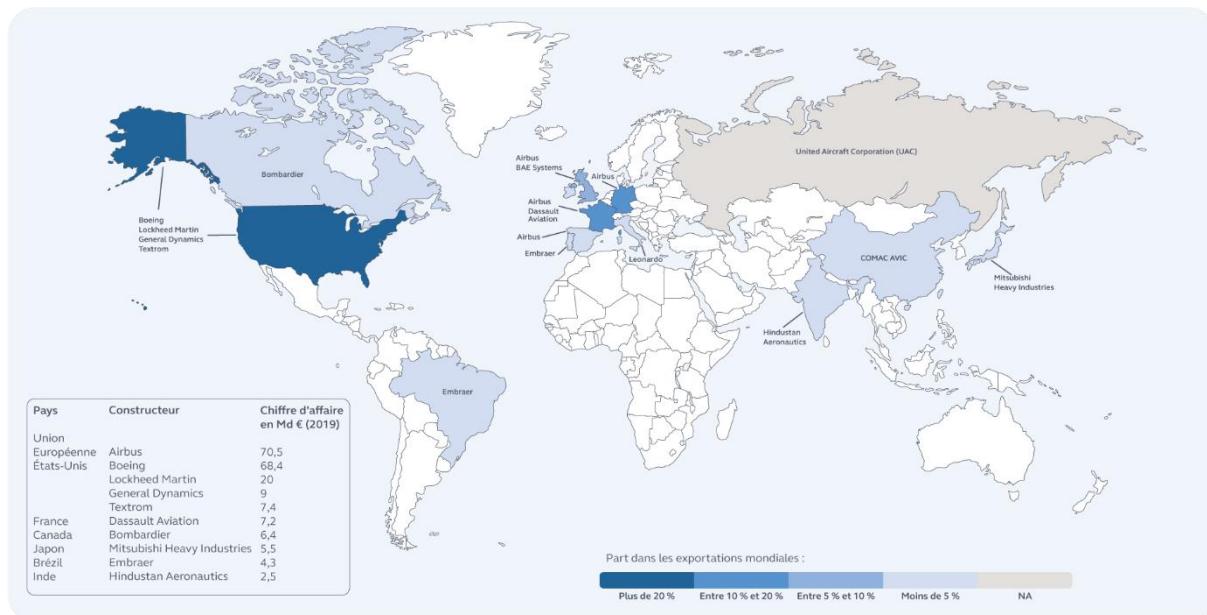
Dans le cadre d'une industrie duale où les avionneurs sont à la fois civil et militaire, le constructeur européen Airbus est le premier constructeur mondial devant l'américain Boeing, avec un chiffre d'affaires mondial de 70,5 Md€ en 2019¹⁰ contre 68,4 Md€ pour l'américain¹¹. Dassault Aviation, spécialisé 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

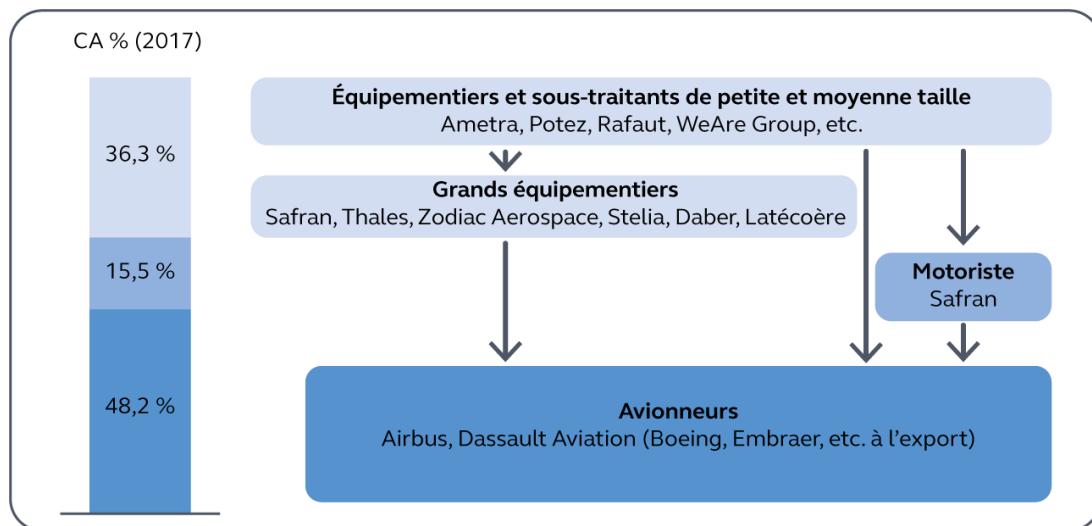
L'industrie aéronautique française est regroupée autour de quatre principaux donneurs d'ordre que sont les avionneurs Airbus – au premier plan – et Dassault, le motoriste Safran¹⁶ et le grand équipementier Thales. Ces grandes entreprises s'appuient sur un ensemble de sous-traitants, de rangs successifs (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.

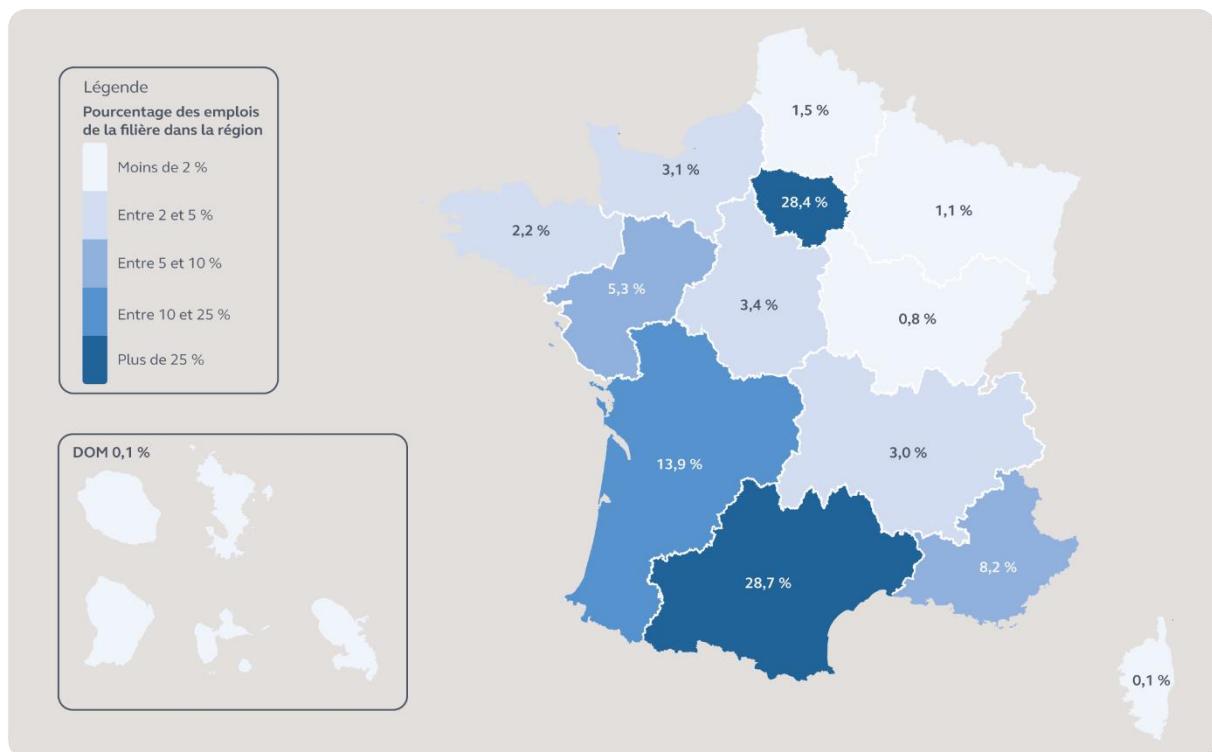
²⁴ Eurostat, *Statistiques annuelles détaillées de l'industrie* (données pour 2018).

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 Acoss 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.

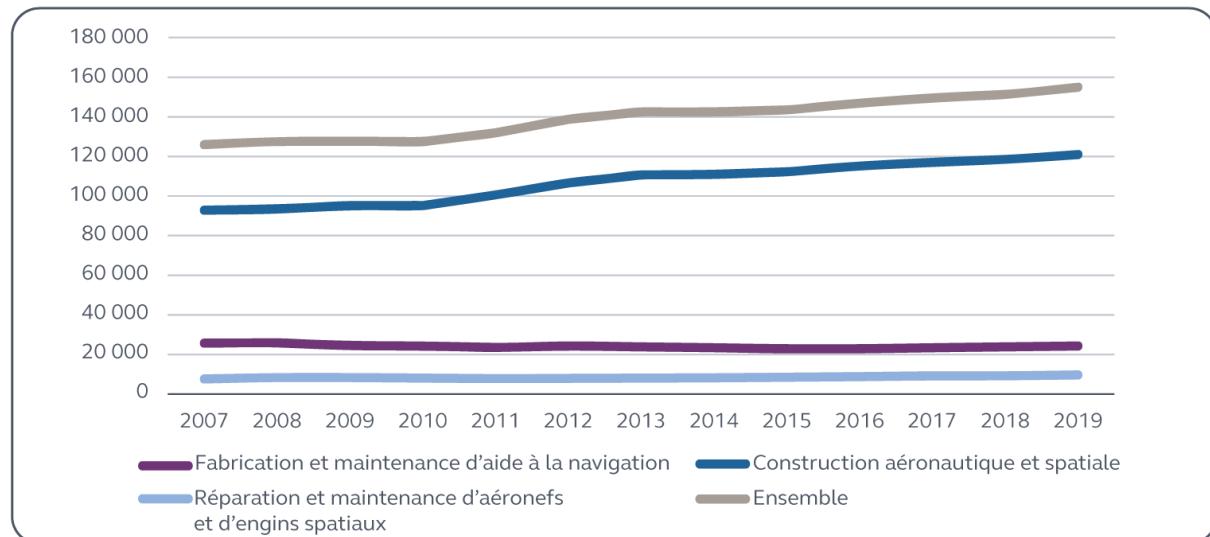
Au sein des entreprises du cœur de filière, cette croissance a essentiellement été portée par les constructeurs aéronautiques et spatiaux, les effectifs des entreprises fabriquant des équipements d'aides à la navigation, ou assurant réparation et maintenance étant quasi stables.

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 : Acoss 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 Acoss 2017

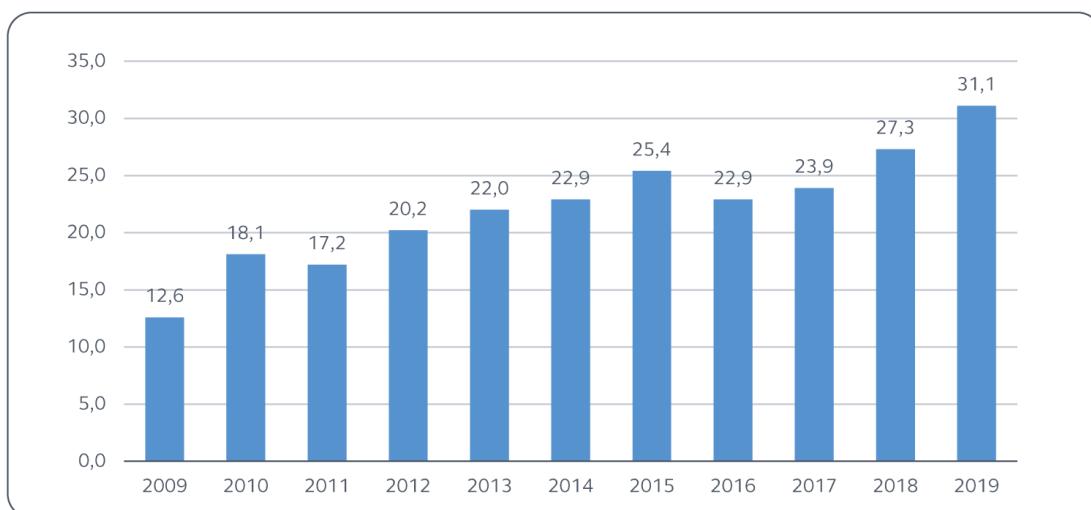
³¹ Enquêtes emploi du Gifas.

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 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.

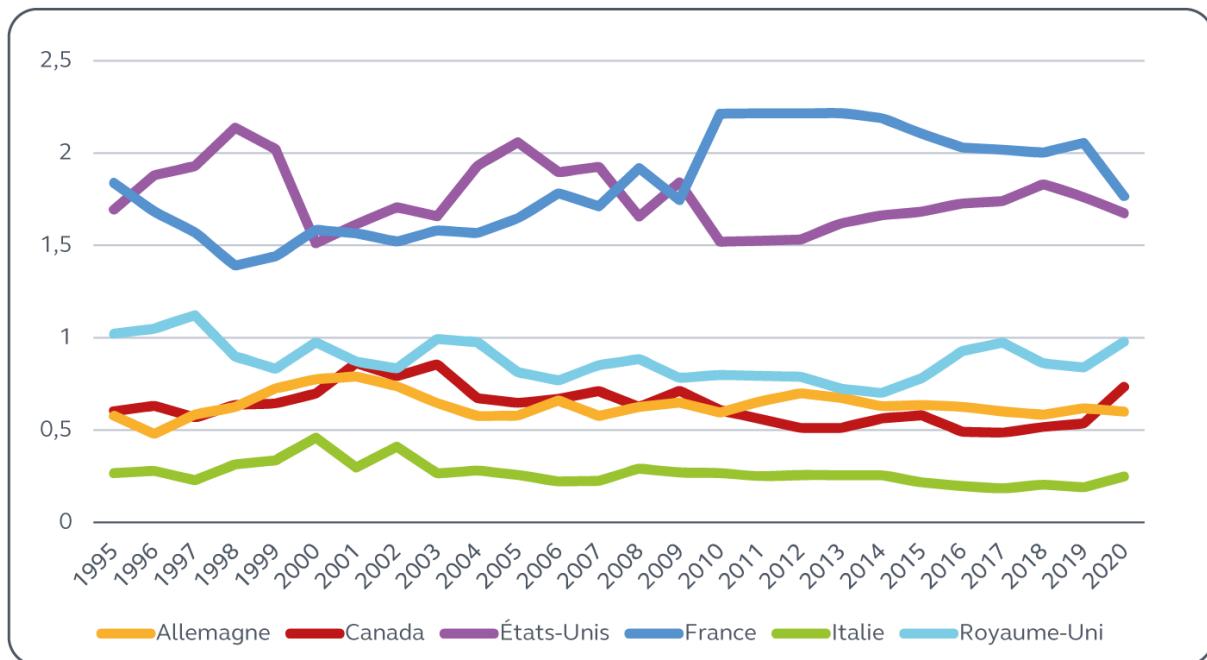
³⁴ Les exportations concernent les aéronefs ou composants assemblés en France et expédiés à partir de France. Les éléments d'Airbus assemblés à Toulouse provenant des autres pays Airbus sont comptabilisés en importations.

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).

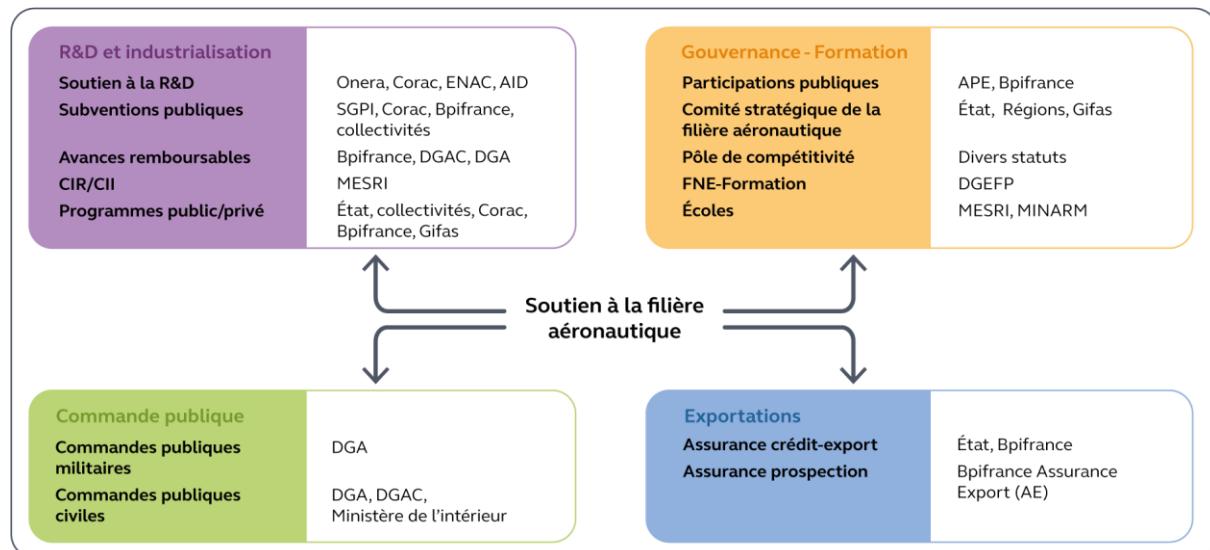
En amont de la crise de 2020, la forte spécialisation constituait un levier de croissance économique. Cette « dépendance aéronautique » au regard de nos concurrents ou partenaires explique la plus grande sensibilité de la France et parfois son isolement relatif dans les débats européens ou internationaux.

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 aéronefs 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 concentrerait 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 aéronefs européens des transporteurs durables et compétitifs.

C - Un soutien de la demande d'aéronefs, 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'aéronefs 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€).

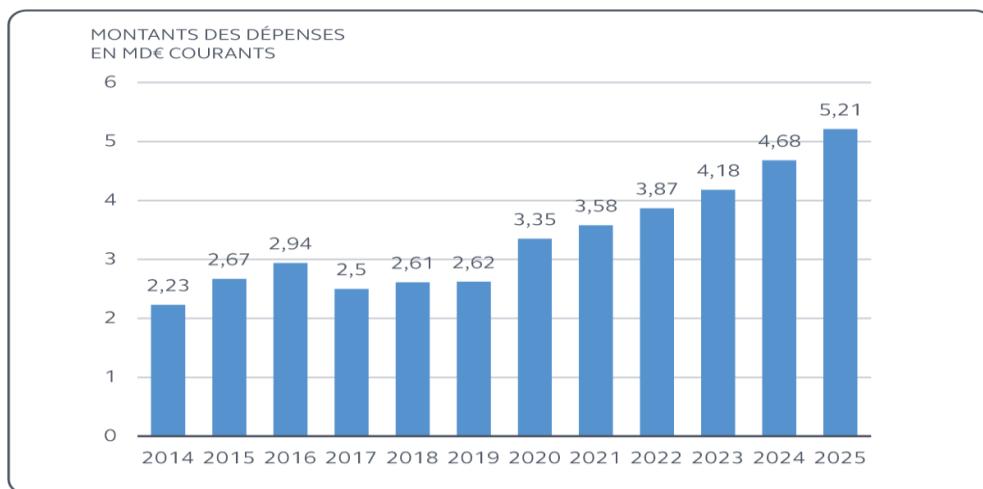
⁵⁴ Ces projets sont les successeurs des partenariats Clean Sky 2 (1,76 Md€) et Sesar 2020 (585 M€) du programme Horizon 2020 et présentent des budgets comparables.

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'Egypte 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 connaissaient, 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 rencontrées 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 désaffection 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 résultait 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 (Afpa, Opcos 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'Opcos 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-Opcos⁶⁴ 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'Opcos interindustries (Opcos 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 (Opcô 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 « enjamber » 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 différencierées 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).

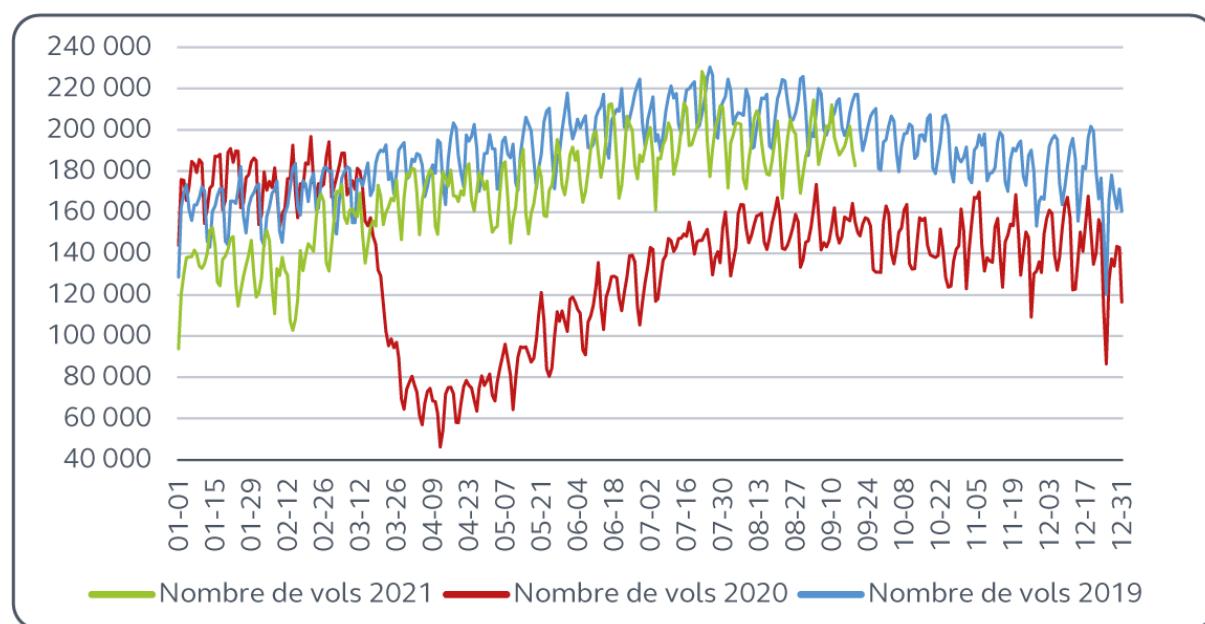
⁶⁶ Communiqué de presse de janvier 2021 de l'OACI (Organisation de l'aviation civile internationale) « La Covid-19 fait chuter le nombre total de passagers de 60 % en 2020 et continue à faire des ravages sur le plan de la mobilité internationale (icao.int) »

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, ralenti 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 (moindre 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 répercute 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.

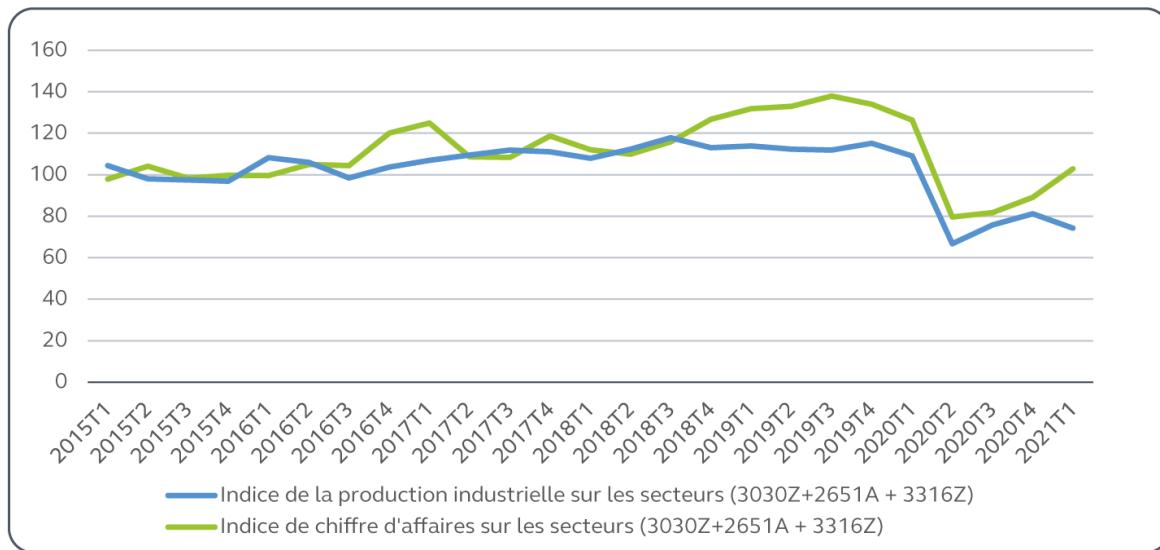
⁶⁹ Une année de crise Covid : impact sur la dynamique de l'activité des entreprises en France – Une évaluation sur données individuelles, Insee, 20 juillet 2021.

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).

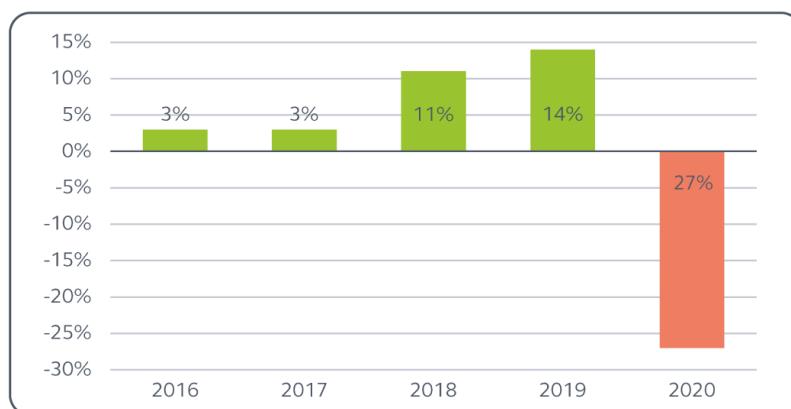
⁷⁶ Par rapport au premier trimestre de 2019, l'indice du chiffre d'affaires au premier trimestre de 2021 est inférieur de 29 points.

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 A 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.

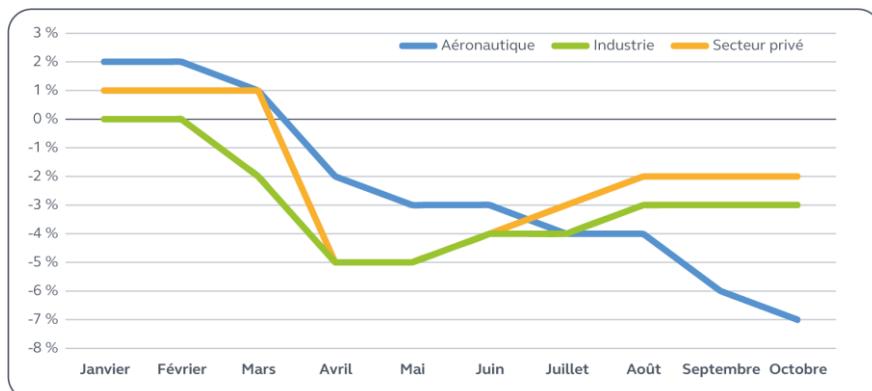
L'Insee distingue plusieurs trajectoires types d'entreprises en 2020⁸². Dans le secteur aéronautique, 23 % des entreprises ont été « non affectées », 48 % « résilientes », 26 % « confinées » et 3 % déprimées. Si les grandes entreprises du secteur sont globalement parvenues à résister à la crise grâce 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 - 1 000 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 projetées (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'œuvre

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 *Systèmes 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.

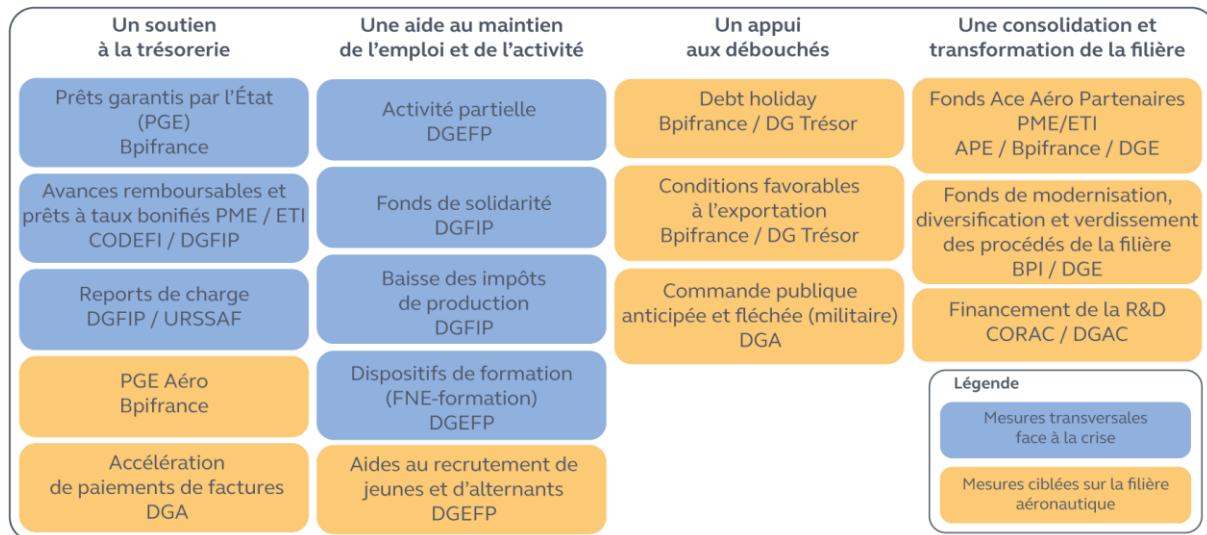
Par ailleurs, quelques mesures ponctuelles ont été mises en œuvre en dehors de ces deux plans. En particulier, un soutien complémentaire à la trésorerie a été décidé, par le biais d’une accélération des règlements aux fournisseurs dans la défense (à partir de mars 2020) et d’un dispositif de prêts garantis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

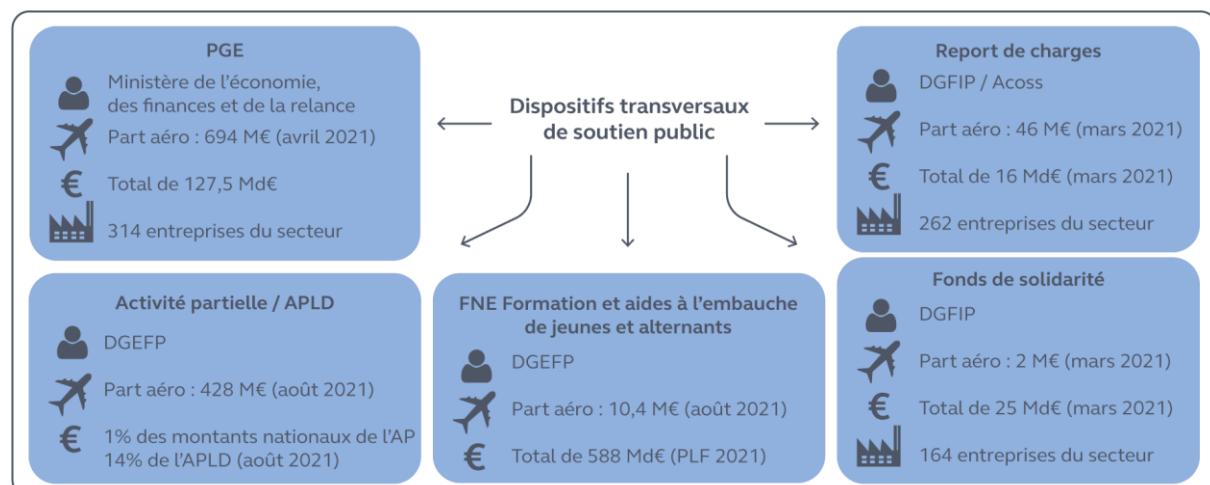
¹⁰² Ce terme renvoie à la capacité de pouvoir remplacer un élément par un autre, ici en l’espèce les entreprises de la BITD.

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

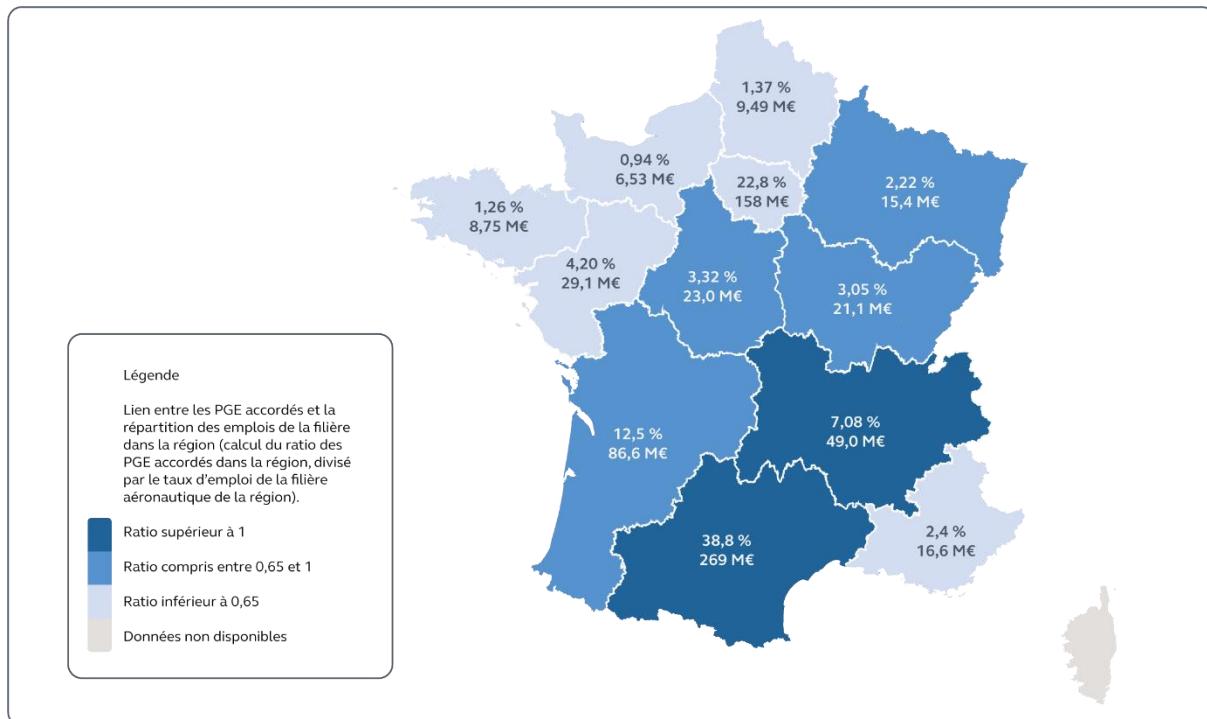
Dans l'objectif de soutenir la trésorerie des entreprises, le Gouvernement a mis en place le dispositif du prêt garanti par l'État (PGE) et des reports de charges fiscales et de cotisations sociales et d'accélération des remboursements d'impôts, dont les entreprises du secteur aéronautique ont bénéficié.

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 Acoss).

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 prélevements 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 résitant 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 senior...) ; 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

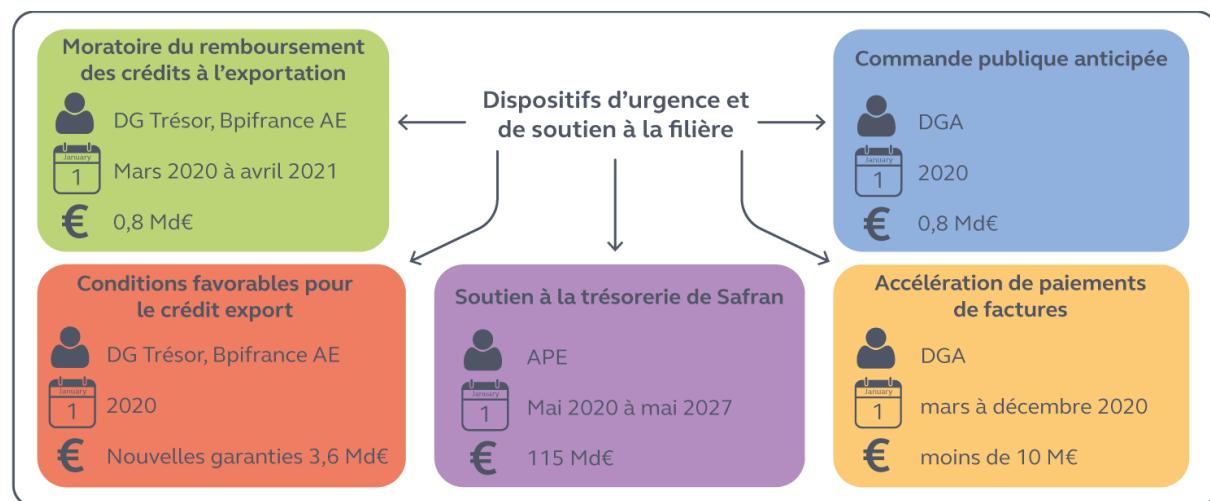
Gouvernement à 7,5 Md€) ainsi que de la cotisation foncière des entreprises (CFE, 1,8 Md€) et de la taxe foncière sur les propriétés bâties (TFPB, 2 Md€) pour les établissements industriels évalués selon la méthode comptable. Sur une baisse totale d'impôts de production attendue à 10 Md€ par an, la filière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

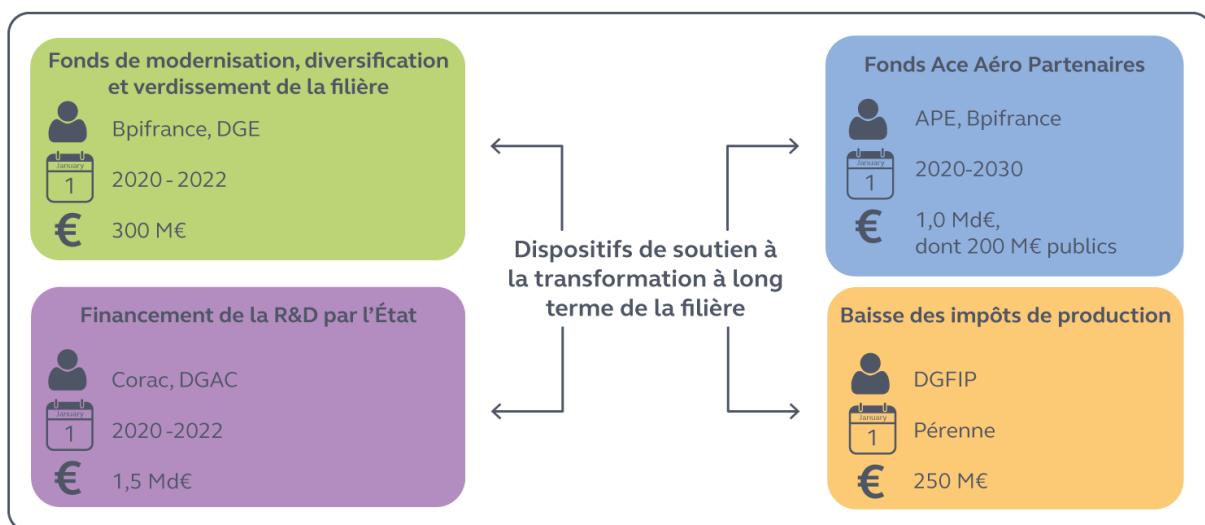
Le motoriste français a annoncé, au printemps 2020, émettre une offre d'obligations convertibles ou échangeables en actions nouvelles ou existantes (Oceane), de mai 2020 à mai 2027. Dans un contexte financier sensible, cette offre vise un refinancement à long terme à un coût attractif. En tant que premier 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
<i>Fonds de modernisation</i>	0,3 M€	2020-2022	0,3 Md€	100 %	Décembre. 2021
<i>Activité partielle et APLD</i>	Non chiffré	2020-2021	0,4 Md€	/	Septembre 2021
<i>Financement de la R&D (Corac)</i>	1,5 Md€	2020-2022	1,3 Md€ ¹¹⁸	86 %	Décembre 2021
<i>Anticipations de commandes</i>	0,8 Md€	2020-2022	0,8 Md€	100 %	Septembre 2021
<i>Fonds ACE Aéro Partenaires</i> <i>(dont 200 M€ de fonds publics)</i>	1 Md€	2020-2030	0,1 ¹¹⁹	10 %	Octobre 2021
<i>PGE</i>	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

Mesures	Montant annoncé	Durée prévisionnelle	Montant exécuté	Part d'exécution	Date des données
<i>Garanties export</i>	3 Md€	2020-2021	3,6 Md€ ¹²⁰	120 %	Septembre 2021
<i>Réductions et exonérations de cotisations sociales</i>	Non chiffré	2021-2021	0,046 Md€	/	Mars 2021
Total des aides directes aux entreprises	1,8 Md€	2020-2022	2 Md€		<i>Septembre/décembre 2021</i>
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 jusqu'en 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 collectivité 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 Dreets 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 prévoyaient 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 accueillaient 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).

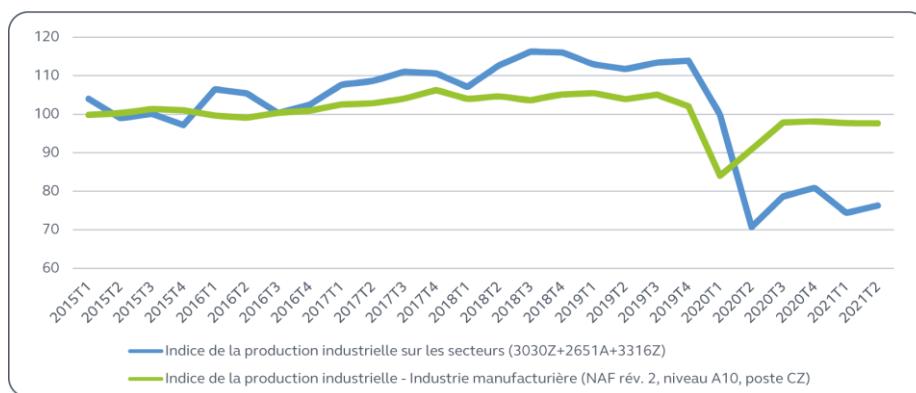
Cette amélioration demeure néanmoins fragile. Ainsi, 38 % des répondants indiquent avoir eu récemment des différends avec des clients, un constat que la Cour a également relevé à l'occasion de ses échanges avec les fournisseurs de la filière aéronautique. En raison de leur faible pouvoir de négociation 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 révélée 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



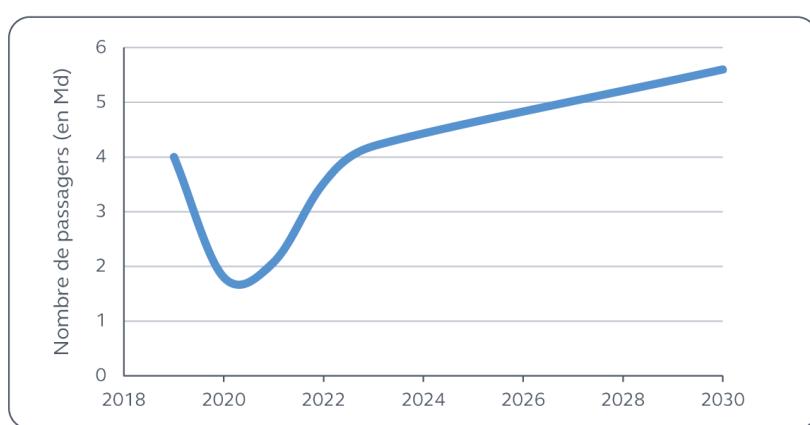
Source : Cour des comptes (données Insee, à partir des données 2651A, 3030I, 3316Z pour la filière aéronautique)

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.

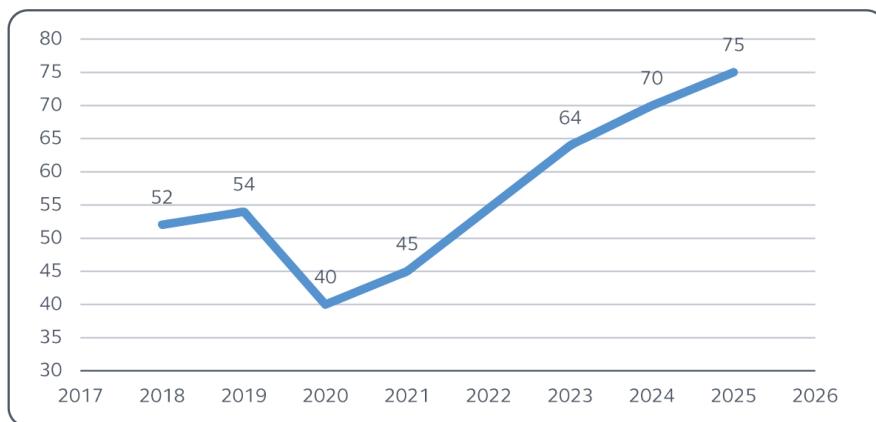
¹³² La croissance annuelle du trafic aérien intérieur en Chine est estimée à 5,7 % contre 3,2 % pour la croissance mondiale du secteur selon les prévisions de l'Iata.

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 différencierées 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 CR929), 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 CR929 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 aéronefs 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 CR929. 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 équitable 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 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.

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-league>

¹⁵⁵ Cf. *supra*

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 ratrappage 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.

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.

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 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 droniés).

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'efficience 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 prévenu 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 capitaliste 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

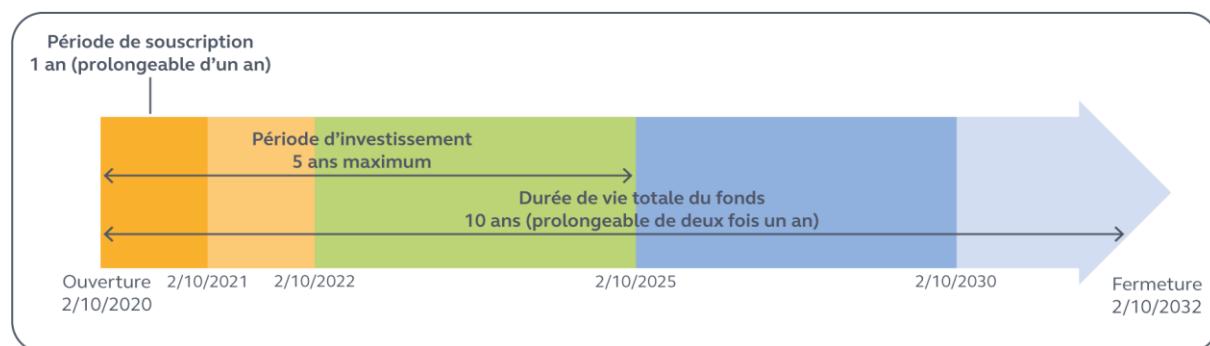
¹⁶⁸ Cette entreprise a été sélectionnée par les grands donneurs d'ordres du secteur (Airbus, Safran, Thalès et Dassault). La puissance publique n'a pas participé au processus de sélection.

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'atterrissement (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 prorogeable 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 Aérospace (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'initiallement 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 participant 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'Opcio 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.

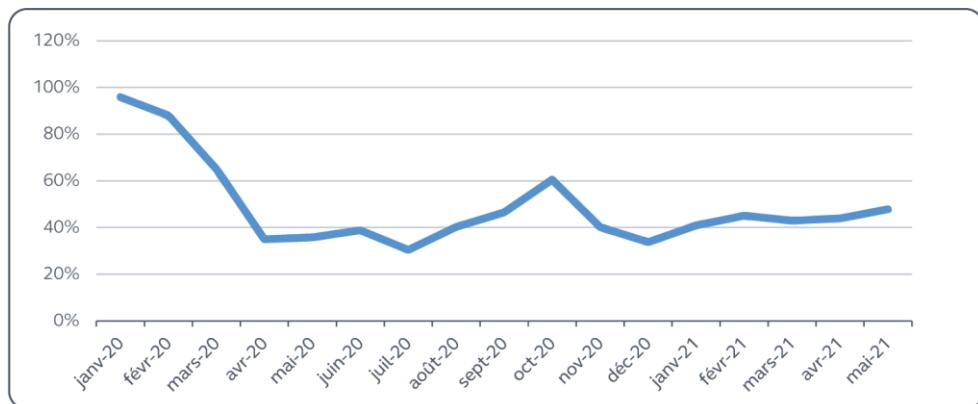
¹⁷⁶ Cas de Mecachrome déjà cité ou de « We are aerospace » autre exemple de regroupements de PME autour d'une entreprise chef de file, ces deux entreprises ayant annoncé fin 2021 qu'elles se rapprochaient avec le soutien de leurs actionnaires Bpifrance et ACE Capital Partners..

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 concerter 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'efficience 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

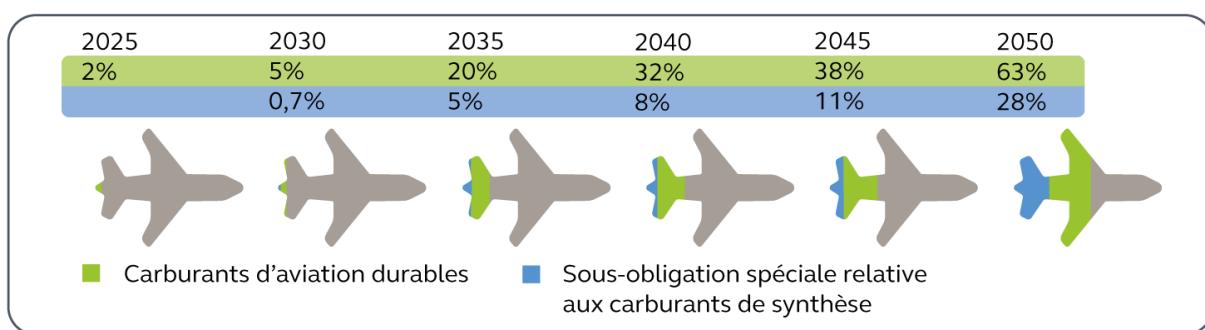
¹⁷⁹ Source : [dossier de presse](#), Plan France Relance, 12 octobre 2021. Ces crédits s'ajoutent aux 500 M€ destinés à moderniser l'enseignement supérieur.

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 1990 et 2017¹⁸³. De plus, l'émission de gaz à effet de serre, au-delà du CO₂, comme les oxydes d'azote ou l'impact des trainées 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

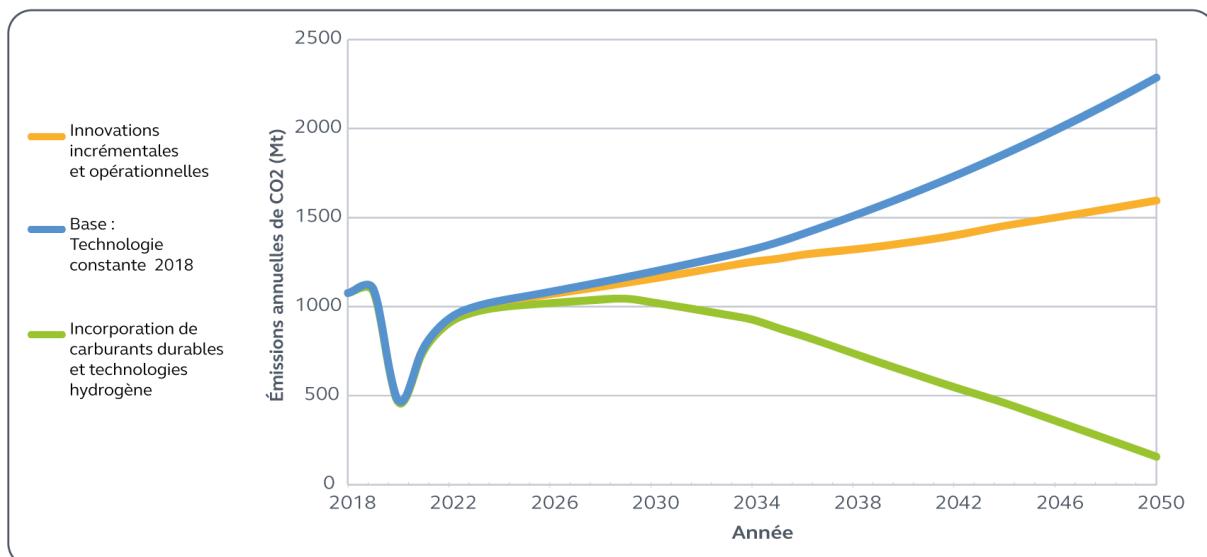
¹⁸⁵ Par exemple, le programme *Skywise* d'Airbus s'inscrit dans une démarche d'optimisation de l'énergie consommée à partir de l'analyse de données de vol comme l'altitude la vitesse, et l'angle de vol.

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 kérone. 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 kérone 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€)

Année	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 incrémentés, 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 (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 reposeraient 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://aerocherchecorac.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 kérèsene, 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 kérèsene à compter de 2023 en visant un alignement sur 10 ans aux taux appliqués au transport routier. Le kérèsene 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 kérèsene, 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'appliqueront 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'apprêtent 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 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

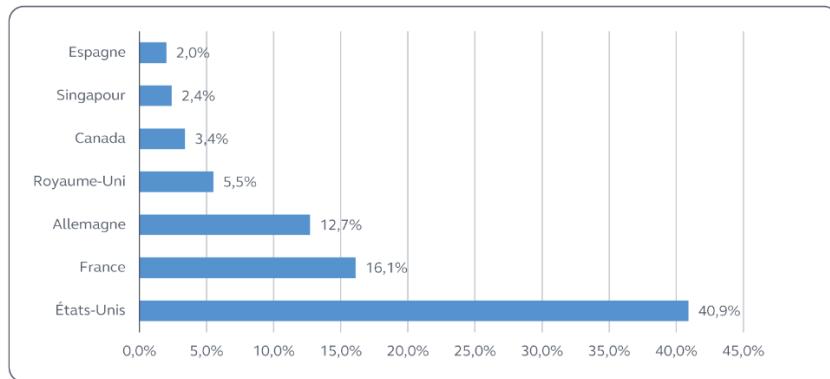
Insee Institut national de la statistique et des études économiques
IPI Indice de production industrielle
IRT Institut de recherche technologique
ISR Intelligence, surveillance, reconnaissance
JEI Jeune entreprise innovante
LPM Loi de programmation militaire
Male Moyenne altitude et longue endurance (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

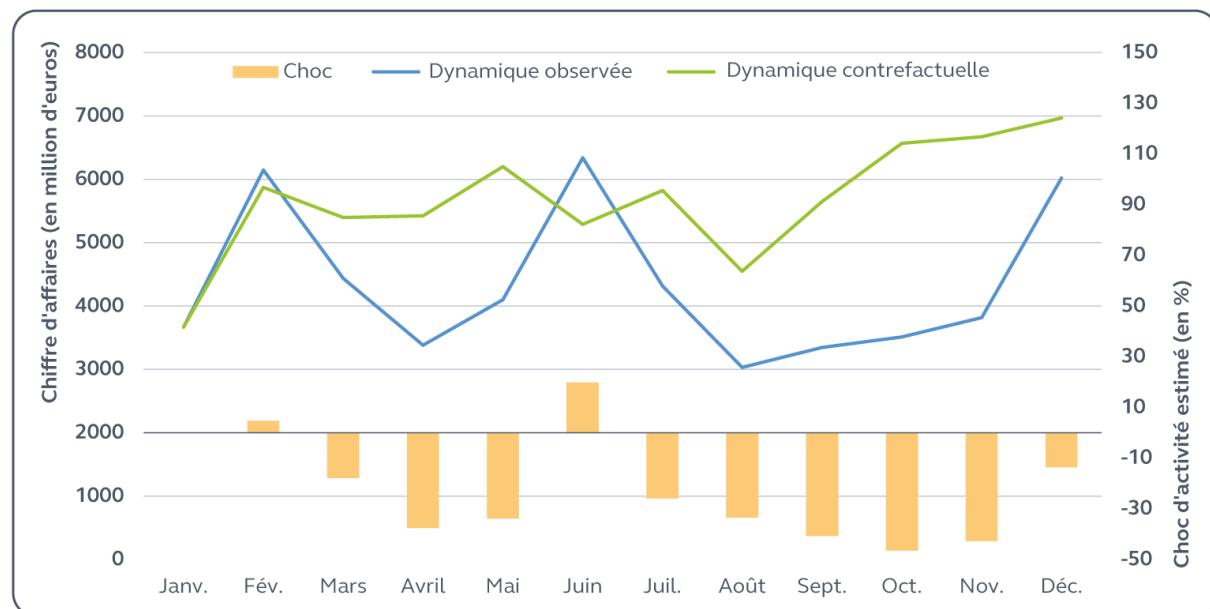
Taille d'entreprises	Entreprises (%)	Effectifs (%)	Chiffre d'affaires
Microentreprises	31 %	0,2 %	0,1 %
PME	47 %	9,7 %	3,7 %
ETI-GE	22 %	90,1 %	96,2 %

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 %).

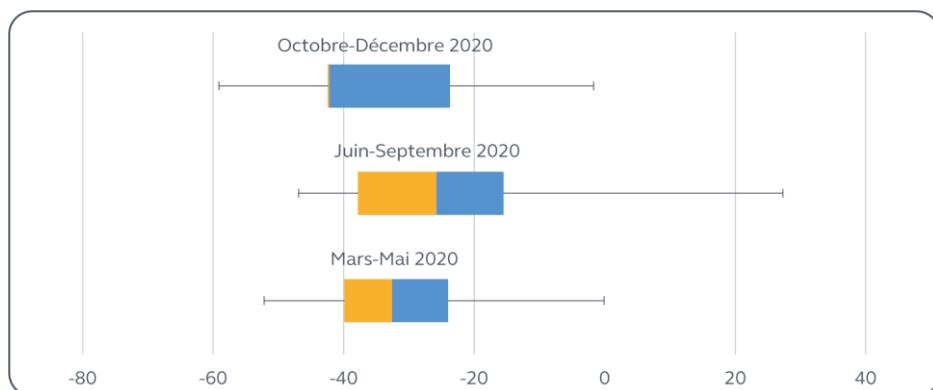
Graphique n° 16 : dynamiques observées et contrefactuelles du secteur aéronautique en 2020

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 les 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 nourri 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.

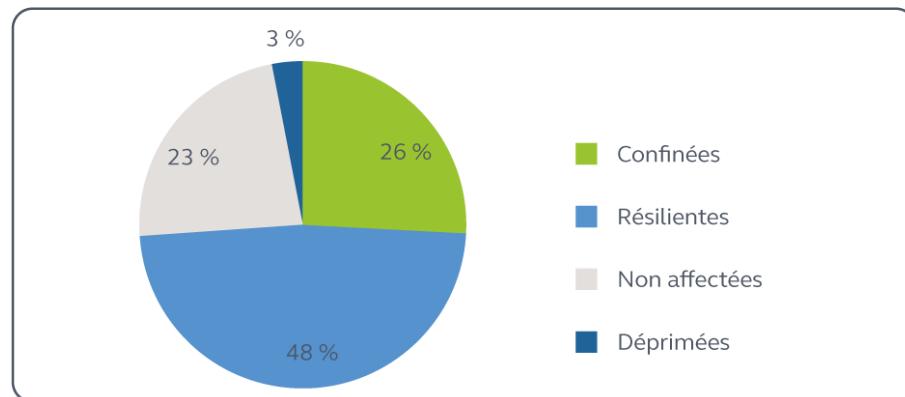
Graphique n° 18 : choc d'activité moyen en 2020 pour chaque profil de trajectoire – Ensemble des entreprises



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 grandissante 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 Supmeca), 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€.

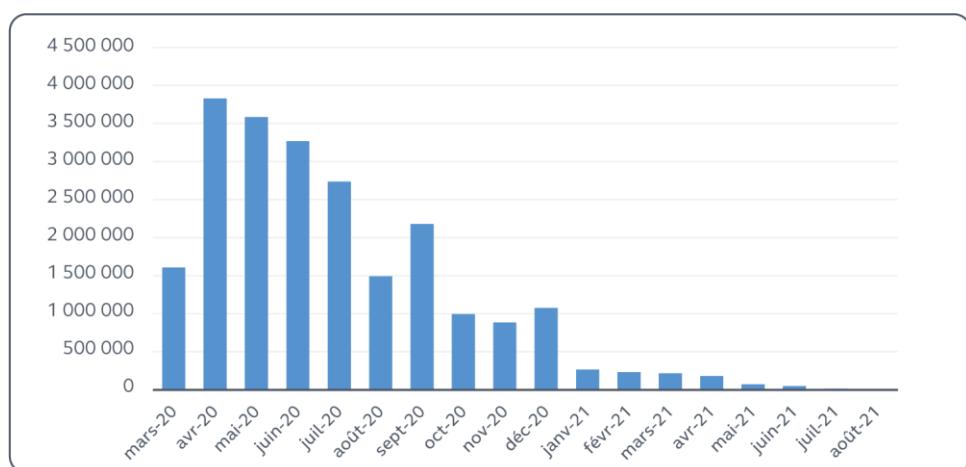
La compagnie Air France prend plusieurs engagements, en contrepartie du plan de soutien exceptionnel. La direction de la compagnie devra présenter un plan ayant pour mission de redresser la compétitivité et la soutenabilité économique et financière du groupe. L'entreprise devra également prévoir des 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

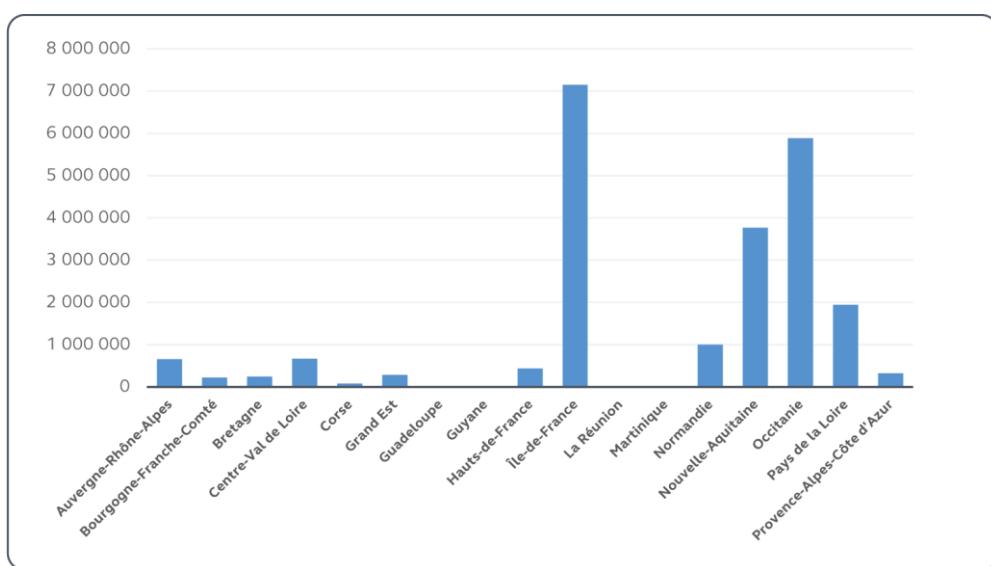
Les données suivantes ont été extraites par la DGEFP à partir du SI Apart, le 27 septembre 2021. Les employeurs disposant d'un délai de six mois suivant la fin de la période couverte par l'autorisation d'activité partielle pour demander le remboursement des heures chômées, les données les plus récentes 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



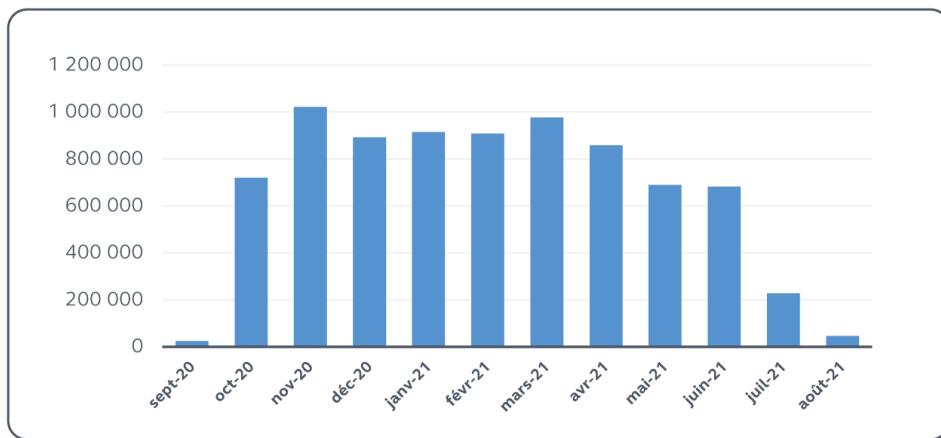
Source : DGEFP.

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 (Opcos 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 (goulement 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

Réf. : 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 Rapportrice 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.

15, RUE DE VAUGIRARD - 75291 PARIS CEDEX 06 - TÉLÉPHONE : 01 42 34 29 76

- 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.

Tres 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^e 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'agrérer, Monsieur le Président, l'expression de ma haute considération.

Anicet,

Pierre *Stein*

Pierre Moscovici

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 préfectures, Dirccte, 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 Bouygard, 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.

Annoncé,

Pierre Moscovici

Pierre Moscovici

Monsieur Claude Raynal
Président de la commission des finances
Sénat
15, rue de Vaugirard
75006 Paris

Cour des comptes



Chambres régionales
& territoriales des comptes

LE SOUTIEN PUBLIC À LA FILIÈRE AÉRONAUTIQUE

Cahier régional Nouvelle-Aquitaine

Communication à la commission des finances du Sénat

Février 2022

Sommaire

PROCÉDURES ET MÉTHODES.....	5
SYNTHÈSE	7
INTRODUCTION.....	9
CHAPITRE I L'INDUSTRIE AÉRONAUTIQUE EN NOUVELLE-AQUITAINE AVANT LA CRISE	11
I - LA TROISIÈME RÉGION AÉRONAUTIQUE DE FRANCE	11
A - Poids dans l'économie régionale.....	11
B - Un tissu industriel civil et militaire	12
C - Une filière régionale complète	13
II - UNE FILIÈRE RÉGIONALE ENTRE CROISSANCE ET CONTRAINTES	14
A - Une filière régionale en croissance	14
B - Une filière régionale face à des défis	15
C - Des acteurs nombreux, dont la coordination n'est pas avérée.....	16
CHAPITRE II L'IMPACT DE LA CRISE SUR LA FILIÈRE AÉRONAUTIQUE EN NOUVELLE-AQUITAINE.....	19
I - DES EFFETS LÉGÈREMENT ATTÉNUÉS PAR LA DUALITÉ DE LA FILIÈRE	19
A - Des effets sur la production limités pour l'activité militaire	19
B - Des effets sur l'emploi réels mais contenus	20
C - Un tissu économique pour le moment préservé	21
II - DES MESURES DE SOUTIEN PUBLIC SIGNIFICATIVES	21
A - Un soutien massif par les dispositifs généraux de l'État.....	21
B - Un soutien à l'investissement par les dispositifs nationaux spécifiques	24
C - Un soutien régional en complément des dispositifs nationaux.....	25
III - UNE MOBILISATION RENFORCÉE À L'OCCASION DE LA CRISE	28
A - Des acteurs publics dans une logique de complémentarité	28
B - Des acteurs industriels à l'écoute de leurs réseaux	29
CHAPITRE III QUELLES PERSPECTIVES POUR LA FILIÈRE AÉRONAUTIQUE DE NOUVELLE-AQUITAINE ?.....	31
I - À MOYEN TERME, LE DÉFI DE LA REPRISE	31
A - Un tissu industriel préservé par les aides publiques.....	31
B - Des tensions de recrutement en voie de s'accroître.....	31
II - LES ENJEUX DE LONG TERME	32
A - Une impulsion vers la modernisation et le verdissement	32
B - Les enjeux de consolidation et de diversification.....	34
C - Le défi de l'adaptation des compétences aux avions de demain	34
CONCLUSION	36
ANNEXES	37

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^e 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 œuvre 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 région aéronautique civile et militaire

La filière aéronautique en Nouvelle-Aquitaine comporte 517 entreprises et représente 34 752 emplois pour un chiffre d'affaires de 6 Md€, soit 3,4 % du produit intérieur brut (PIB) régional. L'avionneur Dassault aviation est présent dans la région et y produit des avions militaires et des avions d'affaires. La chaîne de sous-traitance, diversifiée, se distingue dans les domaines de la maintenance en condition opérationnelle, de la motorisation d'avions et d'hélicoptères, des batteries pour aéronefs et des matériaux composites. La spécificité majeure de ce tissu industriel est sa dualité, avec des débouchés civils et militaires. L'importance du sous marché des drones constitue également un élément distinctif. Si les entreprises se répartissent sur l'ensemble des 12 départements de la région, l'activité se concentre toutefois à proximité de l'aéroport de Mérignac, dans la métropole de Bordeaux, ainsi que dans les Pyrénées-Atlantiques.

Avant l'entrée dans la crise, la filière en région était portée par le dynamisme des commandes et les exigences des donneurs d'ordre en termes de productivité, ce qui avait eu pour conséquence un important effort d'investissement de la part des entreprises. Ce phénomène aura été un facteur d'aggravation des effets de la crise puisque la chaîne d'approvisionnement était particulièrement sous tension, avec des marges unitaires faibles ainsi que des trésoreries et des capitalisations fragilisées.

Une crise atténuée par les soutiens publics

Les effets de la crise sur la filière en région ont été en partie atténués par la dualité de la filière : dans le domaine militaire, le soutien public national (anticipation des commandes étatiques) et l'activité à l'international (début des exportations du Rafale) ont permis une continuité des activités. Aussi, les entreprises aux débouchés duaux ont connu une baisse plus limitée de leur production (environ moins 30 %) que les entreprises exclusivement civiles (environ moins 50 %). En termes d'emploi, si les effets ont été réels, ils ont été contenus. La filière a perdu 2 550 salariés depuis le début de la crise, soit 5,3 % de ses effectifs. Le tissu productif a relativement bien résisté, peu de défaillances d'entreprises (environ une dizaine) sont recensées à ce stade.

Les mesures de soutien ont en effet permis d'atténuer le choc, avec l'octroi à hauteur de 86 M€ de prêts garantis par l'État (PGE) et la mise en œuvre du dispositif d'activité partielle utilisé par la quasi-totalité des entreprises (835 sur 900), pour un montant de 73 M€ entre mars 2020 et juin 2021. Le fonds national de l'emploi (FNE) formation a en revanche été peu utilisé, seules treize entreprises l'ont sollicité, pour 575 salariés.

Au-delà de ce soutien d'urgence, les différentes composantes du plan de relance ont permis une réelle impulsion d'investissement en vue du rebond et de la transformation de la filière. Outre les treize entreprises ayant bénéficié des fonds du Conseil pour la recherche aéronautique civile (Corac) pour la recherche et développement (R&D), les projets de 38 entreprises ont été sélectionnés dans le cadre de l'appel à projet (AAP) aéronautique ce qui

représente 31 M€ de subventions pour un investissement total de 116 M€. Pris dans son ensemble, le soutien de l'État à la filière néo-aquitaine représente environ 190 M€.

La région Nouvelle-Aquitaine a également apporté un soutien aux entreprises à hauteur de 28,4 M€ entre mars 2020 et septembre 2021, mobilisant ses dispositifs de droit commun et un plan de relance dit « Nouvelle Aquitaine Rebond ». Ce soutien a été orienté vers les très petites entreprises (TPE) et petites et moyennes entreprises (PME) de la région.

Une filière face à des défis

Ces différents dispositifs de soutien ont permis de moderniser une partie des PME de la filière. Toutefois, le tissu industriel va devoir faire face, dans la perspective de l'arrêt des aides d'urgence et du remboursement des PGE, à des défis de consolidation et de diversification. Les dynamiques en la matière sont encore faibles, peu d'opérations d'acquisition ont eu lieu depuis la crise en raison notamment de la faible valorisation actuelle des entreprises. Les dispositifs d'accompagnement à la diversification n'ont pas réellement trouvé leur public et gagneraient de ce fait à être renforcés et structurés.

Les aides publiques ont également permis des investissements en faveur d'une filière plus responsable sur le plan écologique. Cette impulsion était nécessaire pour s'adapter à la progression des exigences environnementales et des investissements seront encore nécessaires. Les défis portent également sur les ressources humaines pour pourvoir aux besoins en compétences actuels et futurs. Un travail d'adaptation de l'appareil de formation aux évolutions induites par des avions plus verts reste ainsi à conduire.

Pour faire face à ces défis, une concertation accrue et formalisée des différents acteurs publics et privés, capitalisée sur celle déployée durant la crise, serait un atout.

Introduction

La région Nouvelle-Aquitaine constitue la troisième région aéronautique de France et la première région pour l'aéronautique de défense, avec des compétences renforcées sur le volet de la maintenance aéronautique.

Structurée entre un noyau dur abrité dans la métropole bordelaise, à proximité de l'aéroport de Mérignac, et des entreprises de tous rangs dispersées sur l'ensemble du territoire régional, elle a la particularité d'être duale, avec des débouchés à la fois civils et militaires.

Motrice pour le territoire, elle constitue une filière d'excellence, nourrie par un écosystème d'acteurs de la recherche et de l'innovation particulièrement dynamique. Elle était toutefois confrontée avant-crise à certaines contraintes, notamment les exigences croissantes de productivité et la difficulté à recruter une main d'œuvre qualifiée.

C'est dans ce contexte que la crise sanitaire est venue mettre un brutal coup d'arrêt à des années de développement.

Avertissement

Faute d'une approche statistique exacte de la filière aéronautique civile et militaire, hors activité spatiale, la chambre régionale des comptes Nouvelle-Aquitaine, conformément à la méthode définie au sein de la formation interjuridictions, a tenté de cerner la filière par l'intermédiaire de trois approches distinctes :

Une approche portant sur le cœur de la filière, défini comme les entreprises relevant des trois codes Naf¹ de l'institut national de la statistique et des études économiques (Insee) suivants : 3030Z « construction aéronautique et spatiale », 2651A « fabrication d'équipements d'aide à la navigation » (composants électroniques) et 3316Z « réparation et maintenance d'aéronefs et d'engins spatiaux » ;

Une approche élargie, incluant dans la filière les sous-traitants de rangs un et deux dont une part de l'activité, plus ou moins importante, dépend du secteur aéronautique. Des données et deux études récentes ont permis de mieux documenter cette filière élargie : les données relatives à « la filière aéronautique et spatiale dans le grand Sud-Ouest² », l'étude « Une dynamique toujours favorable dans la filière aéronautique et spatiale du grand Sud-Ouest³ » et l'étude « La chaîne d'approvisionnement aérospatiale du grand Sud-Ouest : atouts et défis⁴ », publiées par l'Institut national de la statistique et des études économiques le 30 janvier 2020.

Une approche opérationnelle, au travers de la liste des 127 entreprises considérées par les services de l'Etat comme participant pour une part significative de leur activité à la filière.

Les données produites font référence, en le précisant, à l'un ou l'autre de ces périmètres.

¹ Nomenclature d'activités française

² Insee, [Enquête sur la filière aéronautique et spatiale dans le Grand Sud-Ouest](#), janvier 2020

³ Insee, [Analyses Occitanie](#), n° 90, janvier 2020

⁴ Insee, [Analyses Occitanie](#), n° 91, janvier 2020

Chapitre I

L'industrie aéronautique en Nouvelle-Aquitaine avant la crise

I - La troisième région aéronautique de France

A - Poids dans l'économie régionale

En 2018, le chiffre d'affaires de la filière aéronautique en Nouvelle-Aquitaine était de 6 175 M€, soit 3,39 % du PIB régional.

L'essentiel de ce chiffre d'affaires reposait sur des livraisons à des clients français (67 % dont 42 % en Nouvelle-Aquitaine et en Occitanie). Sur les 33 % de chiffre d'affaires que représentaient les exportations, 13 % étaient à destination de l'Europe et 10 % du continent américain. Elles concernaient à la fois les grandes entreprises (Dassault, qui livre Rafales et Falcons à l'international ou Safran helicopter engines, qui fournit la majorité des constructeurs d'hélicoptères mondiaux) et les plus petites (cas par exemple d'Aquitaine électronique, entreprise « pépite » du territoire, qui exporte une partie de sa production de systèmes d'allumage à des clients américains, allemands ou encore indiens).

Un tiers (27 %) des entreprises avaient recours à la sous-traitance. Si elles sous-traitaient principalement (à 52 %) en Nouvelle-Aquitaine et en Occitanie, 39 % d'entre-elles le faisaient à l'étranger, principalement pour réduire le coût de la main d'œuvre. Le plus gros de l'activité sous-traitée à l'étranger était localisé sur le continent américain (15 %) et en Europe (6 %).

Bien que la filière soit présente dans l'ensemble des 12 départements de la région (cf. cartographie en annexe n° 1), l'activité se concentre surtout en Gironde, autour de l'Aéroparc de Bordeaux-Mérignac, où sont situés plusieurs grands donneurs d'ordres industriels et dans les Pyrénées-Atlantiques (Pau et Bayonne), territoire davantage spécialisé dans la construction et la métallurgie. Viennent ensuite le nord de la région (Vienne, Deux-Sèvres, Charente-Maritime), plutôt spécialisé dans la maintenance, et l'Est (Dordogne, Corrèze), où sont situées d'importantes entreprises d'avionique et de systèmes électroniques.

La région possède plusieurs domaines d'excellence industriels avec un *leadership* mondial en turbines pour hélicoptères, trains d'atterrissement, avions d'affaires haut de gamme, batteries d'aéronefs et matériaux composites haute performance ; un *leadership* européen en lanceurs et propulsion, radars et systèmes aéroportés, avions militaires ; et enfin un *leadership* national dans les domaines des systèmes de drones, de la maintenance et l'aménagement intérieur d'avions.

B - Un tissu industriel civil et militaire

Pour analyser les caractéristiques en termes de tissu industriel et d'emplois dans la filière, le présent rapport se base sur les enquêtes de l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee) en région, lequel a recensé 517 entreprises en 2018 (cf. résultats détaillés en annexe n° 2).

Les grandes entreprises les plus importantes sont Dassault (avec des sites à Mérignac, Poitiers, Martignas et Biarritz), Stelia aerospace (basée à Rochefort, Mérignac et Salaunes), Safran (au travers de plusieurs filiales à Châtellerault, Niort, Poitiers, le Haillan, le Teich, Tarnos, Bordes et Bidos) et Thales (à Mérignac, Brive-la-Gaillarde et Châtellerault).

104 entreprises de taille intermédiaire (ETI) interviennent dans des champs diversifiés : la métallurgie et production de pièces, avec des entreprises telles que Lauak (Pyrénées-Atlantiques), Figeac aéro (Corrèze), Lisi aerospace (Deux-Sèvres et Lot et Garonne) ou encore Potez (Landes), les systèmes électroniques embarqués avec par exemple l'entreprise Serma (Gironde) ou encore les équipements de cabine avec par exemple SimAir (Charente-Maritime).

375 PME réparties sur l'ensemble de la région interviennent également dans des champs d'activité divers, parmi lesquelles des « pépites » à l'image de Metal Chrome (basée à Rochefort, spécialisée dans l'usinage et le traitement non corrosif), l'Electrolyse (à Mérignac, spécialisée dans le traitement de surface), Axyal (dans les Pyrénées-Atlantiques, spécialisée dans les équipements intérieurs complets), Aquitaine électronique / AEVA (dans les Pyrénées-Atlantiques et spécialisée dans les équipements électroniques) ou encore FEDD (en Dordogne, spécialisée dans les ensembles complets de composants électroniques).

La grande spécificité de la filière en région est sa dualité entre les activités civiles et militaires. En 2018, 20 % de l'activité aéronautique était réalisée sur des programmes militaires. Ceci résulte d'un processus historique en trois temps : l'implantation de structures industrielles au cours du XX^e siècle, pour des raisons stratégiques, loin de la « menace » des frontières du Nord et de l'Est ; ensuite le projet « Air 2010 », lancé par l'armée de l'air dans les années 2000, qui a conduit à restructurer la filière aéronautique militaire entre 2008 et 2012 autour de Bordeaux où se trouvaient les fournisseurs, pour diminuer les coûts et faciliter la logistique. Cette restructuration a eu pour effet de rendre visible en région une filière jusqu'alors discrète ; en 2012, l'implantation à Mérignac de la direction de la maintenance aéronautique, jusqu'alors francilienne, a conclu ce processus de concentration.

Les entreprises Dassault (assemblage du Rafale à Mérignac ainsi que de nombreux autres sites en région), Safran (via sa filiale Helicopters engines basée à Pau) et Thales (fort d'un important campus à Mérignac) sont désormais les fers de lance de l'aéronautique militaire en Nouvelle-Aquitaine. Les sous-traitants sont par conséquent nombreux à exercer une activité duale en région (avec par exemple des ETI de poids comme Sabena Technics et Latécoère⁵). Cet écosystème est complété par les organismes du ministère des armées, en particulier le centre de maintenance en condition opérationnelle (l'atelier industriel de l'aéronautique de Bordeaux) et les écoles de formations des mécaniciens de l'armée de l'air basées en Charente-Maritime (Saintes et Rochefort).

⁵ L'entreprise Latecoere est principalement implantée à Toulouse mais un de ses sites est implanté dans les Landes, à Liposthey.

La filière compte 34 752 salariés dédiés à l'activité aéronautique et spatiale à fin 2018, pour l'essentiel des emplois industriels (83,6 %). Au sein de ces effectifs civils, on compte 22 % de cadres. Les emplois sont à 90 % à durée indéterminée. 44 % des entreprises ont recours à l'intérim (pour un nombre d'intérimaires mensuel moyen de 2 863).

La région abrite également quelques sous marchés aéronautiques. Au premier rang figurent les hélicoptères. Safran helicopters engines, leader mondial du secteur, compte deux implantations majeures : son usine de Bordes (à côté de Pau), où sont fabriqués des moteurs d'hélicoptères à destination des constructeurs du monde entier, et son site de Tarnos, où est assurée la maintenance.

La Nouvelle-Aquitaine fut pionnière en matière de drones civils avec la création du premier cluster dédié à la filière en 2010 (Aetos), l'organisation d'un salon professionnel dédié (l'UAV Show, salon européen de référence) et l'implantation du centre d'essai et de service sur les systèmes autonomes (Cesa) à Sainte-Hélène dans le Médoc. Le territoire comporte des pépites telles qu'Azur drone (leader européen du drone de surveillance), Drones protect systems (drones de surveillance), Dronisos (drones de contrôle de réseaux d'eau et drones événementiels) ou encore Reflet du monde (drones d'épandage). Cette filière drone consiste principalement en des activités d'usage des drones et non de construction, la construction étant en quasi-totalité réalisée en Chine. Seules les rares entreprises spécialisées dans les drones de surveillance dits de « longue élévation » fabriquent leurs drones sur le territoire.

C - Une filière régionale complète

Au-delà de ces spécificités, la filière aéronautique néo-aquitaine se caractérise par sa diversification. Elle embrasse l'ensemble du processus de production des appareils, à savoir :

- l'aviation et les aérostructures avec Dassault Aviation (sites de Mérignac où sont assemblés les Falcon et les Rafale, Martignas, Biarritz et Poitiers), Stelia Aerospace (sites de Rochefort et Mérignac) et Stelia Composites (Salaunes), mais aussi Potez Aeronautique (Landes, Lauak (Pyrénées-Atlantiques), Simair (Charente-Maritime), etc. ;
- la motorisation d'avions avec Safran Aircraft Engines (sites de Châtellerault et Bordeaux) ;
- la motorisation d'hélicoptères avec Safran Helicopter Engines à Bordes (Pyrénées-Atlantiques) et Tarnos (Landes) ;
- les trains d'atterrissement avec Safran Landing Systems à Bidos (Pyrénées-Atlantiques) ;
- les systèmes embarqués avec Thales (sites de Mérignac et Châtellerault) s'agissant des interfaces hommes/machines, les systèmes avioniques et systèmes téléopérés (drones), Saft (sites de Mérignac et Poitiers) pour les batteries, Safran Aerosystems (site de Cognac) ; Safran Electrical & Power (site de Niort, ex Zodiac) ; on peut citer aussi les PME Fedd (Dordogne), Aquitaine Electronique (Pyrénées-Atlantiques) et l'ETI Nexeya (sites de Mérignac et La Couronne) ;
- les systèmes optroniques défense : Safran Electronics & Defence (Vienne) ;
- les matériaux avancés et composites : outre les grands groupes, des PME comme Epsilon Composites (Gironde), Axyal (Pyrénées-Atlantiques) peuvent offrir de nouvelles solutions ;
- la maintenance avec la présence du ministère des Armées (la direction de la maintenance aéronautique, le commandement du soutien des forces aériennes sur la base aérienne 106 de Mérignac et l'atelier industriel de l'aéronautique à Floirac), mais aussi Sabena Technics (Mérignac) et Dassault Falcon Services (Mérignac) ;

- le travail des métaux réalisé par beaucoup des PME et des ETI comme MGA (Lot-et-Garonne) rachetée par ARM, Lisi Aerospace (sites de Marmande (Lot-et-Garonne) et Parthenay (Deux-Sèvres)), Nexteamgroup (constitué en particulier d'Asquini (Lot-et-Garonne), de Mecafi (Vienne) et MP Sud (Pyrénées-Atlantiques)), le groupe AD Industries (constitué en particulier d'Exameca et MMP (Pyrénées-Atlantiques), de Deshors (Corrèze), Mecabrive (Corrèze) du groupe Figeac Aero, Malichaud Atlantique (Charente-Maritime), les fonderies des groupes Ventana (Pyrénées-Atlantiques), Constellium à Ussel (Corrèze) et PCC (Pyrénées-Atlantiques) ;
- le traitement de surface avec des PME telles que Metal Chrome (Charente-Maritime), l'Electrolyse (Gironde), Electrochrome (Gironde) ; Aero Protec (Pyrénées-Atlantiques), SPI Aero (Pyrénées-Atlantiques) (groupe Lophitz) ;
- l'électronique avec Aquitaine Electronique (Pyrénées-Atlantiques), Fedd (Dordogne).

II - Une filière régionale entre croissance et contraintes

A - Une filière régionale en croissance

Si son chiffre d'affaires a connu un ralentissement entre 2017 et 2018 (+ 4,7 %), à comparer aux + 8,2 % des années 2016 / 2017, la filière aéronautique néo-aquitaine était tout de même, avant l'avènement de la crise sanitaire, dans une dynamique positive qui s'est poursuivie jusqu'à la fin 2019.

Les deux années qui ont précédé la crise ont vu le renforcement des donneurs d'ordres régionaux. Le groupe Dassault a ainsi agrandi trois de ses quatre usines (l'usine de Mérignac accueille désormais les laboratoires industriels et techniques d'Argenteuil ainsi que les équipes des services après-vente de Saint-Cloud et du Bourget). Il a également construit un nouveau site à Martignas, dédié à la Pyrotechnie, regroupant ainsi des activités jusqu'alors éclatées entre Poitiers et Argenteuil. Il a enfin recruté 400 personnes en 2019 et livré en octobre son premier Rafale à un client étranger, l'Inde, commençant ainsi à honorer une commande de 36 appareils passée il y a 10 ans. La filiale Helicopter engines de Safran a connu une dynamique positive avec un redressement de ses parts de marchés sur les turbines de 25 % en 2013 à 37 % en 2018. Elle a procédé à 100 nouvelles embauches en 2019 et se positionnait sur des avancées technologiques telles que les moteurs hybrides et la propulsion des drones taxis. Thalès, enfin, a pris livraison de son « campus » (200 M€ d'investissement, 60 000 m² de surface, 2 300 collaborateurs) à Mérignac en 2017 et a poursuivi avec le développement d'un « Digital Lab » à Châtellerault, centre d'excellence en réparation et maintenance d'équipement aéronautiques.

En 2018 et 2019, des opérations de rachat ont eu lieu entre certains sous-traitants. Parmi les plus remarquées, l'acquisition par le groupe Aquitaine électronique de l'usine Meggit à Fléac (Charente). Le groupe a ainsi passé la barre des 200 salariés et doublé son chiffre d'affaires, passant de 15 M€ à 30 M€. Cette acquisition lui permet de proposer une offre globale renforcée sur le segment des systèmes intégrés d'électronique de puissance. L'entreprise Lauak (tuyauterie, chaudronnerie, usinage) était également dans une dynamique d'ascension, après avoir réalisé huit acquisitions depuis 2010, elle s'était fortement internationalisée (30 % du chiffre d'affaires réalisé à l'export en 2018) et avait ainsi recruté plus de 85 personnes en 2019. Dans un autre ordre d'idées, une usine en difficulté (l'usine Paulin à Saint-Savin) a été rachetée, renommée AMCP (aéronautique, mécanique, chaudronnerie, précision) et entièrement redressée par son repreneur.

Enfin, la période pré-crise a vu se renforcer certains sous marchés : celui des drones et celui des dirigeables, avec la préparation tout au long de 2019 de l'implantation en Nouvelle-Aquitaine de Flying Whales, entreprise qui projette de construire des dirigeables dédiés au transport de marchandises (ce qui générerait 300 à 400 nouveaux emplois directs en région).

En termes de recrutements, la filière a connu une accélération en 2018 (+ 2,7 % soit 1 300 nouveaux emplois) après + 2,6 % en 2017, et une dynamique plus élevée que la moyenne régionale (+ 2,1 %). Le lancement d'une nouvelle structure de formation a également été décidé courant 2019, le campus Prométhéa 2 à Poitiers (sur le site du Futuroscope), destiné à accueillir des formations en apprentissage ainsi qu'un centre universitaire préparant à des qualifications de niveaux master et doctorat.

B - Une filière régionale face à des défis

La région rencontrait avant la crise une baisse importante et continue de ses exportations de produits de la construction aéronautique et spatiale. Les chiffres de la chambre de commerce et d'industrie (CCI) de Nouvelle-Aquitaine, sur la base des données des services en charge des douanes, font état de 1,4 Md€ d'exportations en 2019, soit - 23 % par rapport à l'exercice 2018, lequel enregistrait déjà une baisse de - 16,5 % par rapport à 2017. L'excédent commercial de la filière aéronautique et spatiale a diminué de 772 M€ en 2018 à 390 M€ en 2019, soit - 49 %. Si les produits de la construction aéronautique et spatiale représentaient 7,8 % des exportations régionales en 2018, ils n'en représentaient plus que 5,8 % en 2019. La principale explication est la division par deux des commandes américaines, en lien avec la mise à l'arrêt des Boeing 737 max qui a eu un impact important sur les motoristes et leurs sous-traitants de rang un et deux.

Au-delà de cette difficulté conjoncturelle, la filière connaissait en région quelques difficultés structurelles. En premier lieu, la dépendance de la chaîne d'approvisionnement à la filière, car plus de la moitié des entreprises réalisaient les ¾ de leur chiffre d'affaires dans l'aéronautique. Ensuite, l'éclatement du tissu industriel, avec un nombre trop important de PME et trop faible d'entreprise de taille intermédiaire (ETI). Les constructeurs et équipementiers de rang un déploraient cet état de fait qui les empêche de disposer de sous-ensembles suffisamment intégrés.

Une autre difficulté, toujours d'actualité, résidait dans les difficultés de recrutement de cadres qualifiés. Ceci tient pour partie à la localisation de certaines entreprises (les cadres sont moins enclins à s'installer dans les Deux-Sèvres ou dans la Vienne, privilégiant Bordeaux). Mais le phénomène est surtout dû à l'absence, dénoncée par certains acteurs rencontrés, de structures de formation dans le supérieur. Si la région dispose de bons outils de formation jusqu'au bac professionnel (Aerocampus à Bordeaux et les centres de formation des mécaniciens de l'armée de l'air en Charente-Maritime), elle compte peu d'écoles d'ingénieurs dans le champ de l'aéronautique. Ceci pénalise à la fois le recrutement des entreprises mais également parfois leurs débouchés. C'est le cas d'ES laser (Léognan), producteur de machines industrielles laser personnalisées, qui est obligé d'exporter 40 % de sa production vers la Suisse et l'Allemagne, faute de trouver des clients locaux dont les salariés soient suffisamment qualifiés pour utiliser leurs machines.

Par ailleurs, plusieurs interlocuteurs (la direction régionale de l'économie, de l'emploi, du travail et des solidarités (Dreets), l'union interprofessionnelle des métiers de la métallurgie (UIMM) et la région) ont soulevé l'existence avant crise de difficultés de trésorerie (ratios d'endettement / fonds propres très dégradés) pour la grande majorité des entreprises de la filière. Les perspectives de commande prometteuses en 2018 et 2019 ont stimulé l'investissement voire le surinvestissement, dans un contexte de forte mobilisation des moyens de production (82 % toutes entreprises confondues, 85 % pour les PME, 90 % pour les ETI en 2018). Ce surinvestissement a

été amplifié par les exigences des donneurs d'ordres en termes d'accroissement de la productivité et de réduction des coûts des sous-traitants, dans un contexte d'intensification de la concurrence internationale. Ce problème de longue date, qui touche l'industrie française au sens large, est davantage marqué dans l'aéronautique en raison des rythmes de commandes. En 2018- 2019, cela a eu pour conséquence de fragiliser le haut de bilan des entreprises néo-aquitaines.

Enfin, la suppression de la navette Air France entre l'aéroport de Mérignac (autour duquel sont situées l'essentiel des entreprises régionales de la filière) et Paris (où sont situés les sièges des entreprises), décidée antérieurement à la crise, est intervenue concomitamment à cette dernière. Cette suppression, résultat de la loi dite « climat et résilience », fait peser une contrainte car cette navette était utilisée par les entreprises pour se rendre des sièges aux sites de production rapidement et « porte-à-porte ».

C - Des acteurs nombreux, dont la coordination n'est pas avérée

L'État (via la Dreets, le secrétariat général aux affaires régionales, les organismes de défense) et la région assument un rôle de connaissance de la filière, d'exécution des tâches administratives liées et de « guichet » vis-à-vis des entreprises pour l'information relative aux réformes et aux dispositifs publics. Ils peuvent aussi s'appuyer sur la connaissance que l'UIMM et les chambres consulaires peuvent avoir des entreprises concernées.

La Dreets gère les dispositifs de soutien créés avant-crise que sont le plan d'investissement d'avenir (PIA) régionalisé ainsi que l'accord cadre de développement des compétences (ADEC) des salariés de la métallurgie (dispositif de formation cofinancé par l'UIMM à destination des salariés du secteur de la métallurgie).

Le conseil régional agit au titre de ses compétences en matière de développement économique Il a qualifié la filière de prioritaire dans son schéma régional de développement économique, d'innovation et d'internationalisation (SRDEII). Sur cette base, il a adopté, en concertation avec l'écosystème de la filière, une feuille de route 2019-2022 dite « Plan Maryse Bastié » dans le cadre de laquelle il apporte un soutien financier et de l'ingénierie aux entreprises pour une filière « décloisonnée, agile et durable ». Cette feuille de route comprend six axes que sont le soutien à la R&D, le développement de la performance industrielle (via le dispositif « usine du futur » qui a précédé en 2014 celui « d'industrie du futur » développé ensuite par l'État), la mise à disposition d'outils de structuration financière, le développement de l'appareil de formation, la facilitation de l'accès aux marchés internationaux et le travail sur l'attractivité pour favoriser le développement industriel sur l'ensemble de la région. Cette feuille de route reste en vigueur pendant la crise, et différents dispositifs régionaux de soutien viennent en adapter et en accélérer la mise en œuvre (cf. partie 2.2.1). Avant-crise, la région apportait environ 20 à 25 M€ d'aides 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).

La métropole de Bordeaux agit à son niveau pour accompagner l'implantation d'entreprises sur son territoire et en développer l'attractivité. À ce titre, elle aménage depuis 2016 « l'Aéroparc », du nom du quartier de Mérignac où se concentre l'essentiel de l'activité aéronautique régionale. Elle viabilise à ce titre 400 ha de foncier à bâtir à terme, et étend le réseau de tramway, reliant ainsi le site au centre-ville de Bordeaux. Elle subventionne également, en complément du conseil régional, différents organismes utiles à la filière que sont l'incubateur de start-ups Bordeaux Technowest, l'agence de développement et d'innovation de Nouvelle-Aquitaine, l'agence d'internationalisation Invest in Bordeaux et trois pôles de compétitivité (Aerospace Valley, TOPOS, et Alpha RLH).

Les entreprises disposent de structures d’interconnexion que sont les clusters. Deux sont dédiés à la filière sur le territoire, Aerospace Valley et Bordeaux Aquitaine aéronautique et spatial (BAAS). Le premier est interrégional (Occitanie, Nouvelle-Aquitaine) et regroupe 825 membres, dont 536 PME, le second est plutôt centré sur le bordelais et regroupe environ 30 membres, grands groupes, organismes de défense et centres de recherche. Ils organisent des évènements et des programmes de travail communs. Cette capacité à mettre en relation est facilitée dans le cas d’Aerospace Valley par le fait que nombre de ses personnels sont mis à disposition par des entreprises de la filière, ils disposent donc d’une réelle vision de terrain. Les clusters sont aidés dans leur action par l’Agence de développement de l’innovation, financée par la région, dans le cadre de projets ciblés visant à créer des démonstrateurs de nouvelles solutions technologiques. Ces différents acteurs assurent également le rayonnement de la filière dans les salons professionnels (locations d’espaces d’exposition régionaux mis à disposition des entreprises locales). Aerospace Valley organise environ 170 événements par an, soutient environ 160 projets pour un montant d’environ 15 M€ annuel (sur tout le grand Sud-Ouest). Le pôle a également fait la démarche d’adhérer au *board* de l’*European institute of innovation and technology* (EIT) pour y représenter ses membres et leur permettre d’accéder aux dispositifs d’aide européens. Au-delà de ces deux pôles, la région compte également d’autres clusters parmi lesquels TOPOS, qui réunit les acteurs du management de trafic (cofinancé par les entreprises, la région et la métropole), Alpha RLH, qui rassemble les acteurs de la photonique laser et de l’électronique hyperfréquence (cofinancé selon le même modèle) et Aquitaine Robotics, qui aide les entreprises et chercheurs à concrétiser leurs projets en robotique.

En termes de formation, outre les ateliers des mécaniciens aéronautiques de la défense, l’Aerocampus à Latresne, proche de Bordeaux, dispense des formations initiales en alternance, du bac pro aéronautique au brevet de technicien supérieur (BTS), à environ 300 élèves par an. Cet outil, fortement soutenu par l’entreprise Dassault et la région, pourvoit une importante partie des besoins en ouvriers aéronautiques du territoire.

En termes de formations de niveaux supérieurs, outre les universités, la région comprend quelques structures, essentiellement situées dans les grandes agglomérations telles que l’institut polytechnique de Bordeaux, l’institut Evering à Bordeaux (ingénierie aéronautique), l’école d’ingénieurs CESI à Pau, l’école d’ingénieurs généralistes à La Rochelle (EIGSI), l’école supérieure de mécanique et d’aérotechnique (ISAE-ENSMA) à Poitiers, ou encore l’école supérieure des technologies industrielles (ESTIA), à Bidart. Certains acteurs déplorent un manque de structures de formation dans le supérieur, en particulier la région qui souhaiterait davantage d’écoles d’ingénieurs sur le territoire. D’autres, comme Aerospace Valley, considèrent que l’appareil actuel est suffisant mais qu’il doit évoluer pour former davantage de profils d’ingénieurs en maintenance de machines complexes, notamment en faisant évoluer les compétences des salariés les moins qualifiés. Pour les entreprises rencontrées, la difficulté est de parvenir à attirer les talents car elles expliquent avoir du mal à recruter.

Sont également implantés sur le territoire des centres de ressources technologiques et plates-formes collaboratives dans les domaines d’excellence de la région en particulier les matériaux composites à l’instar de CANOE (centre de R&D dans le domaine des matériaux composites avancés situé à Bordeaux) ou de CompositAdour (même activité, située à Bayonne).

Chapitre II

L'impact de la crise sur la filière aéronautique en Nouvelle-Aquitaine

I - Des effets légèrement atténués par la dualité de la filière

A - Des effets sur la production limités pour l'activité militaire

La mesure des effets de la crise sur la production n'a pour le moment pas été réalisée pleinement, de manière agrégée. Seules ont pu être recueillies des données partielles qui permettent de dresser de premiers constats.

De manière générale, la Dreets considère qu'il y a eu pour la filière aéronautique une baisse d'activité de 50 % en région Nouvelle-Aquitaine sur l'année 2020 et le début de 2021. Sur le volet métallurgique industriel civil, l'UIMM fait état d'une baisse de seulement 25 %.

Dans le détail, ce constat varie selon le modèle et la situation des entreprises. Celles qui ont connu les baisses de production les plus importantes sont celles qui sont surtout tournées vers le civil, à l'image du groupe Lauak, dont les débouchés sont à 95 % civils et qui a connu une baisse d'activité de 50 %. Le phénomène est même amplifié pour les entreprises aux débouchés civils dites « Airbus dépendantes » à l'instar de Ventana (métallurgie, Béarn), qui a connu une baisse de 55 % de sa production, et à plus forte raison pour les filiales d'Airbus telles que Stelia. Sur certains de ses sites, Stelia assure une activité dite « mono-produit, mono-client », ce qui constitué un facteur supplémentaire d'aggravation de la crise. Ainsi, sur le site de Mérignac qui ne produit que des voitures d'ATR, la baisse de production a été de 65 % en 2020 (25 voitures assemblées contre 70 l'année précédente).

Les conséquences ont en revanche été moindres pour les entreprises aux débouchés duaux, civils et militaires. Pour celles-ci, la baisse de production a été de l'ordre de 30 % à l'image d'AEVA (producteur notamment de bougies et de boîtiers d'allumage pour Dassault, basé en Charente à Fléac, qui a connu une baisse de production de 30 %) ou de SPI Aéro (peintures pour l'aviation, basé à Mauléon dans les Pyrénées-Atlantiques, avec une baisse de production de 33 %).

Le constat est le même pour les entreprises aux débouchés diversifiés hors de l'aéronautique. Pour celles-ci, lorsque l'aéronautique constitue la part prédominante de

l'activité, la baisse de production n'a été que contenue (l'entreprise ST Aéro, usinage haute vitesse principalement pour l'aéronautique et de manière secondaire pour le ferroviaire, le nautisme et le médical en est un bon exemple avec - 34 % de production en 2020). En revanche, lorsque la diversification est plus importante et qu'a fortiori les débouchés sont duraux, la crise n'a eu quasiment aucun impact, ainsi que l'illustre le cas de la société Akira, motoriste à Bayonne. Cette société consacre 35 % de son activité à l'aéronautique, dont 50 % pour le civil et 50 % pour le militaire. Cet équilibre lui a permis de compenser les baisses de production entre ses différents segments d'activité.

Vient enfin le cas des entreprises situées sur des marchés de niche, dits « sous-traitants spécifiques » sur lesquels la crise n'a eu aucun impact en termes de production. C'est le cas d'une des sociétés rencontrées, Otonomy Aviation à Mérignac, qui fabrique des caméras haute-définition pour l'aviation d'affaires.

La présence d'industries de défense en Nouvelle-Aquitaine a donc atténué les conséquences de la crise. Ceci est dû au fait que les appareils ont continué à fonctionner, en raison de l'absence de rupture des opérations extérieures et de la participation des armées à l'opération « Résilience ». C'est également dû à l'anticipation des commandes prévues dans la loi de programmation militaire 2019-2025 (notamment les ravitailleurs et les hélicoptères), ainsi qu'à l'entrée du Rafale sur le marché international. Cela a permis de soutenir les grands groupes que sont Dassault, Thales et Safran avec des différences selon les filiales. Ainsi, si Safran Helicopter engines n'a pas connu de contraction significative de sa production, il n'en va pas de même pour la filiale Safran Electrical and power, basée à Chauray (à côté de Niort), dont les principaux clients sont Airbus et Boeing et qui a vu sa production diminuer de 30 % en 2020.

B - Des effets sur l'emploi réels mais contenus

En 2020, la crise a eu pour conséquence une baisse de 5,3 % des emplois salariés de la filière aéronautique et spatiale en région Nouvelle-Aquitaine, soit - 2550 emplois.

Les pertes d'emploi les plus importantes sont survenues dans les départements de la Charente-Maritime (- 8,2 %), des Pyrénées-Atlantiques (- 6,2 %) et de la Vienne (- 5,7 %). Le département de la Gironde a connu le taux de perte d'emploi le moins important de la région (- 3,5 %), car il concentre des entreprises qui travaillent sur des programmes militaires et également les principaux donneurs d'ordre régionaux.

Les donneurs d'ordres ont été moins touchés par les pertes d'emploi (- 0,8 % pour tout le grand Sud-Ouest, c'est-à-dire Occitanie et Nouvelle-Aquitaine réunies) tandis que les PME l'ont été bien plus fortement (- 7,9 % d'emplois salariés pour les PME de la filière aéronautique et spatiale en Nouvelle-Aquitaine en 2020).

En termes de secteurs, la moitié des pertes sont recensées dans l'industrie, notamment la métallurgie. Le secteur tertiaire lié à l'aéronautique étant relativement moins présent en Nouvelle-Aquitaine (15 % de la filière), il compte mécaniquement peu de pertes d'emplois.

La Dreets a enregistré une quinzaine de PSE dans la filière depuis le début de la crise pour une perte de 1300 emplois. Parmi les suppressions les plus remarquées figurent notamment les cas de Mécanique aéronautique Pyrénéenne (414 salariés), Mecafi Nexteam (213 suppressions sur son site de Châtellerault, soit 50 % des effectifs du site, dont 98 licenciements contraints), Stelia Aerospace (82 suppressions sur les 203 postes de son site de Mérignac et 95 sur les 908 de son site de Rochefort) ou encore Lauak (132 licenciements). Safran a conclu un accord avec les syndicats s'engageant à ne pas supprimer de postes jusqu'en 2022. Thalès est

dans une situation tendue après avoir annoncé vouloir supprimer 162 emplois à Châtellerault et environ 300 en Gironde, elle a fait face à une très forte réaction syndicale. Elle s'est donc engagée à ne pas procéder à ces suppressions *via* un PSE. Les négociations se poursuivent.

Plus largement, sans qu'il ait été possible de le mesurer, les contrats à durée déterminée ainsi que les contrats d'intérim ont été massivement non renouvelés. L'ensemble des entreprises rencontrées ont admis avoir fonctionné ainsi.

C - Un tissu économique pour le moment préservé

Des données précises sur les défaillances et procédures de sauvegarde n'ont pu être obtenues en cours d'instruction. Les entretiens conduits ont tous abouti à un chiffre de défaillances d'environ 10 entreprises dans la région. Il s'agit essentiellement d'entreprises dites « d'écrêtage⁶ », dont la situation était déjà dégradée avant crise à l'image du site de Pessac de Macadaq ou encore de la société Mécabasque à Tarnos.

Ce faible impact sur le tissu économique doit toutefois être nuancé au regard de l'intensité du soutien dont a bénéficié la filière. Les défaillances pourraient être plus importantes à l'arrêt de ces dispositifs. En effet, la dynamique d'accroissement de la productivité et de la compétitivité avant crise avait entraîné une vague d'investissements importante dans certaines entreprises qui ont ainsi su s'adapter aux exigences de plus en plus fortes des donneurs d'ordre. Pour les entreprises qui n'avaient pas réalisé de tels investissements, l'arrêt des aides publiques entraînera de grandes difficultés à maintenir leur activité au regard de leurs concurrents qui offriront une meilleure productivité à des coûts moindres.

II - Des mesures de soutien public significatives

A - Un soutien massif par les dispositifs généraux de l'État

1 - Les prêts garantis par l'État

À l'été 2021, 44 entreprises ont bénéficié de prêts garantis par l'État en Nouvelle-Aquitaine dans la filière aéronautique (selon le périmètre des codes Naf retenus pour le présent rapport). Une grande majorité a sollicité plusieurs prêts ce qui porte le nombre de prêts octroyés à 82, pour un montant total de 86,6 M€. Cela représente 0,88 % du total des PGE octroyés en Nouvelle-Aquitaine, et 5,7 % des PGE octroyés en Nouvelle-Aquitaine pour l'ensemble des industries manufacturières.

Une entreprise a bénéficié de 40 % de ce montant : la société Sabena Technics, ETI spécialisée dans la maintenance civile et militaire qui a obtenu 35 M€ de PGE sur la période. Parmi les montants les plus importants peuvent également être cités SERMA Group, ETI spécialisée dans le conseil en électronique embarquée (9,3 M€), Mécanique aéronautique Pyrénéenne, PME filiale de BT2i (9 M€) ou encore Epsilon composite, PME spécialisée dans la fabrication de pièces en matériau composite (7 M€).

⁶ Entreprises en retrait sur leurs marchés qui ne bénéficient que des surplus de commande que les leaders ne parviennent à assumer.

Tableau n° 1 : PGE en Nouvelle-Aquitaine sur la période mars 2020 – juin 2021

<i>Département</i>	<i>Nombre d'entreprises ayant obtenu des PGE</i>	<i>Nombre de prêts octroyés</i>	<i>Somme des montants des prêts (CRD)</i>
<i>Charente-Maritime</i>	5	12	5 947 300
<i>Corrèze</i>	2	4	990 000
<i>Creuse</i>	1	1	13 000
<i>Dordogne</i>	1	1	60 000
<i>Gironde</i>	13	26	54 590 000
<i>Landes</i>	2	3	4 003 900
<i>Lot-et-Garonne</i>	2	3	725 000
<i>Pyrénées-Atlantiques</i>	11	21	15 166 950
<i>Vienne</i>	4	8	1 525 700
<i>Haute-Vienne</i>	3	3	3 570 500
<i>Nouvelle-Aquitaine</i>	44	82	86 592 350

Source : Etalab.

Quelques entreprises rencontrées ont indiqué avoir sollicité des PGE « parce que la possibilité leur en était offerte » mais sans pour autant l'utiliser à ce stade.

2 - L'activité partielle

De mars 2020 à juin 2021, 835 entreprises ont eu recours à l'activité partielle dans la filière aéronautique en Nouvelle-Aquitaine. Le pic de recours à ce dispositif s'est situé au début de la crise, entre mars et juin 2020, puis le nombre de salariés concernés a été divisé par 5 au cours de l'année qui a suivi.

Tableau n° 2 : mobilisation de l'activité partielle en Nouvelle-Aquitaine sur la période mars 2020 – juin 2021.

<i>Composantes de la filière</i>	<i>Nombre d'établissements ayant sollicité l'activité partielle</i>	<i>Nombre de salariés concernés</i>	<i>Nombre d'heures indemnisées</i>
<i>Fabrication d'équipements d'aide à la navigation (Naf 2651A)</i>	143	10 753	426 943
<i>Construction aéronautique et spatiale (Naf 3030Z)</i>	542	104 186	4 656 098
<i>Réparation et maintenance d'aéronefs et d'engins spatiaux (Naf 3316Z)</i>	150	11 613	491 338
<i>Total filière</i>	835	126 552	5 574 379

Source : Dreets Nouvelle-Aquitaine.

Ce sont les entreprises de construction aéronautique qui y ont eu le plus recours, et celles du secteur de la fabrication d'équipements d'aide à la navigation qui ont le plus réduit leur mobilisation au fil du temps.

Tableau n° 3 : montant des heures indemnisées au titre de l'activité partielle en Nouvelle-Aquitaine sur la période mars 2020 – juin 2021.

<i>Composantes de la filière</i>	Montant des heures indemnisées (en €)
<i>Construction aéronautique et spatiale (Naf 3030Z)</i>	60 566 287
<i>Fabrication d'équipements d'aide à la navigation (Naf 2651A)</i>	6 452 986
<i>Réparation et maintenance d'aéronefs et d'engins spatiaux (Naf 3316Z)</i>	6 367 292
<i>Total filière</i>	73 386 565

Source : Dreets Nouvelle-Aquitaine.

Au total, selon les données de la Dreets, l'indemnisation de ces heures d'activité partielle représente un coût de 73 M€ sur la période courant de mars 2020 à juin 2021, soit 3,5 % de l'activité partielle régionale totale. C'est bien moins que les secteurs qui ont été totalement mis à l'arrêt par la crise tels que l'hébergement restauration (543 M€ sur la période) ou le commerce (378 M€) mais sensiblement plus qu'un autre secteur industriel approchant : l'automobile (7,8 M€). En revanche, l'activité partielle a concerné la quasi-totalité des salariés des entreprises de la filière qui l'ont sollicité (95 %) ce qui est supérieur à la moyenne des autres secteurs d'activité (74 %).

3 - Les dispositifs relatifs à l'emploi et à la formation

À fin décembre 2020, la mobilisation du FNE formation par les entreprises de la filière a concerné 575 salariés (4 % de l'ensemble des salariés concernés toutes filières confondues) pour un total de 9744 heures de formations engagées, ce qui représente un montant de 559 K€ pour Opco 2i soit 12 % du montant des formations engagées toutes filières confondues.

Tableau n° 4 : mobilisation du FNE formation en Nouvelle Aquitaine au 31/12/2020.

<i>Composantes de la filière</i>	Nb formations	Nb entreprises	Nb de salariés engagés	Nb d'heures	Coût total des formations engagées
<i>Fabrication d'équipements d'aide à la navigation (Naf 2651A)</i>	55	3	55	921	55 826 €
<i>Construction aéronautique et spatiale (Naf 3030Z)</i>	510	9	510	8 725	500 251 €
<i>Réparation et maintenance d'aéronefs et d'engins spatiaux (Naf 3316Z)</i>	10	1	10	98	3 263 €
<i>Total filière</i>	575	13	575	9 744	559 340 €

Source : Dreets Nouvelle-Aquitaine.

Tableau n° 5 : caractéristiques des salariés ayant bénéficié du FNE formation à fin décembre 2020 en Nouvelle-Aquitaine.

<i>Composantes de la filière</i>	Cadres	Techniciens	Employés	Ouvriers qualifiés	Ouvriers non qualifiés
<i>Fabrication d'équipements d'aide à la navigation (Naf 2651A)</i>	43	-	12	-	-
<i>Construction aéronautique et spatiale (Naf 3030Z)</i>	155	135	96	124	-
<i>Réparation et maintenance d'aéronefs et d'engins spatiaux (Naf 3316Z)</i>	2	1	-	7	-
<i>Total filière</i>	200	136	108	131	-

Source : Dreets Nouvelle-Aquitaine.

Les salariés ayant bénéficié du FNE formation sont principalement des cadres (35 %), de sexe masculin (80 %).

Les dispositifs d'accompagnement en ressources humaines (RH) et en gestion prévisionnelle des effectifs et des compétences (GPEC) ont été très peu mobilisés (2 dossiers d'accompagnement RH et 3 dossiers d'accompagnement GPEC au 31 août 2021).

Enfin, les employeurs ont diminué leur recours à l'alternance depuis le début de la crise. Les effectifs d'alternants (apprentissage et contrat de professionnalisation) ont évolué de 763 à 615 entre le 31 août 2020 et le 31 août 2021, soit une baisse de 19,5 %.

Dans l'ensemble, les dispositifs en faveur de l'emploi et de la formation ont donc été peu sollicités, à l'exclusion de l'activité partielle.

B - Un soutien à l'investissement par les dispositifs nationaux spécifiques

1 - Les aides du Corac à la R&D

En Nouvelle-Aquitaine, 13 entreprises ont bénéficié des aides du Corac pour financer des projets de R&D, des donneurs d'ordre comme Dassault, deux sites de Thalès et trois sites de Safran. Quelques PME innovantes de la région y ont eu recours à l'instar d'Akira technologies, développeur de moteurs et fabricant de bancs d'essais situé à Bayonne. Cette entreprise a d'ailleurs salué le fait que le Corac soit venu, de sa propre initiative, proposer son soutien en R&D car, auparavant, cet acteur ne sollicitait pas les PME directement. Il s'agit donc d'un changement de culture qui a été apprécié.

2 - L'appel à projet aéronautique

Au terme des trois vagues de l'appel à projet aéronautique, 38 projets ont été retenus en Nouvelle-Aquitaine. Ils représentent 116 M€ d'investissement dans l'appareil productif au sein desquels la subvention octroyée par l'État au titre de l'AAP s'élève à 31 M€, soit 27 %.

Les entreprises aidées au titre de l'AAP sont principalement des PME (19 dossiers) et des ETI (15 dossiers). Quatre grandes entreprises ont également été retenues (Safran Helicopter engines, Stelia Aerospace, Leach international et Toray CFE).

L'étude des différents dossiers déposés permet d'identifier quatre grands objectifs, classés par ordre de priorité :

- Moderniser les usines *via* des nouveaux plateaux, plus grands et plus digitalisés, dans le but d'accroître la productivité et de réduire la pénibilité de travail. L'investissement « classique » en la matière consiste en des systèmes d'organisation numérique de la production de type ERP (*enterprise resource planning*, c.-à-d. progiciel de gestion intégré) de nouvelle génération.
- Acheter de nouvelles machines, plus performantes et plus modernes. L'achat type est la machine à commandes numérique 5 axes, matériel onéreux que nombre de PME spécialisées dans la fabrication de pièces peinaient à acheter sans l'aide de l'État.
- Relocaliser des activités pour simplifier la logistique et préserver des emplois. C'est notamment le cas de Safran Helicopter engines qui a rapatrié la fabrication de certaines pièces complexes, ce qui lui permet de sauvegarder les emplois sur son site de Bordes ou encore d'Elixir aircraft, fabricant du premier avion de 4^e génération qui grâce au soutien de l'État va mettre en place un procédé de construction devrait produire en France un avion haut de gamme au prix d'un produit moyen de gamme fabriqué en Europe de l'Est, malgré la différence de rémunération.
- Développer de nouveaux produits et / ou procédés innovants. Dans ce domaine, peuvent être citées la société Akira, qui développe ainsi de nouveaux systèmes de motorisation dédiés à la production d'électricité embarquée pour des usages de défense avec une consommation de carburant sensiblement réduite, la société Otonomy aviation, qui développe de nouvelles caméras haute définition susceptibles notamment de filmer les opérations au sol pour en améliorer l'efficience, ou encore la société ABC, qui développe un dispositif d'analyse des huiles en temps réel.

Les entretiens conduits par les juridictions financières, notamment lors des visites d'entreprise, laissent apparaître que ces subventions ont permis de donner une réelle impulsion à l'investissement. La plupart des entreprises rencontrées n'auraient pas pu se lancer dans de tels projets avec leurs seules trésoreries.

C - Un soutien régional en complément des dispositifs nationaux

1 - Fond d'urgence régional et mobilisation des dispositifs préexistants

Lors de la survenance de la crise, la région Nouvelle-Aquitaine a tout d'abord mobilisé un plan d'urgence économique qui a complété le plan d'urgence national en créant notamment un « fonds régional de solidarité » ainsi qu'un « fonds de résistance régional » en partenariat avec des établissements bancaires régionaux. Pour les entreprises de la filière aéronautique, spatial, défense, ces aides d'urgence ont financé quatre dossiers pour un montant de 370 349 € sur la période mars 2020 – septembre 2021.

Dans le même temps, la région a continué à mobiliser les dispositifs d'accompagnement individuels des entreprises déjà en place tels que les aides au conseil, aux investissements, au recrutement, au développement des compétences, aux projets innovants ou encore les « chèques

de transformation numérique ». Ces différents dispositifs ont représenté 104 dossiers pour un montant de 28 012 908 € sur la période mars 2020 – septembre 2021. Le soutien à l’innovation y occupe une place prépondérante (65 %, soit 18,5 M€). Pour la fin d’année 2021, la région prévoit également de flécher les fonds européens REACT-EU⁷ sur l’aide à l’investissement des entreprises les plus touchées par la crise dont celles de la filière aéronautique.

Les programmes d’accompagnement de la performance industrielle créés avant crise ont également été poursuivis. Il s’agit tout d’abord du dispositif « industrie du futur », porté par le groupement des industries françaises aéronautiques et spatiales (Gifas) dans le cadre duquel la région prévoit de financer la participation de 40 entreprises aéronautiques régionales. Ce programme a été suspendu durant le cœur de la crise (mars – septembre 2020). À ce stade, la région et l’État soutiennent à parité 26 entreprises, ce qui représente une dépense de 0,5 M€ à juin 2021 pour chacun des deux cofinanceurs. Il s’agit ensuite du dispositif local « usine du futur », qui consiste en la réalisation de diagnostics d’entreprises puis d’accompagnement dans des projets de développement que la région cofinance via ses aides de droit commun. Entre 2017 et 2020, ce dispositif a concerné 15 entreprises de la filière. Il se poursuit pour la période à venir.

Tableau n° 6 : aides d’urgence et mobilisation des dispositifs d’accompagnement existants sur la période mars 2020 – septembre 2021

	Nombre de dossiers	Montant d'aides (en €)
<i>Aide au conseil</i>	9	140 846
<i>Aide aux investissements</i>	28	7 502 145
<i>Aide au recrutement et au renforcement des compétences</i>	2	84 919
<i>Soutien aux projets innovants</i>	32	16 079 745
<i>Aide à l’internationalisation</i>	5	390 500
<i>Chèque transformation numérique</i>	6	305 435
<i>Aide à la reprise / transmission</i>	1	50 000
<i>Appui au développement des TPE</i>	9	146 751
<i>Aide à l’innovation (projets collaboratifs / start-ups)</i>	8	2 397 567
<i>Mesures d’urgence COVID (subventions et prêts)</i>	4	370 349
<i>Soutien à la restructuration financière</i>	4	915 000
<i>Total</i>	108	28 383 257

Source : CRC Nouvelle-Aquitaine via données de la région.

D’autres dispositifs sont partagés par l’État et la région comme l’Adec métallurgie dont la date de fin des actions de formation a été repoussée de juin à décembre 2021. L’assiette prévisionnelle de dépenses pour ce dispositif, qui concerne 96 entreprises en région, s’élève à 1,2 M€. La région prend en charge 25 % soit 300 K€.

La région a adopté un plan dit « Nouvelle-Aquitaine rebond » en deux volets.

Le premier volet, adopté en juillet 2020, réoriente les actions régionales pour répondre aux défis de la crise avec la mise en place de dispositifs et actions spécifiques le cas échéant ou la réaffectation de crédits sur des dispositifs existants. Les entreprises de la filière sont notamment concernées par les mesures de renforcement des fonds propres, à savoir la création

⁷ Recovery Assistance for Cohesion and the Territories of Europe

d'un fonds de capital investissement dédié à la relance. Il cible les PME de plus de 3 ans d'existence ayant un chiffre d'affaires supérieur à 1 M€, engagées dans un projet de développement ainsi que dans un processus d'investissement destinés à répondre aux enjeux climatiques – ces projets et investissements doivent avoir entraîné une réelle difficulté en fonds propres au regard du niveau de dettes et des projets à soutenir. Il s'agit d'investissements en capital (actions et / ou obligations) entre 0,2 M€ et 3 M€. Il vise un total de 100 M€ de souscriptions. L'essentiel des autres mesures mobilisables par la filière dans le cadre de ce premier volet du plan « rebond » tendent à favoriser la réflexion stratégique (prestations de conseils de 5 à 8 jours en stratégie d'entreprise et en intelligence économique à destination des start-ups, TPE et PME), et à soutenir la transformation numérique ou le programme usine du futur déjà présenté.

Le second volet, adopté en octobre 2020, met à jour les stratégies régionales par filière au regard des enjeux liés à la crise. Pour l'aéronautique, les priorités de la feuille de route régionale (plan Maryse Bastié) sont actualisées et accélérées autour d'actions phares au premier rang desquelles figure un appel à manifestation d'intérêt pour la réalisation de démonstrateurs d'une aéronautique plus verte conduit en lien avec le pôle Aerospace Valley (qui inscrit cette démarche dans son dispositif « mobilité aérienne légère et environnementalement responsable ») et l'agence régionale de développement et d'innovation Nouvelle-Aquitaine. Toujours en cours, cet AMI vise à créer des consortiums d'entreprises autour de projets de motorisation décarbonée, de sécurisation des systèmes de puissance ou encore d'utilisation de l'hydrogène. La région financera ces projets au dernier trimestre 2021 lorsqu'ils seront définitivement arrêtés. Le budget de cet AMI se situerait autour de 5 M€.

2 - La coordination entre l'État et la région

Dans le cadre du plan de soutien à l'aéronautique, la Dreets et la région Nouvelle-Aquitaine ont constitué, en lien avec les représentants de la filière, une cellule de veille régionale chargée d'identifier et d'accompagner les entreprises de la filière aéronautique rencontrant des difficultés. Cette cellule de veille réunit des représentants de l'UIMM, du pôle de compétitivité Aerospace Valley, de BAAS, du Gifas et de Bpifrance. Les réunions régulières permettaient le croisement d'informations sur la situation des entreprises et sur l'avancement des actions mises en place.

Par ailleurs, la Dreets et l'équipe aéronautique de la région ont échangé sur les dossiers déposés au plan de relance aéronautique de France relance afin de déterminer les projets à transmettre à Bpifrance (notamment les projets d'investissements correspondant aux préconisations des diagnostics « usine du futur ») et de s'assurer qu'il n'y avait pas de doublons de financement. Les projets retenus dans le cadre de l'appel à projet (AAP) aéronautique, sur la base d'un dialogue entre l'État et la région, ont ensuite été proposés par la Dreets à la direction générale des entreprises (DGE).

Des échanges réguliers ont également été mis en place avec la DGAC pour favoriser l'implication des PME régionales dans les démonstrateurs du Corac (à titre d'exemple, pour faciliter la réalisation d'un démonstrateur d'avion hydrogène, la région financera une PME en abondement du soutien national) et s'assurer de la cohérence des démonstrateurs « aéronautique verte » régionaux avec la feuille de route nationale du Corac.

Dans le cadre du partenariat de la région avec la Direction Générale pour l'Armement, des échanges réguliers ont eu lieu sur les difficultés des entreprises de la base des industries technologiques de la défense (BITD) et les options d'accompagnement possibles.

3 - Des dispositifs nombreux

La région a essentiellement mobilisé ses dispositifs de droit commun pour soutenir la filière. Son action vise principalement l'avenir de la filière, avec un effort marqué sur l'innovation et l'investissement. Ce sont essentiellement des TPE, PME et *start-ups* qui bénéficient de ses dispositifs. Une complémentarité avec l'action de l'État peut être constatée. Ce ciblage qui ressort de l'analyse des dossiers, n'est pas clairement affiché par la région. Par ailleurs, le moteur de recherche régional propose environ 150 aides différentes aux entreprises. Parmi les dossiers spécifiques à la filière, environ 15 dispositifs sont recensés, gérés par six services différents. Pour optimiser son action, un effort de clarification serait à envisager afin que les entreprises de la filière puissent aisément mobiliser les aides régionales auxquelles elles peuvent prétendre.

Les aides au conseil, mises en avant au titre du soutien régional face à la crise, ont été relativement peu mobilisées par les entreprises.

Enfin, s'agissant du soutien aux fonds propres, il n'a pas été possible d'obtenir d'informations sur le fonds de relance régional. Sur la base des éléments publics disponibles, il peut simplement être constaté que son ciblage n'est pas précisément défini. La définition d'une stratégie d'intervention spécifique à l'aéronautique pour ce fonds régional, en articulation avec le fonds national ACE Aéro partners, pourrait être intéressante.

III - Une mobilisation renforcée à l'occasion de la crise

A - Des acteurs publics dans une logique de complémentarité

Une cellule d'urgence a été mise en place par l'État dès le premier confinement pour répondre aux chefs d'entreprises ainsi qu'aux salariés. Les services déconcentrés se sont mobilisés, en particulier ceux de la Dreets. À titre d'exemple, pour le seul dispositif d'activité partielle, l'effectif dédié a crû de 15 agents avant la crise à 80 agents dans les premiers mois du confinement (par redéploiements internes). Dans le courant de l'année 2020, le pic de la première vague de la crise ayant été dépassé, les demandes ont diminué. Les entreprises avaient eu le temps de bien connaître les dispositifs et ont également pu compter sur d'autres relais tels que les chambres consulaires et les services déconcentrés des finances publiques. De manière générale, la totalité des entreprises rencontrées lors de l'instruction ont salué la disponibilité et l'efficacité des services de l'État pour les accompagner vers les dispositifs de soutien. Le seul reproche qui a été fait, de manière récurrente, a concerné l'opacité et la durée d'instruction des dossiers. En effet, pour préparer ces projets d'investissements importants, les entreprises ont regretté ne pas avoir de « guichet » les informant sur l'état d'avancement de leur dossier sur des instructions qui ont pour certaines duré une année.

En amont de l'élaboration du plan de relance, en début de crise, les unités territoriales de la Dreets sont allées sur le terrain à la rencontre des chefs d'entreprises pour évaluer leurs situations. Les remontées de ces échanges à la DGE ont permis de nourrir le plan de relance. Passées l'urgence de début de crise, le dispositif a été modifié : la Dreets consulte les préfets de départements pour connaître les alertes. Une cellule de veille collaborative a également été mise en place associant la région, l'État et l'UIMM.

Pour la mise en œuvre du plan de relance, en particulier l’AAP aéronautique, la Dreets a tout d’abord fonctionné au fil de l’eau, puis elle a fonctionné par vagues d’instruction, la première ayant eu lieu le 23 janvier 2021. L’instruction des dossiers a reposé sur des échanges avec les préfets et les services de la région, avant transmission à la DGE pour décision.

B - Des acteurs industriels à l’écoute de leurs réseaux

Les acteurs industriels ont joué un rôle d’accompagnement et d’information auprès des entreprises de leurs réseaux durant la crise.

Le pôle Aerospace Valley a ainsi constitué un observatoire et conduit deux enquêtes de terrain dans la première phase de la crise (270 participants à la première, 179 à la seconde). Il a également assuré la présentation des dispositifs d’aide et du soutien à l’instruction des dossiers pour ses membres. Il leur offert différents services tels que la recherche d’opportunités sur de nouveaux marchés, du *consulting / mentoring*, ou encore une identification des candidats à d’éventuelles fusions-acquisitions. Par ailleurs, il a joué un rôle dans l’aide à la diversification et la relocalisation au sein de ses adhérents et avec d’autres filières économiques. Le pôle considère que 80 % des opérations de diversification / relocalisation opérées en région concernent ses membres et ont été conduites grâce à son intermédiation. Enfin, en juin 2021, il a conduit l’action Formaéro, qui consiste en un recensement des besoins en compétences pour construire l’avion de demain. Le résultat de cette enquête, toujours en cours, sera mis à disposition des « offreurs de solutions » et des entreprises afin que l’appareil de formation puisse évoluer.

L’UIMM a conduit une action dénommée « Résilience industrielle et industrie durable » (R2iD), cofinancée par la région. Elle comprend plusieurs volets dont un de présentation des dispositifs d’aides et de soutien à l’instruction des dossiers (20 dossiers concernés). En amont, elle a également offert une prestation d’aide à la conception des projets eux-mêmes. Enfin, un des volets de R2iD a consisté en une participation aux dispositifs de diagnostic et de conseil aux entreprises mis en place par la région dans le cadre de son plan « Nouvelle-Aquitaine rebond ».

Le cluster BAAS a lui aussi adopté un plan d’actions covid 19 avec trois volets. Le premier est le décryptage des aides publiques pour ses membres, le deuxième est la mobilisation de ses adhérents autour du recrutement en apprentissage et le troisième est un diagnostic conduit avec les responsables achats des entreprises régionales pour faire le point sur l’état des différents fournisseurs locaux puis proposer des solutions aux acheteurs.

Chapitre III

Quelles perspectives pour la filière aéronautique de Nouvelle-Aquitaine ?

I - À moyen terme, le défi de la reprise

A - Un tissu industriel préservé par les aides publiques

Les mesures de soutien et la dynamique portée par les acteurs publics et privés ont permis à de nombreuses entreprises de s'adapter, se numériser, transformer leur outil industriel et déployer des nouvelles stratégies de développement. Quasiment toutes les ETI du secteur ont bénéficié du plan de relance, notamment pour la numérisation de leur chaîne de production. Toutes les entreprises rencontrées par les juridictions financières, soit six PME et ETI, ont souligné l'efficacité des mesures de soutien, leur ayant permis de conserver leur activité et une grande partie de leur personnel ; à l'image de Lauak, dont le principal client est Airbus et qui, après avoir licencié 132 personnes, envisage d'en réembaucher entre 400 et 500 sur trois ans, mais peine cependant à retrouver de la main d'œuvre.

Cet accompagnement massif a eu pour effet de fortement limiter les plans de sauvegarde de l'emploi (PSE) et les disparitions d'entreprises et les PSE recensés concernent essentiellement des départs à la retraite anticipée.

Pour autant, le ralentissement puis l'arrêt des aides exceptionnelles, conjugués aux prévisibles impératifs de réduction des coûts de la part des compagnies aériennes, constituera à moyen terme un point de rupture pour les entreprises trop fragilisées avant-crise.

L'autre enjeu à moyen terme pour les entreprises dans le cadre de la reprise est de pouvoir réaliser des investissements supplémentaires notamment pour répondre aux exigences de compétitivité et environnementales. Dans le même temps, l'obligation de rembourser le PGE en quatre à cinq ans pourrait obérer leur capacité à réaliser de nouveaux investissements.

B - Des tensions de recrutement en voie de s'accroître

Les perspectives de relance de l'activité à court terme en Nouvelle-Aquitaine sont relativement positives grâce, notamment, à l'augmentation récente des exportations de Rafale et à la reprise de production d'Airbus. L'enjeu de la préservation du tissu industriel est cependant très intimement lié à la disponibilité de personnels qualifiés mobilisable rapidement.

Or, l'étude régionale réalisée par l'Observatoire de la métallurgie (Opcô 2i) en octobre 2019 faisait déjà état de tensions de recrutement sur de nombreux métiers.

Le déficit d'image et une méconnaissance des métiers de l'industrie expliquent en Nouvelle-Aquitaine une grande partie de ces tensions, accentuées par la cyclicité des activités aéronautiques qui génèrent des pics de besoin en personnels. L'Opco 2i constatait avant-crise un besoin de recrutement de 7 000 personnes par an et la nécessité de créer 1 200 emplois supplémentaires, du fait de nombreux départs à la retraite (18 % des salariés de la branche avaient plus de 55 ans alors que les moins de 26 ans représentaient moins de 5 %).

Parmi les salariés ayant perdu leur emploi en raison de la crise, 10 % se sont totalement réorientés vers d'autres industries. Par ailleurs, le secteur aéronautique, en raison des critiques dont il fait l'objet sur le plan écologique, est désormais moins attractif pour les jeunes. Certaines sections de formation ne parviennent pas à remplir leurs effectifs. Les entreprises et les acteurs publics rencontrés dans le cadre des travaux des juridictions financières ont confirmé cette crainte de ne pouvoir recruter des personnels qualifiés à l'avenir. La filière est donc désormais face à un défi en matière de ressources humaines qui exige d'être anticipé et accompagné par les acteurs publics et privés.

II - Les enjeux de long terme

A - Une impulsion vers la modernisation et le verdissement

Une pression croissante est ressentie par les sous-traitants dans le cadre des négociations de nouveaux contrats avec les donneurs d'ordre. L'avionneur américain Boeing est actuellement en meilleure position sur les contrats civils et militaires passés au niveau national pour des raisons de compétitivité. Ceci laisse à prévoir des exigences d'accroissement de la productivité pour l'ensemble de la chaîne de sous-traitance.

À l'image de l'industrie automobile, une numérisation plus accentuée des usines permet une optimisation des ressources et des flux. En ce sens, les investissements soutenus par l'État et la région ont enclenché des changements de stratégie fondamentaux, avec un redéploiement de la main-d'œuvre vers des tâches à plus forte valeur ajoutée.

Les projets d'investissement visent principalement l'achat de machines plus performantes, par exemple les dernières générations de tours multifonctions. De nombreuses démarches de numérisation des processus de travail sont également lancées. Certaines entreprises ont pu internaliser des activités, à l'image de la production de céramique (entreprise AEVA en Charente, productrice de l'allumage du Rafale). Ces efforts permettront aux entreprises de s'orienter vers de nouveaux marchés nationaux et internationaux. Ils doivent toutefois être poursuivis en articulation avec l'impératif de consolidation de la filière, qui exercera une influence sur les gains de productivité.

Les projets comportent également souvent des volets écologiques comme la certification environnementale de l'entreprise ou la conception de nouveaux matériaux plus responsables, lesquels se conjuguent avec la réflexion en cours à l'échelle régionale sur le sujet des agro-carburants. La région travaille à l'émergence d'une filière en la matière dans le cadre de sa démarche écologique « néo terra ». Les entreprises telles que Safran Helicopter Engines, qui dispose de moteurs capables de fonctionner avec ce type de carburants, travaillent également sur le sujet. La Nouvelle-Aquitaine se distingue par une surface agricole utile (SAU) représentant 4,2 millions d'hectares (1^{er} rang français avec 15 % de la SAU nationale), avec une prédominance de production végétale (69 %). Elle dispose de nombreuses forêts et zones de productions de maïs permettant de fournir de la biomasse.

Par ailleurs, certains acteurs portent des projets innovants en faveur du verdissement de la filière. La société Akira technologie (Bayonne) travaille sur des solutions d'hybridation des moteurs laissant envisager une réduction de 20 à 30 % de la consommation d'énergie des appareils à l'horizon 2030. Plusieurs *start-ups* proposent également des avions hybrides et plus écologiques, développant ainsi à petite échelle des solutions pouvant être reprises à plus grande échelle par la suite.

La région et le pôle de compétitivité Aerospace Valley accompagnent ce développement de l'aviation hybride légère. Leur projet est de développer le trafic dit « point à point », sur de petites distances et avec des avions de faible capacité, en remobilisant le réseau des aéroports locaux et des aérodromes. Un travail de recensement et de concertation avec ces derniers a été conduit en 2020. Ce projet vise en définitive à aborder le défi écologique de l'aéronautique non seulement par la technique mais aussi par les usages.

Deux avions innovants produits en Nouvelle-Aquitaine

En cohérence avec la logique du « point à point », mais aussi dans l'optique de développer à petite échelle des solutions de construction et de motorisation qui pourraient être déployées sur des appareils de plus grande taille à long terme, deux entreprises néo-aquitaines travaillent sur des modèles d'aéronefs innovants avec le soutien de l'État, de la région et d'Aerospace Valley.

La première, VoltAéro, est basée à Médis, en Charente-Maritime. Il s'agit d'une start-up créée par M. Botti, ancien directeur du département innovation d'Airbus. Elle développe le « Cassio », dont le premier vol de démonstration a eu lieu en octobre 2020. Une production de série est attendue pour fin 2022 en trois modèles : un quatre places 100 % électrique (portée de 200 km), un six places hybride léger avec trois moteurs électriques utilisés durant les phases de décollage et d'atterrissage couplés à un prolongateur d'endurance (moteur à combustion interne) prenant le relai en vol (portée de 600 km) et enfin un modèle dix places à propulsion hybride lourde (plusieurs moteurs électriques pour les phases au sol et un moteur thermique pour le vol, avec une portée de 1200 km). Dans sa version six places, le Cassio produit 20 % de moins d'émissions de carbone en vol et aucune au sol.

La seconde est Elixir aircraft, basée à la Rochelle, en Charente-Maritime. Elle produit un modèle d'avion léger dénommé Elixir, dont l'innovation réside dans le procédé de construction. Qualifié de « 4^e génération », ce procédé consiste à mettre fin aux assemblages complexes en abandonnant les rivets, la colle et les vis ainsi que, par conséquent, les nervures et les longerons. Ce nouvel assemblage dit « *one shot* » permet de produire un avion en quelques éléments complets (envergure, fuselage, arceau de verrière et gouvernes) et non en ayant recours à de nombreuses pièces éparses. Il y a donc moins d'assemblage à réaliser, la maintenance est facilitée, les risques de défaillances sont réduits et les performances sont améliorées par la masse réduite. Le moteur qui équipe cet avion (le Rotax 912 iS) ne consomme qu'entre 10 et 15L/h de carburant et fonctionne avec de l'essence automobile non plombée, moins nocive pour l'environnement. La simplicité de conception de l'appareil permet également de le faire certifier plus facilement.

Si l'impulsion pour relever les défis de la filière a donc été certaine pour les entreprises qui ont bénéficié du plan de relance, et si des initiatives positives sont mises en place, le tissu industriel dans son ensemble conserve un besoin de modernisation et de verdissement.

B - Les enjeux de consolidation et de diversification

Les entreprises sont entrées dans la crise actuelle sans avoir encore totalement neutralisé les effets de celle de 2008, avec une rentabilité faible et un taux d'endettement plus élevé que la moyenne européenne⁸. Désormais, elles sont appelées à connaître des exigences de productivité accrues eu égard à la pression baissière sur les prix à venir de la part des compagnies aériennes qui ont perdu une grande partie de leur activité durant la crise.

Dans ce contexte, les entreprises dites « zombies »⁹ ainsi que les entreprises les plus fragiles vont être contraintes de cesser leur activité avec l'arrêt des aides exceptionnelles, de la diminuer en licenciant ou bien de racheter ou d'être rachetées.

Or, les conditions de la consolidation sont peu propices. Les entreprises ayant fait appel à l'endettement grâce au PGE ont vu leurs ratios financiers se dégrader fortement, conduisant à une dépréciation de leur valeur vénale, la divisant parfois de moitié. Le secrétaire général de l'IUMM souligne que les taux de marge étant déjà faibles dans le secteur, le désendettement des entreprises, même avec un carnet de commandes en hausse, risque d'être problématique. Une ouverture en capital dans ces conditions est peu envisageable pour les entrepreneurs qui préféreront attendre que leur capitalisation soit revalorisée. La structure familiale du capital des entreprises rend également plus lent le processus de consolidation.

De peu nombreuses opérations ont eu lieu depuis la crise, à l'image du groupe Aquitaine électronique, détenteur d'AEVA, racheté par un groupe aux activités plus larges et à la surface financière plus importante.

Les différentes opportunités offertes par les dispositifs de soutien à la formation et l'appel à projet aéronautique national n'ont pas produit d'élan des entreprises vers la recherche de nouvelles activités. Certaines cependant s'ouvrent à de nouveaux marchés au sein de la filière tandis que quelques initiatives émergent (l'entreprise Lauak qui se diversifie dans la cardiologie par exemple). Plus marginalement encore, une diversification au sein de la filière s'opère, avec l'émergence de projets autour des dirigeables de transport (projet Flying Whales) et de tourisme écologique (projet Dirisolar).

Ces dynamiques restent parcellaires.

C - Le défi de l'adaptation des compétences aux avions de demain

L'enjeu est de pouvoir permettre à l'industrie d'assurer non seulement le renouvellement des compétences du fait des départs à la retraite, mais également un vivier de nouvelles compétences orientées sur de nouvelles spécialités.

Pour faire face à la baisse de l'attractivité constatée pour les formations en aéronautique et pour anticiper ces besoins à venir, le pôle de compétitivité Aerospace Valley et la région ont mis en place le projet « Formaero », qui a pour but de réaliser un bilan des formations disponibles afin d'identifier les compétences nécessaires au secteur à l'avenir. Il réunit tous types d'acteurs, organismes de formation, IUMM ou encore le Gifas. L'objectif est de déployer un vivier de talents afin de réussir les transitions digitale, énergétique et écologique.

⁸ Source : <https://www.senat.fr/rap/r20-583/r20-5832.html>

⁹ Définies par l'OCDE comme des entreprises ayant au moins dix ans d'âge et dont le revenu opérationnel est insuffisant pour couvrir leur charge d'intérêts pendant trois années consécutives, les « zombies » sont par conséquent des firmes qui seraient proches d'une situation de faillite dans un contexte économique « normal ».

Dans le même esprit, le projet Tarmaq porté par la région en partenariat avec des acteurs publics et privés a pour objectif de doter la métropole bordelaise d'une cité des savoirs aéronautiques et spatiaux d'envergure internationale. Projet composite, il vise la valorisation du patrimoine aéronautique et spatial, la formation professionnelle et la sensibilisation des jeunes. Il s'agira par ailleurs d'un futur outil d'image permettant de susciter des vocations.

Ces initiatives vont dans le bon sens. Elles pourraient être amplifiées par une concertation formalisée entre l'État, la région et les entreprises, afin de définir une feuille de route pour assurer les besoins en compétences de la filière.

CONCLUSION

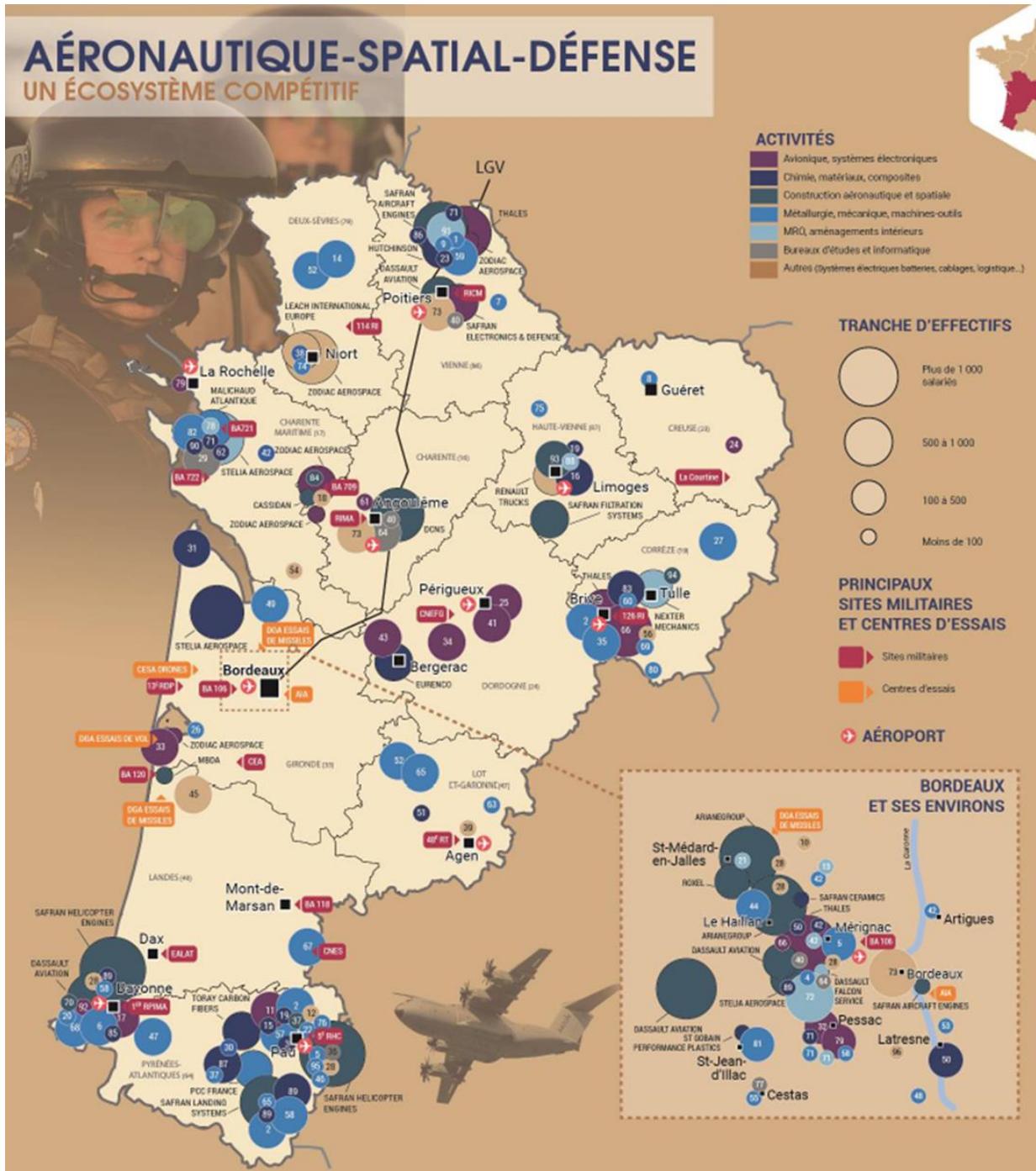
La filière aéronautique en Nouvelle-Aquitaine disposait avant crise d'un positionnement stratégique et d'une dualité entre les activités civiles et militaires qui permettait de garantir sa compétitivité dans le paysage économique. Elle était toutefois contrainte par les exigences de réduction des coûts de production des donneurs d'ordres et des difficultés à disposer d'un vivier de main d'œuvre qualifiée sur l'ensemble du territoire régional.

A l'instar des constats nationaux, l'effet déstabilisateur de la crise sur l'écosystème aéronautique néo-aquitain a pu être contenu par l'effet conjugué des mesures ambitieuses de soutien à l'industrie aéronautique et de relance, ainsi que par la mobilisation des acteurs, région et Etat notamment. Les fragilités d'avant crise se trouvent toutefois confirmées dans le contexte actuel. Elles nécessitent une évolution de l'écosystème visant en particulier à capitaliser sur les enseignements de la crise en développant une véritable animation/coordination de réseau des acteurs institutionnels comme privés de la filière. Elles appellent à un diagnostic approfondi de la situation des entreprises, qui ont été exposées différemment à la crise et abordent chacune à leur manière la perspective de la reprise.

Annexes

Annexe n° 1 : Panorama cartographique de la filière en région	38
Annexe n° 2 : Résultats de l'enquête Insee de janvier 2020 sur l'état de la filière en région Nouvelle-Aquitaine	39
Annexe n° 3 : Liste des personnes rencontrées	45

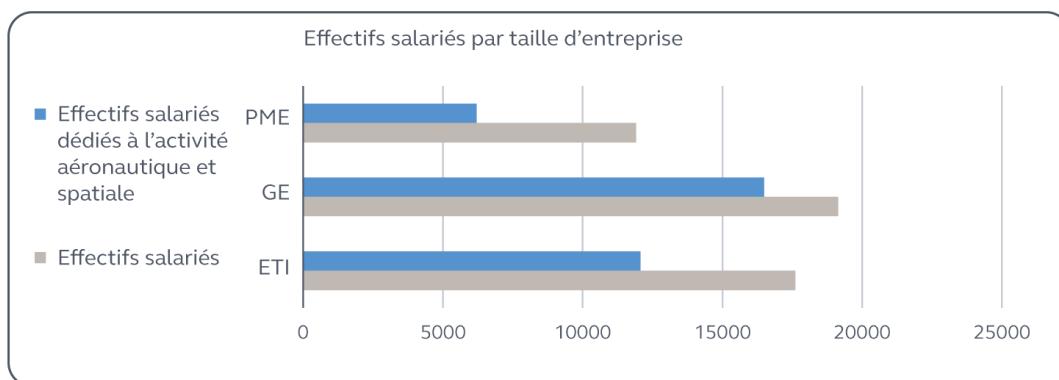
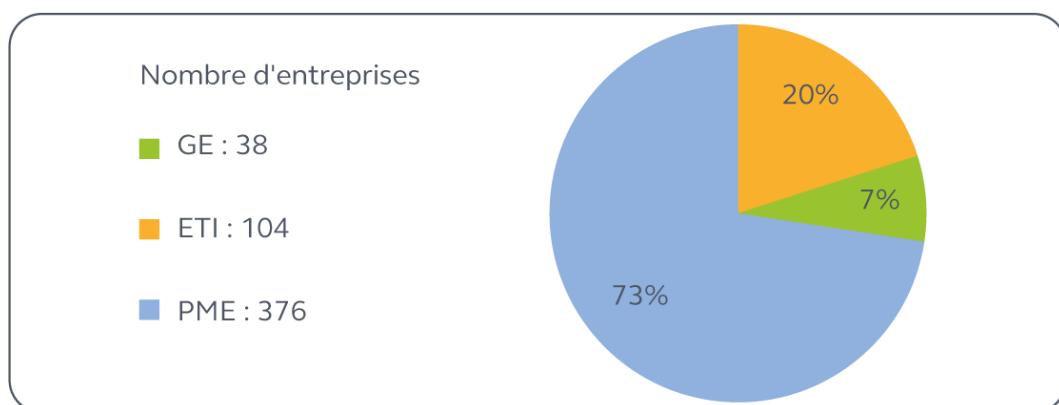
Annexe n° 1 : Panorama cartographique de la filière en région



Annexe n° 2 : Résultats de l'enquête Insee de janvier 2020 sur l'état de la filière en région Nouvelle-Aquitaine

Nombre d'entreprises, emploi et chiffre d'affaires

Secteurs d'activité	Catégorie de l'entreprise	Nombre d'entreprises	Effectifs salariés au 31/12/2018	Effectifs salariés dédiés à l'activité aéronautique et spatiale au 31/12/2018
<i>Ensemble</i>	Total	517	48 667	34 752
	Petites et moyennes entreprises (PME)	375	11 908	6 199
	Entreprise de taille intermédiaire (ETI)	104	17 606	12 066
	Grandes entreprises (GE)	38	19 144	16 487
<i>Industrie</i>	Total	385	40 692	31 911
	PME	303	9 866	5 449
	ETI	58	15 249	11 228
	GE	24	15 577	15 238
<i>Tertiaire</i>	Total	133	7 965	2 841
	PME	73	2 041	751
	ETI	46	2 357	839
	GE	14	3 566	1 251



Secteurs d'activité	Catégorie de l'entreprise	Évolution 2017/2018 des effectifs salariés (en %)	Évolution 2017/2018 des effectifs salariés dédiés (en %)
Industrie	PME	3	3
	ETI	1,9	2
	GE	1,1	1,1
Tertiaire	PME	9,7	5,3
	ETI	9,4	16,2
	GE	4,1	10

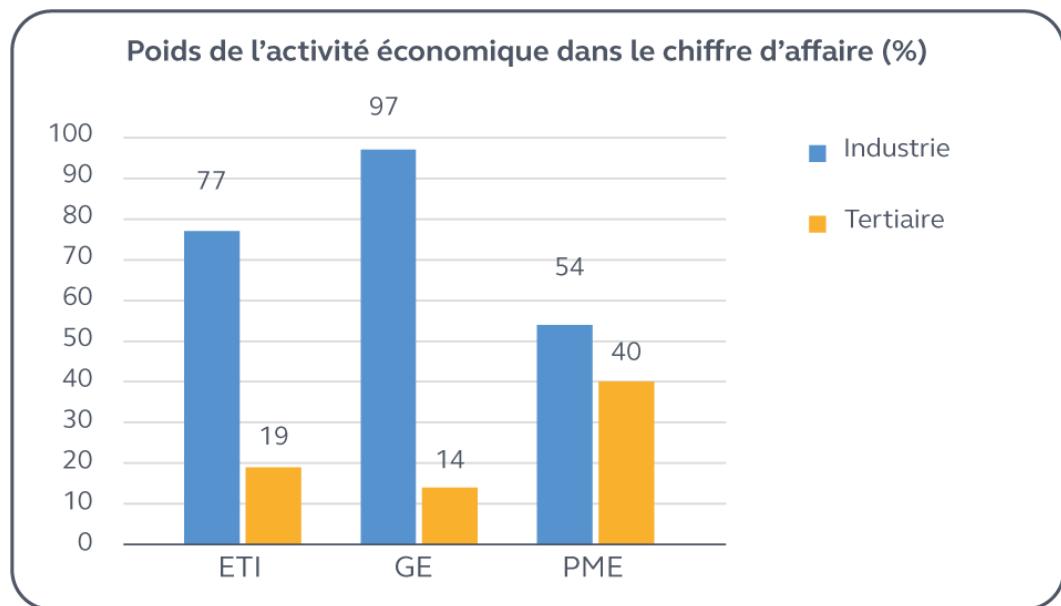
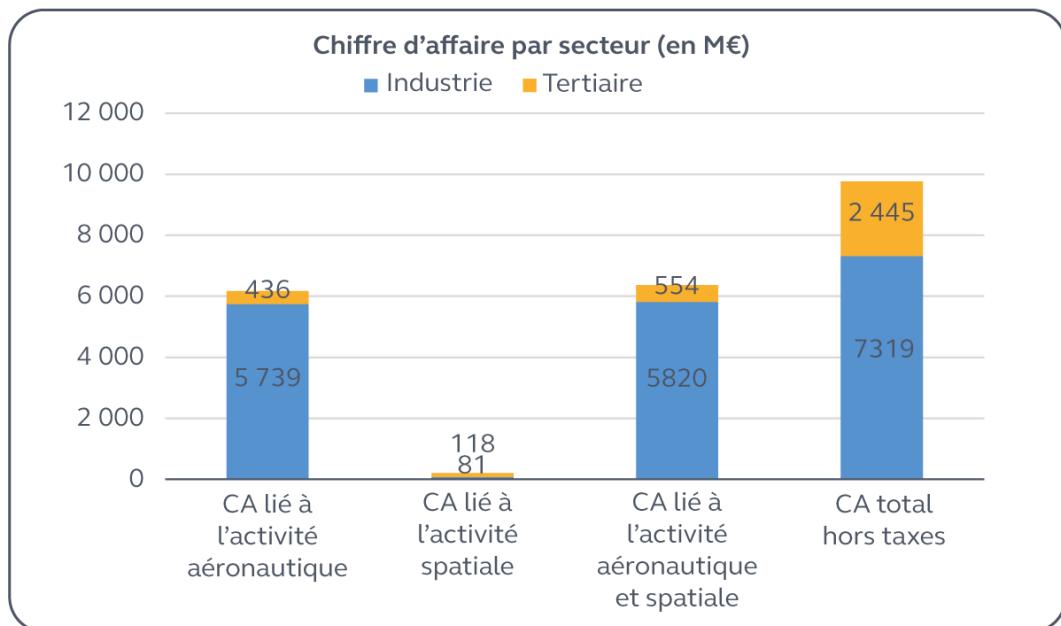
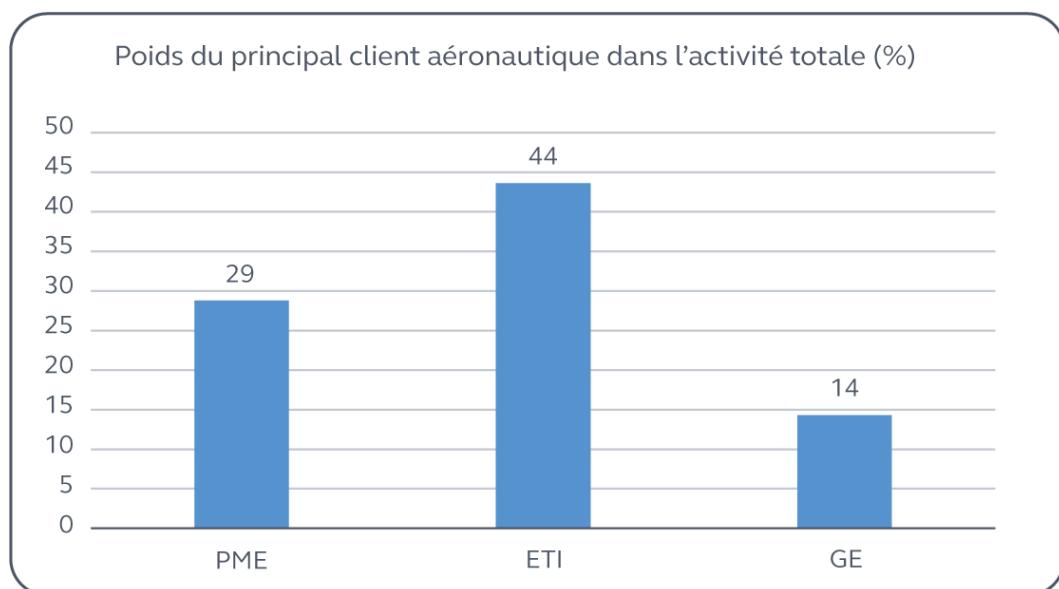


Tableau n° 7 : fonction dans la filière

Nombre d'entreprises	509
Nombre d'entreprises de la chaîne d'approvisionnement aéronautique	493
Nombre d'entreprises de la chaîne d'approvisionnement spatiale	159
% d'entreprises société d'ingénierie, de conception, de R et D en aéronautique	12,2
% d'entreprises fabricant ou fournisseur de composants intégrés en aéronautique	47,7
% d'entreprises fabricant ou fournisseur d'outils non intégrés en aéronautique	18,7
% d'entreprises société d'intégration et d'essai de système et d'aéronefs en aéronautique	1,8
% d'entreprises société de maintenance, de service de soutien en aéronautique	19,5
% d'entreprises société d'ingénierie, de conception, de R et D	24,5
% d'entreprises fabricant ou fournisseur de composants intégrés en spatial	38,4
% d'entreprises fabricant ou fournisseur d'outils non intégrés en spatial	19,5
% d'entreprises société d'intégration et d'essai de système et d'aéronefs en spatial	1,9
% d'entreprises sociétés de maintenance, de service de soutien en spatial	16,4
% de l'activité aéronautique réalisée par des sociétés d'ingénierie, de conception, de R et D	8,8
% de l'activité spatiale réalisée par des sociétés d'ingénierie, de conception, de Ret D	16,3
% de l'activité aéronautique réalisée par des fabricants ou des fournisseurs de composants intégrés	49,8
% de l'activité spatiale réalisée par des fabricants ou des fournisseurs de composants intégrés	19,3
% de l'activité aéronautique réalisée par des fabricants ou des fournisseurs de composants non intégrés	4,0
% de l'activité spatiale réalisée par des fabricants ou des fournisseurs de composants non intégrés	17,7
% de l'activité aéronautique réalisée par des sociétés d'intégration et d'essai de systèmes et d'aéronefs	4,5
% de l'activité spatiale réalisée par des sociétés d'intégration et d'essai de systèmes et d'aéronef	1,7
% de l'activité aéronautique réalisée par des sociétés de maintenance, de service de soutien	32,8
% de l'activité spatiale réalisée par des sociétés de maintenance, de service de soutien	31,6
% d'entreprises avec une maîtrise totale des processus de fabrication ou de fourniture de composants ou d'outils	20,4
% d'entreprises avec une maîtrise partielle du processus de fabrication ou de fourniture de composants ou d'outils	19,3
% d'entreprises qui réalise selon les plans et les spécifications du client	60,1
% d'entreprises avec une fonction de sous-traitance pour la filière aéronautique et spatiale	70,1
Poids du principal client aéronautique dans l'activité totale	29,8
Poids du principal client spatial dans l'activité totale	1,2
% de l'activité aéronautique réalisée sur des programmes militaires	20,3
% de l'activité spatiale réalisée sur des programmes militaires	7,8



Localisation des clients ou donneur d'ordres

Nombre d'entreprises	509
% de l'activité aéronautique pour des clients localisés en Nouvelle-Aquitaine et Occitanie	42,2
% de l'activité aéronautique pour des clients localisés dans les autres régions françaises	25
% de l'activité aéronautique pour des clients localisés dans un autre pays d'Europe	13,5
% de l'activité aéronautique pour des clients localisés en Amérique	10,3
% de l'activité aéronautique pour des clients localisés en Afrique, Moyen-Orient	2,8
% de l'activité aéronautique pour des clients localisés en Asie, Pacifique	6,2
% de l'activité spatiale pour des clients localisés en France	94,4
% de l'activité spatiale pour des clients localisés dans un autre pays d'Europe	4
% de l'activité spatiale pour des clients localisés dans le reste du monde	1,6

Catégorie d'entreprise	Nombre d'entreprises	% de l'activité aéronautique pour des clients localisés en Nouvelle-Aquitaine et Occitanie	% de l'activité aéronautique pour des clients localisés dans les autres régions françaises	% de l'activité aéronautique pour des clients localisés dans un autre pays d'Europe	% de l'activité aéronautique pour des clients localisés en Amérique	% de l'activité aéronautique pour des clients localisés en Afrique, Moyen-Orient	% de l'activité aéronautique pour des clients localisés en Asie, Pacifique
	509	42,2	25	13,5	10,3	2,8	6,2
PME	375	58,1	25,7	8,4	3,7	1,9	2,3
ETI	103	52	27,4	8,5	3	4	5
GE	31	22,8	21,3	22,2	22,8	1,6	9,4

Relation avec le principal client ou donneur d'ordres

Nombre d'entreprises	509
% d'entreprises dont l'équilibre de la relation avec le client principal est très satisfaisant	56,6
% d'entreprises dont l'équilibre de la relation avec le client principal est plutôt satisfaisant	37,3
% d'entreprises dont l'équilibre de la relation avec le client principal est plutôt insatisfaisant	5,3
% d'entreprises dont l'équilibre de la relation avec le client principal est très insatisfaisant	1

Recours à la sous-traitance

<i>Catégorie d'entreprise</i>	Nombre d'entreprises	% d'entreprises ayant recours à la sous-traitance	% d'entreprises ayant recours à la sous-traitance aéronautique	% de l'activité aéronautique sous-traitée	% de sous-traitance aéronautique localisée Nouvelle-Aquitaine et Occitanie	% de sous-traitance aéronautique localisée dans les autres régions françaises	% de sous-traitance aéronautique localisée dans un autre pays d'Europe	% de sous-traitance aéronautique localisée en Amérique	% de sous-traitance aéronautique localisée en Afrique, Moyen-Orient	% de sous-traitance aéronautique localisée en Asie, Pacifique
	509	27,1	26,7	21,7	52,7	20,5	5,7	15,2	0,6	5,3
PME	375	23,5	23,2	9,6	66,3	17,5	12,4	0,7	0,7	2,3
ETI	103	31,1	31,1	28,9	67	21	4,9	3,3	0	3,8
GE	31	54,8	54,8	16,1	14,4	20	6	47,8	2,2	9,6

Conjoncture et perspectives

<i>Catégorie d'entreprise</i>	Nombre d'entreprises	Taux d'utilisation des capacités de production	% d'activité destinée au marché aéronautique en hausse début 2019	% d'activité destinée au marché aéronautique stable début 2019	% d'activité destinée au marché aéronautique en baisse début 2019
	509	82	72	23,9	4,1
PME	375	85	47,5	42	10,5
ETI	103	90	63,7	31,4	4,9
GE	31	68	92,5	6,8	0,8

Recherche développement et innovation

Axes de développement de l'entreprise

<i>Catégorie d'entreprise</i>	Nombre d'entreprises	% d'effectif salarié dédié à la R&D	% d'entreprises qui ont introduit des innovations de produits ou de procédés depuis 2017	% d'entreprises qui financent leur innovation ou leur activité de R&D par fonds propres	% d'entreprises qui financent leur innovation ou leur activité de R&D par prêts bancaires	% d'entreprises qui financent leur innovation ou leur activité de R&D par aide publique régionale ou nationale	% d'entreprises qui financent leur innovation ou leur activité de R&D par fonds privés hors banque	% d'entreprises qui financent leur innovation ou leur activité de R&D par aide publique européenne
	509	4,3	29,7	46,4	18,7	6,7	13,4	2,8
PME	375	3,8	27,7	42,9	16,5	4,8	17,3	2,4
ETI	103	5,7	30,1	52,4	20,4	8,7	2,9	2,9
GE	31	2,8	51,6	67,7	38,7	25,8	0	3,2

Axes de développement de l'entreprise

<i>Catégorie d'entreprise</i>	Nombre d'entreprises	% d'entreprises qui ont des projets d'implantation ou d'acquisition	% d'entreprises qui souhaitent s'implanter à l'étranger pour pénétrer un marché	% d'entreprises qui souhaitent s'implanter à l'étranger pour réduire le coût de la main d'œuvre	% d'entreprises qui souhaitent s'implanter à l'étranger pour accompagner un donneur d'ordre ou par obligation contractuelle	% d'entreprises qui souhaitent s'implanter à l'étranger pour bénéficier d'un savoir-faire existant	% d'entreprises qui souhaitent s'implanter à l'étranger pour produire en zone dollar	% d'entreprises qui souhaitent s'implanter à l'étranger pour sous-traiter au sein du même groupe	% d'entreprises qui souhaitent s'implanter à l'étranger pour une autre raison
	509	17,3	88,9	66,7	0	5,6	0	11,1	5,6
PME	375	15,7	90,9	81,8	0	0	0	9,1	0
ETI	103	19,4	100	75	0	25	0	0	0
GE	31	29	100	0	0	0	0	50	50

Recherche de financement

<i>Catégorie d'entreprises</i>	Nombre d'entreprises	% d'entreprises ayant cherché en 2018 un financement bancaire	% d'entreprises ayant cherché en 2018 une aide publique	% d'entreprises ayant cherché en 2018 une aide publique pour un investissement matériel	% d'entreprises ayant cherché en 2018 une aide publique pour un investissement immatériel	% d'entreprises ayant cherché en 2018 une aide publique pour un besoin de trésorerie	% d'entreprises ayant cherché en 2018 une aide publique pour un autre objectif	Taux de succès total dans la recherche de financement bancaire en 2018	Taux d'échec dans la recherche de financement bancaire en 2018	Taux de succès total dans la recherche d'une aide publique en 2018	Taux d'échec dans la recherche d'une aide publique en 2018
	509	36,7	25,7	65,6	29,8	6,1	22,1	81,3	8	62,6	12,2
PME	375	45,1	29,3	69,1	30	7,3	18,2	81,1	8,9	68,2	12,7
ETI	103	17,5	14,6	46,7	33,3	0	40	83,3	0	33,3	13,3
GE	31	ns	19,4	66,7	16,7	0	50	ns	ns	33,3	0

Emploi, recrutement

<i>Catégorie d'entreprises</i>	Nombre d'entreprises	% de cadres au 31/12/2018	% d'entreprises ayant recours à l'intérim en 2018	Nombre d'intérimaires en moyenne par mois en 2018	Parmi les entreprises qui ont recruté % d'entreprises qui ont recruté en CDI	Parmi les entreprises qui ont recruté % d'entreprises qui ont recruté en CDD de 6 mois ou plus	Parmi les entreprises qui ont recruté % d'entreprises qui ont recruté en CDD de moins de 6 mois	Parmi les entreprises qui ont recruté % d'entreprises qui ont recruté autrement	Parmi les entreprises qui ont recruté % d'entreprises qui ne savent pas comment elles ont recruté
	509	21,9	44,4	2863	90,3	22,7	17,3	7,1	5,7
PME	375	19,3	39,7	788	87,5	22,4	15,7	4,7	6,7
ETI	103	20	55,3	1065	95,8	25	25	11,1	2,8
GE	31	27,1	67,7	1010	100	20	8	16	0

<i>Catégorie d'entreprises</i>	Nombre d'entreprises	Parmi les entreprises qui ont recruté % d'entreprises qui ont recruté suite au remplacement de salariés	Parmi les entreprises qui ont recruté % d'entreprises qui ont recruté suite à l'augmentation de la demande	Parmi les entreprises qui ont recruté % d'entreprises qui ont recruté suite à l'évolution des technologies de l'aéronautique et du spatial	Parmi les entreprises qui ont recruté % d'entreprises qui ont recruté suite à une réorganisation interne
	509	62,2	68,5	10,8	31,5
PME	375	55,3	67,1	7,1	35,7
ETI	103	79,2	68,1	15,3	19,4
GE	31	88	84	32	24

Annexe n° 3 : Liste des personnes rencontrées

Organismes publics, organisations professionnelles et pôles de compétitivité

Direction régionale de l'économie, de l'emploi, du travail et des solidarités

M. Patrick Aussel, directeur adjoint, responsable pôle 3E

M. Colin Ducrotoy, responsable du service économique

M. Cédric Porta-Bonete, référent aéronautique régional

Région

M. François Poupart, directeur général des services

Mme Valérie Lauret, inspectrice générale des services

Mme Maud Pawlowski, cheffe du service aéronautique photonique chimie matériaux transports site de Bordeaux, pôle développement économique et environnemental, direction pilotage stratégique et filières

M. Laurent Saint Jours, consultant auditeur – inspection générale des services

Bordeaux Métropole

M. Mathieu Guerlain, directeur Général des finances et de la commande publique

M. Yves Miaud, directeur du développement économique

Mme Ambre Nelet, cheffe de service entreprises et écosystèmes – direction de développement économique

Mme Sandrine San Martin, chargée de mission aéronautique spatial défense, service entreprises et écosystèmes – direction de développement économique

Bpifrance Nouvelle-Aquitaine

M. Laurent de Calbiac, directeur régional réseau Ouest

Mme Natalia Araujo, déléguée régionale innovation réseau Ouest

Union interprofessionnelle des métiers de la métallurgie

M. Alexandre Le Camus, secrétaire général

M. Julien Morvan, chargé de mission résilience industrielle et industrie durable

Chaire défense et aérospatial (Sciences Po Bordeaux, Université de Bordeaux, ArianeGroup, CEA, Dassault Aviation, Safran, Thalès, Fondation Bordeaux Université)

Général Jean-Marc Laurent, fondateur et responsable exécutif de la Chaire

Pôle de compétitivité Aerospace Valley

M. Philippe Troyas, délégué région Nouvelle-Aquitaine – secteur spatial, Ariane Group.

M. Philippe Walter, responsable du secteur aéronautique

Centre de formation Aerocampus

M. Jérôme Verschave, directeur

Entreprises*Table ronde à la chambre régionale des comptes*

STAERO (Bayonne) : M. Jean-Baptiste Faure, directeur général

Akira (Bayonne) : M. Sylvain Loume, président

Aéva (Fléac) : M. Xavier Narbonne, Directeur

Spi Aéro groupe Lopitz (Mauléon-Licharre) : M. Mathieu Pourillou, directeur

Lauak Aérostructures (Hasparre, Ayherre) : M. Emmanuel Gaillard, directeur financier

Visites sur site

Thalès (Mérignac) : M. Arnaud Bergeron, directeur d'établissement / Mme Trang Pham, directrice du développement régional

Otonomy Aviation (Mérignac) : M. Guillaume Daudon, C.E.O

STAERO (Bayonne) : M. Jean-Baptiste Faure, directeur général

Akira (Bayonne) : M. Sylvain Loume, président

Aéva (Fléac) : M. Christian Houel, président / M. Xavier Narbonne, Directeur

Cour des comptes



Chambres régionales
& territoriales des comptes

LE SOUTIEN PUBLIC À LA FILIÈRE AÉRONAUTIQUE

Cahier régional Occitanie

Communication à la commission des finances du Sénat

Février 2022

Sommaire

PROCÉDURES ET MÉTHODES	5
SYNTHÈSE	7
INTRODUCTION.....	9
CHAPITRE I L'INDUSTRIE AÉRONAUTIQUE EN OCCITANIE AVANT LA CRISE.....	11
I - LES CARACTÉRISTIQUES DE LA FILIÈRE AÉRONAUTIQUE OCCITANE	11
A - Tissu industriel et emplois	11
B - Un écosystème local qui rassemble l'ensemble de la chaîne de production recherche et de développement (R&D).....	13
II - L'ORGANISATION DES ACTEURS ET LEUR INTERVENTION	15
A - Le soutien et l'accompagnement de la filière au niveau régional	15
B - Les pôles de compétitivité, clusters et agences régionaux	16
III - LES FORCES ET FAIBLESSES DE LA FILIÈRE AVANT LA CRISE (2018-2019)	18
A - La dynamique d'avant-crise.....	18
B - Les difficultés avant-crise	19
CHAPITRE II L'IMPACT DE LA CRISE SUR LA FILIÈRE AÉRONAUTIQUE EN OCCITANIE	21
I - L'EXPOSITION DE LA RÉGION AUX EFFETS IMMÉDIATS DE LA CRISE	21
A - Les effets sur l'activité et le chiffre d'affaires	21
B - Les effets sur l'emploi.....	22
II - DES EFFETS IMMÉDIATS LIMITÉS PAR LES MESURES DE SOUTIEN	23
A - Des aides financières au secours des tensions de trésorerie	23
B - L'activité partielle : un rempart contre les pertes d'emplois et de compétences	24
III - LA MOBILISATION DES ACTEURS POUR ACCOMPAGNER LA RELANCE DU SECTEUR	26
A - Le plan « France Relance » en Occitanie	26
B - La stratégie de relance mise en place par la région Occitanie	27
CHAPITRE III PERSPECTIVES À MOYEN ET LONG TERMES POUR LA FILIÈRE AÉRONAUTIQUE D'OCCITANIE.....	33
I - LE CONTEXTE RÉGIONAL EN 2021	33
II - LES ENJEUX LIÉS À LA PRÉSERVATION DE L'EMPLOI ET L'ÉVOLUTION DES COMPÉTENCES	34
A - Les risques persistants sur l'emploi malgré les dispositifs d'aide.....	34
B - Des initiatives pour répondre aux enjeux liés aux ressources humaines	35
III - LES ENJEUX LIÉS À LA CONSOLIDATION FINANCIÈRE DES ENTREPRISES	36
A - La consolidation des entreprises de taille significative par des fonds nationaux	36
B - Les outils régionaux pour consolider la <i>supply chain</i>	36
C - Une stratégie et des objectifs liés à la consolidation à clarifier	37
IV - LES ENJEUX DE DIVERSIFICATION, DE MODERNISATION ET D'INNOVATION DE LA FILIÈRE	38
A - La diversification devient une priorité pour les entreprises	38
B - Les défis liés à la modernisation et à la transition environnementale du secteur aéronautique	39
CONCLUSION	40
ANNEXES	41

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^e 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 œuvre 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

L'industrie aéronautique est un secteur d'activité stratégique de l'économie occitane. Dans une vision élargie de la filière aéronautique et spatiale, elle employait plus de 87 000 salariés en 2019. Ces emplois représentaient près de 40 % des emplois industriels régionaux et 3,5 % de l'emploi salarié. La filière était à l'origine de 8 % du PIB régional et de 70 % des exportations occitanes (42,2 Md€).

L'ensemble des maillons de la chaîne de valeur est présent sur le territoire régional. Le tissu d'entreprises en Occitanie se caractérise par la présence de grands donneurs d'ordre (Airbus, Safran, Daher, ATR) avec des effectifs concentrés dans le territoire de la métropole toulousaine qui rassemble un tissu riche et diversifié d'entreprises. Mais surtout, les entreprises de moyenne et petite taille (TPME) représentent 67,4 % des entreprises de la filière aéronautique et spatiale. Le Tarn-et-Garonne, le Lot, l'Aveyron et les Hautes-Pyrénées comportent des bassins d'emploi aéronautiques. Avant la crise, l'aéronautique occitane poursuivait sa croissance : les investissements des entreprises et les recrutements progressaient, tandis que les capacités de production tournaient à environ 90 %. Cependant, la filière connaissait des difficultés structurelles liées à un écosystème peu structuré, très dépendant de l'aéronautique et des clients principaux, dans un contexte de plus en plus concurrentiel qui exige des investissements continus pour maintenir le niveau de productivité, de compétitivité et d'innovation.

L'ampleur de la crise sanitaire a brisé cette dynamique continue. Elle est telle qu'en 2020 le chiffre d'affaires et les investissements ont diminué de 34 %. Après une croissance de 3,1 % entre 2018 et 2019, 6 250 emplois salariés ont été détruits dans l'aéronautique en 2020, soit une baisse de 5,7 % qui frappe l'ensemble des segments d'activité de la filière.

Pour faire face aux conséquences de la crise, l'État a déployé, entre mars 2020 et septembre 2021, 498,2 M€ d'aides, dont un peu plus de 39 % sous forme de garanties au titre des PGE. L'activité partielle a été largement mobilisée dans la filière : 17,1 millions d'heures d'activité partielle ont été indemnisées pour un coût de 227 M€ entre mars 2020 et mai 2021¹, dans 424 établissements, soit 10,6 % du total de l'activité partielle en Occitanie. Certains salariés ont pu bénéficier de formation pendant les heures non travaillées indemnisées. Cependant, la mise en place de plans sociaux et les incertitudes sur les perspectives professionnelles dans le secteur de l'aéronautique risquent d'affecter son attractivité.

L'endettement des entreprises, déjà élevé avant la crise, s'est accru par le recours massif aux prêts garantis par l'État (PGE). Les entreprises de la filière aéronautique occitane ont bénéficié de 195 M€ de prêts garantis par l'État, soit 49,4 % du total des PGE accordés aux entreprises de la filière au niveau national (395 M€). Leur remboursement soulève des enjeux de solvabilité à court terme et de rentabilité et de capacité d'autofinancement à moyen terme.

¹ Dernières données disponibles.

Outre un soutien immédiat d'urgence, l'État et la région Occitanie ont adopté plusieurs plans pour accompagner la reprise de l'activité. Dans le cadre du plan de relance national, 74 projets occitans sont lauréats du fonds étatique de modernisation et de diversification, bénéficiant de près de 22 % des aides attribuées (63,3 M€). Si l'objectif du fonds a été de maintenir la dynamique d'investissement des entreprises de la filière, l'enjeu futur réside dans la capacité des entreprises à convertir les projets financés en valeur ajoutée.

Dans la continuité des plans Ader précédents, la région Occitanie a adopté un plan de soutien au secteur aéronautique et spatial en juillet 2020 doté d'une enveloppe prévisionnelle de 90 M€ pour la filière aéronautique et qui, en septembre 2021, était exécuté à hauteur de 36,6 M€. Il comprend des mesures de soutien à l'emploi et à la formation, à la production, à l'innovation et la solidité financière des entreprises. Il s'agit principalement de dispositifs multisectoriels, dont l'efficience semble difficilement mesurable en l'absence d'objectifs et d'indicateurs chiffrés.

Face à la fragilisation financière de nombreuses entreprises de la filière, les incitations à la consolidation se multiplient en Occitanie, où l'écosystème se caractérise par une part importante de petites entreprises et des ETI en besoin de financement. Le fonds ACE Aéro partners, auquel ont souscrit l'État et Bpifrance et les donneurs d'ordre (Airbus, Safran, Thales et Dassault Aviation), dispose d'un capital de 744 M€ (à fin septembre 2021) destiné au secteur, tandis que la région, en partenariat avec Bpifrance, participe à un fonds de capital investissement rebond doté d'un capital initial d'environ 40 M€ et destiné à des opérations de consolidation plus modestes. Au cours de la période sous revue, des freins à la consolidation du secteur ont été identifiés. Ils tiennent à la situation bilancielle dégradée des entreprises, laquelle engendre une dévalorisation financière, à leurs modèles de gouvernance et à leurs choix stratégiques ainsi qu'à un manque de visibilité sur les objectifs poursuivis par ces fonds.

Outre la consolidation financière, l'avenir du secteur dépend de la capacité des entreprises à innover dans les domaines de l'énergie (agro-carburants, hydrogène), du numérique et de la robotique pour conserver leur compétitivité et pouvoir répondre à la reprise des cadences.

La mobilisation des acteurs publics et privés reste plus que jamais utile pour soutenir les investissements indispensables, inciter à la consolidation de la filière et favoriser le développement des compétences nécessaires aux entreprises.

Introduction

La région Occitanie est la première région aéronautique de France en nombre d'emplois et d'entreprises. L'ensemble de la chaîne de valeur est présent sur son territoire, avec des grands donneurs d'ordre et des fournisseurs de tout rang, ainsi qu'une forte présence des activités de maintenance et d'ingénierie. Si le territoire toulousain constitue le noyau central de l'aéronautique dans la région, les entreprises de la filière sont présentes sur l'ensemble du territoire, autour de bassins d'emplois dynamiques.

Filière stratégique et structurante pour l'économie occitane, elle s'appuie sur un réseau d'acteurs privés et publics qui dialoguent et collaborent pour soutenir l'innovation, la recherche, la formation et l'emploi. Cependant, des difficultés structurelles préexistaient à la crise sanitaire de 2020, dans un secteur d'activité concurrentiel caractérisé par l'intensité des cadences de production, l'exigence d'investissements constants et des difficultés de recrutement sur les emplois spécifiques.

La crise sanitaire est venue mettre un brutal coup d'arrêt à des années de développement, générant de nouvelles difficultés tout en maintenant, voire amplifiant les défis auxquels la filière doit faire face pour conserver son niveau.

Avertissement

Faute d'une approche statistique exacte de la filière aéronautique civile et militaire, hors activité spatiale, la chambre régionale des comptes Occitanie, conformément à la méthode définie au sein de la formation interjuridictions, a tenté de cerner la filière francilienne par l'intermédiaire de trois approches distinctes :

Une approche portant sur le cœur de la filière, défini comme les entreprises relevant des trois codes Naf² de l'institut national de la statistique et des études économiques (Insee) suivants : 3030Z « construction aéronautique et spatiale », 2651A « fabrication d'équipements d'aide à la navigation » (composants électroniques et 3316Z « réparation et maintenance d'aéronefs et d'engins spatiaux » ;

Une approche élargie, incluant dans la filière les sous-traitants de rangs un et deux dont une part de l'activité, plus ou moins importante, dépend du secteur aéronautique. Des données et deux études récentes ont permis de mieux documenter cette filière élargie : les données relatives à « la filière aéronautique et spatiale dans le grand Sud-Ouest³ », l'étude « Une dynamique toujours favorable dans la filière aéronautique et spatiale du grand Sud-Ouest⁴ » et l'étude « La chaîne d'approvisionnement aérospatiale du grand Sud-Ouest : atouts et défis⁵ », publiées par l'Institut national de la statistique et des études économiques le 30 janvier 2020.

Une approche opérationnelle, au travers de la liste des 127 entreprises considérées par les services de l'Etat comme participant pour une part significative de leur activité à la filière.

Les données produites font référence, en le précisant, à l'un ou l'autre de ces périmètres.

² Nomenclature d'activités française

³ Insee, [Enquête sur la filière aéronautique et spatiale dans le Grand Sud-Ouest](#), janvier 2020

⁴ Insee, [Analyses Occitanie](#), n° 90, janvier 2020

⁵ Insee, [Analyses Occitanie](#), n° 91, janvier 2020

CHAPITRE I

L'industrie aéronautique en Occitanie avant la crise

I - Les caractéristiques de la filière aéronautique occitane

A - Tissu industriel et emplois

La filière aéronautique et spatiale comptait, selon, l'Insee 87 719 emplois en Occitanie, soit près de 40 % des emplois industriels régionaux et 3,5 % de l'emploi salarié de la région.

Ces emplois se concentrent particulièrement dans le nord du département de la Haute-Garonne, avec une part importante d'effectifs dédiés à l'activité de construction et à la fabrication de composites, mais également dans le secteur tertiaire notamment l'ingénierie, les services spécialisés, l'informatique et le commerce, la logistique et le soutien aux entreprises. Deux autres bassins d'emplois se distinguent, à proximité de Tarbes (Hautes-Pyrénées) avec de nombreux emplois dans la construction, et au nord de la région, à la frontière lotoise et aveyronnaise, avec des emplois dans la construction et la métallurgie.

Cette répartition géographique des effectifs est structurée par la présence de grandes entreprises sur le territoire. Airbus, leader mondial, implanté sur quatre sites en Haute-Garonne à Toulouse, Cornebarrieu, Colomiers et Blagnac où se situe son siège et le site d'assemblage de Saint-Martin du Touch⁶. Sont présents également ATR, groupement d'intérêt économique (GIE) détenu par Airbus et Leonardo, constructeur d'avions régionaux, et Daher, constructeur et équipementier, situé en Haute-Garonne et dans les Hautes-Pyrénées. Le motoriste Safran est présent à Toulouse, Blagnac et Colomiers. Les entreprises intermédiaires et les petites et moyennes entreprises (PME) des secteurs de la métallurgie, de la construction mécanique, des machines-outils (Mecachrome, Mecaprotec, Rossi Aéro, Tiso) sont également présentes à proximité de leurs clients constructeurs, ainsi que des entreprises de bureaux d'études et d'ingénierie et informatiques (Comat, Latesys, Expleo, Sogecclair, Altran).

⁶ Outre son usine d'assemblage à Saint-Martin du Touch spécialisé dans les chaînes d'assemblage des A320, A330 et A350, Airbus dispose, en Haute-Garonne, d'une plateforme logistique pour les équipements. Les services support et son siège social sont situés à Toulouse.

Les autres départements abritent moins de 10 % des entreprises, avec des concentrations d'entreprises industrielles dans le Tarn-et-Garonne, le Lot et l'Aveyron où se situent des bassins d'emploi très orientés vers ce secteur à l'instar de la Mecanic Vallée⁷. Également dans les Hautes-Pyrénées, la présence de la chaîne d'assemblage de l'entreprise Daher à Tarbes, producteur d'avions d'affaire à turbopropulseur, constitue un pôle économique local. Le territoire rassemble plusieurs équipementiers (Liebherr, Latécoère, Stelia, Gardner Aerospace, Figeac Aero, Collins Aerospace, etc.) mais surtout un maillon de petites et moyennes entreprises, des sous-traitants de tout rang, des activités spécialisées (Aubert et Duval, Lauak, Gardner, Equip'Aero, Sermati, Techni'services, etc.) et de maintenance (Air Support, Sabena Technics).

En 2018, l'Insee recensait 687 entreprises⁸ appartenant à la filière aéronautique et spatiale en Occitanie. 463 sont de petites et moyennes entreprises (PME) soit 67 % du total. Les entreprises de taille intermédiaire (ETI) représentent 23 % des entreprises du secteur et les 66 grandes entreprises (GE)⁹ 10 %. Les PME emploient 11,8 % des salariés de la filière, les grandes entreprises 63,4 % (cf. tableau n°1).

Tableau n° 1 : entreprises du secteur de l'aéronautique et du spatial en Occitanie

Catégorie de l'entreprise	Nombre d'entreprises	Répartition par type d'entreprises	Effectifs salariés	Répartition par type d'entreprises	Effectifs salariés dédiés à l'aéronautique et spatiale	Répartition par type d'entreprises	Part des effectifs dédiés / total effectifs
Ensemble	687	100 %	110 262	100 %	87 719	100 %	79,6 %
PME	463	67,4 %	15 486	14 %	10 334	11,8 %	66,7 %
ETI	157	22,9 %	31 241	28,3 %	21 760	24,8 %	69,7 %
GE	66	9,6 %	63 535	57,6 %	55 625	63,4 %	87,6 %
Hors constructeurs	677	-	77 346	-	54 803	-	70,9 %

Source : Insee, Enquête 2019 sur la filière aéronautique et spatiale dans le Grand Sud-Ouest

Hors constructeurs, maîtres d'œuvre et motoristes¹⁰, l'Insee recense 677 entreprises dans la filière aérospatiale, dont 413 dans l'industrie (construction, fabrication d'équipements, métallurgie, etc.) et 264 dans le tertiaire (ingénierie, activités informatiques, etc.). Ces entreprises emploient 77 346 salariés dont 71 % sont dédiés à l'activité de la filière. La part spécifiquement dédiée à l'aéronautique et au spatial est plus élevée dans le secteur de l'industrie que dans le tertiaire (78 % contre 65 %).

Le chiffre d'affaires réalisé par les entreprises de la filière aéronautique et spatial hors constructeurs et motoriste s'élevait à 14 Md€, soit 8 % du PIB régional. La part spécifique de l'aéronautique atteint 9,5 Md€ dont 6,73 Md€ dans le secteur de l'industrie et 2,78 Md€ dans les activités tertiaires. Les PME réalisent 14 % du chiffre d'affaires total et les 60 grandes entreprises hors constructeurs et motoristes, 46 %.

Entre 2017 et 2018, le chiffre d'affaires de la filière aéronautique avait progressé de 2,7 %, davantage dans les activités tertiaires (6,3 %) qu'industrielles (1,2 %). Le secteur spatial connaissait une croissance de 12 % sur cette même année.

⁷ Voir § 1.2.2.2.

⁸ La notion d'entreprise utilisée fait référence aux unités légales situées sur le périmètre régional, parfois en intégralité ou bien, lorsque l'unité égale dispose d'implantations en dehors des régions, de la part régionalisée de l'entité. La notion se situe donc entre la définition d'entreprise et d'établissement pour s'adapter au contexte territorial.

⁹ TPE / PME : entreprises de moins de 500 salariés ; ETI : entreprises entre 500 et 4 999 employés ; GE : entreprises de plus de 5 000 salariés

¹⁰ Airbus, Airbus Defence and Space, ATR, Centre national d'études spatiales (Cnes), Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives, Dassault, Safran, Thales Alenia Space)

Tableau n° 2 : chiffre d'affaires des entreprises du secteur de l'aéronautique et du spatial en Occitanie

Secteur / type d'entreprise	Nombre d'entreprises*	CA aéronautique en 2018 (millions d'euros)	CA total H.T. en 2018 (millions d'euros)	% CA aéronautique
Tout secteur	677	9 515	14 067	67,6
PME	463	1 345	2 225	60,4
ETI	153	3 759	5 948	63,2
GE	61	4 411	5 894	74,8
Industrie	413	6 734	8 449	79,7
PME	320	969	1 466	66,1
ETI	74	3 203	4 250	75,4
GE	19	2 561	2 733	93,7
Tertiaire	264	2 782	5 618	49,5
PME	143	376	759	49,5
ETI	80	555	1 698	32,7
GE	42	1 850	3 161	58,5

Source : Insee, Enquête 2019 sur la filière aéronautique et spatiale dans le Grand Sud-Ouest

*Chaîne d'approvisionnement de la construction aéronautique et spatiale en nouvelle-Aquitaine et Occitanie. Sont exclus les constructeurs, maîtres d'œuvre et motoristes (Airbus, Airbus Opérations, Airbus Defence and Space, Ariane Group, ATR Airbus, ATR GIE, Centre national d'études spatiales (Cnes), Dassault Aviation, Thales Alenia Space)

L'aéronautique constitue le premier secteur d'exportation et d'importation en Occitanie, apportant une contribution positive à la balance commerciale régionale. L'aéronautique et le spatial représentent 42 % des importations, soit 17,6 Md€, et 70 % des exportations en Occitanie, soit 42,2 Md€¹¹.

B - Un écosystème local qui rassemble l'ensemble de la chaîne de production recherche et de développement (R&D)

1 - La présence de l'ensemble des maillons de la chaîne de production

Hors constructeurs, près de 60 % des entreprises du secteur exercent une activité de fabricants ou fournisseurs de composants ou d'outils intégrés. Les entreprises de maintenance et services de soutien en aéronautique représentent 17,5 % des entreprises identifiées. La part des sociétés d'ingénierie, de conception et de recherche et développement (R&D) est importante (19,4 %).

L'ensemble de la chaîne de production est présent sur le territoire occitan : constructeurs et motoristes, chercheurs et ingénieurs, production de pièces et de sous-ensemble, assemblage final, maintenance, etc. Les activités de cet écosystème d'entreprises sont très « territorialisées ». Hors donneurs d'ordre et constructeurs, 26,6 % des entreprises de la filière ont recours à la sous-traitance pour moins de 7 % de leur activité aéronautique. La moitié de cette activité sous-traitée est confiée à une entreprise localisée en Occitanie ou en Nouvelle-Aquitaine¹².

¹¹ Source : panorama économique Occitanie (CCI Occitanie), 2019

¹² « Réciproquement », les clients sont également très régionaux cf infra 1.3.2.1

2 - Le niveau de recherche et développement

D'après l'Insee, les administrations et entreprises occitanes ont consacré 5,8 Md€ à la recherche et au développement (R&D) en 2017, soit 3,5 % du PIB régional. L'Occitanie se place au premier rang en termes d'effort de recherche (dépenses de R&D par rapport au PIB) et troisième à l'échelle nationale en volume de financement. L'effort de recherche est particulièrement élevé dans le secteur privé, porté dans le secteur de l'aéronautique par les grands groupes comme Airbus et Thales mais également par le pôle de compétitivité Aerospace Valley, les PME représentant une part plus réduite de l'effort de recherche¹³, concentrant leurs moyens et leurs capacités sur la production afin de tenir les cadences en pleine croissance.

En 2018, un tiers des entreprises de la chaîne d'approvisionnement investissait dans la R&D dont 52 % des GE, 44 % des ETI et 28 % des PME. Les innovations, de produits et de procédés, sont principalement portées par les entreprises du secteur tertiaire. Les fonds propres restent le premier mode de financement des activités de R&D (53%) suivi par le financement bancaire, facilement accessible au secteur avant la crise.

La région dispose également de plusieurs pôles de recherche et de formation. L'Office national d'études et de recherches aérospatiales (Onera)¹⁴ participe à la transformation environnementale de la filière, par exemple dans le cadre de sa collaboration avec Safran pour le développement de biocarburant, ou le développement de la propulsion électrique et hybride. L'Institut de recherche technologique (IRT) Saint-Exupéry, présent à Toulouse et Montpellier, est une fondation cofinancée par des acteurs privés de l'industrie et par l'État dans le cadre des programme d'investissement d'avenir (PIA). L'Institut participe à la recherche technologique dans le secteur de l'aéronautique, le spatial et la défense, en collaborant avec des chercheurs et des doctorants et les partenaires industriels du secteur.

La région Occitanie accueille également un Institut Interdisciplinaire d'Intelligence Artificielle (3IA), l'Aniti (*Artificial and Natural Intelligence Toulouse Institute*) situé à Toulouse, qui rassemble notamment les recherches, applications et formations en intelligence artificielle dans les domaines du transport et de l'environnement.

L'École nationale de l'aviation civile (Enac), installée à Toulouse, forme les cadres de l'aviation civile en formation initiale et continue, et offre également 25 programmes de formation complémentaire : formations de contrôleur aérien, de pilote de ligne, de technicien supérieur des études et de l'exploitation de l'aviation civile (TSEEAC), de technicien supérieur de l'aviation (TSA) et d'instructeur avion.

L'Institut Supérieur de l'Aéronautique et de l'Espace (Isae-Supaero) dispose de quatre écoles supérieures de formation d'ingénieurs dans l'aéronautique, l'industrie spécialisée et le secteur spatial. Il dispose également d'une fondation de recherche internationale, et collabore avec les grands groupes de l'aérospatial pour ces programmes. L'Union des industries et métiers de la métallurgie (UIMM) dispose de deux pôles de formation en Occitanie, à Beauzelle en Haute-Garonne et Cambes dans le Lot pour former aux métiers techniques.

¹³ Insee, « R&D : l'Occitanie, au premier rang des régions françaises et bien placée au niveau européen », [Analyses Occitanie](#) n° 104 - Février 2021

¹⁴ Une feuille de route et un plan stratégique scientifique 2015-2025 encadrent ses actions

II - L'organisation des acteurs et leur intervention

A - Le soutien et l'accompagnement de la filière au niveau régional

1 - Le comité stratégique de filière régional (CSFR)

Dans le cadre du conseil national de l'industrie (CNI) et du comité stratégique de filière aéronautique, un contrat de la filière a été signé en 2018.

Le comité stratégique de la filière régionale aéronautique (CSFR), déclinaison territoriale du comité stratégique de filière national, a été créé en 2010 sous la forme d'un comité dédié à l'aérospatial en Midi-Pyrénées, afin de structurer les relations entre les acteurs de la filière. Il rassemble une centaine de membres permanents : la région, des représentants d'entreprises de la filière, de l'IRT Saint-Exupéry, du pôle Aerospace Valley, de l'État (DGAC, Dreets, etc.), la chambre de commerce et d'industrie (CCI) de région, le groupement des industries françaises aéronautiques et spatiales (Gifas), Bpifrance, la Banque de France, l'UIMM, le conseil économique, social et environnemental régional (Ceser) ainsi que des représentants des syndicats.

Sa création visait à l'élaboration d'un diagnostic partagé de la situation et des perspectives d'évolution de la filière. Elle prévoyait aussi la définition d'axes d'amélioration et d'actions pour renforcer la compétitivité de la filière, améliorer la performance des entreprises, dynamiser l'activité, développer les emplois et les compétences. Son action s'est déroulée en deux phases : de 2010 à 2014 (au sortir de la crise de 2009) puis entre 2015 et 2019, avec une orientation sur la croissance de la filière et sa modernisation. Cette action est mise en œuvre en coordination avec les plans régionaux Ader (Actions pour le Développement des Entreprises Régionales de sous-traitance), mis en œuvre par la région.

2 - Le soutien à la filière à l'échelon régional

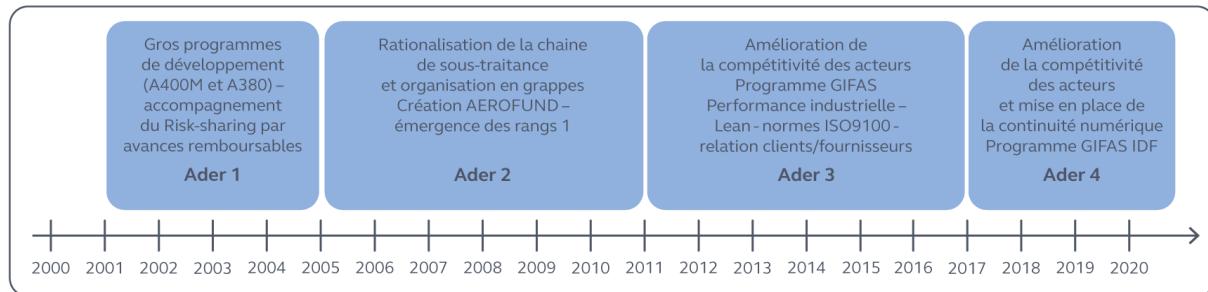
La région Occitanie a adopté en 2017 une stratégie régionale pour l'emploi et la croissance¹⁵ qui intègre différents schémas de planification dont le Schéma Régional de Développement Économique, d'Innovation et d'Internationalisation (SRDEII)¹⁶. La région a également élaboré une Stratégie Régionale de l'Innovation (SRI). Outre les dispositifs de droit commun, un plan spécifique d'actions pour le développement des entreprises régionales de sous-traitance (Ader *op. cit.*) est mis en œuvre depuis 2001, afin de mutualiser les moyens et d'élaborer une stratégie commune d'accompagnement du développement de la filière entre l'État, la région Occitanie et le comité stratégique de filière régionale¹⁷.

¹⁵ La loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République consacre la région comme collectivité cheffe de file en matière de développement économique, lui confiant un rôle de planification et de suivi en matière d'aides aux entreprises. L'article L. 1511-2 du code général des collectivités territoriales lui confie ainsi une compétence de principe pour l'attribution de ces aides sur son territoire.

¹⁶ Article L. 4251-13 du code général des collectivités territoriales : « Ce schéma définit les orientations en matière d'aides aux entreprises, de soutien à l'internationalisation et d'aides à l'investissement immobilier et à l'innovation des entreprises, ainsi que les orientations relatives à l'attractivité du territoire régional. Il définit les orientations en matière de développement de l'économie sociale et solidaire, en s'appuyant notamment sur les propositions formulées au cours des conférences régionales de l'économie sociale et solidaire (...) ».

¹⁷ Le bilan et la description des plans Ader successifs sont joints en annexe.

Schéma n° 1 : évolution des plans Ader



Source : région Occitanie

Tableau n° 3 : les moyens financiers des plans Ader

En M€	ADER 1 (2001-2004)	ADER 2 (2005-2010)	ADER 3 (2011-2016)	ADER 4 (2017-2021)
Montants mobilisés	23,5	32,2	170	200
<i>Dont État</i>		16,5	<i>non précisé</i>	<i>non précisé</i>
<i>Dont Europe</i>	9,5	1,9	<i>non précisé</i>	<i>non précisé</i>
<i>Dont région</i>	14	13,8	<i>non précisé</i>	<i>non précisé</i>

Source : CRC Occitanie sur la base des données de la région Occitanie

Les plans Ader ont connu une montée progressive en moyens et en expertise. D'abord protecteur vis-à-vis de la *supply chain* régionale, avec des objectifs concentrés sur l'accompagnement industriel et financier, le contenu des plans s'est élargi à la gestion des emplois et des compétences, la recherche de compétitivité et de performance par l'innovation. La mise en œuvre du plan Ader IV (2017-2021) a été perturbée par la crise sanitaire. Un plan Ader exceptionnel a été adopté par la région en juillet 2020 pour ajuster l'action déployée à destination du secteur aéronautique (voir *infra*).

B - Les pôles de compétitivité, clusters et agences régionaux

1 - Le pôle de compétitivité Aerospace Valley

Le pôle de compétitivité Aerospace Valley (dédié à l'aéronautique, à l'espace, aux drones et aux systèmes embarqués) a été créé sous forme d'association en 2005 et labellisé pôle mondial. Il s'étend sur le territoire des régions Occitanie et Nouvelle-Aquitaine et rassemble entreprises, centres de recherche, centres de formation et institutions concernés par le secteur dans les deux régions. Il compte 825 membres, dont 562 PME et ETI.

Son rôle est d'accompagner les entreprises du secteur dans leurs projets techniques et commerciaux et d'apporter des financements, publics et privés, aux projets de recherche, de développement et d'innovation, d'entreprenariat, de formation et d'internationalisation. Il vise aussi à favoriser les synergies au sein du secteur par l'animation de réseaux, la communication et l'événementiel, à l'échelle locale, nationale, européenne et internationale. Le pôle est actuellement présidé par M. Yann Barbaux (Airbus). M. Eric Giraud (Ariane Group) a récemment été nommé directeur général. Les équipes se composent de 25 membres détachés d'entreprises du secteur et 23 personnes directement employées par le pôle.

Une feuille de route stratégique est déclinée en trois orientations : animer un réseau d'acteurs dynamiques au niveau international, innover et accéder aux financements, développer et accélérer la croissance des membres. Les actions se structurent autour de trois secteurs stratégiques (aéronautique, espace et drones) et cinq écosystèmes d'excellence¹⁸.

En 2019, en matière d'innovation pour le secteur de l'aéronautique, l'aide au montage de projet de réseaux et télécommunication (R&T) et aux financements a permis de faire émerger 12 projets qui ont mobilisé pour 11 M€ de financement. Ces actions se complètent par 82 accompagnements pour répondre à des appels à projet et autres dispositifs de financement proposés par l'Ademe (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie), les Dreets, le Corac, les régions et l'Europe, ainsi qu'avec des entreprises partenaires telles que ATR pour un appel à manifestation d'intérêt¹⁹. Entre 2005 et mi-2020, 68 % des projets accompagnés ont relevé du secteur aéronautique, majoritairement financés par des fonds issus des collectivités territoriales (53 %) en incluant le Fonds Unique Interministériel (FUI)²⁰ – créé par l'État pour financer les projets R&D collaboratifs labellisés par les pôles de compétitivité.

La crise sanitaire a incité le pôle de compétitivité à développer la numérisation de ses prestations. Il est intervenu auprès de ses membres comme relais d'information, et a également contribué au suivi de l'évolution de la filière par la rédaction de notes. Aujourd'hui, sa mission s'oriente vers l'accompagnement des entreprises pour les projets de relance.

2 - Le cluster de la Mecanic Vallée

La Mecanic Vallée est un cluster²¹ constitué sous forme d'association, labellisé par la Délégation interministérielle à l'aménagement du territoire et à l'attractivité régionale (Datar) en 1999. En 2019, le cluster rassemble environ 210 entreprises représentant près de 13 000 emplois et un chiffre d'affaires de 2,3 Md€, dans trois principaux secteurs de la mécanique : l'aéronautique, l'équipement automobile et la machine-outil. Son périmètre s'étend sur deux régions (Occitanie et Nouvelle-Aquitaine) et six départements (Aveyron, Lot, Corrèze, Haute Vienne, Cantal, et Dordogne Est). Il comprend également trois « Territoires d'industrie »²² : Limoges Métropole, Pays de Brive & Tulle & Dordogne, Figeac-Aurillac-Rodes.

Son conseil d'administration rassemble 12 personnalités du monde industriel, 7 représentants institutionnels et 2 invités permanents. Le pôle est piloté par un bureau composé d'industriels et dispose d'une équipe d'animation de trois agents. Il collabore avec un ensemble d'acteurs locaux²³.

¹⁸ Économie des données et Intelligence artificielle (EDIA), solutions pour l'Usine du Futur (SUF), propulsion et énergie embarquée (PEE), systèmes embarqués et communiquant (SEC), structures, matériaux et procédés (SMP).

¹⁹ Source : rapport d'activité 2019-2020

²⁰ Ce fonds a été supprimé par la loi de finances 2020.

²¹ Un cluster, ou système productif local (SPL) constitue « une organisation productive particulière localisée sur un territoire correspondant généralement à un bassin d'emploi. Cette organisation fonctionne comme un réseau d'interdépendances constituées d'unités productives ayant des activités similaires ou complémentaires qui se divisent le travail (entreprises de production ou de services, centres de recherche, organismes de formation, centres de transfert et de veille technologique, etc.) » (Datar, *Les systèmes productifs locaux*, Paris, La Documentation française, 2002).

²² L'initiative « Territoires d'industrie » est un dispositif mis en place conjointement entre l'Etat et les territoires candidat pour le déploiement de projets de développement des territoires autour de 4 axes : l'attractivité, le recrutement, l'innovation et la simplification ; et en cohérence avec les orientations régionales des schémas régionaux de développement économique, d'innovation et d'internationalisation (SRDEII) et de leur déclinaison territoriale.

²³ 10 organismes associés, 10 organismes de recherche et développement et de formation, 19 organismes de formation, 3 pépinières d'entreprises, 2 partenaires techniques

Afin de répondre à sa mission de développer la compétitivité de ses entreprises membres et de ses territoires, un plan stratégique 2017-2020 avait fixé six objectifs : promouvoir l'industrie mécanique, constituer un lieu d'échanges, coopérer entre industriels de la mécanique, mettre en commun des moyens et développer des synergies, développer les compétences et trouver ensemble de nouveaux marchés, déclinés sur cinq thèmes²⁴. En 2019, 58 % des interventions étaient consacrées à la gestion de l'association, le suivi des adhérents et des opérations en cours, la réflexion prospective et la définition de nouvelles actions. L'organisation de rencontres et la participation aux salons et conventions constituent 32 % de l'activité²⁵.

Pendant la crise sanitaire, la Mecanic Vallée est intervenue auprès de ses membres comme relais d'information sur les dispositifs d'urgence mis en place et sur l'évolution de la situation des différents secteurs d'activité des entreprises membres. Aujourd'hui, son action se concentre sur le déploiement des plans de relance national et régionaux, en collaboration avec les agences de développement régionales (l'Agence de développement économique d'Occitanie Ad'Occ²⁶ et l'Agence de Développement et d'Innovation de la Nouvelle-Aquitaine), ainsi que la mise en œuvre de dispositifs d'accompagnement dans la gestion des ressources humaines (GPEC, formation, etc.).

III - Les forces et faiblesses de la filière avant la crise (2018-2019)

A - La dynamique d'avant-crise

Après plusieurs années de croissance, les perspectives du secteur fin 2019 étaient optimistes. Malgré un léger ralentissement en 2018 principalement lié à la conjoncture internationale²⁷, 2019 a été une année record pour Airbus, qui a livré 863 avions et est devenu le premier constructeur mondial. Ses résultats offrent des débouchés à l'ensemble de la filière régionale, qui répond également aux besoins du constructeur Boeing en faisant preuve de capacités à s'adapter à l'accélération des cadences. Les taux d'utilisation des capacités de production restaient élevés, à environ 90 %, et les perspectives de hausses d'emplois salariés, de R&D et d'investissement matériel sont supérieures à 30 %.

Ainsi, une forte dynamique d'investissement se maintenait au sein des entreprises²⁸ désireuses de conserver leur compétitivité dans un contexte de modernisation (*via* la numérisation des productions) et de concurrence étrangère avec des stratégies dites *best cost* de délocalisation des activités de sous-traitance vers des pays où le coût de production est plus faible. La dynamique était soutenue par des programmes nationaux tels que « Usine 4.0 » et « Industrie du Futur ».

²⁴ Formation, attractivité des métiers, médiation ; stratégie (anticipation/prospective) ; relations clients et fournisseurs ; coopération interentreprises et gestion des ruptures technologiques et industries connectées

²⁵ Rapport d'activité de 2019

²⁶ L'Agence Ad'Occ est une société publique locale telle que définie à l'article L. 1531-1 du code général des collectivités territoriales, créée le 7 mars 2018. Son capital est majoritairement détenu par la région Occitanie (97 %) qui constitue l'unique bénéficiaire de ses services. L'agence dispose d'agents dédiés à la filière aéronautique, dont un chargé de mission aéronautique au sein de la direction « croissance » et plusieurs agents de la direction « innovation ». Ad'Occ dispose de deux chargés de mission installés dans les locaux de Mecanic Vallée à Viviez (Aveyron).

²⁷ Voir sur ce point « Une dynamique toujours favorable dans la filière aéronautique et spatiale du Grand Sud-Ouest », Insee Analyses Occitanie n° 90, janvier 2020

²⁸ Par exemple, en mai 2018, l'entreprise Latécoère a inauguré une nouvelle usine de production à Toulouse-Montredon, axée sur la numérisation, l'automatisation et la robotisation (<https://www.latecoere.aero/latecoere-inauguration-usine-4-0-toulouse-montredon/>)

B - Les difficultés avant-crise

1 - Une forte dépendance au secteur et un manque de diversification

En dépit d'un écosystème industriel complet, la filière aéronautique occitane ne regroupe qu'un nombre limité d'entreprises de taille intermédiaire et, à l'inverse, des PME et TPE dépendantes du secteur en nombre important. L'internationalisation progresse même si elle concerne surtout les ETI, les TPME restant très dépendantes d'un client principal local²⁹.

Plus de 51,5 % de l'activité aéronautique des entreprises de la filière est destinée à un client situé dans le Grand Sud-Ouest, un taux qui atteint 69,6 % pour les entreprises tertiaires.

Tableau n° 4 : Localisation des clients principaux

Catégorie d'entreprise	Nombre d'entreprises	% de l'activité aéronautique pour des clients localisés					
		En Nouvelle-Aquitaine et Occitanie	Dans une autre région française	Dans un autre pays d'Europe	En Amérique	En Afrique ou au Moyen-Orient	En Asie ou dans le Pacifique
Total	677	51,5	19,5	13,8	10,8	1,8	2,6
Industrie	413	44,0	19,5	16,1	14,8	2,4	3,2
Tertiaire	264	69,6	19,6	8,3	1,1	0,1	1,3

Source : Insee

La filière se caractérise par une double dépendance, au client principal et au secteur. L'intensification de la production portée par des cadences élevées a pu limiter les stratégies de diversification et renforcer la dépendance au secteur et/ou au client principal pour les entreprises de la *supply chain*.

2 - Des difficultés de recrutement

La filière rencontrait dès avant la crise des difficultés de recrutements, en lien avec un besoin de compétences adaptées à des métiers techniques et exigeants, en pleine mutation avec l'émergence du numérique (connectivité, numérisation, cybersécurité...). Ces difficultés se conjugaient à un manque d'attractivité de l'industrie, en dépit d'un panel de centres de formation de haut niveau sur le territoire.

Ces difficultés étaient accrues sur certains bassins d'emplois moins attractifs que la métropole toulousaine, en termes de transport, d'urbanisme, de vie culturelle et de possibilité d'emploi pour le conjoint. Au total, les entreprises rencontraient davantage de difficultés à attirer du personnel qualifié. Des mécanismes de transferts d'emplois type Passerelle Industrie – plateforme numérique qui vise à faciliter les transferts de personnel, temporaires ou définitifs, entre les entreprises qui licencient et celles qui embauchent – existaient avant la crise. Ils étaient cependant complexes.

²⁹ Insee, n°91 janvier 2020 : Parmi les entreprises ayant des projets de développement, 27 % souhaitent s'implanter à l'étranger (dont 14 % sur le continent américain), essentiellement pour pénétrer un marché (80 % des entreprises) et réduire le coût de la main-d'œuvre (55 %).

3 - Un secteur de plus en plus concurrentiel

Avant la crise, des tensions sur les prix et des politiques d'achats agressives des clients et donneurs d'ordre ont incité les entreprises de la *supply chain* à investir massivement pour répondre aux cadences imposées. Cela a entraîné une hausse du recours à l'endettement et un accroissement des stocks.

Le marché est également soumis à des contraintes intrinsèques liées aux normes et qualifications à maintenir, à une réglementation stricte de certification qui freinent la mise sur le marché des innovations et des cycles de programmes longs.

Chapitre II

L'impact de la crise sur la filière aéronautique en Occitanie

I - L'exposition de la région aux effets immédiats de la crise

A - Les effets sur l'activité et le chiffre d'affaires

Alors qu'il connaissait une dynamique de croissance et des cadences soutenues, le secteur a subi un véritable coup d'arrêt du fait de la crise sanitaire, avec des baisses d'activité totale puis entre 40 % et 80 % en 2020, en fonction des segments d'activité. L'ensemble des entreprises a été touché³⁰, mais certaines de façon plus significative en raison de leur dépendance à un client principal, leur difficulté à adapter leur activité ou encore leur positionnement dans la chaîne de valeur, en particulier pour les activités tertiaires et l'ingénierie.

Pour les activités de production et de mécanique, notamment dans les ETI, la crise a rompu la dynamique d'investissement pour répondre aux cadences de production d'avant-crise, avec en conséquence une accumulation de stocks et un niveau d'endettement important.

En 2020, les entreprises de l'industrie ont connu une perte de chiffre d'affaires de l'ordre de 16 % par rapport à 2019. Les investissements ont reculé de 34 % et les effectifs de 6 %. Concernant la filière aéronautique, la dégradation du chiffre d'affaires a atteint 34 %, moins résiliente que d'autres secteurs industriels car très affectée par l'arrêt du trafic aérien. Les exportations de la filière ont diminué d'un tiers³¹.

Cette réduction inédite d'activité résulte principalement de la chute de la demande nationale et étrangère mais également des contraintes sanitaires qui ont réduit la productivité des entreprises du fait de personnel moins disponibles et plus contraints dans leurs activités (gestes barrière, distanciation, etc.)³².

³⁰ Source : Service Économique de l'État en région de la Dircete Occitanie – réponse au questionnaire.

³¹ Banque de France, tendances régionales (Occitanie) « les entreprises en Occitanie » Bilan 2020 – Perspectives 2021

³² « La filière aérospatiale du Grand Sud-Ouest : une dynamique stoppée par la crise sanitaire », Insee Analyses Occitanie, n° 112, Décembre 2021.

B - Les effets sur l'emploi

1 - Des emplois détruits après une dynamique de croissance durable

En Occitanie, le nombre de salariés dans l'aéronautique a diminué de 6 250 soit - 5,7 %³³. Le Lot est le département le plus touché (- 9,2 %) en raison de l'importance des entreprises de la métallurgie, secteur plus frappé que les autres. En volume, la Haute-Garonne concentre le plus de pertes d'emplois (- 4 900). La baisse n'est pas homogène à l'ensemble de la filière. Elle se concentre sur la chaîne d'approvisionnement (- 5 %) et en particulier les petites et moyennes entreprises. Le secteur de la métallurgie et les activités tertiaires sont plus touchés que les secteurs de la construction d'aéronefs et de la maintenance. Les entreprises du secteur tertiaire³⁴ sont particulièrement affectées, avec 2 300 emplois supprimés.

Fin 2020, le niveau d'emploi en Occitanie était inférieur de 1 % à son niveau d'avant crise³⁵. Au total, 20 400 emplois sont perdus dans la région, dont 30 % dans la filière aéronautique et spatiale. La moitié se situe en Haute-Garonne (10 100) dont 48,5 % dans la filière aéronautique. 40 % des entreprises de la filière a supprimé le recours à l'intérim, et 11 % l'a diminué³⁶.

2 - La mise en place de plans sociaux

En Occitanie, 30 plans de sauvegarde de l'emploi (PSE) et 8 ruptures conventionnelles collectives (RCC)³⁷ ont été instruits ou étaient en cours d'instruction en mai 2021 pour les établissements exerçant une activité dans l'aéronautique.

Concernant spécifiquement l'industrie aéronautique³⁸, 33 établissements sont concernés par 26 PSE et 7 RCC. 27 procédures intéressent des entreprises situées en Haute-Garonne. Le reste concerne des entreprises localisées dans le Gers, les Hautes-Pyrénées, le Lot et l'Ariège.

Hors Airbus³⁹, les procédures concernent 23 établissements, principalement des TPME (17) ainsi que 6 entreprises de taille intermédiaire. Sur les 11 secteurs identifiés, les activités d'ingénierie et d'études techniques, de mécanique industrielle et de construction aéronautique et spatiale sont les plus touchées.

³³ Source Insee, voir encadré avertissement - sources et méthode de la publication.

³⁴ Elles représentent 40 % des effectifs de la filière contre 15 % en Nouvelle-Aquitaine et exercent une activité dans l'ingénierie, l'informatique et les activités spécialisées, scientifiques et techniques

³⁵ Insee conjoncture Occitanie, n°26 – avril 2021

³⁶ Opérateur de compétences interindustriel (Opcô 2i) / Observatoire de la Métallurgie

³⁷ Source Dreets Occitanie.

³⁸ Exclusion des établissements exerçant dans les secteurs suivants : activités des syndicats de salariés, activités services administratifs et soutien, restauration pour compagnies aériennes et conseil pour les affaires et autres conseil de gestion (5 établissements, 137 emplois concernés). Au final, 13 secteurs d'activité sont retenus (voir en annexe).

³⁹ Les six établissements du groupe Airbus sont concernés par 4 plans de sauvegarde de l'emploi. 3 896 emplois sont concernés, sur un total de 35 751 soit 10,9 %.

II - Des effets immédiats limités par les mesures de soutien

A - Des aides financières au secours des tensions de trésorerie

D'après France Stratégie⁴⁰, en Occitanie, 80 entreprises du secteur aéronautique⁴¹ ont perçu au moins une aide publique de l'État parmi les prêts garantis par l'État (PGE), les reports de charges sociales (RCS), l'activité partielle et le fonds de solidarité.

1 - Le fonds de solidarité (FS) et les reports de charges sociales (RCS)

Le fonds de solidarité national a été créé par l'ordonnance n° 2020-317 du 25 mars 2020 attribue des aides financières aux personnes physiques et morales de droit privé exerçant une activité économique particulièrement touchée par les conséquences de la crise sanitaire liée à l'épidémie de covid 19. D'après les données de France Stratégie, 18 entreprises du secteur ont bénéficié d'une aide au titre de ce fonds, pour un montant total de 0,2 M€ soit 9 % des montants versés en Occitanie.

35 entreprises de l'aéronautique ont bénéficié de reports de charges sociales pour un montant équivalent à 10,6 M€ soit 23 % des reports totaux en Occitanie.

2 - Les prêts garantis par l'État (PGE)

Pour répondre aux besoins de trésorerie des entreprises affectées par la crise, la loi n°2020-289 du 23 mars 2020 prévoit la possibilité d'accorder la garantie de l'État pour un prêt accordé à toute catégorie d'entreprises pour un large ensemble de secteurs d'activité.

Les entreprises de la filière aéronautique occitane ont bénéficié de 195 M€ de prêts garantis, soit 49,4 % du total des prêts garantis par l'État (PGE) accordés aux entreprises de la filière au niveau national (395 M€). Ces prêts représentent 63 contrats accordés à 30 entreprises, majoritairement présentes en Haute-Garonne.

Les PGE ont offert une réponse rapide et massive au besoin de trésorerie accru par l'arrêt de l'activité. La filière aéronautique a bénéficié de leur condition souple d'attribution, contractant des emprunts par nécessité de trésorerie ou par précaution, et a privilégié ce mode de financement à un renforcement de fonds propres.

Ces prêts ont été accordés à tout type d'entreprise de la chaîne de production. Parmi les ETI du secteur, l'entreprise Latécoère, équipementier de rang 1, a obtenu la garantie étatique de neuf prêts pour un montant total de 78,2 M€. Le constructeur d'avions régionaux ATR bénéficie de deux prêts garantis à hauteur de 65 M€. L'entreprise Equip'aero, PME basée dans le Gers, a obtenu la garantie de quatre prêts pour un encours total de 2 M€.

⁴⁰ Sources : France Stratégie/IGF d'après données DGFiP (FS), Dares (AP), Acoss (RCS, Sequoia), Bpifrance et DG Trésor (PGE), Insee (Fare 2018, Stock entreprises 2019, Base non-salariés 2017, Sirene 2020)

⁴¹ Secteur au sens restreint, à partir des codes Naf suivants : 2651A, 3030Z et 3316Z.

La mobilisation de ces prêts a dégradé le bilan des entreprises qui connaissaient globalement un niveau élevé d'endettement avant crise⁴². Si certaines d'entre-elles ont d'ores-et-déjà procédé à leur remboursement total ou partiel, les échéances à venir et leur étalement limité à cinq ans risquent de générer à nouveau des difficultés de trésorerie voire de menacer la solvabilité des entreprises fragiles.

Leur identification et la réalisation d'un diagnostic global et précis de leur situation financière post-crise permettra d'anticiper certaines difficultés éventuelles liées aux perspectives de remontée des cadences et de remboursement des PGE.

Pour ce faire, afin d'identifier les entreprises fragilisées par la crise, la Dreets Occitanie a déployé un suivi régulier des entreprises de la filière. Elle collabore notamment avec le commissaire aux restructurations et prévention des difficultés des entreprises (CRP) dans le cadre de la mission « entreprises en difficultés » ainsi qu'avec les partenaires régionaux, au premier rang desquels, le conseil régional et son agence de développement Ad'Occ mais aussi la Banque de France pour alimenter un tableau de bord de suivi des entreprises et des outils d'accompagnement mobilisables. Un observatoire de la filière, qui s'appuie sur les données économiques disponibles sur un échantillon de 400 entreprises identifiées en région, a été mis en place pour disposer d'une vision trimestrielle sur l'état de la filière.

B - L'activité partielle⁴³ : un rempart contre les pertes d'emplois et de compétences

La Dreets Occitanie⁴⁴ comptabilise 17,1 millions d'heures indemnisées au titre de l'activité partielle entre le 1^{er} mars 2020 et le 17 mai 2021⁴⁵. 424 établissements ont bénéficié d'heures indemnisiées pour plus de 53 500 effectifs. Au total, le coût prévisionnel de l'activité partielle des entreprises du secteur sur cette période s'élève à plus de 227 millions d'euros soit 10,6 % du total régional pour l'ensemble des secteurs d'activité (2,14 Md€). Le nombre d'heures indemnisiées représente, en mai 2021, 8 % de ce total (213 millions d'heures).

Mise en place dans un second temps, l'activité partielle de longue durée (APLD)⁴⁶ représente 13,5 millions d'heures autorisées et 1,5 million d'heures indemnisiées pour un coût prévisionnel de 17,6 millions d'euros, soit 58,4 % du coût total au niveau régional.

⁴² Voir sur ce point le rapport d'information de la commission des finances du Sénat, « Comment réussir la sortie des prêts garantis par l'État (PGE) ? », 12 mai 2021

⁴³ Pour faire face à la baisse d'activité des entreprises et limiter le recours au licenciement, les modalités de recours à l'activité partielle ont été assouplies par décret n°2020-325 du 25 mars 2020, un outil qui permet à un employeur en difficulté de faire prendre en charge par l'État tout ou partie du coût de la rémunération de ses salariés.

⁴⁴ Sur la base d'un référentiel de 565 établissements identifiés comme ayant une activité significative dans le domaine de l'aéronautique

⁴⁵ Dernières données disponibles.

⁴⁶ Le décret n°2020-926 du 28 juillet 2020 prévoit la mise en place de l'activité partielle longue durée (APLD), un dispositif de soutien à l'activité économique qui offre la possibilité à une entreprise - confrontée à une réduction durable de son activité – de diminuer l'horaire de travail de ses salariés, et de recevoir pour les heures non travaillées une allocation en contrepartie d'engagements, notamment en matière de maintien en emploi. Il est mis en place sur la base d'un accord collectif. La liste des accords collectifs est mise en ligne sur le site du ministère du travail et de l'emploi

La part conséquente du secteur aéronautique dans le total de l'APLD s'explique par le calendrier de la reprise de l'activité, freinée par le maintien des restrictions de déplacement, la réduction du trafic aérien et les incertitudes sur les commandes qui en résultent.

Tableau n° 5 : état des demandes d'autorisation et d'indemnisation d'activité partielle dans le secteur aéronautique en Occitanie

	Secteur aéronautique Occitanie		Total Occitanie		Part Aéro / Occitanie	
	Autorisation	Indemnisation	Autorisation	Indemnisation	Autorisation	Indemnisation
Nombre heures total	55 695 442	17 101 339	775 524 835	212 962 178	7,2 %	8,0 %
Nombre total d'établissements	439	424	124 919	116 690	0,4 %	0,4 %
Effectif maximum total	154 249	53 553	1 813 402	752 088	8,5 %	7,1 %
Montant total en euros	-	227 282 224		2 136 464 297		10,6 %
Nombre d'heures APLD	13 499 643	1 449 210	28 053 250	2 572 745	48,1 %	56,3 %
Nombre d'établissements APLD	144	118	777	505	18,5 %	23,4 %
Effectif maximum APLD	32 908	16 137	66 568	25 217	49,4 %	64,0 %
Montant APLD en euros	-	17 583 209		30 092 227		58,4 %

Source : Dreets Occitanie

Certains salariés placés en activité partielle ont pu bénéficier de formation pendant les heures non travaillées indemnisées, *via* des modules de formation internes, des formations dispensées à proximité du lieu de travail ou en dématérialisé, généralement dans une stratégie de diversification (ressources humaines, management) et de montée en compétences. Certaines entreprises, telles que Potez Composites⁴⁷ et STS, ont mobilisé les crédits du FNE formation pour mettre en place ces formations, avec l'appui des services de la Dreets et de l'opérateur de compétences interindustriel (Opclo 2i)⁴⁸.

En dépit des mesures de protection déployées, la mise en place de plan sociaux et la réorganisation des activités et des services a pu générer des interrogations chez certains salariés sur leurs conditions de travail et leurs perspectives professionnelles à terme.

⁴⁷ L'entreprise indique avoir bénéficié de 61 000 € pour former cinq salariés.

⁴⁸ Voir tableau en annexe 4

III - La mobilisation des acteurs pour accompagner la relance du secteur

A - Le plan « France Relance » en Occitanie

1 - L'accord régional de relance État-Région Occitanie pour 2021/2022

Un accord régional de relance a été signé le 9 janvier 2021 afin de coordonner les stratégies de relance adoptées par l'État, à travers le plan de relance national, et par la région, dans le cadre du plan de relance pour l'emploi adopté en juillet 2020⁴⁹. Des enveloppes élevées sont annoncées, à hauteur de 900 M€ pour l'État (incluant les financements du plan de relance et des plans d'investissement d'avenir) et 860 M€ pour la région, sans être assorties d'un budget et d'un calendrier précis. Cet accord doit s'intégrer au prochain contrat de plan État-région (CPER) 2021-2027 qui devrait préciser la répartition des crédits prévus.

Le plan de relance prévoit un programme d'accélération des projets industriels régionaux. Deux projets dans l'aéronautique ont été retenus en Occitanie dans le cadre du soutien à l'investissement industriel dans les territoires⁵⁰.

2 - Le fonds de modernisation et de diversification de la filière en Occitanie

Doté de 300 M€, le fonds de modernisation et de diversification de la filière aéronautique a pour objectif de soutenir les investissements de numérisation, de modernisation de l'outil industriel, de R&D et de diversification via un financement sous forme d'une subvention. En septembre 2021, 74 projets occitans sont lauréats de ce fonds de modernisation et de diversification, soit 18 % des projets en France, bénéficiant de près de 22 % des aides attribuées (63,3 M€). La région est donc la première bénéficiaire du fonds, suivie par Auvergne-Rhône-Alpes avec 61 projets lauréats et l'Île-de-France avec 60 projets.

Tableau n° 6 : projets lauréats du fonds de modernisation

	Nombre de dossiers refusés	Nombre de dossiers retenus	Nombre de dossiers ajourné ou suspendu**	Montant global d'aide HT pour les dossiers retenus	Nombre total de dossiers
France	725	408	6	293 050 331€	1 139
Occitanie	151	74	1	63 294 342€	226
Part de l'Occitanie	20,8 %	18,1 %	16,7 %	21,6 %	19,8 %

Source : Bpifrance

⁴⁹ Au niveau national, un accord de partenariat a été conclu entre l'État et l'association Régions de France le 28 septembre 2020 pour coordonner les stratégies de l'ensemble des acteurs nationaux et régionaux et envisager la déclinaison régionale du plan national.

⁵⁰ L'entreprise Thiot Ingénierie (Lot) pour un projet de diversification comprenant la construction d'un bâtiment spécifique, un nouveau type de lanceur de laboratoire et un outil de communication innovant pour fédérer une communauté autour de l'entreprise ; l'entreprise Tarmac (Hautes-Pyrénées) pour le projet TARMAC AIR (*Aircraft Innovative Recycling*) qui vise à préparer l'industrialisation de son activité à travers sa numérisation, sa mise en ligne industrielle et l'optimisation de la gestion des flux de matières secondaires.

La part de financement varie de 25 % à 80 % et les subventions versées de 0,2 M€ à 5 M€. Le financement n'est pas défini proportionnellement au montant du projet ou à la taille de l'entreprise⁵¹.

Les projets portent principalement sur la modernisation de l'outil industriel (investissement matériel, numérisation), ainsi que sur la recherche de débouchés dans le secteur aéronautique et vers d'autres secteurs industriel, *via* des projets de R&D. L'impact environnemental intervient dans quelques dossiers de façon plus ou moins marginale.

À court terme, les financements attribués ont permis de maintenir la dynamique d'investissement des entreprises de la filière. L'enjeu réside dans la capacité des entreprises à convertir les projets financés en valeur ajoutée. Un calendrier prévisionnel et un suivi de la réalisation des projets permettra de s'en assurer.

B - La stratégie de relance mise en place par la région Occitanie

1 - Le plan Ader exceptionnel pour 2020-2021

Un plan de soutien au secteur aéronautique et spatial a été adopté par la région le 16 juillet 2020⁵². Doté d'une enveloppe prévisionnelle de 90 M€ pour le secteur de l'aéronautique, ce « plan Ader⁵³ exceptionnel » prévoit 14 mesures pour la filière⁵⁴, 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. Ces trois axes sont déclinés en plusieurs mesures qui regroupent un grand nombre de dispositifs, parfois mis en place en partenariat avec d'autres organismes ou bien multisectoriels, non spécifiquement dédiés aux entreprises de l'aéronautique.

Améliorer la lisibilité des aides spécifiquement mobilisables par les TPE, PME et *start-ups* de la filière aéronautique et les assortir d'objectifs et d'indicateurs de suivis chiffrés permettra de mesurer l'efficience du plan Ader en direction du secteur aéronautique.

Entre mai 2020 et septembre 2021, les crédits mobilisés pour l'aéronautique dans le cadre du plan Ader exceptionnel s'élèveraient ainsi à 36,6 M€⁵⁵, soit un taux de réalisation de 40,6 %. La majeure partie prend la forme d'aides directes versées aux entreprises, incluses dans l'axe 2 (27,1 M€)⁵⁶.

⁵¹Un tableau de suivi sur les avis émis par la Dreets a été transmis aux juridictions financières. Il porte sur 41 dossiers, pour une assiette initiale de 70,2 M€. Sur ces 41 dossiers, 24 ont reçu une recommandation de financement pour une assiette de projet de 38 M€ et 8 ont été qualifiés de non prioritaires. Parmi eux, 6 ont bénéficié d'une subvention, dont un avis non prioritaire. Les 7 propositions de refus portent sur des projets qui ne correspondent pas aux critères d'éligibilité. Par exemple, le financement de prestations extérieures pour l'acquisition d'un logiciel de gestion ou le financement de projet immobilier hors équipements productifs. Des propositions de refus résultent aussi de l'insuffisance financière d'un projet (fonds propres insuffisants par rapport à l'enveloppe des projets) ou de retombées économiques insuffisantes sur la filière française (source Dreets).

⁵² Article 17 de la délibération n° 2020/AP-JUILL/01 du 16 juillet 2020. Ce plan s'articule avec le plan d'urgence de la région dont le premier volet a été adopté par délibération du 3 avril 2020, actualisé par un second volet adopté le 29 mai 2020. En parallèle, le plan Ader 4 poursuit sa réalisation qui atteignait 185 M€ au 31/12/2020.

⁵³ Actions pour le Développement des Entreprises Régionales de sous-traitance (Ader).

⁵⁴ Il prévoit également 5 mesures destinées à la filière spatial avec une enveloppe prévisionnelle de 9 M€.

⁵⁵ Voir tableau en annexe

⁵⁶ Les entreprises de la filière ont également bénéficié d'autres aides directes non comptabilisées dans le plan Ader.

a) Les mesures pour l'emploi, les compétences et la formation (axe 1)⁵⁷

Dans le cadre du plan de relance national, un avenant au pacte d'investissement dans les compétences 2019-2022 a été conclu entre la région et l'État. Il fait de l'aéronautique un secteur prioritaire de formation, avec un objectif d'accompagnement à la diversification.

L'axe 1 prévoit le déploiement du dispositif « Contrats RH » qui permet aux entreprises éligibles de bénéficier d'un co-financement régional à hauteur de 50 % pour le recours à un conseil externe en ressources humaines. Dans ce cadre, 71 225 € d'aides ont été versées à 7 entreprises du secteur aéronautique et spatial.

Surtout, la région apporte des soutiens financiers à plusieurs dispositifs et organismes intervenant dans la formation et le soutien à l'emploi⁵⁸.

En 2020, deux conventions ont également été conclues avec l'Opérateur de Compétences Interindustriel (Opclo 2i) pour soutenir la formation des salariés non concernés par l'activité partielle, à travers le dispositif « former plutôt que licencier », pour lequel la région a engagé 1,5 M€. À ce jour, 13 entreprises, pour un total de 174 salariés, ont bénéficié du dispositif. Dans le cadre d'une convention conclue en 2021 avec la Caisse des dépôts et consignation, une participation de 1 M€ a été apportée afin d'abonder le compte personnel de formation (CPF) des salariés de la filière⁵⁹ engagés dans une reconversion, à hauteur de 50 % du reste à charge.

La région apporte également un concours financier de 1,14 M€ au projet « Passerelle Industrie » piloté par France Industrie et l'UIMM, qui prévoit de faciliter le prêt de main d'œuvre entre entreprises industrielles et d'accompagner les reclassements pour 10 filières industrielles (bois, carrière et matériaux, chimie, métallurgie, textile, plasturgie, santé et pharmacie, nautisme, énergies et agroalimentaire). Au premier semestre 2021, la région a décompté 683 contacts entreprises (entretiens qualifiés), 36 demandes d'emprunts, 11 entreprises en prêts de mains d'œuvre et 29 demandes de salariés en reclassement.

En outre, en matière de formation, un soutien est apporté à plusieurs organismes et centres de formation et d'apprentissage (CFA) dans le secteur de l'aéronautique dont le CFAI de Beauzelle (Haute-Garonne)⁶⁰. Entre 2020 et 2021, la région a ainsi apporté plus de 2 M€ au financement de 96 formations relevant des secteurs « aéronautique, mécanique, travail des

⁵⁷ La région dispose de compétences en matière d'emploi, d'insertion professionnelle et de formation et d'apprentissage définies par le code du travail. Un plan régional de formation et un pacte régional d'investissement dans les compétences (PIC) 2019-2022 ont été adoptés en 2019 pour en fixer les grandes orientations. La mise en œuvre à compter de 2020 de la loi pour la liberté de choisir son avenir professionnel du 5 août 2018 se traduit par le transfert de la compétence apprentissage aux branches professionnelles via France Compétences et la perte de la part régionale de la taxe d'apprentissage et des fractions de TICPE dédiées, l'octroi d'une dotation de compensation financière et de deux fonds au titre de la péréquation territoriale (apprentissage).

⁵⁸ Entre autre, un financement de 1 M€ a été attribué à l'Opclo 2i afin de soutenir la formation des salariés non concernés par l'activité partielle et le plan « former plutôt que licencier » ; ainsi que 30k€ à l'ORCI, 72k€ à Mecanic Vallée et 10k€ pour Territoire d'Industrie (Lacq-Pau-Tarbes) pour le déploiement de projets portant sur la gestion prévisionnelle des emplois et des compétences (GPEC).

⁵⁹ Les bénéficiaires sont salariés d'entreprises appartenant aux secteurs suivants (code Naf) : construction aéronautique et spatiale (3030Z), transports spatiaux (5122Z), fabrication de produits explosifs (2051Z), mécanique industrielle (2562B), fabrication d'équipements d'aide à la navigation (2651A), réparation et maintenance d'aéronefs et d'engins spatiaux (3316Z).

⁶⁰ Soutenu à hauteur de 0,6 M€, la contribution inclut 0,41 M€ au titre du soutien aux formations existantes, 0,14 M€ au titre de la promotion et la valorisation de l'apprentissage et 50k€ au titre de l'investissement numérique.

métaux » et « énergie, électricité, systèmes embarqués », dispensées à 1 550 personnes dans 25 établissements.

b) Le soutien à la compétitivité, la diversification et l'innovation des entreprises (axe 2)

L'axe 2 du plan Ader prévoit de « soutenir la production, la diversification et l'innovation vers l'avion vert ». Sur une enveloppe prévisionnelle de 43 M€, 27,7 M€ ont été mobilisés entre juillet 2020 et septembre 2021 (64,3 %).

À travers plusieurs dispositifs sous forme de « Pass » ou de « contrat », les entreprises bénéficient de subventions d'investissement ou d'avances remboursables pour financer des projets d'innovation ou de diversification (dépenses en R&D ou en matériels, mobiliers, équipements), ou pour la prise en charge de frais de prospection commerciale, de recours à des consultants, etc.

Ces dispositifs ne sont pas strictement réservés à la filière et, pour la plupart, préexistaient à la crise sanitaire. Leur critères d'éligibilité ont pu être élargis pour toucher une cible plus large d'entreprises, notamment celles de taille moyenne. Entre mai 2020 et septembre 2021, 131 aides ont été versées à 113 entreprises⁶¹ réalisant une part de leur chiffre d'affaires dans l'aéronautique⁶², pour un montant total de 21,7 M€.

Tableau n° 7 : dispositifs mobilisés par les entreprises de la filière

Dispositifs	Montants versés	Nombre de dossiers
Contrat croissance	2 246 452 €	16
Contrat expertise	175 753 €	5
Contrat immobilier	318 466 €	3
Contrat innovation	11 080 191 €	23
Contrat relance	3 200 000 €	2
Contrat transmission-reprise	100 000 €	2
Parcours IDF phase 1	204 000 €	34
Parcours IDF phase 2	75 000 €	5
Pass Occitanie	16 180 €	1
Pass rebond	4 033 525 €	32
Pass Relance	316 357 €	8
Total général	21 765 924 €	131

Source : région Occitanie

Parmi ces dispositifs, le parcours régional Industrie du Futur⁶³ est ouvert aux entreprises de toute filière de l'industrie et de tout niveau technologique. Il s'articule avec le programme

⁶¹ 37 entreprises ont bénéficié de plusieurs dispositifs, notamment des parcours IDF phase 1 puis phase 2.

⁶² La direction de l'économique et de l'innovation de la région Occitanie identifie les entreprises de l'aéronautique au regard de la part du chiffre d'affaires réalisé dans ce secteur (minimum 20 %), indépendamment des codes Naf qui ne sont pas systématiquement recensés dans le relevé des aides attribuées.

⁶³ « Le parcours régional Industrie du futur s'inscrit dans le cadre du partenariat État-Région mis en place au sein du programme national des « 10 000 accompagnements de PME vers l'industrie du futur », qui vise à accompagner

Industrie du Futur du Gifas⁶⁴. Les entreprises de l'aéronautique sont prioritairement orientées vers le programme du Gifas, mais peuvent recourir au programme régional en cas de maturité technologique insuffisante. Les deux parcours peuvent être successifs ou bien cumulés par une même entreprise sur des sujets distincts.

La région a créé en juillet 2020 un « Pass Relance Aéronautique ». Il s'adresse aux petites, moyennes et entreprises de taille intermédiaire de moins de 500 salariés et qui réalisent au moins 40 % de leur chiffre d'affaires dans le secteur aéronautique, afin de leur apporter une subvention jusqu'à 60 000 € pour financer des dépenses d'investissement ou d'innovation. Cependant, le dispositif n'a pas trouvé son public, peut-être en raison de ses critères d'éligibilité⁶⁵ et d'un montant maximal de subvention similaire aux dispositifs non sectoriels comme le Pass Rebond, le contrat croissance ou le contrat innovation. La région Occitanie considère en outre que les mesures de soutien nationales telles que l'activité partielle ou les PGE ont pu réduire l'attractivité du dispositif, en retardant d'éventuelles restructurations ou le déploiement de stratégie de compétitivité ou de modernisation.

Un Pass Relance Export a été créé en juillet 2020 pour accompagner dans la conquête de marché (missions de prospection) et la participation à des salons internationaux. Il complète la gamme de dispositifs de soutien déjà existant⁶⁶. À ce jour, 25 entreprises du secteur bénéficient d'un accompagnement à l'export, pour un montant de subvention total de 1,3 M€.

L'axe 2 rassemble un ensemble vaste de dispositifs généralement non spécifiques à l'aéronautique et préexistant à la crise. Il est possible que la multiplication de dispositifs relativement similaires nuise à la lisibilité du plan régional. La région Occitanie prévoit, dans le cadre de l'élaboration du schéma régional de développement économique, d'innovation et d'internationalisation (SRDEII) pour 2022, une évaluation et une revue de ces dispositifs dans un double objectif de simplification et de lisibilité.

c) Les appels à projets ou à manifestation d'intérêt

Pour soutenir des projets innovants dans des secteurs stratégiques, des appels à projet « Readynov » ont été lancés en 2018 en Occitanie en partenariat avec l'Union européenne, l'Ademe et d'autres partenaires nationaux et locaux. L'attribution des financements s'est poursuivie pendant la crise sanitaire. 2,5 M€ de financements ont été attribués depuis mars 2020, autour de huit projets dont deux appels à projet lancés dans le cadre des appels à manifestation d'intérêt (AMI) aviation verte, mis en place avec le pôle Aerospace Valley. Ils portent sur le développement d'un train d'atterrissement tout électrique avec deux entreprises

400 entreprises sur le territoire régional sur la période 2020-2022 », en phase 1, c'est-à-dire en phase de diagnostic, soit un accompagnement totalement cofinancé par la région et l'État à hauteur de 6 000 € par entreprise.

⁶⁴ Le programme Gifas prévoit la transformation numérique de 70 entreprises à hauteur de 70 000 € (soit une enveloppe régionale de 4,9 M€) autour de quatre volets : convaincre et engager les équipes dirigeantes ; accompagner les entreprises sur les premières étapes de leur transformation ; renforcer la collaboration dans la filière et sécuriser les systèmes d'information de l'entreprise. Le financement se répartie à parité entre l'État, la région, le Gifas et l'entreprise soit une participation respective de 18 000 €. Une convention de cofinancement a été signée en 2019 avec la région Occitanie et le Gifas.

⁶⁵ Par exemple, les entreprises devaient avoir effectué au préalable un diagnostic dans le cadre d'un autre dispositif régional tel que Parcours Industrie du futur ou avoir présenté un dossier à un comité sur des challenges, appel à manifestation d'intérêts ou appels à projets en lien avec le plan de relance aérospatial.

⁶⁶ Un contrat Export Occitanie et un Pass Export Occitanie sont déployés depuis 2017. L'ensemble des actions à l'international et des dispositifs de soutien à l'export sont coordonnées dans le cadre d'un protocole d'accord Team France Export Occitanie signé en 2019 entre l'État, Business France, la CCI Occitanie, Bpifrance ainsi que la Région Occitanie et son agence de développement économique Ad'Occ. La principale différence entre ces dispositifs porte sur le champ des dépenses éligibles et le plafond des montants versés.

lauréates et sur l’élaboration d’un drone hydrogène longue durée, avec trois entreprises lauréates. Le projet Coop’air, qui bénéficie aussi d’un financement dans le cadre de Readynov, associe deux entreprises pour la création d’une plateforme collaborative de mise à disposition de moyens RH et matériels entre entreprises.

Le projet Quality Air et le projet Spartan rassemblent également plusieurs entreprises pour collaborer sur des processus innovants pour l’amélioration de la qualité de l’air dans les cabines et le développement de pièces compatibles avec les moteurs futurs. Les projets bénéficient de 1,1 M€ d’aides régionales. Trois projets d’innovation portés par des entreprises de l’aéronautique sont également financés dans le cadre du PIA 3 à hauteur de 0,4 M€.

2 - Les dispositifs de soutien financiers

Au-delà du plan Ader, certaines entreprises de l’aéronautique ont bénéficié d’aides financières d’urgence mises en place par la région à destination de l’ensemble des secteurs économiques. La région a ainsi créé un « fonds de solidarité exceptionnel Occitanie (FSEO) » qui attribue une aide sous forme de subvention aux entreprises non éligibles au Fonds de solidarité. Mis en place entre mars et mai 2020, 19 entreprises de l’aéronautique en ont bénéficié pour un total de 51 500 €. Deux prêts Rebond⁶⁷ ont été accordés à des entreprises du « cœur de filière » (0,5 M€), ainsi qu’à 24 autres entreprises réalisant une part de leur chiffre d’affaires dans l’aéronautique, pour un total de 4 M€.

La région dispose de plusieurs dispositifs d’intervention en haut de bilan sous forme de fonds d’amorçage, de fonds Rebond ou de fonds de garantie⁶⁸, sollicités par les entreprises du secteur pour répondre aux besoins financiers engendrés par la crise.

Tableau n° 8 : aides financières attribuées aux entreprises

Dispositifs	Nombre d’entreprises	Montants attribués / garantis
Co-investissement Foster	1	230 000 €
FRG amorçage	1	300 000 €
FRG général	3	2 390 000 €
Garantie Foster	5	1 264 500 €
Total général	10	4 184 500 €

Source : région Occitanie

Avec le recours massif aux PGE, le recours à certaines de ces aides financières explique le niveau accru d’endettement des entreprises de la filière. Au regard des risques et des incertitudes sur la capacité de reprise de certaines entreprises, elles sont à coordonner avec l’attribution d’autres aides publiques⁶⁹, afin de ne pas soutenir des entreprises maintenues artificiellement en activité au détriment d’une adaptation de l’appareil productif.

⁶⁷ Il s’agit d’un prêt de 10 000 € à 300 000 € octroyé en parallèle d’un prêt bancaire de même montant, pour créer un effet levier au financement bancaire.

⁶⁸ Ces fonds sont notamment gérés par la société Irdi Soridec, société de capital investissement, détenue à hauteur de 21 % par la région.

⁶⁹ Il s’agit notamment des aides prévues dans le cadre du plan d’action national pour l’accompagnement des entreprises dans la sortie de crise, présenté par le ministère de l’économie et des finances et le ministère de la Justice en juin 2021.

Chapitre III

Perspectives à moyen et long termes pour la filière aéronautique d'Occitanie

I - Le contexte régional en 2021

L'effondrement du trafic aérien mondial a entraîné des conséquences sur la production d'avions. Les livraisons d'Airbus diminuent d'un tiers en 2020 et de 59 % pour Boeing déjà fragilisé par l'immobilisation des appareils 737 Max. En avril 2021⁷⁰, les mauvais résultats de 2020 des constructeurs Airbus, ATR et Boeing donnent peu de visibilité sur la production future mais en Occitanie, la production d'un nouveau monocouloir d'Airbus, l'A321, pourrait démarrer dès la reprise des cadences sur la chaîne d'assemblage d'Airbus à Blagnac, dont le site ne produit plus d'A380 depuis 2019.

Le secteur de l'aéronautique est plus lent à retrouver son niveau d'activité d'avant crise : hausse des prix et raréfaction des matières, incertitudes sur l'évolution pandémique, trafic aérien encore limité... D'après la Banque de France⁷¹, en mars 2021, l'industrie des matériels de transport se stabilise autour de 70 % de son niveau d'avant-crise en Occitanie contre 78 % au niveau national. Concernant spécifiquement le secteur de la construction industrielle aéronautique et spatiale, la production diminue légèrement mais les livraisons augmentent. Pour les autres secteurs industriels de l'aéronautique, celui de la métallurgie et la fabrication de produits métalliques connaît une augmentation de la production. Les carnets de commande restent limités notamment pour les sous-traitants. Au premier trimestre 2021, les stocks non-épuisés et l'activité inférieure au niveau d'avant-crise maintiennent les prix à la baisse. La profitabilité des entreprises se réduit en conséquence, ce qui risque de perdurer en l'absence de retour aux cadences d'avant-crise⁷² et avec une concurrence étrangère accrue.

D'après l'Insee⁷³, la moitié des entreprises de la filière aérospatiale du Grand Sud-Ouest ont poursuivi un projet en 2020 portant sur la transformation numérique, la diversification ou l'investissement dans de nouvelles activités et plus marginalement sur l'amélioration de la

⁷⁰ Source : note de conjoncture, Dreets Occitanie (avril 2021)

⁷¹ Banque de France, note de conjoncture Occitanie, mars 2021

⁷² Toutefois, les grands donneurs annoncent une reprise des productions d'ici 2023, notamment Airbus pour l'A320 et l'A350

⁷³ « La filière aérospatiale du Grand Sud-Ouest : une dynamique stoppée par la crise sanitaire », Insee Analyses Occitanie, n° 112, Décembre 2021

performance environnementale. Cette tendance, objectif du plan de relance national, pourra favoriser le retour de l'activité à son niveau d'avant-crise.

Cependant, les stratégies des entreprises de la filière demeurent prudentes : en réponse aux incertitudes sur l'évolution du marché aéronautique, certaines font le choix de réinternaliser d'une partie de l'activité, en particulier dans l'industrie et les grandes entreprises. Fin 2021, avant les annonces concernant les commandes d'avions Airbus et de Rafale, la reprise timide du transport aérien, la hausse des prix des matières premières, la pénurie de certains composants ainsi que la concurrence étrangère pèsent sur l'opinion des chefs d'entreprise quant aux perspectives de leur activité, en particulier dans PME et les ETI.

II - Les enjeux liés à la préservation de l'emploi et l'évolution des compétences

A - Les risques persistants sur l'emploi malgré les dispositifs d'aide

Les dispositifs d'activité partielle ont joué un rôle d'amortisseur en retardant voire en évitant la mise en place de davantage de plans de sauvegarde de l'emploi (PSE) et ont permis de conserver les compétences spécifiques acquises par les employés du secteur⁷⁴.

Jusqu'à fin 2021, les effets sur l'emploi salariés ont toutefois été relativement modérés au regard de l'ampleur de la chute d'activité, atténués par le recours aux dispositifs de soutien. De ce fait, les compétences spécifiques au secteur, difficile à recruter, ont été jusqu'ici préservées.

Cependant, l'éloignement de la perspective d'un retour aux résultats d'avant-crise – qui n'est pas envisagé avant 2023 – fait peser deux risques sur l'emploi. Il pourrait constituer une variable d'ajustement pour certaines entreprises une fois les mesures d'aides d'urgence terminées. Il existe par ailleurs un risque de fuite des compétences avec des salariés qui changent d'orientation professionnelle et s'orientent vers des secteurs moins marqués par la crise.

Les attentes quant à l'offre de formation ont évolué avec la crise. 17 % des entreprises ayant répondu à l'étude de l'Opco 2i⁷⁵ constatent l'obsolescence de certaines compétences techniques et organisationnelles et 90 % anticipent un besoin en compétences émergentes ou innovantes, dans le numérique, le savoir-faire productif et l'organisation de l'entreprise. Parmi les entreprises interrogées, 11 % considèrent l'offre de formation plutôt satisfaisante et 18 % satisfaisante au sujet du nombre de formations et de places ; 12 % plutôt satisfaisante et 15 % satisfaisante pour leur contenu. Les attentes portent sur l'amélioration de la lisibilité de l'offre, de son opérationnalité avec les compétences de terrain et de sa modularité.

⁷⁴ D'après une étude réalisée par l'Opco 2i et l'Observatoire de la métallurgie sur les entreprises du secteur de l'aéronautique en région, 49 % considère que les mesures de soutien ont été très utiles et protectrices pour l'emploi, et qu'elles auraient dû licencier en leur absence. 38 % considère cependant qu'en dépit de leur utilité, elles ont été contraintes de licencier.

⁷⁵ Enquête BIPE BDO Advisory sur l'évolution du besoin en compétences des entreprises industrielles dans la filière aéronautique et spatiale en Occitanie, décembre 2020, Opco 2i / Observatoire de la Métallurgie.

Les difficultés de recrutement et l'absence de disponibilité des compétences nécessaires seraient particulièrement préjudiciables aux entreprises au moment de la reprise d'activité⁷⁶ et appellent une attention particulière des entreprises du secteur et des pouvoirs publics.

B - Des initiatives pour répondre aux enjeux liés aux ressources humaines

Au-delà des dispositifs déployés par la région et l'État (voir *supra*), des initiatives innovantes émergent des entreprises de la filière pour améliorer les perspectives des salariés.

Airbus, suite aux restructurations réalisées en 2020, s'engage dans la revitalisation de l'emploi en Haute-Garonne⁷⁷. Doté de 2,6 M€, ce plan de revitalisation se déploie en cinq axes : aide aux PME de la filière aéronautique, aide aux entreprises innovantes ; abondement du fonds mutualisé de revitalisation Haute-Garonne ; appui à la création d'une plate-forme territoriale pour la transition collective (Transco) d'emplois en Haute-Garonne; autres actions de développement d'emploi territorial. Un objectif de création de 677 emplois est fixé.

La mobilité dans d'autres secteurs industriels offre des opportunités ; par exemple, dans le ferroviaire, avec la participation d'ingénieurs du groupe Altran pour l'élaboration d'un train électromagnétique par la société Hyperloop Transportation Technologies, en conception dans un centre R&D installé dans l'ancien aéroport militaire de Francazal à Toulouse.

En Occitanie, la déclinaison régionale de l'engagement national pour le développement de l'emploi et des compétences dans l'aéronautique (Edec) prend la forme d'un partenariat entre la Dreets et l'Opclo 2i sur la filière aéronautique, à travers une convention financière d'action pour le développement de l'emploi et des compétences (Adec) à hauteur de 0,4 M€ d'aides versées par l'État par an en moyenne. Cette convention comprend plusieurs objectifs structurés autour de quatre grands axes stratégiques qui portent sur le digital et le numérique ; la qualité de vie au travail, les ressources humaines et le management ; les fonctions support ainsi que les formations industrielles. Il s'adresse principalement aux entreprises de la *supply chain*, TPE, PME et ETI. Une nouvelle déclinaison est en cours d'élaboration pour l'année 2022, en collaboration avec les partenaires de branches.

En parallèle, des synergies sont recherchées entre la stratégie de développement économique et de soutien à l'emploi et à la formation du conseil régional d'Occitanie et les orientations prises pour l'aéronautique dans le cadre de l'Adec régional, notamment dans le cadre des contrats de filières et du plan Ader.

⁷⁶ Insee Analyses Occitanie, n° 112, Décembre 2021 : Dans le Grand Sud-Ouest, pour la filière aérospatiale, « sept entreprises sur dix déclarent disposer des compétences pour faire face aux enjeux futurs. Pour autant, la moitié des entreprises ont recruté ou envisagent de recruter du personnel salarié en 2021. Ces besoins se manifestent plus fréquemment dans les grandes entreprises (62 %) et les ETI (59 %). Les perspectives de recrutement d'intérimaires restent en revanche légèrement défavorables, signe d'une timide anticipation de reprise ».

⁷⁷ Une convention pour la mise en œuvre de la revitalisation en Haute-Garonne a été signée avec le représentant de l'État dans le département a été signée le 19 mai 2021. Elle s'inscrit dans le cadre de la convention de revitalisation nationale signée entre le groupe et l'État en mars 2021 et fait suite aux projets de réorganisation et de plans de sauvegarde de l'emploi pour cinq entreprises du groupe en Occitanie (UES Airbus Commercial France, Airbus GIE ATR, Airbus Interiors Services, Airbus Defense & Space et Airbus D&S Geo).

III - Les enjeux liés à la consolidation financière des entreprises

A - La consolidation des entreprises de taille significative par des fonds nationaux

En septembre 2021, le fonds ACE partners, créé en juillet 2020 dans le cadre du plan de soutien à l'aéronautique, et souscrit notamment par l'État, Bpifrance et les donneurs d'ordre Airbus, Safran, Thales et Dassault Aviation, a acquis près d'un quart du capital de l'entreprise Figéac Aéro, entreprise stratégique dans le bassin d'emplois lotois, pour une prise de participation d'environ 35 M€⁷⁸. Plusieurs dossiers pourraient être conclus d'ici la fin de l'année 2021 en Occitanie.

B - Les outils régionaux pour consolider la *supply chain*

L'enjeu de la consolidation des entreprises de la filière précède la crise sanitaire⁷⁹. Le fonds de consolidation Aerofunds⁸⁰ a été créé lors du plan Ader II de 2004 pour générer des restructurations au sein de la *supply chain* en intervenant en fonds propres dans ces entreprises. En 2021, sur les 18 participations toujours présentes dans le portefeuille des fonds aéronautiques gérés par Ace Capital Partners, 9 concernent des entreprises ayant leur siège social en Occitanie.

En complément aux mécanismes de soutien en fonds propres dans lesquels la région intervient⁸¹, deux fonds ont vocation à accompagner les entreprises de la filière dans leur projet, en complémentarité du fonds national ACE pour des opérations d'une moindre ampleur, de 0,4 M€ à 3 M€ sur les PME ou des ETI.

Il s'agit notamment du fonds « Impulsion », un fonds de capital investissement rebond, géré par la société Irdi et doté d'un capital initial d'environ 40 M€⁸². Il a vocation à intervenir auprès PME matures et à des ETI régionales de filières stratégiques présentant de bonnes performances économiques et un potentiel de développement et d'innovation, à un stade d'investissement de capital-consolidation ou capital-développement. En outre, la région s'est associée⁸³, en tant qu'actionnaire minoritaire, à la création de l'agence régionale des

⁷⁸ Voir le communiqué de presse publié par l'entreprise le 9 septembre 2021. À noter que cet accord est soumis à des clauses suspensives qui n'ont pas encore été levées.

⁷⁹ Quelques projets de consolidation ont vu le jour avant la crise. Le groupe We Are Aerospace a ainsi été constitué en 2016 par le regroupement de trois entreprises de la *supply chain* aéronautique (sociétés ESPACE, CHATAL, FARELLA et ARMOR MECA). L'opération a été soutenue par le groupe ACE Partners, qui possède à ce jour 8,5 % du capital Aerofunds III.

⁸⁰ Aerofunds est un Fonds commun de placement à risque (FCPR) de la société Ace Management. Les premiers Aerofunds, dotés de 40 M€, ont connu une croissance progressive. Le fonds est abondé par 4 régions dont l'Occitanie, la Nouvelle-Aquitaine, les Pays de la Loire, aux côtés d'investisseurs privés tels que Airbus, Safran et d'autres groupes industriels.

⁸¹ En Occitanie, à titre d'exemple : fonds régional de garantie (FRG) avec Bpifrance, FEI dans le cadre des fonds européens FOSTER TPE-PME, fonds capital-investissement géré par IRDI SORIDEC.

⁸² La souscription de la région s'élève à 8 M€ (délibération N°2021/AP-MARS/07 du 25 mars 2021) et elle est incluse dans le plan Ader exceptionnel, axe 3. Un objectif de 30 % des investissements dédié à l'aéronautique est prévu.

⁸³ Aux côtés de la Caisse des dépôts et consignations, la chambre régionale de commerce et d'industrie, deux sociétés d'accélération du transfert de technologie, une association, trois sociétés d'économie mixte régionales (l'agence régionale de l'aménagement de la construction d'Occitanie (Arac), l'agence régionale de l'énergie et du climat d'Occitanie (Arec) et la société Sud de France développement) et les caisses d'épargne et de prévoyance de Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon.

investissements stratégiques (Aris), une société par actions simplifiées (SAS) ayant vocation à réaliser des opérations de capital-investissement et des apports de fonds propres et de quasi fonds propres dans des entreprises stratégiques pour l'économie régionale. En 2021, la société doit investir 13,4 M€ avec un objectif de 52 M€ en 2025.

La région prévoit qu'environ 30 % des opérations seront réalisées dans le secteur de l'aéronautique mais à ce stade, aucune opération n'a été conclue.

Pour soutenir le déploiement de ces dispositifs, un travail d'identification est mené par la région et les partenaires locaux dans le cadre du plan Ader et du comité régional stratégique de filière, avec par exemple l'organisation de webinaire d'information et de sensibilisation sur la consolidation financière à destination des entreprises de la *supply chain*.

C - Une stratégie et des objectifs liés à la consolidation à clarifier

Plusieurs exemples de consolidations précédent la crise. Ainsi, le groupe We Are Aerospace résulte du regroupement des sociétés CHATAL, ESPACE & FARELLA afin d'obtenir une taille critique. L'entreprise poursuit son développement par l'acquisition de parts au capital de PME industrielles⁸⁴. Une opération de consolidation permet aussi, par rachat, de solidifier une situation financière fragile, de développer ses capacités de production et d'obtenir de nouvelles opportunités de marché. En décembre 2019, l'entreprise Potez Aéronautique basée en Nouvelle Aquitaine a racheté un de ses fournisseurs, la PME Aerofonctions, désormais filiale Potez Composites.

Cependant, des freins existent aux opérations de consolidation. Certaines entreprises ne souhaitant pas perdre leur identité propre au sein d'un groupe et conserver une gouvernance familiale, inclusive ou à petite échelle. Par exemple, l'entreprise Société Technic Services, labellisée entreprise adaptée qui emploie 70 % de personnes en situation de handicap, souhaite conserver son modèle d'actionnaire unique et de réinvestissement complet des bénéfices.

La dévalorisation financière de certaines entreprises suite à la crise, avec des pertes de valeur de 60 % à 80 % pour certaines d'entre-elles, limite également l'aboutissement de certaines opérations de consolidation.

Le fonds ACE est aussi concurrencé par d'autres fonds privés, industriels ou non, parfois étrangers. Par exemple, l'entreprise Latécoère, suite à une opération d'augmentation de capital d'environ 194 M€, a été recapitalisée par son principal actionnaire⁸⁵, le fonds américain Searchlight Capital Partners.

⁸⁴ Le groupe a récemment acquis des parts au capital des PME Comefor (Loire) acquis la PME Bouy Ausare (Vendée).

⁸⁵ <https://www.latecoere.aero/app/uploads/2021/07/CP-de-lancement-FR-Final.pdf>

IV - Les enjeux de diversification, de modernisation et d'innovation de la filière

A - La diversification devient une priorité pour les entreprises

Si quelques entreprises avaient fait le choix d'une activité diversifiée⁸⁶ vers d'autres secteurs en dépit des cadences de production, d'autres ont connu des difficultés liées à des ruptures de contrat de leur client principal⁸⁷.

Aujourd'hui, d'après l'étude de l'OpcO 2i précitée, pour ¾ des entreprises sous-traitantes de rang 2 et plus, généralement des TPME de moins de cinquante salariés, la diversification hors secteur devient la première priorité.

Les démarches se multiplient. Ratier Figeac poursuit le développement de son activité militaire avec la signature d'un deuxième contrat pluriannuel pour fournir à Northrop Grumman des systèmes d'hélices NP2000 pour 39 avions E-2D qui seront produites sur son site de Tarbes. La société Sud-Ouest Système, TPE du Lot spécialisée dans la machine-outil, qui réalise 68 % de son chiffre d'affaires dans l'aéronautique, développe une activité liée à la robotique sur des machines-outils utilisées pour la fabrication de cercueils, ainsi que ses productions dans l'armement et l'énergie. Avec le projet « Login », le constructeur Daher renforce son activité dans la logistique, actuellement encore dépendante des contrats avec Airbus, en renforçant la numérisation de l'activité. Le projet, d'un coût total de 20 M€, prévoit la création d'une plateforme logistique à disposition des acteurs locaux notamment les start-up. Il reçoit le soutien de Bpifrance et de la région, avec laquelle une convention de partenariat a été conclue.

Des possibilités existent avec des filières proches telles que le spatial, les systèmes embarqués et des secteurs plus éloignés comme l'agroalimentaire, la mécanique agricole ou l'énergie. À titre d'exemple, Aerospace Valley a développé, en collaboration avec le comité de filière énergie, des challenges appelant les entreprises de l'aéronautique à proposer des solutions à des besoins concrets pour d'autres secteurs. 14 challenges ont abouti en Occitanie pour un chiffre d'affaires estimé à 6 M€ en 2022.

Comme évoqué *supra*, le fonds de modernisation et de diversification du secteur aéronautique du plan de relance national a vocation à soutenir les entreprises dans cette voie. Au niveau régional, un ensemble de dispositifs accompagnent les entreprises dans cette démarche, via des financements ou l'animation de réseaux. Depuis décembre 2020, les missions confiées par la région à l'agence Ad'Occ incluent l'organisation d'événements (salons, webinaires) dédiés à la diversification, qui rassemblent entreprises de la filière mais également d'autres secteurs d'activité tels que la santé ou l'énergie. L'agence procède également à des missions de prospective. Elle a ainsi identifié 25 entreprises de la santé potentiellement intéressées par le recours à la *supply chain* de l'aéronautique pour des activités de sous-traitance. En octobre 2021, le Gifas a été désigné pilote d'un programme d'accompagnement spécifique financé dans le cadre du plan de relance national à hauteur maximale de 3 M€. L'objectif est d'accompagner environ 150 PME à l'échelle nationale, présentant des signes de fragilité, dans leur démarche stratégique de sortie de crise via le recours à des consultants spécialisés à travers une prestation de conseil. En Occitanie, les services de l'État sont associés à la démarche pour identifier les potentielles entreprises bénéficiaires.

⁸⁶ L'entreprise Diace spécialisée dans la fonderie avait, avant la crise, choisi une stratégie de diversification en limitant la part de son chiffre d'affaires dans l'aéronautique.

⁸⁷ La société Sud-Ouest Système a vu son chiffre d'affaires se dégrader de 28 % entre 2017 et 2018 en raison de l'annulation de commandes par son client principal Airbus.

Ainsi, un ensemble d'intervenants intervient sur la thématique de la diversification mais sans coordination d'ensemble, ce qui génère un nombre élevé d'interlocuteurs auprès des entreprises. Des dispositifs et des financements sont accessibles, et une stratégie plus structurée et partagée pourrait améliorer leur déploiement.

B - Les défis liés à la modernisation et à la transition environnementale du secteur aéronautique

1 - La coopération des entreprises dans l'innovation

Poursuivant une dynamique lancée avant la crise sanitaire, les entreprises de la filière développent de nouveaux procédés technologiques destinés à réduire l'empreinte carbone de l'aéronautique.

Dans le cadre du projet Maele (Mobilité aérienne légère environnement responsable) porté par Aerospace Valley et la région, un appel à manifestation d'intérêts (AMI) pour un démonstrateur d'avion vert dans l'aviation légère a été lancé en février 2021 avec un budget de 10 M€. Également déployé en Nouvelle-Aquitaine, ce projet vise aussi à fédérer les entreprises régionales innovantes et les infrastructures de formation et de recherche pour encourager l'innovation vers une aviation légère. Une cartographie de 230 entreprises a été réalisée dans le cadre du projet, regroupant plus de 65 compétences.

Les partenariats entre entreprises pour l'innovation permettent à des entreprises de petites et moyennes tailles, qui ne disposent pas forcément de moyens humains ou financiers suffisants pour entreprendre des projets innovants, de s'appuyer sur des ressources mutualisées et un partage de compétences. Les pôles de compétitivité et clusters ont vocation à soutenir ce type de partenariat.

2 - Les opportunités des énergies moins polluantes

Le développement des technologies liées à l'hydrogène offre des opportunités à la filière aéronautique. Airbus a présenté trois concepts d'avions à hydrogène en septembre 2020 : un appareil régional, un moyen-courrier qui s'apparente à la famille des A320 et une aile volante⁸⁸. Au niveau de la *supply chain*, par exemple, l'entreprise Aubert et Duval, localisée dans l'Ariège, est lauréate de l'appel à projets « efficacité énergétique des procédés et des utilités dans l'industrie » (IndusEE) du plan France Relance, pour son projet d'implantation d'une nouvelle ligne de traitement thermique automatisée.

L'accord régional de relance conclu en janvier 2021 prévoit des appels à projet pour poursuivre ces initiatives⁸⁹. La région a adopté un plan pour le développement de l'hydrogène vert pour la période 2019/2030 doté d'une enveloppe prévisionnelle de 150 M€, dont les objectifs sont de soutenir la production, la distribution et les usages de l'hydrogène renouvelable sur son territoire. Une partie de ces crédits accompagne des projets dans le secteur de l'aéronautique⁹⁰. Cette démarche s'accompagne d'une stratégie d'information et de communication renforcée sur les formations et les métiers en lien avec l'hydrogène.

⁸⁸ Source : Insee, bilan économique 2020.

⁸⁹ Trois appels à projets portés par l'Ademe et deux appels à projet dans le cadre de France Relance (écosystèmes territoriaux industrie et mobilité H2 ; brique technologique et démonstrateurs hydrogène)

⁹⁰ Par exemple, l'ouverture d'un « Techno campus Hydrogène » à Francazal en 2024 et le soutien à divers projets tels que « Hydrone » (Delair) et « Mermoz » (ISAE-SUPAERO) pour l'élaboration de drones à hydrogène ou les projets « PIPAA » porté par Safran Power Unit et « Gen-Clean » porté par Liebherr pour le développement de combustibles à base d'hydrogène (source : délibération N°CP/2021- AVR/07.18 du 16 avril 2021).

Conclusion

Secteur économique stratégique pour la région, la filière aéronautique et spatiale représentait avant la crise près de la moitié des emplois industriels régionaux et 8 % du PIB régional. Dominée par les grands acteurs du secteur, tous présents, la filière occitane se caractérisait par une constellation de petites et moyennes entreprises dont beaucoup présentaient un très fort degré de dépendance aux donneurs d'ordres. La dynamique de croissance continue des dernières décennies avait cependant bénéficié à la quasi-totalité des acteurs.

La crise a mis un coup d'arrêt brutal à cette dynamique positive. La mobilisation massive des dispositifs d'aide de l'État et le plan Ader exceptionnel adopté par le conseil régional ont toutefois permis de contenir les conséquences de la baisse d'activité sur l'emploi comme sur le tissu d'entreprises.

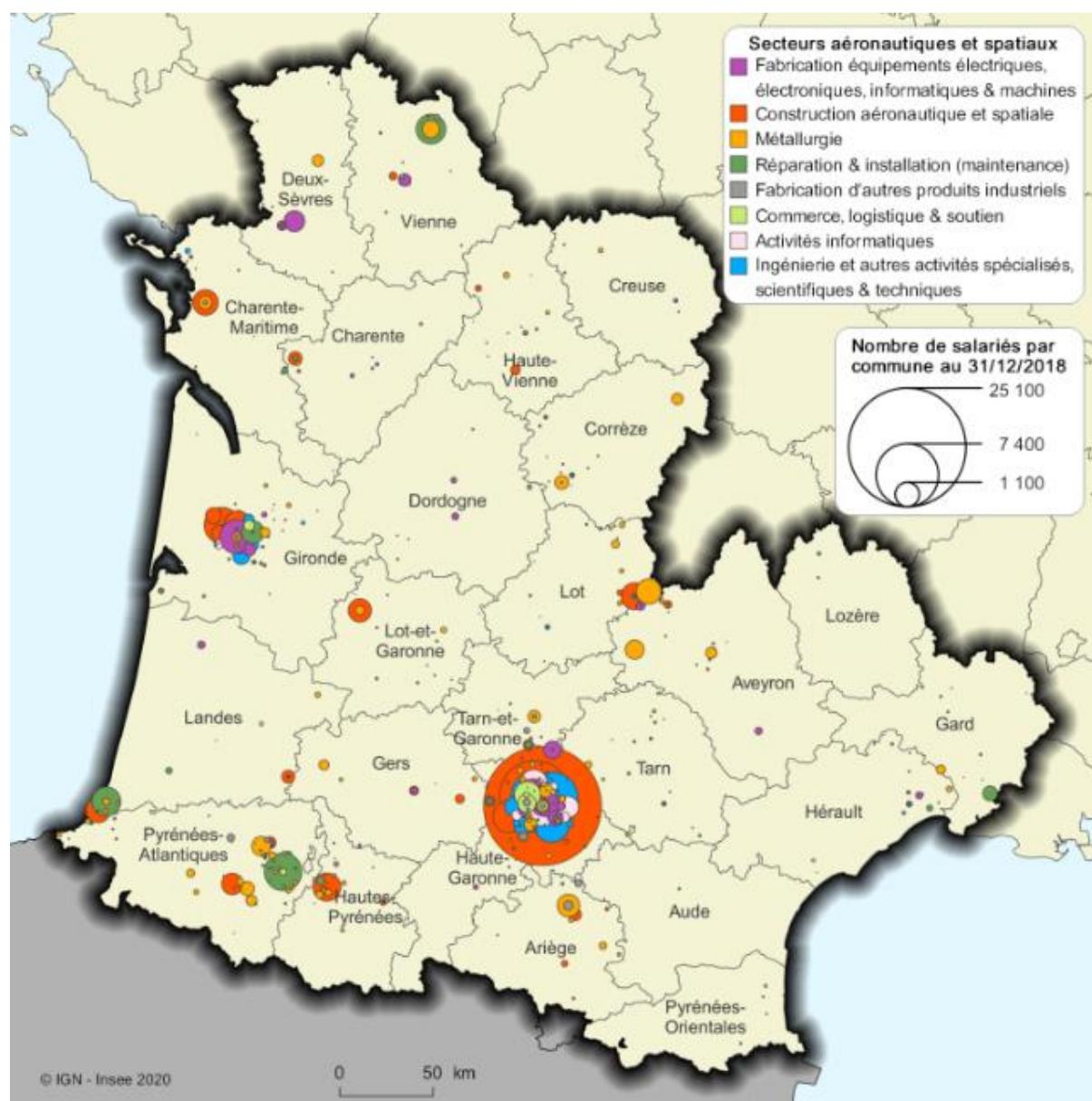
Progressive, la reprise devra s'accompagner parallèlement d'une réflexion sur l'évolution de l'organisation et de la structuration de la filière. Plusieurs initiatives sont prises ainsi pour accompagner la consolidation des sous-traitants et encourager le développement des PME et ETI. Cependant, des freins existent du fait de la situation bilancielle dégradée des entreprises, leurs modèles de gouvernance et leurs choix stratégiques ainsi qu'en raison du manque de visibilité sur les objectifs poursuivis par ces fonds.

La diversification des activités, la modernisation de l'appareil de production grâce au numérique et à la robotique, l'innovation vers des énergies moins polluantes constituent plus généralement de véritables défis pour les entreprises de la filière. Si des financements existent, la coordination des acteurs, tant les entreprises que les organismes privés et publics, doit accompagner cette démarche. L'association de plusieurs entreprises sur un même projet permet de mutualiser les connaissances et les moyens et pourrait favoriser l'émergence de nouveaux débouchés.

Annexes

Annexe n° 1 : localisation des effectifs dédiés à l'activité aérospatiale dans le Grand Sud-Ouest	42
Annexe n° 2 : définition du périmètre de l'industrie aéronautique	43
Annexe n° 3 : bilan des plans Ader en Occitanie (2001-2019)	48
Annexe n° 4 : mobilisation du FNE Formation entre 2020 et 2021	49
Annexe n° 5 : état de réalisation du plan Ader exceptionnel 2020-2021	50

Annexe n° 1 : localisation des effectifs dédiés à l'activité aérospatiale dans le Grand Sud-Ouest



Sources : Insee, enquête filière aéronautique et spatiale 2019 et estimations trimestrielles d'emploi

Annexe n° 2 : définition du périmètre de l'industrie aéronautique

- Une enquête sur la filière aéronautique et spatiale menée par l'Insee sur la région Grand Sud-Ouest

Présentation de l'enquête et méthodologie

Depuis 1984, l'Insee réalise une enquête sur la filière aérospatiale, avec une première enquête sur le périmètre de la région Midi-Pyrénées en raison de l'ampleur de la filière dans l'économie du territoire, avant d'être étendue à la région Aquitaine et aujourd'hui au périmètre Grand Sud-Ouest (Nouvelle-Aquitaine et Occitanie depuis 2017)⁹¹.

La dernière enquête complète date de 2019 sur la base des données de l'année 2018. Elle n'a pas pu être réalisée en 2020 en raison de la crise sanitaire. Actuellement, l'Insee travaille sur une enquête 2020-2021 à l'échelle nationale. Une première publication en juillet 2021 dresse un premier état des lieux du secteur pour ces années, complété par diverses informations contenues dans de publications aux thématiques plus larges.

L'Insee définit la filière aéronautique à travers le processus de production des aéronefs et astronefs, afin d'y inclure l'ensemble des acteurs de la production : constructeurs, sous-traitants et prestataires de services, industriels et de service (développement, logiciel informatique).

L'échantillon est constitué sur la base d'une identification des entreprises à travers une sélection de codes Naf ; et un resserrement de l'échantillon par identification sur une base déclarative du pourcentage du chiffre d'affaires issus de la production aérospatiale. Trois échelons sont retenus : unités de secteurs « noyau » avec une appartenance certaine à la filière ; unité de secteur partiel avec une appartenance probable forte) la filière puis une unité de secteurs potentiels avec une appartenance probable mais un chiffre d'affaires aux alentours de 30 % (voir tableau). Une sélection est également effectuée au regard du nombre d'employés.

Les grands donneurs d'ordre sont exclus de certains tableaux de données en raison de leur influence poids significatifs qui peut altérer la représentativité des résultats.

Les données significatives pour l'Occitanie

En 2018, l'Insee recense 687 entreprises appartenant à la filière aéronautique et spatiale en Occitanie. Parmi celles-ci, 463 petites et moyennes entreprises (PME) sont identifiées, soit 67,3 % du total. Les entreprises de taille intermédiaire (ETI) représentent 22,8 % et les grandes entreprises (GE)⁹² 9,6 %. Au total, ces entreprises rassemblent 110 262 employés dont 87 719 sont dédiés spécifiquement à l'activité aéronautique et spatiale. Les PME emploient 11,8 % de ces effectifs, contre 63,4 % pour grandes entreprises qui ne représentent que 66 établissements. Les entreprises de l'industrie représentent 61,4 % des entreprises recensées et 38,5 % pour les entreprises du tertiaire. 65,2 % des entreprises recensées réalisent plus de 50 % de leur chiffre d'affaires dans le secteur aérospatial, dont 49,9 % à plus de 75 %.

⁹¹ <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/source/serie/s1234>

⁹² TPME : entreprises de moins de 500 salariés ; ETI : entreprises entre 500 et 4 999 employés ; GE : entreprises de plus de 5 000 salariés

Entreprises du secteur de l'aéronautique et du spatial en Occitanie

Catégorie de l'entreprise	Nombre d'entreprises	Répartition par type d'entreprises	Effectifs salariés au 31/12/2018	Répartition par type d'entreprises	Effectifs salariés dédiés à l'activité aéronautique et spatiale au 31/12/2018	Répartition par type d'entreprises	Part des effectifs dédiés / total effectifs
Ensemble	687	100 %	110 262	100 %	87 719	100 %	79,6 %
PME	463	67,4 %	15 486	14 %	10 334	11,8 %	66,7 %
ETI	157	22,9 %	31 241	28,3 %	21 760	24,8 %	69,7 %
GE	66	9,6 %	63 535	57,6 %	55 625	63,4 %	87,6 %

Source : Insee, Enquête 2019 sur la filière aéronautique et spatiale dans le Grand Sud-Ouest

Hors constructeurs, maîtres d'œuvre et motoristes⁹³, l'Insee recense 677 entreprises de la filière aérospatiale, dont 413 dans l'industrie et 264 dans le tertiaire. Ces entreprises emploient 77 346 salariés dont 71 % sont dédiés à l'activité de la filière. La part dédiée est plus élevée dans le secteur de l'industrie (78 % contre 65 % pour le tertiaire).

Entreprises du secteur de l'aéronautique et du spatial en Occitanie

Effectifs du secteur de l'aéronautique et du spatial en Occitanie

	Nombre d'entreprises	Effectifs salariés au 31/12/2018	Effectifs salariés dédiés à l'activité aéronautique et spatiale	%
Ensemble	677	77 346	54 803	70,9 %
PME	463	15 486	10 334	66,7 %
ETI	153	28 129	18 648	66,3 %
GE	60	33 731	25 821	76,5 %
Industrie	413	34 546	27 170	78,6 %
Tertiaire	264	42 800	27 633	64,6 %

Source : Insee, Enquête 2019 sur la filière aéronautique et spatiale dans le Grand Sud-Ouest

Le chiffre d'affaire total s'élève à 14 Md€ en 2018 dont 9,5 Md€ dédié aux activités aéronautiques. Les PME réalisent 14 % du chiffre d'affaires total contre 46 % par les grandes entreprises hors constructeurs. Parmi ces activités, 70 % du chiffre d'affaires soit 6,73 Md€ est réalisé dans le secteur de l'industrie (8,5 Md€).

⁹³ Airbus, Airbus Defence and Space, ATR, Centre national d'études spatiales (Cnes), Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives, Dassault, Safran, Thales Alenia Space)

Chiffre d'affaires des entreprises du secteur de l'aéronautique et du spatial en Occitanie

Secteurs d'activité	Catégorie d'entreprise	CA aéronautique en 2018 (millions d'euros)	CA total H.T. en 2018 (millions d'euros)	% CA aéronautique
Tout secteur	Ensemble	9 515	14 067	67,6 %
	PME	1 345	2 225	60,4 %
	ETI	3 759	5 948	63,2 %
	GE	4 411	5 894	74,8 %
Industrie	Ensemble	6 734	8 449	79,7 %
	PME	969	1 466	66,1 %
	ETI	3 203	4 250	75,4 %
	GE	2 561	2 733	93,7 %
Tertiaire	Ensemble	2 782	5 618	49,5 %
	PME	376	759	49,5 %
	ETI	555	1 698	32,7 %
	GE	1 850	3 161	58,5 %

Source : Insee, Enquête 2019 sur la filière aéronautique et spatiale dans le Grand Sud-Ouest

- Le recensement des services de l'État en région (Dreets) d'Occitanie

Le service économique de l'État en région (SEER) de la Direction régionale de l'économie de l'emploi et des solidarités (Dreets) de la préfecture régionale d'Occitanie effectue un suivi du secteur de l'industrie aéronautique. La définition retenue inclue les entreprises qui contribuent aux études (ingénierie), à la fabrication (mécanique, électronique) des ensembles et sous-ensembles d'aérostructures, des systèmes embarqués, à l'assemblage des aéronefs et à leur maintenance. Un recensement de l'ensemble des entreprises de la filière avait été réalisé entre 2008 et 2009 mais n'a pas été régulièrement actualisé. Une actualisation a été effectuée des suites de la crise sanitaire afin d'avoir une vision complète des acteurs de la filière sur le territoire, facilitant dans un premier temps l'analyse des besoins des acteurs, l'attribution des aides et le suivi dans le cadre de la crise puis de la reprise.

En 2021, la Dreets recense ainsi 564 entreprises au sein de la filière. Ce panel s'appuie sur 33 divisions de code Naf.

La majeure partie (61,2 %) des entreprises se situe en Haute-Garonne, notamment sur le territoire métropolitain, à l'image du site d'assemblage d'Airbus situé à Saint-Martin-du-Touch dans la banlieue toulousaine (assemblage final des avions A320, A321 et A350) ou bien la chaîne d'assemblage et le siège social de la société ATR. Les TPME y sont également présentes ainsi que des entreprises d'ingénierie.

Les autres départements abritent moins de 10 % des entreprises, avec des concentrations d'entreprises industrielles dans le Tarn-et-Garonne, le Lot et l'Aveyron où se situent des bassins d'emploi très orientés vers l'aéronautique. Également dans les Hautes-Pyrénées, la présence de la chaîne d'assemblage de l'entreprise Daher à Tarbes, producteur d'avions d'affaire à turbopropulseur constitue un pôle économique local.

- Le recensement de la région Occitanie

La région Occitanie s'appuie sur les données des services de l'État et de l'Insee pour identifier et suivre les entreprises de la filière aéronautique. Elle retient ainsi comme ordre de grandeurs le nombre de 700 entreprises et de 90 000 emplois en région soit près de 30 % des emplois nationaux dans la filière. Ces emplois représenteraient 40 % de l'emploi industriel régional.

En parallèle, dans le cadre de ses missions, la région identifie les entreprises de la filière aéronautique en fonction de la part de son chiffre d'affaires réalisée dans le secteur. La direction de l'économie et de l'innovation (DEI) retient un pourcentage de 20 % tandis que la direction des finances (DEF) retient 15 % conformément au critère retenu par l'État en principe pour les mesures liées à l'emploi dans le secteur.

Une cartographie a été établie par secteur et par effectif, sur la base d'un recensement réalisé par l'agence de développement économique de la région (Agence Ad'Occ). Six catégories sont identifiées : construction aéronautique ; systèmes avioniques et électroniques ; métallurgie, construction mécanique, machines-outils ; bureaux d'études, ingénierie, informatique ; maintenance, réparation, entretien, aménagements intérieurs ; autre (climatisation, logistique, câblage, thermoplastiques...).

Cette carte démontre l'étendue de la filière aéronautique sur le territoire régional :

- Une concentration des effectifs exerçant dans le secteur de la construction mais également des bureaux d'études, ingénierie et informatique sur le territoire toulousain ;
- une présente importante sur l'ensemble du territoire des effectifs exerçant dans le secteur de la métallurgie, la construction mécanique, les machines-outils qui illustre la forte présence de la *supply chain* en Occitanie
- outre la zone toulousaine, une concentration des effectifs apparaît au nord-ouest du territoire dans une zone s'étalant entre Cahors, Figeac et Rodez, avec une part importante de l'activité de sous-traitance industrielle du territoire mais également d'activités liées aux systèmes avioniques et électroniques (présence d'ETI telles que Ratier Figeac, Figeac Aero). Une autre zone de concentration de l'activité apparaît dans le bassin d'emploi de Tarbes avec la présence du constructeur Daher.

- Le cœur de filière identifié pour l'instruction du rapport

En l'absence d'une définition officielle de la filière de l'industrie aéronautique, la formation inter juridiction a identifié pour les besoins de la présente instruction la part des entreprises appartenant au « cœur de la filière » de l'industrie aéronautique en retenant trois codes APE/Naf : 2651A - Fabrication d'équipements d'aide à la navigation ; 3030Z - Construction aéronautique et spatiale ; 3316Z - Réparation et maintenance d'aéronefs et d'engins spatiaux. Cette identification restreinte est complétée par les entreprises membres du Gifas qui inclut d'autres secteurs que ces trois références.

Effectifs du cœur de filière en Occitanie

Occitanie	Nombre d'établissements 2019	Effectifs salariés en 2019	Nombre d'établissements 2020	Effectifs salariés en 2020
Grand secteur d'activité	164 729	1 414 194	167 063	1 391 315
Grand secteur Industrie	12 232	213 964	12 388	210 390
Grand secteur d'activité 2651A, 3030Z, 3316Z	107	44 494	105	43 273

Source : Open data URSSAF, Nombre d'établissements employeurs et effectifs salariés du secteur privé, par région x APE (2006-2020)

Au total, en Occitanie, 105 établissements sont identifiés pour 43 273 salariés.

Annexe n° 3 : bilan des plans Ader en Occitanie (2001-2019)

PLAN	Objectifs	Résultats
Plan Ader I (2001-2004)	Accompagnement des entreprises sous-traitantes régionales dans la réponse aux nouveaux programmes (A380, F7X, A400M)	Bilan : 1 000 actions auprès de 429 entreprises sous forme d'accompagnements collectifs/individuels et dispositifs de cofinancement et de limitation des risques industriels et commerciaux. 23,5 M€ de financements publics répartis entre le FEDER (9,5 M€) et la région Midi-Pyrénées (14M€).
Plan Ader II (2005-2010)	AXE 1 - Structuration financière des entreprises, afin de faciliter et conforter l'émergence d'entreprises intermédiaires de rang 1 AXE 2 - Organisation industrielle, afin de développer des réseaux de sous-traitance de niveau 2 AXE 3 - Gestion prévisionnelle des emplois et compétences et formations associées intégration du plan Power 8 sur la restructuration de la chaîne d'approvisionnement européenne	Contexte : Alors que le premier plan Ader visait à soutenir et accompagner les entreprises régionales pour répondre aux lancements des programmes d'Airbus (A380, F7X, A400M), le deuxième plan a été élaboré en tenant compte des plans de restructuration mis en place par Airbus et qui impacte la filière régionale ⁹⁴ . Le plan Ader II prévoyait ainsi la création d'un fonds de consolidation pour générer des restructurations au sein de la <i>supply chain</i> , constituée de nombreuses entreprises de petites tailles. Bilan : Montant global engagé de 32,2 M€ (18,4 M€ de financement de l'État, 13,8 M€ de financements régionaux) Articulation avec 'autres dispositifs régionaux et européens (FEDER) pour 58 M€.
PLAN Ader III (2011-2016)	Objectif 1 : soutenir l'innovation et le transfert de technologies dans les PME et les ETI Objectif 2 : accroître la performance et la compétitivité des entreprises Objectif 3 : renforcer la structuration financière des entreprises Objectif 4 : anticiper les besoins en ressources humaines Objectif 5 : assurer un pilotage stratégique et opérationnel rassuré du plan Ader	Contexte : Les plans contiennent aussi un volet autour de la formation et de l'emploi avec un objectif de développer la gestion prévisionnelle des emplois et des compétences avec des mesures de sensibilisation des métiers de la filière auprès des jeunes et dispositifs de formation. Les enjeux liés à la compétitivité et l'innovation sont aussi un des axes centraux des plans successifs, à travers les thématiques de l'avion électrique, de l'automatisation, plus récemment la décarbonation, des données numériques et de l'intelligence artificielle. Le plan s'est développé en lien avec des programmes tels que Industrie 4.0, Territoires d'Industrie ; et à travers des appels à projet thématiques. Bilan financier : 170M€
Plan Ader IV (2017-2021)	Dimension <u>aérospatiale</u> , Industrie 4.0 Axe 1 : Améliorer la performance de la chaîne d'approvisionnement Axe 2 : consolider la chaîne de valeur Axe 3 : soutenir l'innovation Axe 4 : gérer les ressources humaines et anticiper les besoins en emplois et compétences	Bilan (2019) : Plan régional aérospatial doté de 200 M€ sur 5 ans. En 2020, 185 M€ ont été engagés. Axe 1 : 31 M€ Axe 2 : 35 M€ Axe 3 : 39 M€ Axe 4 : 14 M€

Source : CRC Occitanie à partir des données de la région Occitanie

⁹⁴ Il s'agit notamment du plan « Power 8 », un plan de restructuration mis en place par Airbus à partir de 2008 qui vise à réduire les coûts structurels, maximiser la trésorerie et accélérer le développement des avions. En réponse aux difficultés industrielles rencontrées par le groupe, il se traduit par des suppressions d'emplois et la délocalisation d'une partie de la production.

Annexe n° 4 : mobilisation du FNE Formation entre 2020 et 2021

Type de mesure	Nombre	Cœur de filière	Adhérent Gifas	Airbus	Safran	Thalès
Stagiaires engagés	Nb stagiaires en 2020	2 635	3 362	1 199	352	18
	Nb stagiaires au 31/08/2020	393	520	30	51	
	Nb stagiaires au 31/08/2021	900	1 146		43	69
	Montant initial en 2020 (k€)	1 245	1 548	378	129	18
	Montant initial au 31/08/2020 (k€)	233	307	17	21	
	Montant initial au 31/08/2021 (k€)	832	1 002	401	20	22
Contrat d'apprentissage	Nb stagiaires au 31/08/2020	612	774	390	61	91
	Nb stagiaires au 31/08/2021	588	741	146	88	126
Contrat de professionnalisation	Nb stagiaires au 31/08/2020	259	321	28	53	63
	Nb stagiaires au 31/08/2021	101	117		20	41
Accompagnement	Nb entreprises année 2020	4	4			
	Nb entreprises au 31/08/2020	4	3			
	Nb entreprises au 31/08/2021		2			
GPEC	Nb entreprises année 2020	2	6			
	Nb entreprises au 31/08/2020	2	1			
	Nb entreprises au 31/08/2021	1	5			

Source : Opcos 2i

Annexe n° 5 : état de réalisation du plan Ader exceptionnel 2020-2021

	Montant prévisionnel	Montant engagé	Taux de réalisation
Axe 1	34 900 000 €	4 798 750 €	13,8 %
Mesure 1 - Maintenir dans l'emploi, développer et transformer les compétences (...)	17 400 000 €	3 712 000 €	21,3 %
Mesure 2 – Accompagner les projets RH	3 600 000 €	46 750 €	1,3 %
Mesure 3 – Préparer les compétences de demain	12 000 000 €	1 040 000 €	8,7 %
Mesure 4 – Investir dans les formations	1 900 000 €	- €	0,0 %
Mesure 5 – Application de la charte Gifas	- €	- €	
Axe 2	43 000 000 €	27 061 708 €	62,9 %
Mesure 6 – Diagnostic et identification des leviers d'action	- €	204 000 €	
Mesure 7 – Parcours de diversification	- €	3 233 107 €	
Mesure 8 – Accélérer la dynamique inter filière	- €	338 929 €	
Mesure 9 – Relocalisation industrielle	- €	9 397 632 €	
Mesure 10 – Industrie du futur	- €	6 967 381 €	
Mesure 11 - Appels à manifestation d'intérêts (AMI) sur l'aviation verte	- €	6 527 000 €	
Mesure 12 – Accompagner la recherche sur l'aviation verte	- €	393 659 €	
Axe 3	12 000 000 €	4 800 000 €	40,0 %
Mesure 13 – Prise de participations (ARIS)	- €	2 400 000 €	
Mesure 14 – Abondement fonds Impulsion	- €	2 400 000 €	
TOTAL	89 900 000 €	36 660 458 €	40,8 %

Source : CRC Occitanie à partir des données de la région Occitanie

Cour des comptes



Chambres régionales
& territoriales des comptes

LE SOUTIEN PUBLIC À LA FILIÈRE AÉRONAUTIQUE

Cahier régional Pays de la Loire

Communication à la commission des finances du Sénat

Février 2022

Sommaire

PROCÉDURES ET MÉTHODES.....	5
SYNTHÈSE	7
INTRODUCTION.....	9
CHAPITRE I L'INDUSTRIE AÉRONAUTIQUE DANS LES PAYS DE LA LOIRE AVANT LA CRISE.....	11
I - UN PÔLE DE PRODUCTION CIVILE D'AIRBUS ET UN ÉCOSYSTÈME DE PME/ETI SPÉCIALISÉES DANS LA FABRICATION INDUSTRIELLE	11
A - L'aéronautique, deuxième filière industrielle des Pays de la Loire	11
B - Une filière composée essentiellement de PME et ETI, tirée par Airbus et concentrée sur l'axe Nantes Saint-Nazaire.....	14
C - Une filière ligérienne spécialisée dans la fabrication et l'assemblage de sous-ensembles, et la mécanique industrielle.....	16
II - UNE DYNAMIQUE DE CROISSANCE MASQUANT DÉJÀ DES FRAGILITÉS	17
A - Un rythme de croissance soutenu et la volonté d'innover.....	17
B - Une chaîne d'approvisionnement parfois très dépendante et fragile financièrement.....	18
C - Des acteurs évoluant dans un écosystème dense et structuré	19
CHAPITRE II UN FORT IMPACT DE LA CRISE SANITAIRE SUIVI D'UNE RÉPONSE APPROPRIÉE	23
I - UN IMPACT IMMÉDIAT, FORT SUR LA PRODUCTION, PLUS LIMITÉ SUR L'EMPLOI ET FAIBLE SUR LE TISSU ÉCONOMIQUE	23
A - Les effets immédiats et substantiels sur la production	23
B - Des effets sur l'emploi moindres à ce jour qu'anticipés au début de la crise	24
C - Malgré la dépendance de certains acteurs, peu d'effets, à ce jour, sur le tissu économique de la sous-traitance	25
II - DE PUISSANTES MESURES DE SOUTIEN	25
A - Un déploiement efficace dans la région des différents dispositifs nationaux.....	25
B - Un renforcement budgétaire des dispositifs d'aides régionales de droit commun	30
C - Un effort qui progresse en matière de R&D.....	31
III - UNE MOBILISATION COORDONNÉE DES POUVOIRS PUBLICS ET DES ACTEURS DE LA FILIÈRE	33
A - Une coordination des acteurs publics et privés en Pays de la Loire, assurée par la Task force pilotée par l'État	33
B - Des acteurs industriels collaborant dans un pôle de compétitivité et un cluster.....	34
C - Des entreprises en difficulté, accompagnées et suivies	35
CHAPITRE III LA NÉCESSITÉ DE MAINTENIR UNE COORDINATION DES ACTIONS	39
I - LA PRÉSERVATION À COURT TERME DU TISSU INDUSTRIEL ET DES SAVOIR-FAIRE.....	39
A - Maintenir le suivi des entreprises fragilisées	39
B - Préserver les savoir-faire critiques en vue de la reprise	40
II - L'ACCOMPAGNEMENT DE LA TRANSFORMATION DE LA FILIÈRE AÉRONAUTIQUE SUR LE LONG TERME	41
A - Une action complémentaire de l'État et de la région	41
B - Une consolidation de la filière aéronautique ligérienne qui paraît inéluctable malgré des résistances	42
C - La diversification des débouchés pour assurer la pérennité des entreprises sous-traitantes.....	42
D - La transition vers l'avion vert, un projet qui doit être collectif.....	43
E - Des acteurs devant se coordonner durablement au service d'une stratégie ligérienne de la filière aéronautique	44
CONCLUSION	46
ANNEXES	47

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^e 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 œuvre 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

La filière aéronautique ligérienne compte en son noyau 33 établissements et près de 8 100 salariés. Tirée par l'avionneur Airbus, elle est présente dans les cinq départements de la région mais se concentre en Loire-Atlantique. Les Pays de la Loire sont spécialisés dans la production d'aérostructures, le pré-assemblage, le travail des métaux et matériaux composites, la mécanique industrielle et de haute précision, l'outillage et les solutions de production. Les emplois sont concentrés dans quelques grands établissements du cœur de filière.

À la fin de la décennie précédente, la dynamique de la filière était très favorable aux entreprises ligériennes, tournées vers l'objectif d'assurer la montée en cadence de l'A320neo et de l'A350. Cependant, ce dynamisme masquait parfois des fragilités chez les sous-traitants qui devaient produire en faisant des efforts de prix tout en investissant fortement. Certaines PME ont ainsi été contraintes de délocaliser en partie leur production. La filière aéronautique ligérienne bénéficie d'un écosystème dense ayant l'habitude de collaborer. L'orientation commune vise à renforcer la recherche, la formation et l'innovation. Elle se traduit par l'investissement public et privé dans le pôle industriel d'innovation Jules Verne et le soutien au campus des métiers et des qualifications de l'aéronautique.

La crise sanitaire a eu des effets immédiats sur la production, souvent divisée par deux, sur l'emploi, mais moins qu'anticipé, et peu, à ce jour, sur le tissu économique. Les mesures d'urgence mises en place par l'État (activité partielle, prêts garantis par l'État, reports des charges fiscales et sociales et fonds de solidarité) ont été utilisées par les entreprises du noyau de la filière pour un montant légèrement supérieur à 14 M€. Les aides à la transformation de la filière et notamment le fonds de modernisation a été attribué, en 2020 et 2021, à 41 projets pour un montant de 31,8 M€ correspondant à près de 70 M€ d'investissement. Au total, l'État a apporté 47,5 M€ en soutien aux entreprises du cœur de filière, dont 5,7 M€ (12 %) au titre des garanties de prêts. Les aides complémentaires de la région, prises dans le cadre des plans d'urgence (mars 2020) et de relance régional (juillet 2020), s'inscrivent dans les dispositifs préexistants à la crise et représentent 4,1 M€. Ces montants sont cependant sous-estimés, dans la mesure où de nombreuses non catégories, au sens statistiques du terme, dans le cœur de filière, ont bénéficié elles aussi des dispositifs de soutien publics.

La mobilisation coordonnée des pouvoirs publics et des acteurs de la filière en Pays de la Loire a été à la hauteur des enjeux. La Dreets¹, en lien avec Airbus, a mis en place des contacts hebdomadaires pour pallier les difficultés immédiates, et joué un rôle d'intermédiation pour le

¹ Direction régionale de l'économie, de l'emploi, du travail et des solidarités

compte des entreprises auprès de l'Urssaf², la DGFiP³ et la fédération bancaire française, pour l'obtention des PGE et des reports de charges sociales ou fiscales. Une *task force* réunissant les principaux acteurs publics et privés a assuré le suivi des mesures et notamment donné des avis sur les projets présentés dans le cadre du plan de modernisation. Les collectivités locales ont participé à des audioconférences avec Airbus sur l'évolution de l'impact de la crise sur le secteur. La région et son agence de développement économique, Solutions&co, ont également mobilisé leurs services pour accompagner les entreprises, en mettant notamment en place une cellule relance et un numéro vert. Cette gouvernance a recueilli le satisfecit des milieux économiques.

Les acteurs industriels ont aussi coordonné leurs actions pour accompagner les entreprises dans le montage de leurs dossiers, en particulier, par l'accompagnement expert du pôle de compétitivité EMC2.

La gestion satisfaisante de la phase aigüe de la crise doit se prolonger par la prise en compte des enjeux de court, moyen et long termes.

À court terme, l'enjeu de préservation du tissu industriel appelle le maintien d'un suivi par l'État et la région des entreprises confrontées à des difficultés d'adaptation ou de transformation et justifie le recours, le cas échéant, à leurs dispositifs de soutien de droit commun. De même, la préservation des savoir-faire dans une filière confrontée à un problème de recrutement appelle la poursuite de la mobilisation de l'ensemble des parties concernées pour apporter des réponses pertinentes à l'évolution des besoins en compétences.

À moyen et long termes, la complémentarité des interventions de l'État et de la région devra perdurer pour accompagner la transformation de la filière. L'intervention de l'État apparaît indispensable pour contribuer au financement des actions de modernisation de la filière. La région devra prolonger son action ciblée vers les petites et moyennes entreprises (PME) et entreprises de taille intermédiaire (ETI), pour accompagner le renforcement de leur compétitivité. Les incitations à la diversification des débouchés des entreprises sous-traitantes via un rapprochement avec d'autres filières ou un renforcement de la dualité civil/militaire devront se poursuivre. La transition vers l'avion propre piloté nécessitera un effort de l'ensemble des acteurs publics et privés, en matière de R&D et de développement des compétences.

² Union de recouvrement des cotisations de Sécurité sociale et d'allocations familiales

³ Direction générale des finances publiques

Introduction

En Pays de la Loire, la filière aéronautique compte en son noyau 33 établissements et 8 097 salariés. Tirée par Airbus, elle suivait globalement une bonne dynamique à la fin de la décennie précédente, marquée par une montée en cadence mettant sous pression les sous-traitants et malgré des situations difficiles d'entreprises affectées par l'arrêt de l'A380 ou les difficultés rencontrées par Boeing.

La crise sanitaire a frappé de plein fouet tant les donneurs d'ordre que les sous-traitants de la chaîne d'approvisionnement. L'impact sur la production, souvent divisée par deux, a atteint une intensité inédite qui a fragilisé les entreprises, en premier lieu leur trésorerie. L'emploi a été moins affecté, grâce à un recours important à l'activité partielle,

Les acteurs publics, au premier rang desquels l'État, mais aussi la région Pays de la Loire, en coordination avec les acteurs de la filière, ont pris rapidement des mesures de soutien aux entreprises et aux salariés de nature à atténuer les effets de la crise.

La crise a toutefois mis en lumière des fragilités du tissu industriel, que l'ensemble des acteurs doivent s'efforcer de traiter.

Le présent rapport examine successivement les forces et faiblesses de l'industrie aéronautique dans la région Pays de la Loire avant la crise (Chapitre I), l'impact des conséquences de la crise sanitaire sur la filière et la mise en œuvre des mesures de soutien (Chapitre II), et la nécessité de maintenir sur le long terme une action coordonnée de l'État et de la région (Chapitre III).

Avertissement

Faute d'une approche statistique exacte de la filière aéronautique civile et militaire, hors activité spatiale, et dans l'attente de l'aboutissement de l'enquête de l'Insee en cours, la Cour des comptes a tenté de cerner la filière ligérienne par l'intermédiaire de trois approches distinctes :

- Une approche portant sur le cœur de la filière, défini comme les entreprises relevant des trois codes Naf⁴ de l'institut national de la statistique et des études économiques (Insee) suivants : 3030Z « construction aéronautique et spatiale », 2651A « fabrication d'équipements d'aide à la navigation » (composants électroniques et 3316Z « réparation et maintenance d'aéronefs et d'engins spatiaux ») ;

- Une approche étendue et opérationnelle, au travers de la liste de 48 entreprises considérées par les services de l'État comme participant pour une part significative de leur activité à la filière ;

- Une approche élargie incluant dans la filière les sous-traitants dont une part de l'activité, plus ou moins importante, dépend du secteur aéronautique. Cette approche se réfère à une étude de l'agence de développement économique de la région Pays de la Loire, Solutions&co, à la liste de 65 entreprises suivies par la région, et enfin, plus ponctuellement, aux chiffres de l'observatoire régional des compétences industrielles et à une liste d'entreprises suivies par la chambre de commerce et d'industrie (CCI) Pays de la Loire.

En outre, une étude a été réalisée par l'Insee en 2021 sur les conséquences de la crise sanitaire sur la filière ligérienne en 2020⁵. L'institut établit à 410 le nombre d'établissements, industriels ou tertiaires, exerçant, en 2020, une activité en lien avec l'aéronautique et le spatial dans la région, et à 17 500 le nombre de salariés dédiés à ces activités cette même année.

Les données utilisées font référence, en le précisant, à l'un ou l'autre de ces périmètres.

⁴ Nomenclature d'activités française

⁵ Insee, *Analyses Pays de la Loire n°100, « Une forte implantation de l'aéronautique, une sortie de crise difficile »*, décembre 2021.

Chapitre I

L'industrie aéronautique dans les Pays de la Loire avant la crise

I - Un pôle de production civile d'Airbus et un écosystème de PME/ETI spécialisées dans la fabrication industrielle

A - L'aéronautique, deuxième filière industrielle des Pays de la Loire

En 2018, le PIB de la région des Pays de la Loire s'élève à 118 Md €.

Tableau n° 1 : le PIB ligérien en 2018, par habitant et par emploi (en euros)

	En millions	Par habitant	Par emploi
Pays-de-la-Loire	117 585	31 106	72 483
France	2 360 687	35 252	83 204
France métropolitaine hors Île-de-France	1 590 538	30 266	74 843

Source : Insee, comptes régionaux 2018 (données semi-définitives)

Les Pays de la Loire connaissent une croissance de l'emploi dynamique depuis 2012. En 2019, l'emploi atteint 1,6 million d'emplois en fin d'année. Si le secteur tertiaire constitue près des trois quarts de l'emploi total l'emploi industriel, avec 247 400 emplois, représente plus de 16 % des emplois de la région. Au niveau infra régional, la part de l'emploi industriel atteint même 21 % en Vendée et 20 % en Mayenne. À côté de l'industrie agroalimentaire, première industrie régionale, existent « *plusieurs secteurs à forte valeur ajoutée tels que la construction aéronautique et navale...* »⁶.

Les Pays de la Loire ont consacré 1 546 M€ en dépenses de recherche et développement (R&D) en 2018. L'effort global de recherche⁷ dans la région est estimé à 1,3 % du PIB (contre 2,2 % du PIB en France). L'agence économique de la Région (Solutions&co) qualifie ce résultat

⁶ « L'économie des Pays de la Loire, chiffres clés », Solutions&co, agence de développement économique de la région Pays de la Loire, mars 2019, p. 7

⁷ Pour évaluer l'importance de l'investissement en R&D au sein de l'économie d'une région, la Dépense Intérieure de Recherche et Développement (DIRD) est rapportée au PIB régional

de « relativement mitigé compte tenu du potentiel économique de la région » et l'explique « notamment par les choix d'implantation des grands établissements de recherche en France et par la nature du tissu économique local ». L'effort de R&D du secteur privé dans la région, évalué à 0,9 % et du secteur public à 0,4 % du PIB régional est inférieur à celui de la France métropolitaine. Les acteurs de la région semblent avoir pris conscience de ce retard et les dépenses de R&D entre 2015 et 2018 ont progressé de 17,9 %.

Les exportations des produits de la construction aéronautique et spatiale ont augmenté fortement (+ 55 %, soit une hausse de 1,05 milliard d'euros) en 2019. Cette hausse est liée en grande partie à la poursuite de la ligne maritime ouverte en mai 2018 par Airbus entre Montoir-de-Bretagne (agglomération de Saint-Nazaire) et la ville de Mobile (Alabama), aux États-Unis. En 2019, l'aéronautique représentait le 3^e secteur exportateur de la région, avec 8,3 % (soit plus de 1,8 Md€) des exportations régionales⁸.

Les commandes payées par Airbus, donneur d'ordre majeur, à la chaîne d'approvisionnement en Pays de la Loire représentaient 695 M€ en 2019⁹. Le montant facturé au titre de l'année 2020 s'élevait autour de 500 M€.

Le noyau¹⁰ de la filière comporte 8 097 salariés en Pays de la Loire, soit 5,3 % de l'effectif national de la filière. Le périmètre élargi porte ce chiffre à 8 214 salariés. En ajoutant au noyau de la filière les établissements des PME/ETI membres du Gifas, l'effectif atteint 11 340 salariés¹¹.

La Dreets, pour sa part, ajoute au noyau quelques entreprises identifiées comme appartenant à la filière et suivies par le service économique de l'Etat en région. Il est alors dénombré 48 établissements et 11 868 emplois (fin 2019), soit 0,7 % des effectifs salariés du secteur privé ligérien et 4,8 % des effectifs salariés de l'industrie ligérienne.

L'étude de l'Insee de 2021 établit à 410 le nombre d'établissements, industriels ou tertiaires, exerçant, en 2020, une activité en lien avec l'aéronautique et le spatial dans la région, et à 17 500 le nombre de salariés dédiés à ces activités cette même année.

La filière aéronautique bénéficie d'une bonne visibilité dans la région en particulier en Loire-Atlantique (axe Nantes - Saint-Nazaire). Le schéma régional de développement économique, d'innovation et d'internationalisation (SRDEII, 2017-2021) mentionne dans les atouts des Pays de la Loire : « *L'écosystème des filières économiques régionales se caractérise par des filières industrielles à fort effet d'entraînement telles que l'aéronautique, la navale, les industries agro-alimentaires qui s'appuient sur la dynamique de marchés de leaders mondiaux, grands donneurs d'ordre et réseaux de sous-traitants présents sur le territoire* ». Évoquant l'idée de « *conforter l'ADN industriel des Pays de la Loire* », le SRDEII rappelle que « *la présence historique de donneurs d'ordres mondiaux que ce soit dans l'aéronautique (Airbus avec deux sites), ... a permis la consolidation d'un écosystème dense et structuré autour des technologies avancées de production (TAP). Portée par des équipementiers de rang 1 (Stelia, Daher, FAMAT, SPIRIT ...), cette dynamique régionale permet de proposer une large gamme de solutions destinées à de nombreux domaines d'application ...* ».

⁸ Solutions&co, septembre 2020

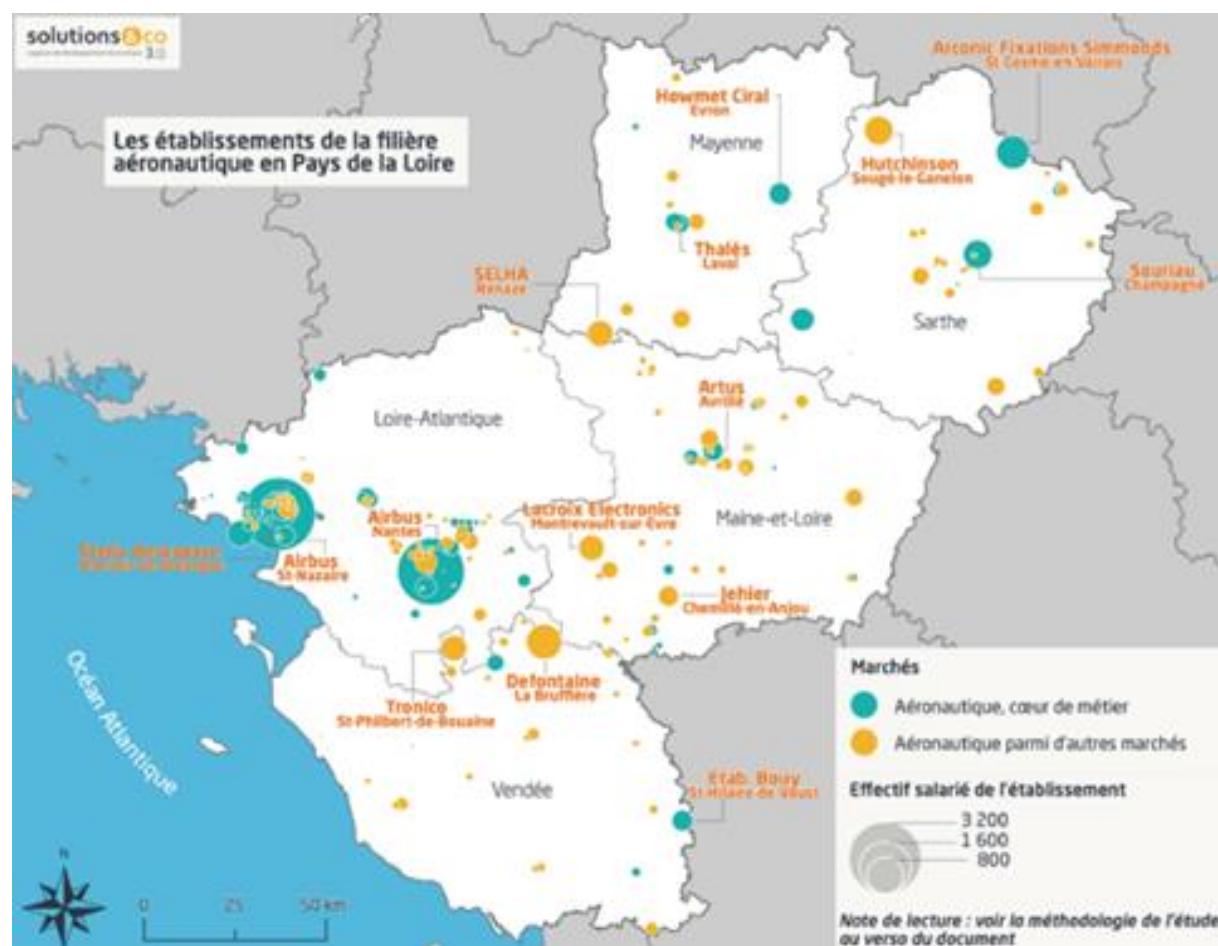
⁹ Diagnostic de filière régional et les propositions pour la filière aéronautique, 2020, établi par François Paynot, directeur du site Airbus Nantes, Amine Benzidir, référent filière aéronautique au service économique de l'Etat en région et Yves-Olivier Lenormand, délégué régional Airbus Développement.

¹⁰ Ces différents périmètres sont expliqués dans l'avertissement en début de rapport.

¹¹ Source : Insee, Florès 2018.

Si la filière aéronautique est présente dans tous les départements (carte n°1), la moitié environ des établissements de la filière sont localisés en Loire-Atlantique, et même plus de 70 % si on considère ceux dont l'aéronautique est le cœur de métier (annexe 2 – carte n°2 relative à la concentration en Loire-Atlantique). La filière est tirée par la production des deux sites d'Airbus.

Carte n° 1 : les établissements et effectifs de la filière aéronautique en Pays de la Loire en 2019



Source : Solutions&co, agence de développement économique de la région Pays de la Loire, la filière aéronautique en Pays de la Loire, octobre 2019

Les effectifs salariés sont très concentrés en Loire-Atlantique (Tableau n° 2) : fin 2019, près de 6 000 emplois chez Airbus, 1 180 au sein du groupe Daher et 950 emplois chez Stelia Aerospace.

Dans le cœur de filière¹², 53 % des salariés du secteur travaillent pour la construction des « matériels de transport » aéronautique et spatiale. L'activité « métaux et machines » est le deuxième employeur (24 % des effectifs du secteur) avec une prépondérance de la mécanique industrielle. Les emplois en cœur de filière sont localisés dans les secteurs de la fabrication de matériel de transports (53 %) et des métaux et machines (24 %).

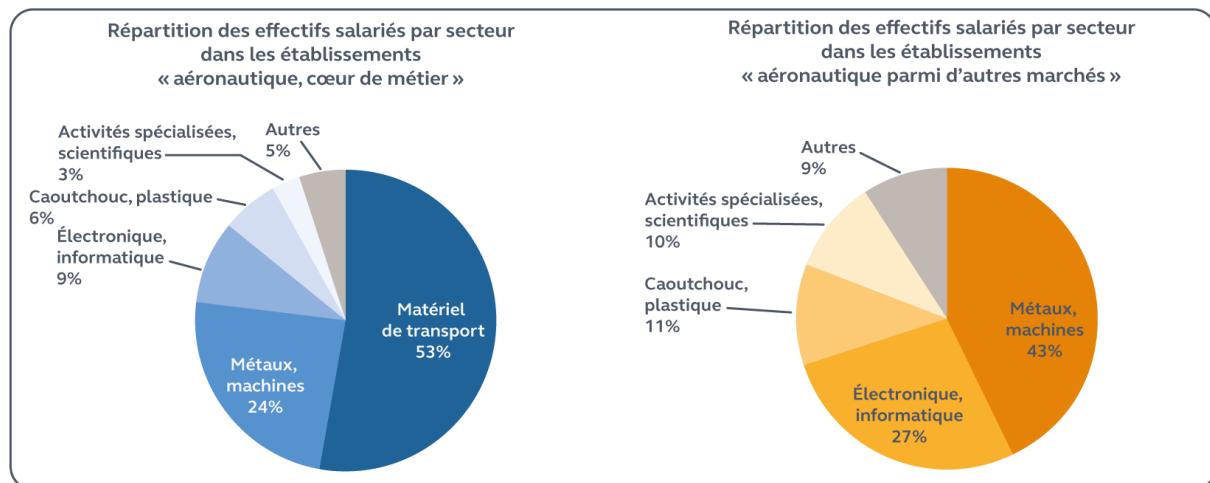
¹² Source : Solutions&co

Tableau n° 2 : effectifs de la filière aéronautique par département dans les Pays de la Loire

	Nombre d'établissements			Nombre de salariés		
	Aéronautique cœur de métier	Aéronautique parmi d'autres marchés	Total	Aéronautique cœur de métier	Aéronautique parmi d'autres marchés	Total
Loire-Atlantique	57	54	111	10 038	2 327	12 365
Maine-et-Loire	9	41	50	725	2 658	3 383
Mayenne	4	9	13	746	1 094	1 840
Sarthe	7	20	27	1 704	1 655	3 359
Vendée	4	21	25	484	1 978	2 462
Pays de la Loire	81	145	226	13 697	9 712	23 409

Source : Solutions&co, agence de développement économique de la région Pays de la Loire, la filière aéronautique en Pays de la Loire, octobre 2019

Graphique n° 1 : effectifs salariés de la filière aéronautique par secteurs d'activité



Source : Solutions&co, agence de développement économique de la région Pays de la Loire, la filière aéronautique en Pays de la Loire, octobre 2019

B - Une filière composée essentiellement de PME et ETI, tirée par Airbus et concentrée sur l'axe Nantes Saint-Nazaire

Dans les Pays de la Loire, la filière aéronautique, principalement orientée vers le civil, est portée par Airbus. Les sites de Nantes et Saint-Nazaire de l'avionneur sont spécialisés dans le cœur structural des avions et l'intégration des fuselages.

L'activité de production d'aérostructures et de pré-assemblage nécessitent l'installation de grands établissements. À Saint-Nazaire, sont fabriquées les pointes avant des Airbus et les tronçons avant ; le site assure l'intégration, l'équipement et les essais des « avant et centraux » de tous les avions. À Nantes, sont fabriqués les caissons centraux des voilures (ailes), les radômes¹³, les entrées d'air des nacelles et les poutres ventrales.

¹³ Un radôme (contraction de radar et dôme) est le bout de la pointe avant d'un avion dont la fonction est de protéger les antennes (radar météo et système d'atterrissement automatique), fabriqué en matériau composite non conducteur et transparent aux ondes radar.

La production d'aérostructures concerne également la filiale d'Airbus, Stelia Aerospace¹⁴, spécialisée dans l'étirage et l'usinage mécanique des grands panneaux de fuselage en 3D et des cadres structurels, l'entreprise Daher, spécialisée dans la production d'aérostructures innovantes en matériaux composites de nouvelle génération¹⁵ ou encore Spirit Aerosystems (éléments de structure) ou Famat (carter de turboréacteurs).

D'autres sous-traitants, installés à proximité de cette activité de production des structures, sont spécialisés dans le travail des métaux (ACB, Gestal, We Are Aerospace), la mécanique industrielle et de haute précision (Figeac Aéro, Mecachrome, Halgand), ou l'outillage et les solutions de production (Excent, Euro engineering).

La région dispose également d'un large panel de PME et ETI sous-traitantes spécialisées dans de nombreuses activités. Hormis leurs activités dans la production de structures, Stelia Aerospace (tuyauterie et conduits aéronautiques pour les cockpits et de l'ensemble du fuselage de l'A350) et Daher Aerospace (équipements de confort cabine, de systèmes de distribution de fluides et d'isolation thermo phonique ainsi que gestion logistique et transports) sont de grands équipementiers aéronautiques. Arconic Fixation Simmonds, spécialiste des fixations et pièces métalliques et Souriau, professionnel de la connectique, sont implantés en Sarthe.

Des établissements produisent pour différents marchés (aéronautique, automobile, naval, etc.). Leurs salariés travaillent majoritairement dans les métaux et matériaux (composites, ...), machines et notamment dans la mécanique industrielle, mais également dans les secteurs de l'électronique et de l'informatique, principalement la fabrication de cartes électroniques assemblées. Parmi ces établissements, l'entreprise vendéenne Defontaine est spécialisée dans la fabrication d'engrenages et d'organes mécaniques de transmission. Tronico, également située en Vendée, Lacroix Electronics, dans le Maine-Et-Loire et Selha, en Mayenne, fabriquent des cartes électroniques assemblées. Hutchinson, en Sarthe, fabrique des articles en caoutchouc.

La spécialisation de la filière aéronautique ligérienne dans la construction des aérostructures et le pré-assemblage de sous-ensembles d'avions explique la concentration de près de 85 % des emplois dans quelques grands établissements, Airbus sur deux sites et Stelia (cf. tableau n°3).

Tableau n° 3 : taille des établissements dans la filière aéronautique des Pays de la Loire

	Noyau		Périmètre élargi	
	Nombre établissements	Nombre de salariés	Nombre établissements	Nombre de salariés
Moins de 10 salariés	16	57	16	57
De 10 à 49 salariés	10	233	10	233
De 50 à 499 salariés	4	882	5	999
500 salariés et plus	3	6 925	3	6 925
Ensemble	33	8 097	34	8 214

Source : Insee Florès 2018

Compte tenu de l'importance de la construction d'aéronefs dans la région, les emplois d'ouvriers (54,3 %) et de professions intermédiaires (29,5 %) sont fortement majoritaires (près

¹⁴ Stelia aerospace travaille également pour d'autres fabricants d'avions tels Boeing, Bombardier, etc.

¹⁵ Daher possède à Saint-Aignan-de-Grand Lieu près de Nantes l'une des plus grandes usines de composites thermoplastiques d'Europe

de 84 %) dans la filière (tableau n°4). Cette répartition par catégories socioprofessionnelles est une particularité ligérienne (au niveau national, la filière compte 22,2 % d'ouvriers, 24,7 % de professions intermédiaires et 47,9 % de cadres).

Tableau n° 4 : emplois par catégorie socioprofessionnelle

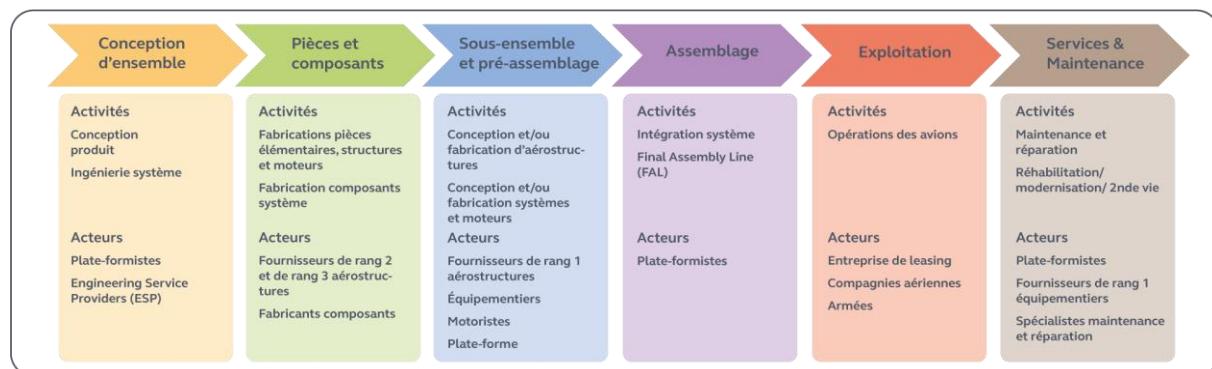
	Noyau		Périmètre élargi	
	Nombre de postes	Répartition (%)	Nombre de postes	Répartition (%)
Artisan, Chef d'entreprise	7	0,1	8	0,1
Cadres et professions intellectuelles supérieures	1 214	15,0	1 233	15,0
Professions intermédiaires	2 389	29,5	2 405	29,3
Employés	87	1,1	92	1,1
Ouvriers	4 400	54,3	4 476	54,5
Ensemble	8 097	100,0	8 214	100,0

Source : Insee Florès 2018

C - Une filière ligérienne spécialisée dans la fabrication et l'assemblage de sous-ensembles, et la mécanique industrielle

Les acteurs de la filière aéronautique de la région des Pays de la Loire sont présents dans tous les segments de la chaîne de valeur de la filière : R&D/conception, pièces et composants, sous-ensembles et pré-assemblage, assemblage, logistique pour la fabrication, exploitation, maintenance.

Graphique n° 2 : La chaîne de valeur de la filière aéronautique



Source : Solutions&co

On trouve dans les principaux maillons de cette chaîne de valeur les principales entreprises suivantes :

- Maillon « Pièces et composants » : Arconic Fixations Simmonds, Artus (Meggitt), Cofidur EMS, Daher Aerospace, Defontaine, Famat, Halgand, Hutchinson, Etablissements JC BOUY (We Are Group), Howmet Ciral S.N.C., Lacroix Electronics, MK Automotive, Selha, Souriau, SPI, Tronico
- Maillon « Sous-ensembles et pré-assemblage » : Airbus Nantes, Airbus Saint-Nazaire, Stelia Aerospace, Thales
- Maillon « Logistique » : IDEA, Daher, Kuehne + Nagel, Bolloré Logistics

II - Une dynamique de croissance masquant déjà des fragilités

A - Un rythme de croissance soutenu et la volonté d'innover

Avant la crise, la dynamique nationale de la filière aéronautique était très positive avec un volume croissant de commandes engrangées par les donneurs d'ordre et en particulier le groupe Airbus (7 500 commandes jusqu'à 2037¹⁶). La situation était favorable pour les entreprises des Pays de la Loire qui ont pu profiter de la montée en cadence de l'A320neo et de l'A350.

Le rythme de croissance annuelle de 10 à 15 %¹⁷ permettait d'envisager une montée des cadences de production et une augmentation des chiffres d'affaires pour toute la chaîne d'approvisionnement. La préoccupation majeure des entreprises était à cette époque, d'assurer la « montée en cadence », tout en répondant aux enjeux de compétitivité (coûts, qualités, délais, ...). La bonne situation de la filière n'incitait pas à la diversification des sous-traitants.

Cependant, la prise de conscience du besoin d'innover et de la nécessaire mutation de la filière avait commencé dans la région. Pour les donneurs d'ordre et les fournisseurs, l'enjeu était d'intensifier leur capacité à innover ensemble, d'anticiper et de se donner une vision à moyen et long termes pour bâtir la mobilité aérienne future. Sans qu'il soit certain que ce mouvement ait atteint pleinement tous les niveaux de la filière, les donneurs d'ordre et les grands équipementiers avaient entamé plusieurs chantiers : inventer de nouvelles méthodes de développement et de certification, digitalisation, automatisation, traitement de la data, nouveaux matériaux, nouveaux procédés de fabrication comme la fabrication additive, etc.

Ces efforts en R&D demandaient de pouvoir « lever la tête du guidon¹⁸ » et de disposer des moyens nécessaires. L'écosystème régional dense et structuré en raison de l'implantation historique d'Airbus était en capacité de répondre.

La montée en maturité des actions et des services du Pôle de compétitivité EMC2¹⁹ ainsi que la création en 2012 de l'Institut de Recherche Technologique (IRT) Jules Verne (dédié au *manufacturing*) dans le cadre du Programme d'Investissement d'Avenir (PIA) ont permis d'améliorer la capacité d'innovation. L'innovation bénéficiait du soutien de l'Etat, de la région, de Nantes métropole et d'Airbus pour financer l'IRT Jules Verne et le pôle de compétitivité EMC2 sur la thématique de la mise en œuvre des matériaux métalliques et composites. Plusieurs projets stratégiques sont développés par l'IRT : cobotique mobile pour opérations d'assemblage, démolage de pièces composites, soudage par friction linéaire. Ces investissements sont vitaux pour réaliser les ruptures technologiques en particulier sur les procédés de fabrication et maintenir la compétitivité de la filière.

¹⁶ Depuis le déclenchement de la crise, ce prévisionnel d'affaires a été peu modifié, mais le rythme de livraisons a connu des décalages.

¹⁷ Entretien avec le préfet de région, le 7 mai 2021. L'évaluation du rythme de croissance est basée sur l'évolution du montant des commandes de Airbus à la sous-traitance.

¹⁸ Selon le référent régional du Gifas.

¹⁹ L'activité du pôle EMC2 dont Airbus est l'un des cinq membres fondateurs, consiste à accompagner ses adhérents à l'émergence, au montage et au financement de projets d'innovation collaborative. Ses travaux portent majoritairement sur les technologies avancées de production et se concentrent sur 2 filières orientées produit : l'aéronautique, la construction navale et 2 filières transverses : la défense et les technologies de production (Solutions Industrie du futur). Selon son directeur « EMC2 est l'un des Pôles de référence de l'industrie aéronautique et collabore avec les autres pôles de compétitivité du domaine et notamment AESE à Toulouse... Au niveau régional, le Pôle est un acteur majeur de la filière aéronautique (la présidence du Pôle est actuellement assurée par la société AIRBUS) »

Les acteurs publics locaux, au travers du SRDEII (région) ou du programme aéro 2015-2030 (CCI²⁰) témoignent de leur engagement, y compris financier, en même temps qu'ils pointent les manques ou faiblesses de la filière. Le SRDEII envisage la mise en œuvre d'une politique d'accompagnement des PME dans le cadre de son programme « Pays de la Loire Industrie du futur » qui sans être spécifique à la filière la concerne pleinement. Il prévoit d'appuyer la dynamique des pôles d'excellence experts dans l'innovation et la R&D autour du *manufacturing* en Pays de la Loire en lien avec les techno campus Composites, Océan et *smart factory*, de faciliter le financement des investissements dans la robotique et l'accès des PME aux différents pôles d'innovation (IRT Jules Verne, Pôle de compétitivité EMC2).

B - Une chaîne d'approvisionnement parfois très dépendante et fragile financièrement

Avant l'irruption de la pandémie, la filière aéronautique faisait face aux évolutions du marché, caractérisées par des exigences de montée des cadences de production dans un contexte de mondialisation du réseau de sous-traitants et aux nouveaux enjeux environnementaux de réduction de l'empreinte carbone.

Le bassin de Nantes – Saint-Nazaire, constitué d'une part importante de PME, et plus largement les Pays de la Loire sont particulièrement concernés.

Les faiblesses préexistantes se sont plus fortement révélées.

La filière souffre d'un problème de taille critique et de structuration financière (fonds propres) des PME/ETI. La précarité de PME n'atteignant pas la taille critique, selon les critères d'un donneur d'ordre, a pu être vérifiée par leur mise à l'écart des marchés de sous-traitance, à défaut de présenter un intérêt stratégique.

Les PME qui dépendent fortement d'un client principal étaient fortement exposées aux évènements affectant les donneurs d'ordre. Certains fournisseurs de la région, positionnés pour une part très importante de leur activité sur l'A380, désormais abandonné par Airbus, rencontraient des difficultés. D'autres²¹ ont été affectés par les baisses d'activité dues à l'arrêt, en 2019, de la production du Boeing 737 MAX.

Sous la pression des donneurs d'ordre, certaines PME dégageaient une faible rentabilité. Selon la Banque de France, au niveau national, 23 % des PME de l'aéronautique étaient déficitaires et le cabinet Xerfi indiquait, en 2018, que leur taux de marge brute s'était nettement replié depuis 2015 (- 8 points en trois ans)²². Selon la Dreets, cette situation valait aussi pour la région. Beaucoup de PME sous-traitantes avaient fortement investi en prévision d'une activité qui paraissait assurée pour les sept ans à venir. Leur ratio de dette nette sur résultat était très élevé. La pression face à la concurrence sur la plupart des segments de la chaîne de valeur a conduit certaines entreprises du secteur aéronautique (sous-traitants et équipementiers) à renforcer leur implantation dans les pays à bas coût, afin d'accroître leur capacité de production annuelle et d'assurer la montée des cadences en optimisant les coûts. Ces choix stratégiques

²⁰ Le programme 2015-2030 de la CCI accompagne les sous-traitants pour améliorer leurs performances industrielles, intensifier l'intelligence collective, accroître leur diversification et intégrer les nouvelles technologies et de nouvelles méthodes de travail. La CCI pilote aussi le dispositif Dinamic Entreprises (cofinancé par l'État, la région, le FEDER et les CCI) qui vise à aider les dirigeants à se structurer, se développer et innover.

²¹ Deux d'entre eux fournissent Safran pour les pièces des réacteurs des avions 737MAX et 777X.

²² Plusieurs entreprises de la filière ligérienne ont sollicité l'aide de la Région du fait d'une structure financière dégradée.

(externalisation ou non des compétences, alliances de sociétés partenaires, délocalisation, etc.) affectaient avant la crise le tissu ligérien des sous-traitants (usineurs, sociétés d'ingénierie, etc.), qui devaient adapter leurs métiers et *process* pour répondre aux besoins des donneurs d'ordre.

Enfin, les acteurs de la filière rencontraient depuis plusieurs années des tensions sur le recrutement et la formation. Pour assurer la montée en cadence de la production d'avions et compenser le départ à la retraite des ingénieurs recrutés dans les années 1970 et 1980, les entreprises aéronautiques avaient mis l'accent sur la formation par apprentissage²³.

La région Pays de la Loire a mobilisé la démarche de gestion prévisionnelle des emplois et des compétences « compétences 2020 »²⁴, essentiellement en faveur du secteur aéronautique pour assurer la montée en qualification des salariés parallèlement aux innovations des *process* de production. Malgré les efforts consentis, la question du recrutement et de la montée en compétence reste posée compte tenu des mutations du secteur et d'une relative désaffection pour les emplois industriels, y compris dans l'aéronautique.

C - Des acteurs évoluant dans un écosystème dense et structuré

1 - Un écosystème dense et structuré

Un comité de suivi de filière régional (CSFR), mis en place antérieurement à la crise sanitaire, était en sommeil, dans un contexte de dynamisme du secteur. Sa composition était proche de celle de la *Task force* mise en place dans le cadre du plan de relance.

Dans la région Pays de la Loire, de nombreux acteurs accompagnent la filière aéronautique : l'État, les collectivités territoriales notamment la région mais aussi Nantes métropole, des organismes d'expertise, de conseil et de financement (la chambre de commerce et d'industrie des Pays de la Loire, Bpifrance, l'agence de développement économique de la région, Solutions&co).

L'écosystème comprend également les organismes qui animent la recherche et développement dans la filière aéronautique régionale. Il est organisé autour du Pôle de compétitivité EMC2 (synergies entre de grands donneurs d'ordre, des PME/PMI et des laboratoires à travers des projets collaboratifs innovants autour de la mise en œuvre des ensembles métalliques et composites complexes), de l'Institut de Recherche et Technologie Jules Verne (référence dans le domaine des technologies avancées de production, pour les structures composites, métalliques et structures hybrides), des Technocampus Composites (Nantes) et *Smart Factory* (Saint Nazaire), dédiés aux technologies avancées de production et innovantes pour la fabrication et l'assemblage de pièces de grandes dimensions en composites, du Centre industriel de réalité virtuelle (mutualisation d'un outil de collaboration, anticipation, solutions innovantes, démonstration avec les acteurs de l'aéronautique sur le bassin nazairien), et du Centre d'Études sur les Matériaux Avancés pour les Transports (CEMCAT), dédié aux matériaux composites.

²³ Pour 2019, le Gifas recherchait 7 300 jeunes en alternance, soit 50 % de plus que cinq ans plus tôt, et visait 10 000 jeunes en formation alternée à l'horizon 2022.

²⁴ Le dispositif Compétences 2020, initié en 2013, est porté par l'État et la Région. Une cellule opérationnelle (comportant notamment l'ORCI et l'IRT Jules Verne) a été mise en place pour animer le dispositif, aux fins d'accompagner l'orientation, la formation et l'insertion professionnelle dans le secteur industriel de l'estuaire ligérien et notamment, dans la filière aéronautique.

L'écosystème peut aussi être élargi aux pôle de compétitivité connexes²⁵, aux plateformes techniques : Proxinov (robotique), Automatisme et production Industrielle²⁶ (automatisme et composite), CETIM (mécanique), CTTM (acoustique et matériaux), IPC Laval (plasturgie et composites), CEA Tech (compétences avancées en matériaux et assemblages), à l'ensemble du réseau des établissements d'enseignement supérieurs et de la recherche (les universités de Nantes, Angers, Le Mans, les écoles d'ingénieurs) ainsi que les centres techniques partenaires voire directement membres fondateurs de ces structures.

Les organismes représentant les entreprises complètent l'écosystème : le cluster Néopolia réunit les PME-TPE sous-traitantes pour le développement de la filière aéronautique ligérienne, l'IUMM et le Comité de développement de la métallurgie (veille stratégique), mais aussi le Gifas et le Corac (Conseil pour la Recherche Aéronautique Civile) à travers ses représentants régionaux.

2 - Un écosystème soutenu par l'État et les collectivités territoriales

La région Pays de la Loire a cofinancé les deux bâtiments des technocampus Composites et *Smart Factory* et finance la gestion immobilière et l'animation de ces sites par son agence de développement économique Solutions&co. De 2016 à 2021, la région a soutenu l'activité de l'IRT Jules Verne à hauteur de 4,5 M€, principalement sur les équipements et sur le ressourcement et s'est engagée à soutenir le projet de nouveau bâtiment de l'IRT à hauteur de 1 M€. Elle a apporté également un soutien financier de 2 M€ au Pôle EMC2 de 2016 à 2021. Par ailleurs, la région participe au financement de Composites meetings, à hauteur de 52 000 € pour chaque édition bisannuelle. L'agence Solutions&co organise, pour le compte de la région, une présence au salon international de l'aéronautique et de l'espace (SIAE) au Bourget.

L'État, la région et Nantes Métropole ont réalisé des investissements dans le cadre d'un plan pluriannuel pour développer le Pôle Industriel d'Innovation Jules Verne (PIIJV), en requalifiant une zone à proximité de l'aéroport Nantes Atlantique. Son ambition est de développer un site d'excellence, de premier plan au niveau national et européen, de recherche, innovation et formation, dédié à l'industrie du futur et aux technologies avancées de production, permettant aux filières industrielles stratégiques, dont l'aéronautique, de s'inscrire dans les transitions technologiques. À l'horizon 2030, l'objectif est d'accueillir 15 000 emplois, 1 500 chercheurs et 3 000 étudiants. Il accueille l'IRT Jules Verne, le Pôle EMC2, le technocampus Composites, le techno campus Océan pour la partie métallique et fabrication additive et la Fab'Academy (centre de formation et de conseil spécialisé dans les technologies de pointe, la performance industrielle et le management) du pôle de formation de l'UIMM.

La stratégie de l'État et des collectivités territoriales vise à renforcer l'écosystème de recherche, de formation et d'innovation autour des technologies de production et des solutions pour l'industrie du futur ; à offrir un cadre propice à l'implantation de nouveaux acteurs industriels ; à créer une vitrine de l'excellence du *manufacturing* avec les Halles Jules Verne, implantées en cœur de zone et contribuer au rayonnement du PIIJV.

Toutefois, le référent régional du Gifas estime que la collaboration interrégionale notamment pour accompagner des programmes collaboratifs inter-entreprises ou pour des

²⁵ *Polymeris* (caoutchouc et polymères), *Images et réseaux* (technologie numérique, logiciel, photonique) qui ont cependant une activité marginale avec la filière aéronautique

²⁶ Depuis le 26 octobre 2020, le GIP qui administre la Plate-Forme technologique (PFT) a changé de nom : PFT85 est devenu Automatisme et Production Industrielle.

entreprises qui possèdent plusieurs établissements dans diverses régions n'est pas aisée. Les calendriers différents de mise en œuvre des programmes de soutien ainsi que les règles administratives et financières des mesures d'accompagnement ne favorisent par l'interaction et la collaboration interrégionale. La mise en cohérence des plans d'investissement est souhaitable afin d'aligner à la fois, les logiques d'entreprises, les programmes de soutien proposés par l'État et les plans d'accompagnement des collectivités territoriales, notamment régionaux.

S'agissant de la formation, le Campus des métiers et des qualifications de l'aéronautique des Pays de la Loire et Bretagne²⁷ réunit des acteurs professionnels et académiques de la filière aéronautique. Ensemble, ces établissements de formation (enseignement secondaire et enseignement supérieur), entreprises, laboratoires de recherche, organismes d'emploi et institutions, agissent pour répondre aux besoins de formation et d'emploi liés aux métiers de l'aéronautique.

Ce Campus fédère des industriels de la filière aéronautique, des entreprises de travail temporaire, des partenaires institutionnels (région Pays de la Loire, Nantes Métropole, et CARENE²⁸), et des organisations professionnelles (GIFAS et UIMM). S'inscrivant dans une démarche de GPEC de territoire, il a reçu le label Campus d'excellence en février 2020.

²⁷ Trois sites sont localisés en Bretagne, à Morlaix, Redon et Rennes. Les 23 autres sont situés en Pays de la Loire.
<https://www.campus-aeronautique.com/>

²⁸ Communauté d'agglomération de la région nazairienne et de l'estuaire.

Chapitre II

Un fort impact de la crise sanitaire suivi d'une réponse appropriée

I - Un impact immédiat, fort sur la production, plus limité sur l'emploi et faible sur le tissu économique

La crise sanitaire qui a engendré une perturbation majeure de l'économie des compagnies aériennes a eu un impact sans précédent sur la filière aéronautique ligérienne tant sur la production, l'emploi que sur le tissu économique. L'instruction n'a pas toujours permis de rassembler des chiffres exhaustifs et fiables de ces effets sur la filière aéronautique qui n'était pas suivie statistiquement, avant décembre 2021. Dès lors, les effets de la crise sanitaire, bien réels, n'ont pu être mesurés qu'à partir des données éparses.

A - Les effets immédiats et substantiels sur la production

Selon les données établies par l'Insee, le chiffre d'affaires de 410 établissements œuvrant en matière d'aéronautique et de spatial a baissé de 37 % entre 2019 et 2020, contre 32 % à l'échelle nationale. Leur chiffre d'affaires global affiche cependant une baisse moindre (- 31 %), grâce à leur activité sur d'autres marchés. Les grandes entreprises ont subi la plus forte baisse (- 39 % pour les activités de la filière). Les entreprises industrielles ont été plus touchées que les activités tertiaires. Seul 1% des entreprises ligériennes indique ne pas avoir été touché par la crise. Compte-tenu de la réduction des cadences de production, le taux d'utilisation des capacités industrielles des entreprises est passé de 80 % en 2019 à 64 % en 2020.

Airbus a d'emblée annoncé réduire ses cadences de production de 30 %, passant de 60 à 40 A320 par mois, de neuf à six unités pour l'A350 et de trois à deux pour l'A330. Tous les fournisseurs de rang 1 (équipementiers, systémiers, fabricants d'aérostructures, motoristes), de rang 2 (fournisseurs de pièces et matières premières) et de rangs plus éloignés dans la chaîne, ont subi les effets de cette réduction d'activité. La plupart de ces entreprises ont réduit leur activité de 30 % à 50 % en 2020. Pour certaines PME de rangs 2 et 3, la chute d'activité a pu atteindre 70 %.

Plusieurs usines ont dû arrêter presque totalement leurs activités de production, voire temporairement fermer. L'amoindrissement de la demande a provoqué une accumulation des stocks engendrant des coûts.

Au premier semestre 2020, les reports, révisions à la baisse ou annulations des investissements ont dominé. Toutefois, le projet d'Airbus d'une nouvelle ligne d'assemblage 4.0 et d'un démonstrateur industriel intégré pour la production des prochaines générations d'A320 a été maintenu. Par ailleurs, les contraintes de charges et d'organisation pour mettre en place les mesures sanitaires nécessaires à la continuation ou à la reprise d'activité ont entraîné une baisse de productivité sur les chaînes de production.

B - Des effets sur l'emploi moindres à ce jour qu'anticipés au début de la crise

Les premières mesures prises pour absorber la baisse d'activité chez les donneurs d'ordre comme chez les sous-traitants ont consisté à mobiliser le dispositif d'activité partielle, à ne pas renouveler les contrats d'intérim et les contrats à durée déterminée. Les donneurs d'ordre ont fortement diminué l'externalisation de prestation intellectuelle et ont ré-internalisé pour partie l'activité antérieurement confiée à la sous-traitance. En conséquence, des licenciements économiques ont eu lieu chez les sous-traitants.

S'agissant d'Airbus, le plan de sauvegarde de l'emploi (PSE) a entraîné 209 ruptures sur les sites de Nantes et Saint-Nazaire (cf. tableau n°5). En outre, la plupart des 600 intérimaires employés par Airbus Saint-Nazaire en décembre 2019 n'étaient plus en poste fin 2020.

Tableau n° 5 : plans de sauvegarde de l'emploi (PSE) dans la filière aéronautique en Pays de la Loire

raison sociale	code NAF	secteur d'activité	Nombre de ruptures locales	validation homologation
ACB	25.62B	Mécanique industrielle	57	2020
AIRBUS	30.30Z	Construction aéronautique et spatiale	209	2020
Assistance Aéronautique & Aérospatiale	30.30Z	Construction aéronautique et spatiale	24	2020
CHATAL	25.62A	Décolletage	90	2021
ESPACE	30.30Z	Construction aéronautique et spatiale	16	2020
HALGAND	25.62B	Mécanique industrielle	89	2020
IDÉAL SERVICES	25.62B	Mécanique industrielle	40	2020
MECACHROME Atlantique	25.62B	Mécanique industrielle	41	2021
MECACHROME France	25.62B	Mécanique industrielle	71	2021
STELIA AEROSPACE	30.30Z	Construction aéronautique et spatiale	162	2020
TOTAL suppression d'emplois			799	

Source : Dreets Pays de la Loire

Concernant la sous-traitance, l'activité a baissé dans les mêmes proportions, voire davantage pour ceux qui œuvraient pour Safran et Boeing sur le 737 Max. Le président du groupement d'industriels Néopolia a évoqué une activité divisée par deux.

Plusieurs entreprises ont recouru à un plan de sauvegarde de l'emploi qui ont abouti au total à 590 suppressions de postes. D'autres qui avaient annoncé des suppressions d'emplois n'y ont pas recouru mais n'ont pas renouvelé les contrats d'intérimaires. Certaines entreprises

ont bénéficié de départs volontaires (reconversions, retraites anticipées, formations...) évitant ainsi de procéder à des licenciements.

D'autres ont eu recours à l'activité partielle de crise et à l'activité partielle de longue durée (APLD). Selon l'Insee, 84 % des entreprises de la filière déclarent en avoir bénéficié.

Enfin, une entreprise a signé un accord de performance collective début juillet 2020 et s'est engagée à maintenir l'emploi jusqu'en juin 2022.

La crise a également fortement freiné l'accueil d'apprentis et de stagiaires dans la filière.

Au total, on note que les annonces de suppressions de postes ont souvent excédé les ruptures effectivement constatées *in fine*.

C - Malgré la dépendance de certains acteurs, peu d'effets, à ce jour, sur le tissu économique de la sous-traitance

À ce jour, peu de modifications du tissu économique ont été constatées. Une seule entreprise a fermé, entraînant la suppression de 70 emplois. Une autre s'est restructurée avec l'aide du fonds d'investissements aéronautique.

Pour autant, la crise sanitaire a fragilisé le tissu de la sous-traitance composée essentiellement de PME faiblement diversifiées et lourdement endettées par les investissements consentis, pour répondre aux commandes des grands donneurs d'ordre, au cours des dix dernières années.

Si les tentatives de diversification n'ont pas permis d'alléger la forte dépendance des sous-traitants à l'égard des donneurs d'ordre, la restructuration des chaînes d'approvisionnement d'Airbus et de Safran pourrait mettre en jeu la pérennité de certaines entreprises, notamment les nombreuses PME du secteur de l'outillage industriel en Pays de la Loire, ou celles qui ne disposent pas d'un savoir-faire stratégique (sur des marchés militaire ou spatial). Des restructurations contraintes pourraient intervenir lorsque les mesures d'accompagnement (APLD, PGE) prendront fin pour des entreprises qui n'envisagent pas d'elles-mêmes une opération de consolidation avec d'autres acteurs industriels qui disposent d'une taille et d'une gouvernance plus robuste.

II - De puissantes mesures de soutien

A - Un déploiement efficace dans la région des différents dispositifs nationaux

1 - Des dispositifs globalement bien appropriés par les entreprises

Pour répondre à l'urgence en soutenant les entreprises en difficulté de trésorerie et en protégeant leurs salariés, l'État a mis en place les prêts garantis par l'État (PGE), le fonds de solidarité, les reports de charge et les dispositifs d'activité partielle ou d'activité partielle de longue durée. Au total, l'État a mobilisé 47,5 M€ d'aides en soutien aux entreprises du cœur de filière, dont 12 % au titre des garanties de prêts. Ce montant est cependant sous-estimé, dans la mesure où de nombreuses non catégories, au sens statistiques du terme, dans le cœur de filière, ont bénéficié elles aussi des dispositifs de soutien publics.

En Pays de la Loire, 24 entreprises de la filière aéronautique²⁹ ont eu recours à au moins l'une des quatre aides, pour un montant d'un peu plus de 14 M€ : 10 d'entre elles ont sollicité un PGE pour un montant global de 5,743 M€, 16 un report de charges sociales pour un total de 3,469 M€, 16 aussi le bénéfice de l'activité partielle pour 4,844 M€ et 12 entreprises ont bénéficié du fonds de solidarité pour 118 000 €.

La taille (effectifs, chiffre d'affaires) des entreprises concernées explique les montants moyens par entreprise des aides pour le recours à l'activité partielle (0,3 M€ en Pays de la Loire) et les montants moyens par entreprise des PGE contractés (0,6 M€ en Pays de la Loire). Cela est conforme avec la répartition nationale de ces aides qui montre que les montants attribués ont majoritairement profité aux entreprises de plus de 250 salariés (PGE : 64 % et AP : 90 % du montant global).

En revanche, les reports de charges sociales et le fonds de solidarité ont été sollicités par les entreprises ligériennes pour des montants moyens proches de ceux constatés dans les autres grandes régions aéronautiques :

- Report de charges sociales : 216 000 € en Pays de la Loire.
- Fonds de solidarité : 9 833 € en Pays de la Loire.

12 établissements, en moyenne mensuelle, ont bénéficié d'avril à décembre 2020 de l'activité partielle pour 4 144 salariés, soit 158 251 heures indemnisées. De janvier à août 2021, en moyenne mensuelle, 5 établissements ont bénéficié de l'activité partielle pour 1 637 salariés, soit 65 765 heures indemnisées (cf. tableau n° 6).

Tableau n° 6 : activité partielle en Pays de la Loire

ACTIVITÉ PARTIELLE	périodes	
	avril-déc. 2020	janvier-août 2021
<i>moyenne mensuelle</i>		
Nombre de SIRET payés	12	5
Nombre de salariés indemnisés dans les DI payées	4 144	1 637
Nombre heures indemnisées dans les DI payées	158 251	65 765

Source : Cour des comptes d'après données ASP

L'activité partielle de longue durée des entreprises de la filière n'a été utilisée en 2021 que par 5 établissements, pour 2558 salariés (soit 103 758 heures indemnisées pour un montant de 1,3 M€ (cf. tableau n° 7).

Tableau n° 7 : activité partielle de longue durée en Pays de la Loire

ACTIVITE PARTIELLE de longue durée	périodes	
	2020	janvier-août 2021
<i>moyenne mensuelle</i>		
Nombre de SIRET payés	-	5
Nombre de salariés indemnisés dans les DI payées	-	2 558
Nombre heures indemnisées dans les DI payées	-	103 758

Source : Cour des comptes d'après données ASP

²⁹ Les entreprises sont localisées dans la région où se situe leur siège social. De ce fait leurs établissements d'autres régions sont rattachés à la région du siège social.

Les éléments transmis par la Dreets font apparaître que la quasi-totalité des établissements pouvant bénéficier de l'activité partielle y ont eu recours (47 établissements sur 48). Depuis le début de la crise sanitaire jusqu'à juin 2021, plus de 70 % des salariés de la filière aéronautique ligérienne ont été placés en activité partielle, ce qui a représenté 4,6 millions d'heures indemnisées. À l'échelle plus large des 410 établissements retenus par l'Insee, 84 % des entreprises déclarent avoir eu recours au dispositif.

C'est dans le secteur de fabrication de matériels de transport qu'on trouve la plus grosse part de salariés en activité partielle (69 %). Suit la métallurgie et fabrication de produits métalliques à l'exception des machines et des équipements (12, 6 %).

Les entreprises de la filière et leurs salariés ont également bénéficié des autres dispositifs de réponse à la crise, mis en place au niveau national.

1 612 salariés des entreprises ligériennes ont bénéficié du FNE Formation en 2020 et 719 au 31 août 2021. Les montants engagés au titre du FNE Formation en Pays de la Loire ont été, en 2020, de 899 000 € et, au 31 août 2021, de 679 000 €.

Tableau n° 8 : salariés ligériens bénéficiaires du FNE Formation selon l'entreprise d'origine

Établissement bénéficiaire	Bénéficiaires du FNE en Pays de la Loire et en France					
	Nb stagiaires en 2020	Nb stagiaires au 31/08/2020	Nb stagiaires au 31/08/2021	Montant initial en 2020 (k€)	Montant initial au 31/08/2020 (k€)	Montant initial au 31/08/2021 (k€)
Cœur de filière	292		146	162		180
Total	6 622	1 101	3 749	4 254	706	3 275
Adhérent GIFAS	1 184	96	571	694	88	488
	52	9	67	27	8	72
Total	13 393	2 557	8 044	8 991	1 819	6 647
Airbus	136		2	43		11
Total	1 346	35	2	427	22	11

Source : Cour des comptes d'après données de Opco 2I

La Dreets indique qu'en 2020, à sa connaissance, six entreprises (une grande entreprise, quatre PME/ETI et une petite PME) ont bénéficié de formations courtes destinées aux cadres et agents de maîtrise et orientées vers l'adaptation des compétences. En 2021, le FNE (Fonds National de l'Emploi) formation était plus axé sur la montée en compétence qu'en 2020.

Les entreprises de la filière dans la région ont également eu recours aux aides au recrutement en contrats de formation en alternance. Les contrats d'apprentissage, au 31 août 2020, concernaient 741 salariés et 690 en 2021 (6,1 % du total national pour chaque année).

Au 31 août 2020, 96 contrats de professionnalisation étaient en cours, soit 4,6 % du total national. A la même date en 2021, 36 contrats étaient en cours soit 3,8 % de l'encours national.

Tableau n° 9 : nombre de contrats de formation par alternance dans la filière aéronautique

Dispositif	Lieu	Cœur de filière		Adhérent GIFAS		Airbus		Thalès	
		31/08/2020	31/08/2021	31/08/2020	31/08/2021	31/08/2020	31/08/2021	31/08/2020	31/08/2021
Contrat d'apprentissage	Pays de la Loire	171	146	344	318	132	127	94	99
<i>Contrat d'apprentissage</i>	<i>France</i>	<i>4 023</i>	<i>3 696</i>	<i>5 672</i>	<i>5 241</i>	<i>911</i>	<i>825</i>	<i>1 443</i>	<i>1 538</i>
Contrat de professionnalisation	Pays de la Loire	10	1	68	24			18	11
<i>Contrat de professionnalisation</i>	<i>France</i>	<i>595</i>	<i>259</i>	<i>1 019</i>	<i>466</i>	<i>151</i>	<i>29</i>	<i>303</i>	<i>187</i>

Source : Cour des comptes d'après données de Opcos 21

Peu d'entreprises ont bénéficié de prestations de conseil en ressources humaines. Fin août 2021, une seule entreprise avait reçu un accompagnement. Deux entreprises ont obtenu un diagnostic GPEC en 2020 et deux autres en bénéficiaient fin août 2021.

2 - Les aides à la transformation de la filière : des fonds très diversement mobilisés

Le plan de relance de l'État comporte un axe en faveur de l'investissement dans les PME et les ETI pour accompagner la transformation de la filière.

a) Le fonds d'investissement Ace Aéro Partenaires, utilisé une seule fois

Le fonds d'investissement Ace Aéro Partenaires est destiné à favoriser le développement et les consolidations des entreprises de la filière (PME et ETI). En Pays de la Loire, le groupe industriel Aries Alliance et sa filiale nantaise ACB, spécialisée dans l'étirage et le formage des métaux, ont subi la réduction drastique des achats d'Airbus et de Boeing et de leurs sous-traitants provoquée par la crise sanitaire. La reprise du groupe en octobre 2020 par le fonds d'investissement lui a permis de bénéficier d'un soutien en fonds propres à hauteur de 20 M€ (première opération réalisée par l'opérateur au niveau national), destiné, malgré un redimensionnement de l'entreprise, à préserver et développer ses technologies de pointe. Une deuxième opération est en cours et pourrait être bouclée avant la fin de 2021. À fin décembre 2021, le fonds Ace Aéro partenaires n'a eu donc qu'une activité limitée dans la région. Des opérations antérieures à la crise avaient été réalisées par le groupe We Are Aerospace sans intervention publique.

b) Le fonds de modernisation, abondamment sollicité par des entreprises ligériennes

Le fonds d'accompagnement à la diversification, à la modernisation et à la transformation environnementale des procédés, doté au niveau national de 300 M€, devait permettre aux entreprises de gagner en compétitivité par des subventions directes pour accompagner les projets d'investissement, et de recherche et développement dans la modernisation industrielle.

Au 18 novembre 2021³⁰, le fonds de modernisation avait attribué des aides pour un montant global de 31,8 M€ à 39 groupes ou entreprises correspondant à près de 70 M€ d'investissements. Les 41 aides attribuées (cf. tableau n°10) se répartissent en 22,9 M€ en 2020 et 8,9 M€ en 2021. Le montant moyen des aides s'établit à près de 800 000 €. Fin novembre 2021, le montant des subventions payées s'élevait à 10,6 M€.

La Loire-Atlantique représente 57 % des dossiers acceptés, le Maine-et-Loire 16 %, la Mayenne 1 %, la Sarthe 13 % et la Vendée 13 %. Les grandes entreprises représentent 8 % du total, les ETI 24 % et les PME 68 % : ces résultats sont cohérents avec la composition de la filière aéronautique régionale, concentrée en Loire-Atlantique.

Tableau n° 10 : aides attribuées pour l'appel à projets « aéronautique » (déc. 2021)

Attribution du fonds de modernisation (en euros)					
Années	Montant engagé	Nombre de groupes ou entreprises	Nombre d'aides attribuées	Montant moyen par aide	Montant moyen par groupes ou entreprises
2020	22 882 942	27	29	789 067	847 516
2021	8 939 809	12	12	744 984	744 984
TOTAL	31 822 751	39	41	776 165	815 968

Source : Cour des comptes ; données Dreets Pays de la Loire

Les demandes de subventions des attributaires du fonds d'accompagnement visaient essentiellement un objectif de modernisation. Si plusieurs objectifs pouvaient se combiner, les projets en mentionnaient la plupart du temps un seul : 21 fois la modernisation, deux fois la diversification, une fois une extension et trois fois la consolidation. La transformation environnementale mentionnée sept fois est toujours associée à un autre objectif. Pour la majorité des dossiers poursuivant un objectif de modernisation, les projets concernaient la digitalisation, un investissement productif, la recherche, développement et innovation ou un projet d'extension immobilière³¹.

L'accompagnement de l'entreprise dans la constitution de son dossier semble avoir été favorable à l'obtention d'une aide du fonds de modernisation, même s'il n'a pas été déterminant, puisque quatre entreprises (13 %) ont monté seules leur dossier. Une aide sur deux a été attribuée à une entreprise ou à un groupe adhérent au pôle de compétitivité EMC2 qui a accompagné les entreprises pour la constitution de leur dossier. De même, l'affiliation à un réseau (Gifas, pôle de compétitivité EMC2, cluster Néopolia, organisation patronale) a vraisemblablement facilité l'accès à l'information sur les dispositifs mis en œuvre par l'État.

Les PME rencontrées par les juridictions financières dans le cadre d'une table ronde ont salué l'implication rapide de l'État (Dreets) qui leur a permis de faire face. Les aides ont été qualifiées de substantielles et susceptibles de permettre le rebond. Une entreprise a cependant déploré l'absence de justification du refus de son projet présenté dans le cadre du plan de relance. Une autre a estimé que « les curseurs ont trop souvent changé » ce qui n'a pas facilité la tâche des services de ressources humaines. Elle juge cependant le FNE formation efficace.

³⁰ Après le dernier AAP de ce fonds, désormais clôturé.

³¹ Dans un cas précis, le projet a permis de maintenir une entreprise étrangère sur le territoire national.

L'action des CCI, du pôle EMC2, du cluster Néopolia et d'Airbus a été également appréciée. En revanche, les entreprises ont qualifié « d'écran de fumée » l'intervention des médiateurs des entreprises. De même, l'intervention des banques a été jugé trop exigeante en termes de garanties alors que le risque était très limité dans le cadre du PGE.

B - Un renforcement budgétaire des dispositifs d'aides régionales de droit commun

1 - Des mesures du plan de relance des Pays de la Loire non spécifiques ouvertes à la filière aéronautique

La région a adopté un Plan de relance en juillet 2020 qui complète le plan d'urgence de mars 2020. Il s'inscrit dans une action complémentaire à celle des autres acteurs dont principalement l'État. L'effort budgétaire prévisionnel global de la région 2020 se traduit par l'augmentation de 24 M€ des crédits de fonctionnement et de 100 M€ en investissement.

Ce plan décline des mesures générales qui peuvent concerter des entreprises de la filière aéronautique (cf. annexe n° 4) et leurs salariés. Il en va ainsi 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. De la même manière, la région soutient les entreprises à travers des subventions (Dinamic³², offre pilotée par l'École POP³³) ou des prêts (prêt Rebond³⁴, fonds « Pays de la Loire garantie³⁵ », enveloppe « Pays de la Loire redéploiement³⁶ », fonds régional d'investissement « Pays de la Loire Participations³⁷ »).

Le plan de relance économique, dans le cadre d'une démarche copilotée par l'État et la région, prévoit pour les filières stratégiques des Pays de la Loire (dont l'aéronautique), d'adopter des mesures spécifiques par filières dans le cadre du Bureau Industrie du Futur. Aucune mesure spécifique à une filière n'a été constatée dans ce cadre.

2 - Les aides individuelles aux entreprises de la filière s'inscrivant dans des dispositifs existants

La région a ainsi entendu mobiliser dans le plan de relance des dispositifs existants, renforcés et parfois réorientés, dans la plupart desquels s'inscrivent les aides individuelles accordées :

- Le programme national des Territoires d'Industrie en partenariat entre l'État et la région, pour soutenir les territoires à forte dimension industrielle,
- Le plan d'action de l'État « 10 000 accompagnements de PME vers l'industrie du futur » piloté par les régions, pour accélérer l'adoption des nouvelles technologies dans les petites et moyennes entreprises (PME) et entreprises de taille intermédiaire (ETI),

³² Lancé par la Chambre de Commerce et d'Industrie Régionale (CCIR), s'adressant aux TPE-PME ligériennes pour mieux accompagner leur reprise d'activités (réorganisation des chaînes d'approvisionnement et de logistique, pilotage des risques, optimisation de la trésorerie, repositionnement de l'offre ...).

³³ Partie prenante du club *French Fab* de Loire-Atlantique qui a largement contribué à diffuser le Plan régional Industrie du Futur) pour accompagner des PME et ETI régionales pour redémarrer leur activité industrielle.

³⁴ Pour assurer le besoin de financement des entreprises.

³⁵ Pour prendre le relais de l'extinction progressive du PGE mis en place par l'État.

³⁶ Pour favoriser les plans de financement de projets d'entreprises structurants notamment dans la filière aéronautique.

³⁷ Pour accélérer les investissements dans les démarches « industrie du futur ».

- Le dispositif spécifique d'accompagnement Dinamic + Entreprises, copiloté par l'État et la région en partenariat avec la CCI régionale et Bpifrance, pour favoriser la relance et la croissance des PME,
- Le dispositif « Compétences 2020 » pour la relance de l'emploi industriel dans les Pays de la Loire, notamment dans l'aéronautique, copiloté par l'État, la région et les partenaires sociaux, auquel participe l'Observatoire régional des compétences industrielles des Pays de la Loire,

Le plan de relance mentionne aussi l'adaptation du programme « Aéro 2015-2030 » de la CCI Pays de la Loire, destiné à augmenter la compétitivité et l'attractivité des acteurs ligériens.

Les aides individuelles bénéficiant à des entreprises ayant une activité significative dans l'aéronautique, accordées dans le cadre du plan de relance régional, ont été de deux types :

- Subventions et prêts de 1,5 M€ pour le financement de projets structurants d'innovation de grands comptes ou de PME de la filière aéronautique³⁸.
- Prêts « Pays de la Loire redéploiement » de 2,6 M€³⁹ dans le cadre du plan de relance pour « sauvegarder les entreprises aéronautiques pendant et après la crise sanitaire » : SELHA : 0,4 M€ / LOIRETECH 0,7 M€ / ESPACE 1 M€ / AEQUS 0,2 M€ / RABAS 0,7 M€. Un allongement des différés de remboursement (4 ans) et des maturités habituelles a été mis en œuvre.

D'autres aides dans le cadre de l'appel à manifestation d'intérêt (AMI) Industrie du Futur, dédié aux PME ou d'un soutien régional aux programmes du Gifas ont été attribuées à des entreprises aéronautiques mais antérieurement au plan de relance régional. Par ailleurs des aides d'urgence ont été attribuées sans qu'il soit possible de distinguer celles qui ont été destinées à la filière aéronautique (cf. annexe n° 6).

Au total, la crise a entraîné une mobilisation légèrement plus forte des prêts régionaux à hauteur d'un peu plus de 4,1 M€ dans la mise en œuvre du plan de relance adopté en juillet 2020 sur un total de 14,9 M€ sur la durée du mandat. Selon la région, les « *prêts [qu'elle a accordés] sont venus très largement compenser des fragilités financières préexistantes à la crise (et renforcées par celle-ci)* ».

C - Un effort qui progresse en matière de R&D

1 - Quelques PME/ETI associées aux projets des fonds CORAC

La région Pays de la Loire abrite des sociétés aéronautiques (Airbus, Composite Industries, Daher, Europe Technologies, Thales) qui contribuent activement dans le cadre du Corac à l'émergence de nouvelles technologies aéronautiques. D'autres ont été identifiées (Armor, Hutchison Jehier) pour bénéficier d'un accompagnement du Corac. En outre parmi les projets portés par des PME-ETI hors région, certains associent des sociétés partenaires implantées dans la région Pays de Loire.

En 2020, l'ensemble des projets Corac dans le cadre de consortiums concernant sept entreprises ligériennes mobilisent 10,2 M€. Sur les 15 entreprises impliquées dans les seuls projets d'origine PME/ETI (*process Bottom up*) en 2019/2020, trois entreprises ligériennes participent à deux projets pour un montant global d'environ 800 k€.

³⁸ Omega Systèmes, Aplix, Arconic, Daher, Lacroix, Alsim Simulateur, Mecachrome, Meggitt Artus) ont été aidées à hauteur de 6,8 M€ sur l'ensemble du précédent mandat régional.

³⁹ Sur un total de 3M€ dont 0,4 M€ avait été attribués avant la crise.

En février 2021, un atelier réunissant une dizaine de PME / ETI fortement impliquées dans la conception et fabrication de pièces élémentaires métalliques et composites a été organisé avec le parrainage de Stelia Aerospace. Cette démarche doit permettre d'accompagner ou d'intégrer 10 PME/ ETI en tant que partenaires ou leaders de projet, sous réserve d'une part de la décision de la DGAC et d'autre part, de l'organisation de nouveaux ateliers au second semestre 2021.

Les entreprises ont mentionné la bonne information donnée par le Gifas sur le dispositif Corac dans la région.

2 - Un soutien régional à la recherche et l'innovation technologique à maintenir

En Pays de la Loire les organismes de recherche ne sont pas dédiés à la seule filière aéronautique. Cependant, la filière est concernée par la recherche et l'innovation technologique produites par le pôle de compétitivité EMC2 (*manufacturing*) et l'IRT Jules Verne ainsi que les technocampus (matériaux, électronique, énergie...).

La région Pays de la Loire s'est engagée dans le soutien aux activités de ces organismes de différentes manières. Elle a cofinancé les bâtiments des technocampus Composites (Nantes) et *Smart Factory* (Saint Nazaire), dont elle est propriétaire, et finance la gestion immobilière et l'animation de ces sites par son agence de développement économique Solutions&co.

La région s'est aussi engagée à cofinancer⁴⁰ (1 M€) le projet de nouveau bâtiment de l'IRT Jules Verne. Elle soutient financièrement les équipements et le ressourcement nécessaires à l'activité de recherche et d'innovation technologique de l'IRT (dont l'aéronautique est l'un des secteur) : de 2016 à 2020, la région a contribué à hauteur de 3,7 M€. Pour 2021, le financement prévu est de 800 000 €.

Le pôle de compétitivité EMC2 positionné sur les technologies avancées de production pour l'industrie du futur a bénéficié d'un soutien régional de 2 M€ de 2016 à 2021. Accessoirement, la région participe au financement de Composites meetings, à hauteur de 52 k€ pour chaque édition bisannuelle.

Au total, la région a consacré 7,5 M€ à la recherche et au développement au cours du mandat qui s'est achevé en 2021⁴¹. La part ayant bénéficié à la filière aéronautique ne peut être quantifiée précisément⁴². Selon la région, sans que ce point soit documenté, il faudrait ajouter à cette contribution « *des aides indirectes régionales déléguées à des opérateurs régionaux* ».

⁴⁰ Avec l'IRT Jules Verne (ressources propres), les industriels, les académiques et Nantes Métropole.

⁴¹ Le soutien de la Région aux pôles de compétitivité (+1 ,5 M€) dans le plan de relance régional pour encourager les projets collaboratifs des TPE/PME peut aussi pour partie bénéficier à la filière aéronautique.

⁴² Les travaux de recherche peuvent bénéficier à plusieurs secteurs dont la filière aéronautique est l'un des principaux.

III - Une mobilisation coordonnée des pouvoirs publics et des acteurs de la filière

A - Une coordination des acteurs publics et privés en Pays de la Loire, assurée par la Task force pilotée par l'État

Avant le déclenchement de la crise sanitaire, le suivi de la filière était assuré par plusieurs acteurs publics et privés : l'État, le cluster industriel Néopolia, les principales collectivités concernées (Nantes Métropole, Carene) et la Région Pays de la Loire⁴³.

La survenance de la crise sanitaire a relancé l'intérêt d'un suivi de la filière. Sa mise en œuvre a été facilitée par les relations étroites que la Dreets a construites progressivement avec les directions des affaires territoriales et des affaires industrielles d'Airbus, compte tenu de sa forte implantation à Nantes et Saint-Nazaire, pour assurer le suivi du réseau de la sous-traitance régionale.

Dès le début de la crise, des prises de contact hebdomadaires ont permis d'assurer le suivi commandé par l'urgence et notamment de remédier à des difficultés immédiates signalées par quelques entreprises (gestion et suivi des stocks, factures, etc.). Dans une note demandée par le préfet de région qui sera aussi adressée à la présidente du conseil régional des Pays de la Loire, la Dreets et Airbus recommandent de structurer la gouvernance régionale de la mise en œuvre des mesures gouvernementales de soutien à la filière, en réunissant dans les meilleurs délais une instance technique de pilotage du plan sectoriel aéronautique. Cette recommandation a été suivie dès l'annonce du plan de soutien à la filière, le 9 juin 2020 : une *task force* réunissant l'État (Dreets), la région, l'agence régionale de développement économique Solutions&co, la direction régionale de Bpifrance, un représentant du groupement des industries françaises aéronautiques et spatiales (Gifas) et un représentant de Airbus. Elle est chargée notamment de donner un avis sur les dossiers du fonds de modernisation avant leur transmission à Bpifrance. Elle s'est appuyée aussi en tant que de besoin sur d'autres partenaires (CCI, Néopolia, UIMM, EMC2, IRT, etc.) pour relayer les informations auprès des entreprises ou solliciter leur expertise sur certaines thématiques.

Cette instance a été chargée d'assurer la déclinaison du plan de soutien à la filière et, en particulier, du fonds de modernisation pour les entreprises de la filière (pré-instruction des dossiers, examen pour avis). Dès juillet 2020, des conférences en ligne trimestrielles ont été réalisées en partenariat avec la CCI de Nantes Saint-Nazaire afin de présenter les mesures du plan gouvernemental, répondre aux questions des entreprises, et proposer un accompagnement individualisé aux chefs d'entreprises.

Cette gouvernance de la mise en œuvre du plan dans la région a recueilli un satisfecit de la plupart des entreprises. Le préfet de région a jugé excellent le partenariat avec la région. Dans une enquête réalisée par l'agence Solutions&co, les entreprises estiment que les dispositifs d'urgence leur ont permis de passer la période de crise aigüe. La CCI Pays de la Loire mobilisée notamment par l'organisation des conférences a estimé efficace l'action coordonnée des acteurs en matière d'information menée en direction des entreprises. Pour sa part, la Dreets considère que bien que le processus se soit inscrit dans une démarche collégiale et partenariale, les contraintes induites par la crise sanitaire (télétravail, visioconférence etc.) et « *le succès rencontré par les entreprises sur ce guichet ont progressivement dissous cette instance* ». Elle

⁴³ Les évolutions induites par la Loi NOTRÉ en 2016 ont conduit la région à s'intégrer progressivement dans le suivi de la filière.

estime que l'essentiel de la mission a fini par reposer « *quasi-essentiellement* » sur l'État. Or, au sein de la Dreets, seul un agent suit de manière particulière la filière aéronautique (sur un effectif total du service économique de 11 agents).

Au sein des services de l'État, une coordination existe. La Dreets a pu ponctuellement avoir des contacts avec la direction régionale des finances publiques et l'Urssaf, sollicitées pour assurer le traitement des dettes fiscales et sociales et la Banque de France pour l'accès des entreprises au PGE. Elle a participé également à une instance de suivi mensuelle du réseau de la sous-traitance, commun avec la Dreets Occitanie, mise en place en lien avec Airbus. Par ailleurs, la DGE a mis en place des échanges réguliers avec l'ensemble des Dreets.

Parallèlement à la *task force*, à l'initiative d'Airbus, une audioconférence trimestrielle à destination des collectivités territoriales a permis de fournir des informations contextuelles (actualité du marché aéronautique et impact sur la sous-traitance) et traiter des situations individuelles signalées. Ce canal d'information a permis le plus régulièrement et le plus précisément possible de rendre compte de l'état de la situation (niveau des cadences notamment) afin de pouvoir ajuster les perspectives et le ciblage des actions prioritaires vis-à-vis de la chaîne de la valeur de la filière.

Au sein du conseil régional, plusieurs services sont impliqués dans l'accompagnement et le soutien de la filière aéronautique. Le pôle industrie qui suit les aides directes aux entreprises de la filière, les programmes collectifs et les projets d'innovation, participe aux groupes de travail thématiques. Le Pôle croissance bleue et numérique, chargé des aides aux nouvelles technologies décarbonées pour l'aviation, de l'ingénierie et des partenariats structurants sur le secteur, assure les relations avec les pôles de compétitivité et l'IRT Jules Verne. Ils ont aussi contribué à ce que les entreprises déposent des dossiers sur les appels à projets du plan de relance de l'État et ont également rédigé des feuilles de route sur les enjeux d'innovation à moyen-long terme, en lien avec les structures nationales (Corac).

En outre, la région participe à un groupe de travail de Régions de France pour favoriser un partage des données et des constats entre toutes les régions « aéronautiques ». Elle participe aussi aux groupes de travail sur l'industrie du futur organisés par le Gifas en région (accompagnements vers l'industrie 4.0) qui regroupent cinq entreprises pour chaque grappe. À ce jour, trois grappes ont été lancées dans la région.

B - Des acteurs industriels collaborant dans un pôle de compétitivité et un cluster

Aux côtés des acteurs publics (État, région, CCI notamment), les acteurs industriels ont uni leurs compétences pour accompagner les entreprises frappées par les conséquences de la crise sanitaire. Le pôle de compétitivité EMC2⁴⁴ (pôle européen des technologies de fabrication) mène une activité d'accompagnement de ses adhérents à l'émergence, au montage et au financement de projets d'innovation collaborative. Un projet accompagné bénéficie du

⁴⁴ Le pôle EMC2 a été créé en 2005 sous forme d'une association 1901, par Airbus, Naval Group, Chantiers de l'Atlantique, Renault, Bénéteau. Il compte actuellement 400 adhérents répartis en quatre collèges (industrie, académiques, institutions – type CCI ou le cluster Néopolia, partenaires). Son CA de 25 membres compte des représentants de chaque collège et quatre invités (État, régions Bretagne et Pays de la Loire et Nantes Métropole). Son réseau est fort de 800 acteurs ayant adhéré au moins une fois depuis sa création.

« label⁴⁵ » de pôle de compétitivité. Les travaux du Pôle EMC2 portent majoritairement sur les technologies avancées de production et se concentrent sur quatre filières majeures : deux filières orientées produit : l'aéronautique, la construction navale, et deux filières transverses : la défense et les technologies de production (Solutions Industrie du futur).

Le pôle de compétitivité EMC2

EMC2 est un pôle européen des technologies de fabrication qui collabore avec l'industrie aéronautique. Il entretient, au niveau national, des relations avec le Gifas, la DGAC et le Corac. Le Pôle EMC2 a également une convention avec la DGA et avec l'AID (Agence d'Innovation de la Défense) pour les aspects aéronautiques militaires (par exemple matériaux composites) et les technologies duals. Au niveau régional, EMC2 est un acteur de référence pour la filière aéronautique et comprend de nombreuses entreprises du secteur (Airbus, Daher) dont des PME/ETI (Loiretech, Europe Technologies, Omega) et a également accueilli Boeing comme adhérent (avec l'accord Airbus) afin d'aider les entreprises de son territoire à diversifier leur clientèle). L'implication des entreprises de la filière aéronautique au sein du Pôle EMC2 leur permet de se diversifier vers les autres filières de production. Compte-tenu du poids de la partie aérostructures dans les Pays de la Loire, la stratégie est fortement pilotée par l'industrie et notamment Airbus qui trouve avec EMC2 un outil d'accompagnement au développement des technologies et des entreprises de la filière.

Sur son territoire, EMC2 collabore activement avec le cluster Néopolia dont la branche aéro comprend une quelques dizaines d'entreprises. Ce cluster favorise notamment l'accès des PME à des donneurs d'ordre ou à des marchés d'un volume qui leur seraient inaccessibles seuls.

Par ailleurs, EMC2 collabore avec l'Institut de recherche technologique Jules Verne (mêmes thématiques, mêmes filières) dont il est l'initiateur, qui représente 25 M€ de projet de recherche collaborative par an et dont 35 à 40 % concernent exclusivement la filière aéronautique.

C - Des entreprises en difficulté, accompagnées et suivies

Dans la région, le suivi des entreprises en difficulté est essentiellement assuré par la Dreets. La région Pays de la Loire entretient pour sa part des relations avec les entreprises dans le cadre de sa politique économique. Elle participe à la commission de veille et d'alerte précoce (CVAP).

1 - Le suivi attentif des entreprises par la Dreets

Dès les premiers jours de la crise, la Dreets a contacté les entreprises de la filière suivies afin de cerner les difficultés auxquelles elles pouvaient être confrontées, tels un refus d'accès au PGE ou le tarissement de leurs trésoreries. La Dreets qui, en lien avec la représentation régionale de la fédération bancaire française, avait suggéré d'étudier les possibilités d'augmenter le différent d'amortissement des prêts et les durées d'amortissement⁴⁶, a ainsi pu soutenir certaines entreprises avec la médiation de la Banque de France pour débloquer l'accès aux PGE. De la même manière, elle a soutenu auprès de la direction régionale des finances publiques et de l'Urssaf la mise en place d'un moratoire ou d'un échéancier de dettes sociales et fiscales dans le cadre d'un accompagnement souple et personnalisé des entreprises de la filière.

⁴⁵ Depuis 2005, EMC2 a accompagné plus de 2000 projets pour lesquels 1/3 a obtenu le label permettant la présentation à des financements publics. Le montant total des projets financés dépasse les 2,6 milliards (dont 700 M€ de soutien public).

⁴⁶ Note au préfet de mai 2020 du référent aéronautique de la Dreets cosignée avec les dirigeants de Airbus

La Dreets a également proposé de sensibiliser les tribunaux de commerces et l'ordre des experts comptables de la région par le biais du commissaire aux restructurations et à la prévention des difficultés des entreprises, à la situation des entreprises de la filière dans le cadre des procédures collectives.

Au final, la Dreets qui assure le suivi d'un portefeuille d'entreprises considérées comme critiques pour la filière, ponctué de prises de contact régulières avec les chefs d'entreprises, considère que la mise en œuvre du plan de relance a eu l'avantage d'ouvrir les chefs d'entreprises à l'entretien institutionnel et de densifier leurs relations avec l'État déconcentré.

Le préfet de la région indique par ailleurs avoir pris l'initiative d'échanges avec la présidente du conseil régional des Pays de la Loire « *aux fins de déterminer un plan d'actions adapté aux enjeux de la filière aéronautique en matière de soutien aux investissements et à l'innovation* ». Il indique avoir également demandé « *que le prochain schéma régional de développement économique d'innovation et d'internationalisation (SRDEII) pour la période 2022-2028 intègre ces axes d'actions stratégiques* » et qu'il veillera « *à ce que la stratégie régionale emploi, formation et orientation professionnelles (SREFOP) et ses déclinaisons territoriales apportent des réponses concrètes et opérationnelles aux besoins des salariés et des entreprises.* »

2 - L'accompagnement de la région basé essentiellement sur les dispositifs de droit commun

L'agence de développement économique de la région Solutions&co suit 37 entreprises de la filière aéronautique en s'appuyant sur son réseau d'une quinzaine d'agents territoriaux.

La région a mis en place une cellule relance et un numéro vert pour les entreprises de l'aéronautique. Elle a lancé dès mai 2020 une enquête auprès de 70 entreprises n'appartenant pas nécessairement à la filière aéronautique pour recueillir leurs besoins et dégager les pistes d'action. En ce qui concerne la filière aéronautique, les entreprises souhaitaient, outre des solutions qui se sont concrétisées dans le plan de relance national, la mise en place d'un plan régional d'accompagnement.

La région s'appuie sur son rôle de prêteur pour suivre dans la durée les entreprises ainsi soutenues. Ce suivi individualisé permet d'évaluer, selon elle, l'efficacité du financement public au regard de la pérennité et de la solvabilité de l'entreprise et de prendre connaissance, le cas échéant, du besoin et de la recherche d'adossement industriel. La région présente en outre, de manière systématique, ses dispositifs aux entreprises des grappes Gifas qu'elle rencontre régulièrement.

En définitive, si le plan régional n'a pas retenu d'actions de soutien et de relance spécifique à la filière, les dispositifs de droit commun ont été utilisés par des entreprises du secteur aéronautique ».

3 - L'accompagnement efficace des entreprises par le pôle de compétitivité EMC2

Le pôle EMC2 propose aux entreprises de la filière aéronautique, outre l'accès à un réseau de partenaires industriels et académiques œuvrant dans les technologies de fabrication et dans différents secteurs industriels, l'accès à du savoir-faire technologique. Ses services apportés

aux entreprises de la filière aéronautique correspondent aux différentes phases de l'émergence et du montage de projets. Le principal avantage de l'accompagnement du Pôle EMC2 réside dans une réelle accélération du processus de décision et de mise en œuvre, par le chef d'entreprise, de sa stratégie d'innovation et de transformation de son activité. La labellisation d'un projet est un gage de qualité et d'adéquation aux stratégies nationales ou régionales dont résultent les appels à projets.

Dans le cadre de l'AAP Aéronautique, le Pôle EMC2 s'est mobilisé au profit des entreprises des Pays de la Loire – qu'elles soient adhérentes ou non – en proposant un accompagnement (plan d'information, présentation du dispositif, guide de réponse) qui a ensuite été décliné pour l'ensemble des dispositifs de France Relance et des contributions régionales. EMC2 a accompagné 29 projets⁴⁷ qui se sont ajoutés à la soixantaine reçus annuellement hors plan de relance. Parmi ces projets, 13 ont été financés, soit 45% de taux de conversion. À la fin du premier semestre 2021, les réponses étaient encore attendues pour trois projets. Deux autres projets étaient en cours d'accompagnement et devaient prochainement être déposés.

Selon la Dreets, « *l'accompagnement au montage de dossiers proposés par le pôle EMC2 a été très efficace et a permis aux entreprises de bénéficier d'un soutien personnalisé et d'une explication de l'ensemble des mesures en rendez-vous individuels. Les très bons résultats sur le nombre de bénéficiaires de projets soutenus dans le cadre de l'AAP Fonds de Modernisation sur les Pays de La Loire l'attestent*

 ».

⁴⁷ Au 3 juin 2021.

Chapitre III

La nécessité de maintenir une coordination des actions

I - La préservation à court terme du tissu industriel et des savoir-faire

A - Maintenir le suivi des entreprises fragilisées

La crise sanitaire a fragilisé des entreprises sous-traitantes de la filière aéronautique ligérienne, composée essentiellement de PME/ETI souvent faiblement diversifiées et parfois lourdement endettées par les investissements réalisés, pour répondre aux commandes des grands donneurs d'ordre, au cours des dix dernières années. Les mesures d'urgence ont permis aux entreprises aéronautiques de passer la crise de liquidités.

Les PME et les ETI sont aujourd'hui tributaires des rythmes de production pour chaque type d'avions des grands donneurs d'ordre. L'absence de réelle visibilité sur l'activité et l'impossibilité de mettre en place une stratégie d'entreprise, assortie d'un plan d'activité prévisionnel fiable, génèrent un fort niveau d'incertitude et d'inquiétude. Certains acteurs ligériens craignent de ne pouvoir absorber les remontées en cadence successives d'Airbus dans les mois à venir et à moyen terme, plusieurs équipementiers et systémiers travaillant aussi pour d'autres clients en France et à l'international.

Par ailleurs, les entreprises sous-traitantes ligériennes doivent aussi faire face à des conditions de marché qui se durcissent les exposant à un effet de ciseau. Celui-ci résulte d'une part, de la baisse du montant unitaire des commandes et simultanément du partage des volumes d'affaires entre concurrents, parfois après formation du prix sur la base de volumes annoncés mais non confirmés, et d'autre part, de l'obligation de réaliser et financer des investissements onéreux pour rester compétitifs.

Deux autres risques menacent le tissu industriel aéronautique ligérien à court ou moyen termes : la fragilité du secteur de l'outillage et le renforcement de l'intégration des données de la chaîne d'approvisionnement. Les sous-traitants « outilleurs » ne bénéficient pas pleinement du dynamisme du carnet de commande dès lors que la majorité des outillages ont déjà été fabriqués pour les chaînes de production de l'A350. Selon la Dreets, le marché se réduit donc désormais aux besoins d'outillage complémentaire dû à l'accroissement du volume d'activité généré par la montée en cadence des avionneurs, en l'absence de nouveau programme d'avions

avant 2025⁴⁸. S’agissant du renforcement de l’intégration des données intergroupes ou avec les clients et fournisseurs, elle considère qu’il tendra à moyen terme à mondialiser la chaîne d’approvisionnement. L’avantage de la filière française, en particulier pour les fournisseurs en fabrication sur plan qui bénéficient de la proximité géographique avec le donneur d’ordres, pourrait être fortement amoindri⁴⁹.

Pour faire face à ces enjeux, il est souhaitable que la Dreets maintienne un suivi des entreprises structurantes de la filière aéronautique ligérienne et mobilise, le cas échéant, les dispositifs de droit commun pour les soutenir dans leur transformation. Elle pourrait aussi intervenir auprès des grands donneurs d’ordre qui ont bénéficié des mesures de soutien du plan de relance afin qu’ils respectent les engagements pris dans la charte sur les relations entre clients et fournisseurs au sein de la filière aéronautique qui semblent s’estomper avec la reprise progressive de l’activité.

La région pourrait poursuivre les actions favorisant l’utilisation de ses dispositifs par la filière aéronautique, afin d’accompagner activement les entreprises dans leur capacité de réponse aux sollicitations des donneurs d’ordre. Ce soutien renforcé serait conforme à la réalisation de son souhait que des engagements réciproques entre donneurs d’ordre et sous-traitants soient pris pour donner des perspectives à la filière en assurant un approvisionnement en composants ligériens selon une approche « coût global » / « performance globale », et en allongeant les contrats de sous-traitance.

B - Préserver les savoir-faire critiques en vue de la reprise

Les PME du secteur aéronautique connaissent des difficultés de recrutement liées au manque d’attractivité de l’emploi industriel et qui se traduisent par un manque de main d’œuvre, notamment pour les qualifications suivantes : chaudronniers, soudeurs, tuyautiers, usineurs et techniciens de maintenance. Le problème n’est pas récent mais a été exacerbé par la crise sanitaire.

La filière aéronautique doit mobiliser ses branches professionnelles et l’Opclo 2i pour retrouver l’attractivité de ses emplois. La crise risque en effet d’accentuer la perte de motivation des nouvelles générations à s’investir dans l’industrie, et singulièrement dans le secteur aéronautique. Il est donc primordial d’attirer vers les emplois nouveaux les compétences nécessaires en continuant à faire connaître la transformation de la filière par la digitalisation, les nouvelles configurations d’aéronefs, les nouvelles formes de mobilités. L’offre de formation devra être transformée de manière à croiser, par exemple, le digital et les techniques avancées de production, et ainsi accompagner la transformation des métiers.

La crise sanitaire a montré l’importance de l’interopérabilité des compétences pour y faire face. Durant la crise, la région a d’ailleurs favorisé le prêt de ressources humaines entre entreprises par sa plateforme « web-solution partage ». L’offre de formation et de certification devrait créer les conditions d’une interopérabilité des compétences entre les filières aéronautique, navale/énergies marines renouvelables, électronique et automobile pour limiter les effets sur l’emploi des éventuels futurs plans de sauvegarde de l’emploi.

Des entreprises ligériennes rencontrées estiment que l’appareil de formation ne peut former des salariés dotés de compétences spécialisées, immédiatement efficaces dans l’entreprise et, qu’en tout état de cause, un complément de formation par tutorat au sein de l’entreprise est indispensable.

⁴⁸ Note Dreets du 18 août 2021

⁴⁹ Ibid.

L'ensemble de ces constats devraient inciter la Région à renforcer ses actions dans le cadre des contrats d'objectifs sectoriels qu'elle a passé avec l'Opclo 2i et en faveur de l'orientation vers les métiers de l'industrie et notamment l'aéronautique. Par ailleurs, la démarche de GPEC Compétences 2020, initiée en 2013, portée par l'État et la région, mobilisée essentiellement en faveur des secteurs aéronautique, énergies marines renouvelables et naval devrait être évaluée, et réorientée ou réactivée, le cas échéant.

II - L'accompagnement de la transformation de la filière aéronautique sur le long terme

A - Une action complémentaire de l'État et de la région

Le plan de relance de la région Pays de la Loire a encouragé les actions collectives entre les donneurs d'ordre et les écosystèmes de sous-traitants ligériens. Il a souhaité la conclusion de contrats de partenariats avec les donneurs d'ordres des principales filières ligériennes pour alimenter la vision de moyen et long termes (innovation, évolution du marché), stimuler au sein d'une chaîne de sous-traitance les actions de compétitivité indispensables à l'ancrage de compétences.

S'agissant de la filière aéronautique, la région a entendu s'appuyer sur les produits à forte identité régionale (pointe avant des avions, tronçon central, nacelle) pour fédérer la chaîne de valeur, les pôles de compétitivité et les organismes de recherche technologique et académique autour de la modernisation de l'outil productif et du développement d'un portefeuille de technologies agiles (création de nouveaux standards pour les nouvelles technologies, et optimiser la continuité économique et numérique – conception, simulation, production, contrôle - en garantissant un niveau de performance et de qualité maximale dans la durée sur la nouvelle génération d'aéronefs).

La capacité d'intervention de la région durant le précédent mandat régional, soit par intervention directe (AMI Industrie du futur dédié aux PME, financement de projets structurants d'innovation) soit en accompagnement de programmes des industriels (soutien régional aux programmes du Gifas), soit enfin en finançant les organismes de R&D ou d'accompagnement des entreprises dans la réponse aux appels à projets nationaux, s'est élevée à 22,4 M€. Ce niveau d'intervention, s'il contribue à la modernisation des entreprises de la filière aéronautique ligérienne, ne peut pas être déterminant pour faire face aux grands défis que sont les innovations de rupture et la transformation écologique.

L'État doit donc également accompagner ces évolutions dans le cadre du plan de relance national dont les interventions doivent être en cohérence avec les feuilles de route stratégiques travaillées au sein du Corac pour prendre le virage de l'avion décarboné, hybride voire autonome.

L'accompagnement n'est plus seulement dédié à l'innovation, mais s'élargit à la modernisation et à la transformation des entreprises notamment de la filière aéronautique. Le Pôle EMC2 a, depuis juin 2021, développé une offre de services à la transformation des entreprises sur quatre champs : les technologies, l'environnement, le numérique et l'humain. En 2020, le pôle EMC2 a accompagné 20 projets européens, neuf projets de l'AAP R&D collaborative de la région Pays de la Loire et trois projets de l'AAP PME by EMC2, en plus des projets accompagnés dans le cadre du plan de relance. L'entreprise Benesolutions, adhérente de l'IRT Jules Verne et du pôle EMC2, travaille par exemple sur un projet de matériaux composites et sur le développement de compétence en robotique et cobotique. Les

acteurs locaux ont insisté aussi sur l'importance de la reprise des programmes de « Learning Expedition » pour favoriser la connaissance et le développement interne des entreprises du secteur, dès que les conditions sanitaires le permettront. Une collaboration interrégionale serait largement souhaitable selon le référent Gifas régional.

B - Une consolidation de la filière aéronautique ligérienne qui paraît inéluctable malgré des résistances

Entamée depuis quelques années pour répondre à la montée des cadences, la consolidation de la chaîne d'approvisionnement aéronautique en Pays de la Loire n'a cependant concerné que quelques entreprises. Certaines sociétés locales ont été intégrées au groupe *We Are Aerospace*⁵⁰. La restructuration du réseau de sous-traitants devrait continuer et concerner en premier lieu les entreprises qui ne disposent pas d'un savoir-faire stratégique. La consolidation semble inéluctable pour les PME du secteur de l'outillage, souvent endettées par les investissements réalisés avant la crise, qui sont trop nombreuses au regard de l'activité prévisionnelle amoindrie dans la mesure où aucun programme nouveau n'est annoncé avant 2025, et confrontées à une concurrence sur les prix plus dure. Par ailleurs, certaines sociétés travaillant sur des productions à l'unité ou en petite série et devant amortir le coût de leur structure de conception, sont à l'évidence concernée par la consolidation.

Le fonds d'investissements aéronautique Ace aéro partenaires n'est intervenu qu'une seule fois⁵¹, à ce jour, pour la reprise de ACB (groupe Ariès Alliance). Selon le cluster Néopolia, le fonds d'investissement devrait être prioritairement fléché vers les TPE/PME qui souhaitent devenir des ETI et qui offrent des capacités d'investissement, d'innovation et d'exportation.

La consolidation se heurte à des obstacles. Certaines PME insistent sur le fait que le rachat d'entreprise doit répondre à une vision industrielle, avec création de valeur industrielle. En outre, certains acteurs locaux pointent le fait que la valeur des entreprises ayant baissé avec la crise, le moment n'est pas favorable aux opérations de consolidation. Le cluster Néopolia défend aussi l'idée alternative de créer des joint-venture pour permettre, en mettant en commun des ressources, d'atteindre la taille critique afin que les entreprises sous contrôle familial le demeurent.

C - La diversification des débouchés pour assurer la pérennité des entreprises sous-traitantes

La région des Pays de la Loire a considéré que l'enjeu industriel majeur pour les petites et moyennes industries ligériennes était de se tourner vers de nouveaux marchés afin de diversifier leurs activités et de faire baisser leur taux de dépendance. Toutefois, les PME rencontrées lors de la table ronde organisée par les juridictions financières ont indiqué qu'avant la crise l'incitation à la diversification avait été contrariée par la focalisation des équipes sur l'obligation de répondre à la demande de capacité pour répondre aux commandes. En outre, sans contester le principe de la diversification, certaines entreprises insistent sur la nécessité de rester spécialisées en termes de savoir-faire et de compétences.

⁵⁰ Lequel a annoncé une opération de consolidation avec Mécachrome (décembre 2021).

⁵¹ L'opération de consolidation Mécachrome/*We Are Aerospace*, annoncée en décembre 2021) concerne aussi des établissements ou entreprises situés en Pays de la Loire.

La diversification des sous-traitants semble désormais valorisée par les donneurs d'ordre. Certains d'entre eux ont augmenté leurs exigences quant au niveau de diversification des activités de leurs fournisseurs, censée les doter d'une meilleure faculté de résilience. Il a en effet été constaté que certaines petites et moyennes industries, ne réalisant pas historiquement plus de 30 % de CA dans l'aéronautique, étaient à présent systématiquement consultées et, pour certaines, retenues dans les appels d'offres des grands clients aéronautiques depuis la fin de la crise sanitaire. À titre d'illustration, le groupe Europe technologies, sous-traitant de l'aéronautique, mais aussi d'autres marchés, s'est adossé à une start-up spécialisée dans l'emballage du e-commerce qui développe un projet d'emballage intelligent (écran, QR code, capteurs, etc.) et réutilisable. L'entreprise ligérienne est chargée de l'industrialisation des lignes de production pour un marché qui s'annonce prometteur.

La stratégie de diversification des entreprises du secteur aéronautique ligérien pourrait aussi consister en un rapprochement trans-filières (navale, énergie, etc.). À titre d'illustration, le projet de la société Rabas Protec, accompagnée par le pôle EMC2, d'intégration de nouveaux traitements de surface plus écologiques afin de pouvoir diversifier les secteurs d'activités hors aéronautique correspond à cette orientation.

La diversification peut aussi favoriser un rééquilibrage entre l'aéronautique civile et militaire. La société Benesolutions dont la part d'activité avec un grand donneur d'ordre a diminué soudainement, s'est ainsi diversifiée dans l'aéronautique et le spatial civil et militaire, et a accru son activité avec Thalès grâce notamment au cluster Néopolia qui a permis de la référencer auprès de ce donneur d'ordre. Le suivi des entreprises concernées par la commande publique de l'aéronautique militaire, outre son caractère stratégique, devrait permettre de veiller à rééquilibrer la dualité civil/militaire de la filière et ainsi réduire la dépendance des entreprises au seul trafic aérien commercial.

Au final, si des exemples de diversification sont rapportés, le fonds de modernisation de l'État n'a financé en Pays de la Loire que 10 % des projets (3 M€) pour un motif de diversification, en regard de plus de 70 % de projets pour une action de modernisation. L'intervention de la région pour des projets de diversification n'a pas pu être chiffrée. Au regard de l'enjeu de pérennité des entreprises en cas de crise notamment, et compte tenu de l'orientation prise par les donneurs d'ordre de favoriser les sous-traitants diversifiés, les acteurs publics pourraient encourager les actions de diversification en réorientant certains dispositifs vers cet objectif.

D - La transition vers l'avion vert, un projet qui doit être collectif

Prendre le virage de l'avion propre entraînera le développement de grands programmes d'innovation et d'investissement dans le secteur, afin, selon les acteurs industriels, de faire de la France l'un des pays les plus avancés dans les technologies de l'avion propre. Cela demandera d'investir sur le long terme dans des programmes ambitieux de R&D s'appuyant sur des feuilles de route « technoproducts » co-construites avec le Corac et sur des plateformes technologiques collaboratives pour passer progressivement les niveaux de maturité technologique requis.

La Dreets estime que « les financements et les cofinancements de projets de R&D et de R&T sont menacés par la crise de cash chez les grands donneurs d'ordre. Or, ce sont ces

programmes qui permettront un retour compétitif de la filière une fois la reprise amorcée »⁵². Selon elle, « les financements de R&D et de R&T doivent être sanctuarisés. ... Ce sont ces mêmes programmes qui permettront demain la construction de l'avion décarboné ». L'État dispose de la capacité financière d'accompagner les industriels dans la voie de la transition vers l'avion propre, par les financements de R&D indispensables au maintien de la compétitivité de la filière aéronautique nationale.

La participation de la région Pays de la Loire au financement de cette orientation est effective. La Région indique avoir engagé avec Airbus une collaboration afin de maintenir l'activité de R&D du groupe, notamment sur l'avion vert et la stratégie hydrogène, dans la perspective d'ancrer durablement Airbus dans la région. Elle soutient l'établissement Airbus de Nantes qui se positionne pour contribuer activement au projet « *Zero Emission Development Center* » du groupe. La région est en discussion avec l'avionneur afin d'esquisser des pistes de financement régional, national et européen. Ces dernières restent à approfondir en lien avec le Corac, l'Ademe et l'Union européenne pour finaliser le plan de financement du projet. La région a aussi adopté en juillet 2020 une feuille de route « ambitieuse » en faveur du développement de la filière et des usages de l'hydrogène en Pays de la Loire dont l'un des objectifs est d'accompagner les initiatives des acteurs aéronautiques ligériens qui s'inscriront dans de futurs projets pour le développement d'un avion à motorisation hydrogène.

L'orientation vers l'avion propre doit aussi s'assurer de la cohérence entre formations et recherche. Sur ce dernier point, la région indique qu'elle accompagnera Airbus pour mobiliser les compétences des acteurs académiques et économiques du territoire ligérien, nouer des relations avec les écosystèmes hydrogène existants ou en cours de constitution. Le campus interrégional des métiers et des qualifications de l'aéronautique (cf. annexe n° 5) réunissant professionnels et académiques est un outil à mobiliser pour répondre aux besoins de la transition vers l'avion vert. Pour ce faire, il est nécessaire, selon les acteurs locaux, de mettre en place des formations de longue durée permettant de structurer les compétences en adéquation avec les enjeux de compétitivité futurs, en lien avec les pôles de compétitivité dont EMC2, l'IRT Jules Verne et le Gifas. Ces derniers pourraient participer à l'identification des compétences expertes et à la labellisation d'organismes de formation sur ces dispositifs spécifiques.

E - Des acteurs devant se coordonner durablement au service d'une stratégie ligérienne de la filière aéronautique

Certains acteurs, à la lumière de l'expérience vécue dans le contexte de la crise sanitaire, ont estimé que la réactivation d'un « Comité stratégique de la filière aéronautique » qui dans les faits n'est autre que la *task force* mise en place pendant la crise, permettrait de fédérer les acteurs et d'échanger au niveau interrégional avec les autres comités de filière aéronautique et avec les acteurs nationaux. Ils considèrent également qu'il faut s'appuyer sur l'écosystème régional (comités de filières, pôles de compétitivité...) mais en accroissant les actions communes (événements, programmes, ...).

La région a adopté son schéma régional de développement économique, d'innovation et d'internationalisation (SRDEII) mentionnant des orientations générales portant sur l'innovation

⁵² Note du 18 août 2021, précitée

et la recherche pour renforcer la compétitivité des filières stratégiques, la digitalisation des entreprises ligériennes, l'international et la relocalisation de certaines activités. Ces orientations s'appliquent à toutes les filières, y compris à l'aéronautique. Mais il n'apparaît pas d'effet d'entraînement des acteurs publics locaux autour de la filière aéronautique. Si dans le cadre du plan de relance, la région évoquait le questionnement de la relocalisation de certaines productions, il n'existe pas de stratégie de filière propre à l'aéronautique, conformément au souhait de la région.

En matière d'innovation, l'action de la région Pays de la Loire est complémentaire de celle de l'État, principal financeur public. La Dreets confirme que « *la filière est caractérisée par un fort engagement dans l'innovation grâce au soutien des fonds de l'État, des collectivités et d'Airbus sur l'institut de recherche technologiques Jules Verne et le pôle EMC2. Ces investissements sont vitaux pour maintenir la compétitivité de la filière, d'autant que la recherche, le développement puis son intégration dans l'ensemble de la chaîne de production d'un programme peuvent prendre plusieurs années* »⁵³.. L'axe de travail, Innover pour une économie écoresponsable en Pays de la Loire, présenté à la région par ses partenaires (EMC2 et IRT) lui est apparu structurant. Cet axe est adossé à d'ambitieux programmes de R&D : projets ayant trait aux modes de propulsion propres, au recyclage des composites, à une robotisation accrue pour rapatrier des productions, à la souveraineté sur les technologies duales (civil-militaire), à l'hydrogène.

La crise sanitaire a joué le rôle de révélateur des fragilités préexistantes des entreprises de cette filière. Elle a montré aussi les enjeux à prendre en compte : modernisation, consolidation, diversification, R&D et innovation.

Les acteurs industriels ligériens, au-delà des relations qui pouvaient exister entre certains d'entre eux, ont découvert l'intérêt d'une relation formalisée avec les institutions publiques et d'agir collectivement face à la crise qui a frappé la filière aéronautique. La région indique que « *l'approche stratégique par filière a été expérimentée de longue date, mais n'a pas apporté de résultats très probants, du fait des caractéristiques propres au secteur ...* »⁵⁴. Une politique à la hauteur des enjeux de la filière aéronautique régionale, deuxième filière industrielle de la région après l'agroalimentaire., doit être conduite. La forme que devra prendre la poursuite de l'organisation de cette politique, au moins tripartite avec la région, l'État et les industriels, reste à déterminer.

⁵³ Note du 18 août 2021 précitée.

⁵⁴ Réponse aux observations provisoires.

CONCLUSION

La filière aéronautique en Pays de la Loire, qui était sur une bonne dynamique à la fin de la décennie précédente a subi de lourdes conséquences provoquées par la crise sanitaire depuis mars 2020. La production a chuté brutalement et fortement, des emplois ont été supprimés et de nombreux salariés ont été placés en activité partielle.

La réponse de l'État a été à la hauteur du choc et la mise en œuvre des mesures a été rapide et bien coordonnée dans la région grâce à un écosystème dense et coopératif réuni notamment dans une task force efficiente, à laquelle participait la région Pays de la Loire. Les entreprises ont pu faire face à leurs besoins de trésorerie grâce aux PGE, aux reports de charges fiscales et sociales et au fonds de solidarité. Les salariés ont bénéficié de l'activité partielle et l'activité partielle de longue durée, et dans une moindre mesure d'actions de formation.

Si la crise a été l'occasion d'accélérer la modernisation et la diversification de certaines entreprises grâce aux fonds du plan de relance aéronautique et du Corac (Conseil pour la recherche aéronautique civile), complétés par les dispositifs régionaux, la filière dans la région fait face à des enjeux importants.

L'avenir de la filière aéronautique dans la région appelle, à court terme, l'intervention par les dispositifs de droit commun de l'État et de la région, dans le respect de leurs compétences, pour préserver le tissu industriel et les savoir-faire critiques.

Une politique pour les entreprises de la filière aéronautique en Pays de la Loire devrait être définie pour le moyen et long terme, élaborée par l'ensemble des acteurs publics et privés concernés. L'action complémentaire de l'État et de la région doit conduire la filière aéronautique ligérienne à continuer à se diversifier pour gagner en capacité de résilience, se restructurer et se moderniser en s'appuyant sur un écosystème orientant les financements et la R&D vers les matériaux nouveaux, spécialité régionale, et sur le développement de technologies agiles pour assurer la transition technologique vers l'avion vert. Cette évolution exige la cohérence entre formations et recherche pour disposer des compétences en adéquation avec les enjeux de compétitivité futurs.

Annexes

Annexe n° 1 : liste des personnes rencontrées en Pays de la Loire – FIJ soutien à l'industrie aéronautique	48
Annexe n° 2 : principaux sites ligériens du cœur de filière aéronautique	50
Annexe n° 3 : périmètre de la filière aéronautique des Pays de la Loire selon la définition de la Dreets.....	51
Annexe n° 4 : liste des entreprises de la filière aéronautique en lien avec la région Pays de la Loire	52
Annexe n° 5 : campus interrégional des métiers et des qualifications de l'aéronautique.....	54
Annexe n° 6 : aides d'urgence et de relance dont abondements de dispositifs gérés par d'autres opérateurs attribués depuis mars 2020	55

Annexe n° 1 : liste des personnes rencontrées en Pays de la Loire – FLIJ soutien à l'industrie aéronautique

Acteurs publics État déconcentré / collectivités territoriales, acteurs locaux

Préfecture de région Pays de Loire

- Didier Martin, préfet de région
- Amine Benzidir, chargé de mission économie et innovation au SGAR

Conseil régional des Pays de la Loire

- Christelle Morançais, présidente de la région Pays de la Loire
- Paul Jeanneteau, 5ème vice-président du Conseil régional, président de la Commission Entreprise, développement international, tourisme, innovation, enseignement supérieur et recherche.
- Xavier Daudin-Clavaud, directeur général des services
- Charles Delalonde, directeur général adjoint Entreprise, innovation et international
- Jean-Pierre Sabio, directeur général adjoint, Stratégie, prospective et ressources

Direction régionale de l'économie, de l'emploi, du travail et des solidarités (Dreets)

- Marie-Pierre Durand, directrice régionale
- Adrien Kippelen, directeur régional adjoint pôle entreprises, emploi, économie
- Jean-Philippe Beaux, adjoint au chef de service économique de l'État en région
- Amine Benzidir, référent régional filière aéronautique
- Denis Larché, chef de mission mutations économiques et développement des compétences

Direction régionale de l'Insee

- Pascal Seguin, directeur régional
- Nathalie Cloarec, adjointe au directeur régional, cheffe du service Études Diffusion

Direction régionale des Finances Publiques

- Jean-Marc Bouchet, directeur du pôle gestion publique
- Alain Gabriel, responsable de la division secteur public local

Urssaf Pays de la Loire

- Hélène Le Strat, sous-directrice, direction accompagnement des entreprises Urssaf

CCI Pays de la Loire

- Dominique César, directeur, direction Développement Entreprises

Bpifrance Pays de la Loire

- Mathieu Defresne, directeur régional

Solutions&co, Agence de développement économique de la région Pays de la Loire

- Emmanuel Jarry, directeur général adjoint compétitivité

Tables rondes territoriales des ETI/PME aéronautiques – Pays de la Loire

- Marc Moret, président groupe Loiretech
- Eric Lamy, Responsable Grands Comptes Omega-systèmes
- Sébastien Roussel, directeur général Certix group
- François Dallet, dirigeant SIO
- Régis Sauvion, directeur général Teamplastique
- Franck Budail, directeur général Conzept
- Gwenaël Chatal, P.d.g E.S.P.A.C.E.
- Stéphane Guillotin, directeur général, et Emmanuel Perdereau, responsable projet, Sofira et Rabas

Fédérations professionnelles, clusters et pôles de compétitivité

Pôle de compétitivité EMC2 (Pays de la Loire)

- Laurent Manach, directeur général

Cluster Néopolia (Pays de la Loire)

- Alain Leroy, président

Institut de recherche technologiques Jules Verne (Pays de la Loire)

- Stéphane Cassereau, directeur général

Corac-PME Pays de la Loire,

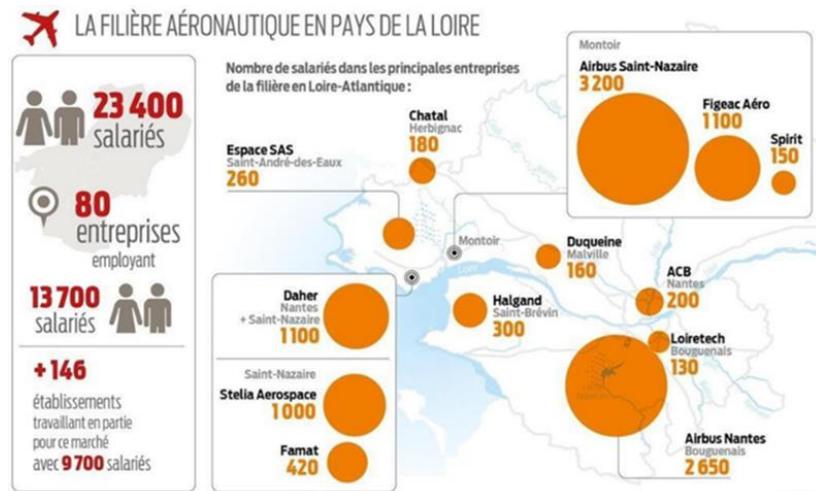
- Régis Binet, Coordinateur GIFAS/CORAC-PME Pays de la Loire, accompagné pour l'entretien en visioconférence de membres du GIFAS
- Anne Bondiou-Clergerie, directrice pour R&D Space and Environment et
- Clémentine Gallet, vice-présidente du Comité Aero PME

Gifas Pays de la Loire

- Sébastien Leroy, Délégué régional, Chief Open Innovation Officer Daher

Annexe n° 2 : principaux sites ligériens du cœur de filière aéronautique

Carte n° 2 : concentration en Loire-Atlantique des principaux acteurs du cœur de filière aéronautique



Source : Agence Solutions&co, *La filière aéronautique*, octobre 2019

Forte concentration de la filière aéronautique en Loire-Atlantique sur les pôles de Nantes et Saint-Nazaire, là où sont implantés :

- Airbus : près de 6 000 emplois dans deux établissements (Nantes et Saint-Nazaire)
- Daher : 1180 emplois dans quatre établissements (Saint-Aignan, Malville, Gron, Montoir-de-Bretagne)
- Stelia Aerospace : 1000 emplois à Saint Nazaire
- Figéac Aéro : 1100 emplois à Montoir-de-Bretagne
- Famat : 420 emplois à Saint Nazaire
- We Are Aerospace à Herbignac (CHATAL, 180 emplois), à Saint-André-des-eaux (30 % d'ESPACE, 260 emplois)
- Mécachrome à Sainte-Luce-sur-Loire
- Halgand, 300 emplois à Saint-Brévin
- Spirit : 150 emplois à Montoir-de-Bretagne
- ACB : 200 emplois à Nantes
- Duqueine : 160 emplois à Malville
- Loiretech : 130 emplois à Bouguenais
- Thalès Services numériques : entre 100 et 199 emplois à Nantes

Annexe n° 3 : périmètre de la filière aéronautique des Pays de la Loire selon la définition de la Dreets

Le cœur de la filière aéronautique des Pays de la Loire est défini par l'ensemble des établissements relevant de l'APE 30.30Z (Construction aéronautique et spatiale), 26.51A (Fabrication d'équipements d'aide à la navigation), 33.16Z (Réparation et maintenance d'aéronefs et d'engins spatiaux), augmenté de quelques entreprises suivies par la Dreets.

Les quatre établissements (Airbus, Stelia et Daher), représentant 8,4 %, regroupent les deux tiers des effectifs salariés.

Tableau n° 11 : nombre d'établissements et de salariés selon la taille – périmètre de la filière selon Dreets

Taille	Nombre d'établissements	Nombre de salariés	Part des établissements	Part des salariés
moins de 10	13	50	27,1 %	0,4 %
de 10 à 49 sal.	11	289	22,9 %	2,4 %
de 50 à 499 sal.	20	3 663	41,7 %	30,9 %
de 500 à 999 sal.	1	711	2,1 %	6,0 %
plus de 1000 sal.	3	7 153	6,3 %	60,3 %
TOTAL	48	11 866	100,0 %	100,0 %

Source : Dares ; traitement Sese, Dreets

Tableau n° 12 : liste des établissements

ACB (Aries)	Europe Technologies	Rustin
Aequus aerospace	Excelia	Selha
Airbus Nantes	Famat	Simra Production
Airbus Saint-Nazaire	Figeac aero	SLTS
Alsim	Gestal	SMCT
Aplix	Halgand	SMTC
Arconic fixations Simmonds SAS (Alcoa)	Hexcel	Société de peinture industrielle (SPI)
Artus Meggit	Howmet Ciral	Sogecclair Aerospace
Aviatube	IDEA Logistique/service (IDEA Groupe)	Souriau (Esterline)
Bene Solutions	Jehier (Hutchinson)	Spirit
Carpenter	Loiretech	Stelia
Cybermeca/Ledoux	Mecachrome	Thalès
Daher Aerospace	MK Automotive	Tecalemit
Defontaine (Thyssen Krupp)	Omega Systems	Tronico
Duqueine Atlantique	Rabas Protec	WeAre Aerospace (Chatal, Espace, Bouy)

Annexe n° 4 : liste des entreprises de la filière aéronautique en lien avec la région Pays de la Loire

Raison sociale	Commune
SNM - SOCIETE NAZAIRIENNE DE MECANIQUE	Montoir-de-Bretagne
BORLIS	Cholet
AEQUS AEROSPACE CHOLET	Cholet
SELLER RUCHAUD	Les Achards
ATELIER AERONAUTIQUE DE SAUMUR	Bellevigne-les-Châteaux
SIO	Beaucouzé
COMMECA ANJOU	Beaucouzé
HOWMET FIXATIONS SIMMONDS SAS	Saint-Cosme-en-Vairais
FABRICATIONS MECANIQUES DE L'ATLANTIQUE - FAMAT	Saint-Nazaire
RABAS	Saint-Nazaire
SELHA GROUP	Renazé
TECHNIQUE MONTAGE ELECTRONIQUE	Gorron
SMCT - SOCIETE DE MONTAGE CHAUDRONNERIE ET TUYAUTERIE	Saint-Nazaire
TFCM	Damvix
PMO	Montoir-de-Bretagne
SOCIETE DES TRAITEMENTS THERMIQUES DU MAINE	Changé
GESTAL	Saint-André-des-Eaux
DUQUEINE ATLANTIQUE	Malville
SMPT	Essarts en Bocage
DELTA NEO	La Ferté-Bernard
CARPENTER SAS	Craon
ATLANTEC	Malville
LE PRATIQUE	La Milesse
MECACHROME ATLANTIQUE	Sainte-Luce-sur-Loire
AVENIR MECA	Verrières-en-Anjou
MECA ATLANTIQUE	Noyal-sur-Bruz
ELEKTO	Andouillé
M.LEGO	Bouéssé-le-Sec
SACMO	Couëron
AMPM	nc.
TELL	Maulévrier
TRONICO	Saint-Philibert-de-Bouaine
VISHAY MCB INDUSTRIE	Château-Gonier-sur-Mayenne
SOCIETE DE PEINTURE INDUSTRIELLE (SPI)	Malville
ASLIM SIMULATEURS	Le Loroux-Bottereau
SOFRAPI	Les Epesses
LACROIX ELECTONICS	Montrevault-sur-Evre
IDEM 85	Essarts en Bocage
PRECIS DEC	La Chapelle-du Bois
ATLANTIC AQUA DECOUPE	Aizenay
FIXATOR	Saint-Barthélémy d'Anjou
SIMETO	Segré-en-Anjou Bleu
MECACHROME	Vibraye
SOUD OUEST METAL	Tiercé
MATECHPLAST	Nuillé
FULLTECH	Villaines-sous-Malicorne
OMEGA SYSTEMES	Saint-Philibert-de-Grandlieu
BENE SOLUTIONS	Besné

CEMA TECHNOLOGIES	Le Mans
MZR	Landevieille
DELTA MECA	Couëron
SPITIT AEROSYSTEMS	Montoir-de-Bretagne
HCL INDUS	Changé
MECATURN	L'Herbergement
RUSTIN	La Chartre-sur-Loir
ARO WELDING TECHNOLOGIES	Montval-sur-Loir
TE CONNECTIVITY-CARRIER KHEOPS BAC	Allonnes
SMP BAUDRY	Luçon
DAHER MALVILLE	Malville
MARTIN TECHNOLOGIES	Huillé-Lézigné
BRENNNT AG LOIRE BRETAGNE	Saint-Herblain
OGER ETS	Laval
AVIATUBE	Carquefou
SOMEGE	Mortagne-sur-sèvre
ASKEDIA	Bellevigne-les-Châteaux

Annexe n° 5 : campus interrégional des métiers et des qualifications de l'aéronautique

Le Campus des métiers et des qualifications de l'aéronautique Pays de la Loire Bretagne fédère les établissements académiques, les industriels de la filière, des partenaires institutionnels et des organisations professionnelles (Gifas et UIMM) dans le but de répondre aux problématiques de formation et d'emploi de la filière.

L'objectif de ce campus est de rendre plus visibles et accessibles les métiers et les formations et d'apporter des réponses pertinentes aux besoins de compétences et d'évolution des savoir-faire des entreprises.

Le Campus interrégional des métiers et des qualifications de l'aéronautique

Il regroupe 11 établissements d'enseignement secondaire, 8 établissements d'enseignement supérieur, 7 centres de formation, 2 centres de recherche et de ressources techniques, 38 diplômes dans l'aéronautique et les composites et 35 certifications (habilitations, titre professionnel, etc.) en formation continue. Sur l'année scolaire 2019/2020, le campus regroupe plus de 4 100 étudiants en formation initiale : 50 % des étudiants sur des programmes d'ingénieur et Bac+5 et 33 % suivant un cursus Bac+2/3. Parallèlement, environ 800 étudiants suivent un parcours en apprentissage, soit 16 % de l'ensemble des étudiants du campus. Les formations continues (habilitations, titre professionnel, diplôme d'ingénieurs, doctorat, etc.) réunissent environ 1 200 personnes chaque année.

Annexe n° 6 : aides d'urgence et de relance dont abondements de dispositifs gérés par d'autres opérateurs attribués depuis mars 2020

<i>Nature de l'aide</i>	<i>Dispositifs</i>	<i>Fonctionnement</i>	<i>Nombre de dossiers</i>	<i>Montant attribué depuis mars 2020</i>			<i>Montant global</i>
				<i>Subventions</i>	<i>Prêts</i>	<i>Avances remboursables</i>	
<i>Soutien à la trésorerie</i>	Fonds résilience	Soutien à la trésorerie par une avance remboursable de 3 500 à 20 00€ pour les petites entreprises (à partir du 1 ^{er} décembre, le Fonds s'ouvre aux entreprises jusqu'à 50 salariés et 10 M€ de chiffres d'affaires annuel, et sera actif jusqu'au 30 septembre 2021)	2580			20,73 M€	20,73 M€
	Fonds de solidarité national (abondement)	La Région des Pays de la Loire abonde le fonds de solidarité national à hauteur de 25 millions d'euros.		25 M€			25 M€
<i>Prêts de trésorerie</i>	Prêt rebond	Pour les entreprises des secteurs soumis à des restrictions fortes (tourisme, cafés, hôtels-restaurants, ...) : prêt de trésorerie allant de 10 000 à 75 000 € géré par BPI France.		15 M€			15 M€
	Pays de la Loire redéploiement	Prêt à partir de 50 000 et jusqu'à 2 000 000 d'euros, à un taux TEG de 2,03 % sans garantie ni coûts additionnels	111	915 000 €	26 646 290 €		27 561 290 €
	Pays de la Loire Rebond	Pour les entreprises et associations en difficulté : prêt de trésorerie à court terme (à 0 % sur 6 mois pour maintenir les concours bancaires existants), géré par France Active.		615 000 €			615 000 €
<i>Garantie de prêts bancaires</i>	Pays de la Loire Garantie	La Région et Bpifrance peuvent apporter conjointement jusqu'à 70 % de garantie aux banques afin de faciliter les accords de crédits (35 % Région, 35 % Bpifrance).		575 948 €			575 948 €
<i>Aides financières au conseil pour la prise de décision</i>	Pays de la Loire conseil	Subvention plafonnée à 15 000 euros pour le recours à une expertise extérieure par une TPE ou PME dans sa prise de décision en termes de croissance et/ou de repositionnement.	205	1 384 660,92 €			1 384 660,92 €
<i>Aides à la numérisation</i>	Aide pour financer la digitalisation	Inciter les TPE et PME ligériennes à recourir à des conseils extérieurs en participant financièrement au coût facturé par le consultant sélectionné par l'entreprise.	622	4 533 318,50 €			4 533 318,50 €
	Aide à l'acquisition de logiciels	Aider les petites entreprises (moins de 50 salariés) pour l'acquisition et l'appropriation d'outils numériques (logiciels) à forte valeur ajoutée.					
<i>Aides à l'export</i>		Plusieurs aides régionales existent pour développer son activité vers l'export : emploi, prospection, audit RH, conseils, ...	61	1 002 995,22 €			1 002 995,22 €

.Source : juridictions financières

Cour des comptes



Chambres régionales
& territoriales des comptes

LE SOUTIEN PUBLIC À LA FILIÈRE AÉRONAUTIQUE

Cahier régional Île-de-France

Communication à la commission des finances du Sénat

Février 2022

Sommaire

PROCÉDURES ET MÉTHODES.....	5
SYNTHÈSE	7
INTRODUCTION.....	11
CHAPITRE I L'INDUSTRIE AÉRONAUTIQUE EN ÎLE-DE-FRANCE AVANT LA CRISE.....	13
I - UNE FILIÈRE EN CROISSANCE	13
A - L'Île-de-France, région aéronautique de premier plan.....	13
B - Un tissu industriel divers.....	16
C - Une filière régionale caractérisée par le poids de la construction de moteurs et l'importance des activités de recherche et d'innovation	20
II - UNE RÉGION AÉRONAUTIQUE MAJEURE MAIS FRAGILISÉE	22
A - Une dynamique générale de croissance	22
B - Une filière industrielle peu visible,	25
C - Une faible coordination des acteurs régionaux avant la crise	28
CHAPITRE II L'IMPACT DE LA CRISE SUR LA FILIÈRE AÉRONAUTIQUE EN ÎLE-DE-FRANCE.....	33
I - DES EFFETS MARQUÉS SUR LA PRODUCTION, MAIS CONTENUS SUR L'EMPLOI.....	33
A - Des effets sur la production encore partiellement mesurés	33
B - Des effets sur l'emploi réels mais encore contenus.....	34
C - Un tissu économique pour le moment stabilisé	36
II - UNE MOBILISATION RENFORCÉE À L'OCCASION DE LA CRISE	36
A - Une nouvelle gouvernance entre acteurs régionaux.....	36
B - Une concentration sur les entreprises les plus stratégiques	37
III - DES EFFETS IMMÉDIATS GLOBALEMENT ATTÉNUÉS GRÂCE AUX MESURES DE SOUTIEN.....	37
A - Un déploiement massif des dispositifs de soutien de l'État	37
B - Une intervention de la région ciblée sur les enjeux de relance	40
C - Une visibilité insuffisante sur les retombées du CORAC en région	43
CHAPITRE III QUELLES PERSPECTIVES POUR LA FILIÈRE AÉRONAUTIQUE FRANCILIENNE ?	45
I - UNE CONCERTATION ENTRE LES ACTEURS RÉGIONAUX À ACCROÎTRE ET FORMALISER	45
II - LES ENJEUX DE COURT ET MOYEN TERMES.....	46
A - Une sortie des dispositifs de crise à anticiper	46
B - Une politique d'attractivité des emplois aéronautiques à relancer, un enjeu d'adaptation des compétences	47
C - Un diagnostic post-crise à approfondir	47
III - À MOYEN ET LONG TERMES, UN ENJEU DE PRÉServation DE LA BASE PRODUCTIVE FRANCILIENNE	48
ANNEXES	51

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^e 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 œuvre 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 région aéronautique majeure

Région aéronautique de premier plan, l'Île-de-France abritait, fin 2019, 28,4 % des emplois salariés des entreprises du cœur de la filière (44 185 emplois). Selon une approche plus large, incluant les entreprises contribuant pour une part plus ou moins importante de leur chiffre d'affaires à la filière, le nombre de ces emplois s'élève à 95 000 environ.

Les activités de fabrication d'équipements d'aide à la navigation, de maintenance, et de recherche et de développement sont majoritaires, la construction d'aéronefs n'étant assurée que pour certains segments bien particuliers.

Réparties inégalement sur le territoire, les entreprises se concentrent autour de plusieurs pôles territoriaux : ouest parisien autour des Yvelines et des Hauts-de-Seine, sud-sud-ouest autour de Saclay, sud-est autour du pôle Évry-Melun, nord autour des plates-formes de Roissy et du Bourget, etc. Fruit des stratégies de localisation des grands acteurs aéronautiques (Safran, Dassault, Thales, etc.), ces implantations drainent un tissu dense de PME et TPE.

La dynamique de croissance de l'aéronautique des dernières décennies a bénéficié à l'Île-de-France, qui a pu s'appuyer sur son statut de région-capitale, la qualité de ses infrastructures, la présence de plates-formes aéroportuaires d'envergure internationale, la proximité des centres de décisions politiques et économiques et l'existence d'un riche écosystème en matière de recherche et d'innovation associant acteurs publics et privés. Première filière exportatrice de la région, l'aéronautique francilienne a constitué un relais de croissance quand d'autres filières industrielles régionales étaient en crise, telle l'automobile.

Des fragilités présentes avant la crise

Réelle, la croissance de la filière aéronautique francilienne était cependant inférieure à la moyenne nationale. La dynamique générale masquait une érosion continue de la base productive révélée par des délocalisations d'activités au profit des régions toulousaine et bordelaise (Dassault, Thalès, Airbus, etc.). Le transfert du siège social et du centre de recherches d'Airbus vers Toulouse, en 2018, a constitué un choc.

Sur fond de désindustrialisation générale de la région, la filière francilienne était confrontée à plusieurs difficultés spécifiques.

En raison de la présence d'autres filières économiques dynamiques et créatrices d'emplois et de valeur, elle était peu visible, n'ayant pas la place, la force motrice et l'importance centrale qu'elle avait en Occitanie et Nouvelle-Aquitaine.

Régulièrement affirmée comme « stratégique », elle ne faisait l'objet d'aucune stratégie régionale commune à l'ensemble des acteurs institutionnels et à la filière. La région seule avait signé en 2019, avec le Groupement des industries françaises aéronautiques et spatiales (Gifas), une feuille de route conjointe baptisée « *Smart Aerospace* ». Aucune instance n'existe, à même de décliner à l'échelle régionale les actions du contrat stratégique de filière et de coordonner les actions en soutien des ETI, PME et TPE conduites par les nombreux acteurs locaux. Crée en 2007, le pôle de compétitivité Astech, doté de moyens bien inférieurs à ceux des deux autres pôles de compétitivité aéronautiques français, avait vu son rôle d'animation et

de soutien aux entreprises s'éroder, au point que son devenir était en question, sans qu'aucun acteur n'ait pris position. L'État n'y était plus présent depuis 2019.

La confusion des échelles nationale et régionale propre à l'Île-de-France, le poids des sièges sociaux d'entreprises d'envergure mondiale expliquaient pour partie cette absence d'incarnation francilienne. Une problématique générale d'articulation entre l'échelle régionale et les échelons infrarégionaux (pôles d'activité) existait également : faute d'être pensées, les initiatives, nombreuses, étaient dispersées et leurs effets moindres.

Bien qu'attractive, la région-capitale avait vu les contraintes se renforcer pour les entreprises. Le renchérissement du coût du foncier, l'étalement urbain entravant le développement des sites, le coût de la vie pour les salariés, sur fond de difficultés de recrutement de certains profils, constituaient autant de facteurs pouvant motiver la délocalisation des activités productives, au sein de la région vers la grande couronne ou ailleurs dans l'hexagone.

Enfin, les difficultés rencontrées par Boeing depuis 2018 avaient affecté Safran, très implanté dans la région (20 000 salariés environ) et ses sous-traitants.

Hétéroclite, abritant grands groupes et petites entreprises, la filière francilienne était par ailleurs inégalement préparée aux grands défis de l'aéronautique : évolution vers l'industrie du futur, transition numérique, prise en compte croissante des enjeux environnementaux, évolution nécessaire des métiers et des compétences, etc.

Une crise aux effets contenus par la mobilisation massive des dispositifs d'aide publique

C'est dans ce contexte que la crise sanitaire est survenue. Elle a frappé durement les acteurs franciliens : les activités de maintenance, directement dépendantes du trafic aérien, ont été brutalement arrêtées. Selon de premières estimations, la chute de production atteignait, fin 2020, 38 % pour les entreprises franciliennes du cœur de filière et 29 % pour celles formant la filière élargie. L'emploi aéronautique a régressé : outre l'arrêt du travail temporaire, les recrutements ont été interrompus et les entreprises ont recouru à des licenciements. L'estimation de la perte d'emploi dans le cœur de la filière variait entre 2 500 et 3 000 postes.

Les conséquences pour l'emploi de la chute d'activité ont cependant été contenues grâce au recours massif aux dispositifs d'aide proposés par l'État, qui a dégagé, entre mars 2020 et octobre 2021, près de 284 M€, dont un quart sous forme de garanties, au titre des PGE. Au premier rang des aides figurent les dispositifs de soutien à l'activité partielle. Les entreprises d'Île-de-France ont bénéficié, entre mars 2020 et août 2021¹, de 157,4 M€ au titre de l'activité partielle dite de crise (AP) et de l'activité partielle de longue durée (APLD) pour un total de 10,4 millions d'heures indemnisées, soit 48,3 % des montants nationaux d'APLD et 33,9 % de ceux d'activité partielle dit de crise. Le poids de l'Île-de-France est toutefois pour partie augmenté par la présence des sièges sociaux. Le fonds de modernisation a soutenu les projets de 46 entreprises, pour un montant de subventions de 31,2 M€. 28 PGE ont été accordés pour un montant total de 73,6 M€.

L'intervention de la région Île-de-France s'est établie à 11,54 M€ d'aides directes versés à des entreprises de la filière. Révisé pour mieux prendre en compte les effets de la crise sanitaire, le panel d'aides de la collectivité a conservé un caractère général. La région indique qu'elle n'a volontairement pas souhaité inscrire son plan de relance dans une approche par

¹ Dernières données disponibles à la clôture de la présente enquête.

filière dans un souci d'efficacité des moyens financiers et humains, de lisibilité et d'égalité d'accès aux aides régionales. Hors le Fonds résilience, destiné aux entreprises de moins de 20 salariés et de l'économie sociale et solidaire n'ayant pu obtenir un prêt garanti par l'Etat (PGE) ou un autre prêt, ou bien d'un montant insuffisant, ces aides n'avaient pas pour vocation première de compléter les dispositifs mis en place par l'État. La complémentarité des interventions de la région et de l'Etat a été mise en œuvre en pratique, grâce aux échanges entre services.

Hors échanges bilatéraux, il n'y a pas eu de revue commune des projets portés par les acteurs industriels au sein de la cellule de crise mise en place par le préfet de région depuis le printemps 2020. Associant les représentants de la filière, les acteurs institutionnels (CCI, pôle Astech, UIMM), les services de l'État et la région, cette cellule a surtout permis des échanges mutuels d'informations. Le suivi des entreprises stratégiques a surtout été assuré au sein de l'Etat.

Des perspectives de reprise disparates, une coordination des acteurs à consolider

Les perspectives de reprise diffèrent profondément selon les acteurs. La situation complexe de Safran influe sur un nombre important de PME et de TPE. L'effet d'entraînement de la remontée des cadences de production ne sera donc pas immédiat pour tous. *A contrario*, l'accélération de la transition vers l'avion décarboné contribuera à soutenir les activités de R&D.

Dans cet environnement encore incertain, les ETI, PME et TPE franciliennes vont devoir accélérer leur adaptation aux défis importants de la filière. L'exacerbation de la concurrence internationale et la pression probablement plus forte sur la compétitivité-prix pourraient représenter une difficulté supplémentaire pour la région-capitale.

Afin d'accompagner la filière, la Cour considère comme nécessaire de renforcer la coordination opérationnelle entre acteurs institutionnels et représentants de la filière, en prolongeant la gouvernance ad hoc mise en place à l'occasion de la crise. Dans ce cadre, une discussion sur le devenir du pôle Astech devra se tenir.

Ce cadre d'échanges permettra notamment de cerner les enjeux régionaux en matière d'adaptation de l'offre de formations et de soutien aux entreprises pour l'évolution des compétences de leurs salariés.

L'approfondissement de la connaissance et du suivi de la filière apparaît également indispensable, pour identifier les entreprises confrontées à des difficultés importantes d'adaptation aux enjeux de transformation de la filière et assurer leur orientation vers les dispositifs d'appui aux entreprises et les solutions de consolidation.

Introduction

La région Île-de-France accueille une proportion importante de l'emploi, des entreprises et des activités de la filière aéronautique française.

Structurée autour de pôles territoriaux abritant les sites de production, centres de recherche et sièges sociaux de la plupart des grands constructeurs et équipementiers français, à l'exception d'Airbus, la filière a connu, dans les années 2000 et 2010, une croissance significative.

Moins visible, moins centrale, moins motrice pour le territoire qu'en Occitanie ou Nouvelle-Aquitaine, l'aéronautique n'en constitue pas moins une filière d'excellence, première exportatrice de la région, à l'origine d'un écosystème d'acteurs de la recherche et de l'innovation particulièrement dynamique.

Alors que la filière était déjà exposée aux contraintes spécifiques à une région-capitale et aux difficultés de recrutement sur certains profils, la crise sanitaire est venue mettre un brutal coup d'arrêt à des années de développement.

Avertissement

Faute d'une approche statistique exacte de la filière aéronautique civile et militaire, hors activité spatiale, la Cour des comptes a tenté de cerner la filière francilienne par l'intermédiaire de trois approches distinctes :

Une approche portant sur le cœur de la filière, défini comme les entreprises relevant des trois codes Naf² de l'institut national de la statistique et des études économiques (Insee) suivants : 3030Z « construction aéronautique et spatiale », 2651A « fabrication d'équipements d'aide à la navigation » (composants électroniques) et 3316Z « réparation et maintenance d'aéronefs et d'engins spatiaux » ;

Une approche élargie, incluant dans la filière les sous-traitants de rangs 1 et 2 dont une part de l'activité, plus ou moins importante, dépend du secteur aéronautique. Deux études récentes ont permis de mieux documenter cette filière élargie : « L'industrie aéronautique, spatiale et de défense en Île-de-France », publiée par l'Institut d'aménagement et d'urbanisme d'Île-de-France (aujourd'hui Institut Paris région) en février 2018 et l'étude publiée par la CCI Versailles-Yvelines en mai 2021 « Industrie aéronautique et spatiale dans les Yvelines et les Hauts-de-Seine : établissements et emplois », qui comporte une série de données à l'échelle régionale ;

Une approche opérationnelle, au travers de la liste des 930 entreprises considérées par les services de l'Etat comme participant pour une part significative de leur activité à la filière. Seuls 5 % de ces établissements appartiennent à l'un des trois codes Naf définissant le cœur de la filière.

Les données produites font référence, en le précisant, à l'un ou l'autre de ces périmètres.

² Nomenclature d'activités française

Chapitre I

L'industrie aéronautique en Île-de-France

avant la crise

I - Une filière en croissance

A - L'Île-de-France, région aéronautique de premier plan

1 - Une région encore industrielle

L'Île-de-France présente les caractéristiques des grandes métropoles mondiales. Les emplois tertiaires représentent une part écrasante de l'emploi (87,9 %, soit 8 points de plus que la moyenne française) tandis que le poids de l'industrie est limité, avec 6,9 % des emplois – près de 5 points de moins que la moyenne française³. Avec près de 14 milliards d'euros, l'Île-de-France représente 42 % des dépenses intérieures de recherche et développement des entreprises en 2017⁴.

Ce faible poids de l'industrie dans l'emploi salarié n'empêche pas l'Île-de-France d'abriter sur son territoire plusieurs filières industrielles d'excellence, aux dynamiques contrastées : construction automobile, aéronautique, industries agroalimentaires, industries de l'énergie, fabrication de produits informatiques et électroniques, production et de distribution d'eau et gestion des déchets, métallurgie...

La fabrication de matériels de transport constituait le premier pôle d'emploi industriel en 2014, avec 16,1 % de l'emploi industriel régional⁵ et des activités de moyenne et haute technologie. En son sein, les dynamiques des dernières années ont été opposées : alors que la construction automobile régressait (- 30 %, soit près de 17 000 emplois en moins entre 2007 et 2017⁶), l'aéronautique a constitué un levier de croissance industrielle majeur.

³ « L'essentiel sur l'Île-de-France », 29 avril 2021, Insee. La proportion était de 8 % en 2013.

⁴ Dépenses de recherche et développement en France - Résultats détaillés pour 2017 et premières estimations pour 2018, Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation Note d'information du 20 janvier.

⁵ « Les lieux de l'industrie en Île-de-France », 2016, Institut d'aménagement et d'urbanisme d'Île-de-France

⁶ « L'industrie automobile en Île-de-France et dans les Yvelines : établissements et emplois », mars 2019, étude financée par l'Etat, PSA Groupe et la CCI Versailles-Yvelines, dans le cadre des fonds de revitalisation PSA.

2 - Une région aéronautique de premier ordre

En 2019, la région abritait 129 établissements employeurs relevant du cœur de la filière aéronautique et spatiale française. Ce chiffre s'inscrit en baisse sur la dernière décennie⁷.

Si ces établissements ne pesaient que 0,9 % des effectifs salariés du secteur privé francilien et 10,4 % des effectifs salariés de l'industrie francilienne, ils employaient néanmoins 44 185 personnes⁸, un niveau similaire à l'Occitanie (44 495 emplois). Les deux régions pèsent à elles seules 58 % de l'emploi salarié du cœur de filière.

Selon les analyses du Groupement des industries françaises aéronautiques et spatiales (Gifas) sur son périmètre d'adhérents intégrant notamment des PME des secteurs de la mécanique industrielle et de l'ingénierie, la part des emplois de la filière en Île-de-France atteindrait 30 % fin 2018.

Quatre études se sont efforcées, dans la période récente, de cerner le « halo » de la filière aéronautique francilienne, formé par les entreprises qui y contribuent pour une part plus ou moins grande de leur activité :

- l'étude réalisée par l'Institut Paris région en 2017⁹ estime ce halo à plus de 2 000 établissements employant au total 95 000 salariés, dont 1 400 établissements de type PME intervenant dans les domaines de la mécanique, du traitement des métaux ou de l'électronique ;
- l'étude de la CCI Versailles-Yvelines de 2021, centrée sur l'industrie aéronautique et spatiale dans l'ouest parisien, s'appuie sur les données de l'Institut Paris région, du pôle de compétitivité et du réseau consulaire pour resserrer à 1 458 ces établissements fournisseurs et prestataires de rang 1 et 2¹⁰ et à près de 37 000 le nombre de leurs salariés (hors cœur de filière) ;
- la direction interdépartementale et régionale de l'économie, de l'emploi, du travail et des solidarités (Drieets) a resserré cette approche à environ 930 établissements franciliens qu'elle suit plus particulièrement,
- Enfin, la récente étude de l'Insee sur la filière aéronautique et spatiale francilienne retient le chiffre de 68 400 salariés répartis dans 1 660 établissements, soit la deuxième région en termes d'emplois après l'Occitanie¹¹.

Les produits de la construction aéronautique et spatiale constituaient en 2017 les principaux produits d'exportation de la région (11,9 %), devant ceux de la construction automobile (11,5 %)¹².

⁷ « *L'industrie aéronautique et spatiale dans les Yvelines et les Hauts-de-Seine : établissements et emplois* », CCI 2021.

⁸ Données ACOS 2019.

⁹ *L'industrie aéronautique, spatiale et de défense en Île-de-France*, février 2018, Thierry Petit, Clémence Rouhaud, Institut Paris région.

¹⁰ Étude précitée. Cf. note sous le 5.

¹¹ Insee Analyses île-de-France n°147, décembre 2021.

¹² « *Les échanges commerciaux en Île-de-France* », 2017, Direccte Île-de-France

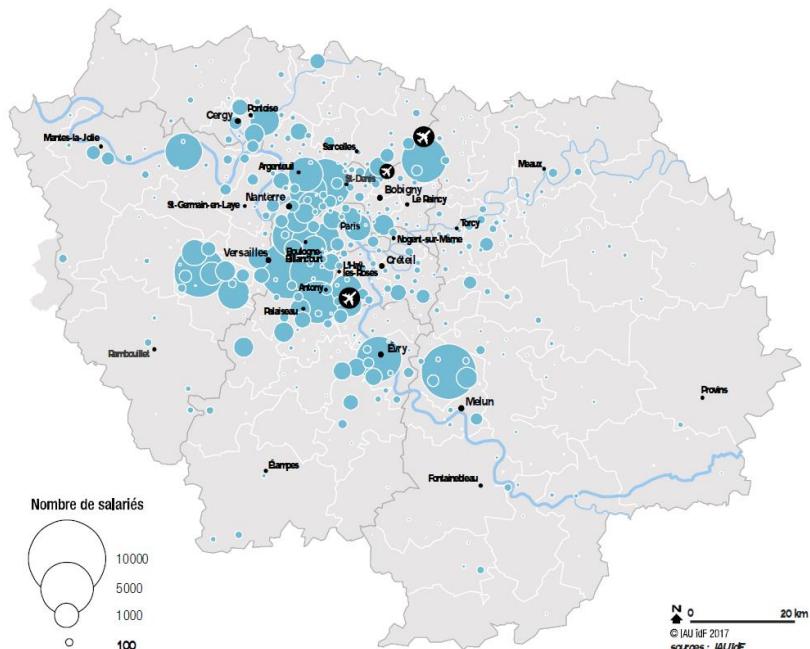
3 - Des activités particulièrement bien implantées dans l'ouest parisien

La filière aéronautique francilienne élargie est relativement concentrée, majoritairement dans l'ouest de la région parisienne. Trois départements - Yvelines, Hauts de Seine et Essonne - représentent 61 % des effectifs de la région en 2018¹³ (cf. carte n°1). Les Yvelines et l'Essonne abritent 34 % des établissements, 19 % sont dans le Val d'Oise, 13 % en Seine-Saint-Denis, 10 % dans l'Essonne, Paris et la Seine-et-Marne en accueillant chacun 9 %.

D'importantes différences peuvent être constatées entre territoires au sein de la région :

- les intégrateurs et grands équipementiers (environ 29 000 salariés en 2018) se concentrent sur un nombre limité de sites, notamment autour d'Évry-Melun et à l'ouest de Paris ;
- les équipementiers électroniques (21 000 emplois en 2018) se rassemblent pour leur part autour de Saint-Quentin-en-Yvelines, Saclay et Versailles d'une part (pôle d'environ 11 000 emplois en 2018), et de Cergy-Pontoise d'autre part (5 000 emplois) ;
- les fournisseurs de services technologiques (ingénierie, SSII) se concentrent dans l'ouest de Paris, dans un territoire plus proche de la capitale, s'étendant entre Nanterre et Palaiseau ;
- les autres fournisseurs industriels sont épars dans de nombreux établissements, de petite taille, avec une concentration un peu plus marquée dans le nord des Hauts-de-Seine et dans le Val d'Oise (autour de Cergy) ;
- les services de maintenance (11 000 emplois en 2018) se concentrent autour des zones aéroportuaires de Roissy et d'Orly et plus marginalement autour de celle du Bourget.

Carte n° 1 : répartition des effectifs de la filière aérospatiale en région Île-de-France en 2017



Source : Institut d'aménagement et d'urbanisme d'Ile-de-France, février 2018.

¹³ L'industrie aéronautique, spatiale et de défense, IAU, février 2018.

Cette organisation territoriale des activités et des emplois aéronautiques est largement le résultat des stratégies des grands acteurs aéronautiques franciliens, au premier rang desquels Safran, Dassault et Thalès. Elle reflète également la tendance à la relocalisation des sites de production en grande couronne, du fait des contraintes croissantes de la localisation à Paris et en petite couronne. Durant la décennie précédant la crise, les effectifs ont ainsi plus fortement progressé en grande couronne, les Hauts-de-Seine faisant exception.

Tableau n° 1 : répartition des effectifs du cœur de la filière aéronautique francilienne par département

	Effectifs 2019	Part des effectifs régionaux (en %)	Évolution 2009-2019
<i>Yvelines</i>	11 172	25	+ 314
<i>Hauts-de-Seine</i>	10 038	23	+ 1 178
<i>Essonne</i>	7 515	17	+ 1 356
<i>Seine-et-Marne</i>	6 306	14	+ 1 508
<i>Val d'Oise</i>	4 128	9	- 682
<i>Val-de-Marne</i>	2 206	5	+ 109
<i>Paris</i>	1 859	4	+ 409
<i>Seine-Saint-Denis</i>	961	2	- 292
<i>Île-de-France</i>	44 185		+ 3 900

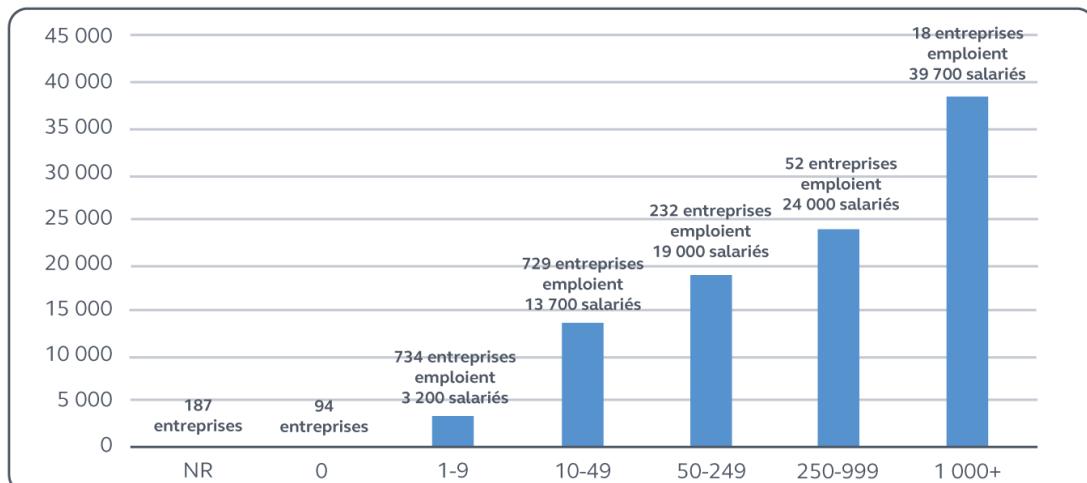
Source : Acoss, données du cœur de filière (trois codes Naf).

B - Un tissu industriel divers

1 - Un tissu hétérogène, entre grands groupes aéronautiques et PME et TPE

L'étude de l'Institut Paris région souligne la forte concentration de la filière francilienne avant crise, 3 % des établissements employant 64 % des emplois de la filière.

Graphique n° 1 : effectifs salariés par taille d'établissement en Île-de-France (en %)



Source : Institut d'aménagement et d'urbanisme d'Ile-de-France, février 2018. Établissements relevant de la filière tels qu'identifiés par l'Institut.

À l'échelle du cœur de filière, cette concentration est plus marquée encore : les 23 établissements de plus de 500 salariés concentrent 85 % des effectifs régionaux, soit 37 884 salariés sur 44 467.

Sur le périmètre resserré des 930 établissements suivis plus spécifiquement par la direction interdépartementale et régionale de l'économie, de l'emploi, du travail et des solidarités d'Île-de-France (Drieets), cette fragmentation apparaît plus clairement encore : 13 établissements comptent plus de 1 000 salariés (dont 5 établissements Safran et 5 Thalès pesant 21 400 emplois), 13 en emploient entre 500 et 999, 15 entre 250 et 499, 76 entre 100 et 249, 99 entre 50 et 99 et 711 moins de 50.

Cette concentration résulte de la forte implantation de grands acteurs, au premier rang desquels **Safran** qui emploie environ la moitié de ses effectifs français en Île-de-France, soit plus de 20 000 salariés. Outre son siège social, le groupe conçoit et produit dans la région une large part de ses activités : turbines d'hélicoptères, nacelles de moteurs et aérostructures, systèmes de transmission de puissance de moteurs, conception et fabrication de sièges éjectables et d'équipements de cabines, trains d'atterrissements, etc. Le pôle principal de Safran est implanté dans la zone d'Evry-Melun, qui est aujourd'hui le premier site au monde pour la production de moteurs d'avions. C'est ici que sont conçus et testés les moteurs LEAP développés avec General Electric au sein de la coentreprise CFM International, ainsi que les moteurs du Rafale. Le site de Melun-Villaroche abrite l'assemblage complet de moteurs civils (CFM, Leap) et militaires (M88), l'assemblage de certains modules de turbopropulseurs, du moteur Leap, deux centres d'excellence industrielle, des activités de R&D et de maintenance. Le rachat du groupe Zodiac a donné lieu à quelques regroupements de sites, d'ampleur limitée.

Le groupe **Thalès** emploie environ 14 000 salariés dans la région, répartis sur plus d'une vingtaine de sites et le siège social de la Défense. Gennevilliers (activités d'électronique, de systèmes embarqués), Villacoublay (communications, services sécurisés) et Élancourt (systèmes aéroportés) sont les trois principaux. À Palaiseau, à proximité immédiate du pôle de Saclay, sont situées les activités de recherche et développement.

Côté constructeurs, **Dassault** emploie encore environ 4 500 salariés en Île-de-France, dont environ 2 900 à Saint-Cloud où se trouvent son siège social et des activités de recherche. L'usine d'Argenteuil, qui emploie 800 salariés et réalise une partie (fuselages) des Rafale et Falcon, devrait déménager à Cergy à l'horizon 2022. Ces dernières années, une partie des activités franciliennes ont été transférées à Bordeaux.

Depuis la relocalisation en Occitanie de son siège social et de son centre de recherches, **Airbus** ne compte plus qu'un site aéronautique d'importance en Île-de-France, à Dugny, où sont localisés depuis 2015 les 800 salariés de l'usine d'Airbus Helicopters, autrefois située à La Courneuve¹⁴.

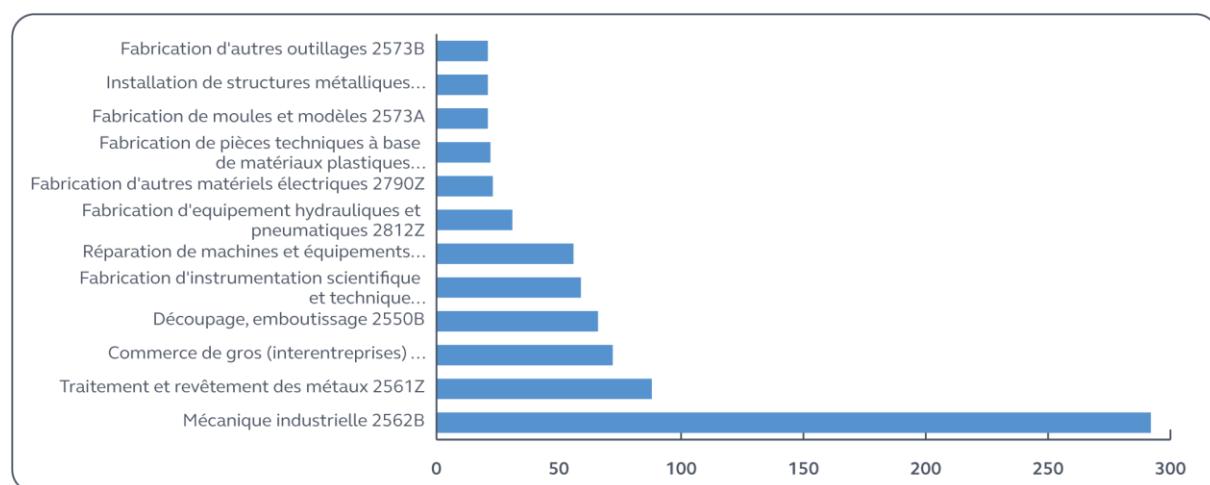
Relevant des services de maintenance, **Air France Industries KLM Engineering & Maintenance** employait environ 7 100 salariés avant crise, soit environ les deux tiers des personnes de la maintenance aéronautique en Île-de-France. La filiale opère tant pour le compte des deux compagnies que pour des clients extérieurs.

¹⁴ Le groupe comporte également à Élancourt un des sites d'Airbus Defense and Systems, essentiellement tourné vers la construction spatiale.

D'autres équipementiers, de moindre envergure, contribuent à structurer le tissu industriel francilien tels que UTC Aerospace Systems, présent à travers les entités de Goodrich, Lisi (Saint-Ouen-l'Aumône) et Hutchinson.

Aux côtés de ces acteurs structurants, l'Île-de-France abrite **1 458 sous-traitants de rang et de taille divers** – avec une majorité de PME et TPE qui contribuent, pour une part plus ou moins importante de leur activité, à l'aéronautique. Près de la moitié ont comme activité principale la métallurgie et la mécanique¹⁵. Au moins 200 établissements sont fournisseurs d'électronique, 120 fabricants de machines et 60 spécialisés dans le traitement des matériaux.

Graphique n° 2 : répartition des sous-traitants aéronautiques franciliens, par codes d'activité Insee (en nombre d'établissements)



Source : Institut d'aménagement et d'urbanisme d'Île-de-France, in « *L'industrie aéronautique, spatiale et de défense en Île-de-France* », 2018

2 - Au sein du tissu de PME et TPE, des débouchés souvent diversifiés

Sans qu'existe aucune statistique ni étude précise à ce sujet, les acteurs institutionnels et économiques s'accordent pour considérer qu'une part importante des sous-traitants aéronautiques franciliens ont des débouchés industriels diversifiés.

Cette situation trouverait une de ses explications dans le déclin très prononcé de la construction automobile en région, depuis le début des années 2000. Il aurait conduit certains sous-traitants de cette filière à réorienter une partie de leur activité vers l'aéronautique, alors en plein développement.

Elle résulte également de facteurs plus structurels, communs aux acteurs industriels franciliens :

- L'existence d'un panel large de filières industrielles présentes en région, qui permet de réduire la situation de dépendance à l'aéronautique ;

¹⁵ Cf. l'étude de l'IAU, précitée.

- La proximité des services centraux (directions des achats, notamment) des grands donneurs d'ordres industriels et sous-traitants de rang 1, qui facilite l'établissement de partenariats ;
- La présence, parmi les sous-traitants aéronautiques, de nombreuses ETI, PME et TPE innovantes, à même de proposer, à l'échelle nationale, européenne et mondiale, des services et produits de pointe et de niches.

Pour autant, des situations de dépendance à l'activité aéronautique existent aussi. La montée continue des cadences avant la crise, et la pression de la livraison à temps de pièces sans défauts ont pu avoir pour effet chez les sous-traitants de les empêcher de se diversifier, voire de les obliger à recentrer leurs moyens sur la seule activité aéronautique.

3 - Des emplois à haut niveau de qualification

Si l'industrie aéronautique se distingue, de façon générale, par la proportion importante de cadres et professions intellectuelles supérieures (dont les ingénieurs), ces caractéristiques sont plus prononcées encore en Île-de-France : les cadres et ingénieurs représentent près de 60 % des effectifs régionaux du cœur de la filière (26 386 salariés), et plus du tiers du total des effectifs de cadres et d'ingénieurs aéronautiques au niveau national.

Tableau n° 2 : Répartition des effectifs salariés du cœur de la filière aéronautique, en 2018

	France		Île-de-France		
	Nombre de salariés	Part des salariés de la filière (en%)	Nombre de salariés	Part du total (IDF) (en%)	Part du total national (en%)
<i>Artisan, chefs d'entreprises</i>	388	0,3	153	0,3	39,4
<i>Cadres et professions intellectuelles supérieures (dont ingénieurs)</i>	73 387	47,9	26 386	59,3	36,0
<i>Professions intermédiaires (dont techniciens)</i>	37 932	24,7	9 412	21,2	24,8
<i>Employés</i>	7 645	5	2 920	6,6	38,2
<i>Ouvriers</i>	33 971	22,2	5 596	12,6	16,5
<i>Total des salariés</i>	153 323		44 467		29,0

Source : Cour des comptes, d'après Insee Florès 2018.

Lecture : En Île-de-France, les 2 920 salariés relevant de la catégorie « employés » représentent 6,6 % des salariés d'Île-de-France et 38,2 % des employés du cœur de la filière aéronautique au niveau national.

La part des cadres et ingénieurs est particulièrement marquée dans les activités de construction et de fabrication d'équipements d'aide à la navigation. Elle s'explique par l'importance des activités de recherche et d'innovation réalisées en Île-de-France.

L'élargissement de l'étude au périmètre de la filière aéronautique francilienne élargie¹⁶ n'affecte que marginalement la répartition des catégories socio-professionnelles en Île-de-France : la modulation porte essentiellement sur la réduction de la proportion de cadres et

¹⁶ Liste des 930 entreprises identifiées par la Drieets (cf. avertissement), comprenant 5 % d'établissements relevant du cœur de filière aéronautique mais également des établissements franciliens relevant notamment de l'ingénierie et études techniques, du commerce de gros de fournitures et équipements industriels divers, de réparations de machines et équipements mécaniques ou encore de mécanique industrielle.

professions intermédiaires (respectivement 58,7 % et 18,6 % au lieu de 59,3 % et 21,2 %) et l'augmentation de la part des ouvriers (15,2 % au lieu de 12,6 %).

Les PME adhérentes du Gifas sont davantage tournées vers la production industrielle : parmi ces établissements, la proportion de cadres et professions intellectuelles supérieures d'une part, professions intermédiaires d'autres parts et des ouvriers enfin s'élèvent respectivement à 31,2 %, 29 % et 32,7 %.

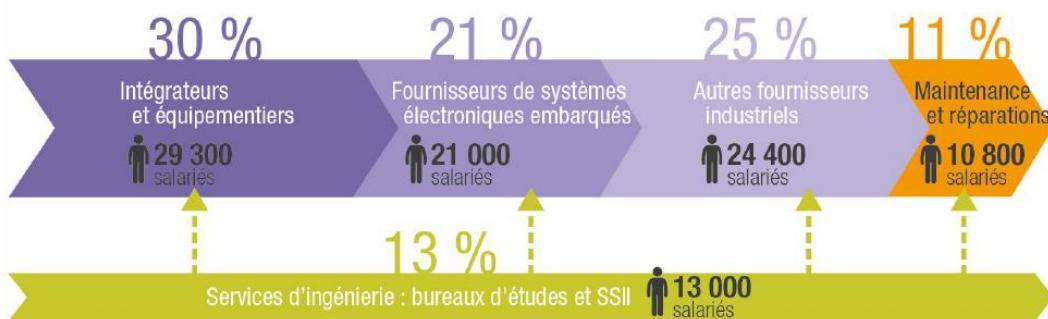
C - Une filière régionale caractérisée par le poids de la construction de moteurs et l'importance des activités de recherche et d'innovation

1 - Une filière régionale diversifiée

Outre les activités de siège et de recherche et développement, la filière francilienne est spécialisée dans les domaines de la propulsion, de l'électronique embarquée et de la maintenance. La motorisation représenterait même un domaine d'excellence illustré par la concentration en Île-de-France de 80 % des effectifs salariés français 2016 des fournisseurs de moteurs d'avion français¹⁷.

Si l'aéronautique francilienne intervient sur le segment militaire (notamment pour la propulsion), cette dualité ne fait cependant l'objet d'aucune étude permettant d'évaluer le poids respectif des activités civiles et militaires.

Schéma n° 1 : positionnement de la filière aéronautique francilienne



Source : Institut d'aménagement et d'urbanisme d'Ile-de-France, février 2018.

2 - Un écosystème particulièrement riche et dynamique en matière de recherche et d'innovation

L'Île-de-France est la deuxième région française en matière d'effort de recherche rapporté au PIB régional (après la région Occitanie), mais la première par le montant des crédits affectés à la recherche¹⁸. En 2016, 19,7 milliards d'euros ont été investis en R&D en Île-de-France, ce qui représente 39,9 % des dépenses intérieures de recherche et développement des entreprises

¹⁷ Cf. étude de l'IAU précitée.

¹⁸ Insee Analyses Île-de-France n°112, « Recherche et développement en Île-de-France : emplois et dépenses concentrés à l'ouest », 12 décembre 2019.

franciliennes française. Supérieur à la part de la région dans le PIB national (environ 30 % ces dernières années) ou dans l'emploi, ce taux est en baisse sur les vingt dernières années (40,9 % en 2011 et 43,5 % en 2000).

La construction aéronautique représente 6,8 % de ces dépenses de R&D en Île-de-France, soit environ 1,3 Md€ et un peu moins de 40 % des dépenses de la construction aéronautique à l'échelle nationale. Cette proportion est plus importante encore s'agissant du seul domaine des équipements d'aide à la navigation, très implanté en région (près des deux tiers des dépenses nationales). Les effectifs de recherche et développement des entreprises franciliennes de la filière aéronautique représentaient 39,4 % des effectifs nationaux en 2013.

Il n'existe pas de données plus récentes, qui permettent notamment de mesurer l'impact du déménagement des activités de recherche d'Airbus de Suresnes vers Toulouse.

L'activité de R&D francilienne se structure autour des grands groupes : Safran, essentiellement sur le site de Villaroche mais aussi à Saclay, Itteville (matériaux composites), Éragny et à Massy (défense et électronique) ; Dassault Aviation en son siège de Saint-Cloud ; Thales à Buc. Mais elle est largement présente dans l'ensemble de la filière grâce à la richesse et à la densité de l'écosystème francilien de la recherche et de l'innovation.

L'Île-de-France concentre en effet un ensemble assez remarquable de laboratoires et d'instituts de recherche publics, d'établissements d'enseignement supérieur, d'incubateurs ou encore de centres de recherche dépendant des entreprises qui, sans être nécessairement spécialisés dans le champ aéronautique, peuvent contribuer aux projets qui le concernent.

Les centres d'essais et laboratoires de la Direction générale de l'armement (centre d'essai des propulseurs à Saclay), le Centre national de la recherche scientifique (CNRS) et le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies (CEA, travaillant sur la dissuasion nucléaire embarquée à Saclay), ont ainsi noué d'importants partenariats avec les entreprises aéronautiques franciliennes, grands groupes mais aussi ETI, PME et TPE. Plus indirectement, on note aussi le rôle du pôle Systematic (900 adhérents), qui accompagne les projets de développement technologique, et de l'Institut national de recherche en sciences et technologies du numérique (Inria) au Chesnay, qui peut être amené à épauler des projets en lien avec l'aéronautique.

Établissement public spécialisé dans la recherche aéronautique, l'Office national d'études et de recherches aérospatiales (Onera) emploie sur ses sites de Palaiseau, Châtillon et Meudon environ 1 300 salariés.

Deux établissements de l'enseignement supérieur de la région sont spécialisés (Estaca sur le plateau de Saclay et Supmeca à Saint-Ouen) et les écoles d'ingénieurs franciliennes fournissent chaque année des contingents importants de cadres et d'ingénieurs aux métiers de la filière.

Ce réseau d'acteurs favorise l'établissement de partenariats et la conduite de projets associant structures de recherche et industriels. Il constitue un élément indéniable de l'attractivité de la place francilienne. L'agence d'attractivité régionale Choose Paris région note à cet égard que les projets d'investissements directs étrangers en Île-de-France portent, au-delà des fonctions de siège et représentation, principalement sur le développement d'activités de R&D.

Bien que qualifiée de « filière stratégique » dans le schéma régional de développement économique, d'innovation et d'internationalisation 2017-2021, l'aéronautique ne figure pas parmi les 13 « domaines d'intérêt majeur » retenus sur la période 2017-2020 par la région Île-de-France pour structurer sa politique de soutien à la recherche.

Les projets portés par la filière sont accompagnés à divers titres.

Dans le cadre des appels à projets SESAME filières, Programme d'investissements d'avenir, l'État et la région Île-de-France ont ainsi cofinancé deux projets structurants participant au moins indirectement à la compétitivité scientifique et technologique de la filière aéronautique francilienne :

- Au titre de l'appel à projets n° 2, le projet « Space Alto » porté par le CNRS et l'Institut de physique nucléaire d'Orsay (IPNO), qui consiste à créer une station d'irradiation par faisceaux de particules énergétiques, pour permettre aux industriels et aux organismes de recherche de disposer de moyens et de solutions techniques pour conduire leurs études, tests et simulations des effets des radiations sur les systèmes électroniques et les matériaux. Le projet a obtenu un cofinancement total de 600 000 € dont la moitié sous forme d'avances remboursables.
- Le projet « CRONOS » mis en place par l'École polytechnique, l'École nationale des arts et métiers et le CNRS. Plate-forme mondiale dédiée à l'étude des matériaux en conditions extrêmes de pression, de température et de vide grâce à des chocs lasers, CRONOS vise des applications dans le domaine de l'aéronautique, de la défense et du spatial. Les industries et organismes de recherche disposent de nouveaux moyens et d'expertise. 758 000 € ont été octroyés au projet, dont 429 000 € sous forme d'avances remboursables.

Un appel à manifestation d'intérêt international en vue de construire une filière hydrogène francilienne a par ailleurs été lancé par la région, Choose Paris Region, le groupe ADP, Air France-KLM et Airbus, portant sur l'adaptation et l'évolution des infrastructures aéroportuaires¹⁹.

Les ETI, PME et TPE peuvent également solliciter le soutien de la région au titre du programme Innov'Up. Il vise à cofinancer des projets de recherche, développement et innovation relatifs à des produits, services, procédés, organisations et à l'innovation sociale. Innov'Up couvre les différentes étapes du projet : étude de faisabilité, phase de développement et expérimentation. L'aide prend la forme d'une subvention ou d'une avance récupérable, dans la limite de 500 000 € de subvention et de 3 M€ d'avance récupérable.

II - Une région aéronautique majeure mais fragilisée

A - Une dynamique générale de croissance

1 - Les atouts d'une région capitale

Outre le très riche écosystème des acteurs de la recherche et de l'innovation, l'Île-de-France offre aux entreprises qui y sont localisées d'importantes aménités de nature à favoriser le maintien, le développement voire l'implantation de nouvelles activités :

- Une position au cœur de l'Europe, dans une région bien connectée aux autres pôles économiques du sous-continent, situation favorable aux exportations ;

¹⁹ L'appel évoque trois thématiques prioritaires : l'amont de la chaîne (production, stockage, transport et distribution de l'hydrogène en milieu aéroportuaire), l'aval (diversification des usages et services dans les plates-formes aéroportuaires), et l'économie circulaire autour de cette source d'énergie (récupération de l'hydrogène dissipé lors d'un avitaillement, valorisation d'un coproduit et d'une réaction en vue de produire de l'hydrogène décarboné...).

- La proximité des centres de décision institutionnels étatiques (Direction générale des entreprises, DGA et DGAC pour l'Etat), économiques (sièges des compagnies aériennes, fournisseurs et sous-traitants), qui motive l'implantation de la quasi-totalité des sièges sociaux des principaux acteurs aéronautiques français (à l'exception d'Airbus et Latécoère) et l'implantation de bureaux de représentation des grands acteurs étrangers (Boeing, Comac) ;
- Des services publics et des infrastructures de qualité, notamment trois plates-formes aéroportuaires d'envergure internationale engendrant un trafic aérien de premier plan et d'importants besoins de maintenance ;
- Une main d'œuvre nombreuse, mobile et qualifiée, grâce, notamment, à la présence d'établissements d'enseignement de haut niveau.

Ces caractéristiques favorisent en particulier l'implantation des activités de siège et celles de recherche et d'innovation, sans empêcher les activités de production.

L'organisation au Bourget du Salon international de l'aéronautique est une autre occasion pour les acteurs franciliens de rencontrer les acteurs internationaux de la filière.

2 - Des acteurs moteurs en plein développement

Dans les années qui ont précédé la crise, les principaux acteurs aéronautiques franciliens, à l'exception d'Airbus et de Dassault, ont renforcé leur implantation en Île-de-France. Dans son étude publiée de 2018, l'Institut Paris région comptabilisait ainsi plus de 350 M€ consacrés à la construction ou à l'aménagement de nouvelles infrastructures industrielles en Île-de-France depuis 2005 qui, même s'ils ne s'accompagnaient pas tous d'emplois supplémentaires, confortaient l'ancrage francilien des acteurs.

De par le poids du groupe dans l'emploi aéronautique régional et ses activités, la croissance du groupe Safran contribue pour une large part à la dynamique de l'aéronautique francilienne. Sur fond d'extension du périmètre du groupe (rachat de Zodiac en février 2018), le groupe a consolidé ses implantations franciliennes : création d'un centre de recherche et technologie en 2015 à Magny-les-Hameaux ; construction d'un centre d'expertise dans le domaine des matériaux composites à Itteville en 2014 ; maintien des activités de Zodiac en Île-de-France, regroupées avec d'autres sites Safran ; déménagement intrarégional de l'usine d'Argenteuil de la composante Safran Electronics and Defense ; investissements majeurs sur le site de Villaroche et celui d'Éragny (drones). La dynamique du groupe avait cependant été affectée par les difficultés rencontrées par Boeing sur le 737 Max, doté du moteur Leap CFM.

Air France Industries- KLM Engineering & Maintenance a investi près de 160 M€ dans un nouveau centre de maintenance des aérostructures à Roissy, un banc d'essais pour réacteurs de dernière génération et un nouvel atelier de réacteurs à Orly.

La dynamique de développement concernait tout autant le reste de la filière et notamment le tissu de sous-traitants. En janvier 2020, plus des deux tiers des établissements franciliens du cœur de la filière affichaient une activité en développement, et 22 % une activité stable. Quelques exemples remarquables illustrent ainsi la vitalité des ETI, PME et TPE franciliennes avant la crise.

Des PME franciliennes innovantes

Implantée à Montereau-sur-le-Jard, en Seine-et-Marne, **JPB System**, créée au début des années 2000, est une entreprise de pointe au niveau mondial dans la conception, la production et la commercialisation des systèmes auto freinant destinés aux dispositifs mécaniques des grands donneurs d'ordre de l'aéronautique. Ces systèmes brevetés servent à sécuriser les assemblages vissés en environnement sévère tout en facilitant et en accélérant la maintenance sur les moteurs d'avions. Initialement, l'entreprise avait pour seul client Safran, avant de diversifier son portefeuille de clients. La clef de la diversification a été la création d'un bureau d'études en interne avec le soutien de Bpifrance, de la French Tech et du Gifas. Alors qu'elle comptait 3 salariés en 2009, l'entreprise en emploie 120 aujourd'hui. 85 % de son chiffre d'affaires (passé de 1 à 22 M€) est réalisé à l'export, avec deux sites à l'étranger (États-Unis et Pologne). L'augmentation très rapide de l'activité a pu être absorbée par des recrutements supplémentaires et le développement de la robotique et de l'automatisation qui ont permis de réduire le nombre de gestes techniques. L'entreprise a bénéficié de l'appui de l'Accélérateur aéronautique de Bpifrance avec la réalisation d'un audit complet, un travail sur les axes de développement et les ressources à mobiliser. Quatre axes ont été dégagés, visant à réduire à moyen terme (six ans) la dépendance de l'entreprise à l'aéronautique : le développement commercial des produits existants ; l'intégration de l'électronique depuis 2018 en lien avec le Centre technique des industries mécaniques (Cetim) et le CEA ; la décarbonation (mise en œuvre d'un système d'impression qui permet de faire des structures complexes et plus fines donc moins gourmandes en matériaux), et l'évolution vers l'industrie 4.0 (mise en place d'un système Keyprod, qui permet de récupérer les informations des machines installées et de mieux suivre l'activité robotisée).

Entreprise œuvrant dans la mécanique de précision pour l'aéronautique civile (production de commandes de vols et d'assemblages complexes.) et militaire (équipements d'emport, charges et munitions, réservoirs de carburant externes), **Rafaut** a été cédée en 2018 par son créateur et racheté par un fonds d'investissement avec, au tour de table, le fonds ACE Aéromanagement. Une stratégie de croissance par consolidation externe a été d'emblée menée afin d'adapter l'entreprise aux évolutions du marché aéronautique et de lui permettre d'atteindre une taille critique suffisante. La direction technique au sein de Rafaut préexistait mais la croissance du groupe a fait croître ses effectifs de 10 à 100 personnes (recrutement massif et croissance externe) ; la politique d'innovation et de recherche est désormais mutualisée.

Afin d'accompagner les entreprises dans leur croissance, un « Accélérateur aéronautique » a été créé au sein du programme « Accompagnement PME et ETI », porté au niveau national par Bpifrance. 20 entreprises franciliennes ont fait partie des deux premières promotions, entre 2017 et 2019. D'une durée de 18 mois, le dispositif aide les chefs d'entreprises à réaliser un diagnostic stratégique de leur situation, en tenant compte du contexte général du marché aéronautique, à dégager leurs objectifs de développement, et à identifier de nouvelles perspectives de croissance. Toutes les entreprises réalisant au moins 15 % de leur chiffre d'affaires dans le secteur aéronautique, adhérentes ou non du Gifas, sont susceptibles d'être accompagnées. Plusieurs chefs d'entreprises ayant pris part au programme soulignent son rôle déterminant dans leurs décisions de changer de stratégie.

3 - Des initiatives structurantes en matière d'emplois et de compétences

L'Île-de-France comptait, en 2020, trois lycées professionnels proposant des formations allant du CAP aéronautique au Bac professionnel spécialisé, un CFA (CFA des métiers de l'aérien), deux établissements d'enseignement proposant le BTS aéronautique, deux IUT et 29 établissements d'enseignement supérieur proposant des formations permettant de donner accès

aux métiers aéronautiques au niveau de la licence ou du master (deux étant fortement orientés vers l'aéronautique). Cette offre apparaît relativement succincte au regard du poids de l'emploi aéronautique régional. Elle illustre cependant les spécificités de l'emploi aéronautique francilien, dominé par les cadres et ingénieurs.

Dans les années précédant la crise, plusieurs initiatives ont vu le jour, qui ont accru et modernisé l'offre de formation professionnelle initiale et continue proposée dans la région.

Le CFA des métiers de l'aérien géré par l'Association pour la Formation aux Métiers de l'Aérien (AFMAé), créée en 1996 à l'initiative d'Air France, de Paris Aéroport, de la Fédération Nationale de l'Aviation Marchande et Gifas, a déménagé de son site de Massy-Palaiseau vers la commune de Bonneuil en France (Val-d'Oise), à proximité immédiate de l'aéroport du Bourget. Le site, entièrement modernisé et doté d'ateliers abritant des aéronefs en état de marche pour les travaux pratiques, peut accueillir jusqu'à 800 alternants et plusieurs centaines de stagiaires au titre de la formation continue.

En décembre 2019, le campus des métiers et des qualifications (CMQ) aéronautiques et spatiales, conception, production, maintenance 4.0 d'Évry a vu officiellement le jour après plusieurs années de gestation. Adossé à l'Université d'Évry et mobilisant depuis l'origine l'AFMAé, le campus a pour ambition de fédérer un vaste réseau d'acteurs : des entreprises de la filière, 25 lycées, quatre universités, dix écoles d'ingénieurs, six CFA, des laboratoires de recherche avec le soutien des acteurs institutionnels (autorités académiques, région, collectivités, acteurs du champ de l'emploi) autour de la promotion des métiers de l'industrie aéronautique, de la modernisation de l'offre de formation accessible aux entreprises et notamment aux PME et TPE, et de l'adéquation avec les compétences recherchées par les acteurs régionaux. Toutes les activités de la filière francilienne sont couvertes, de la conception à la maintenance en passant par la production. Le projet centré autour de la transformation numérique et de nouveaux métiers a obtenu, courant 2020, un financement de 3,2 M€ au titre du Programme d'investissements d'avenir (PIA). En 2020, l'animation du CMQ ne reposait que sur une seule personne, sa directrice.

Quelques semaines à peine avant l'ouverture officielle du CMQ, la structure CampusFab était inaugurée sur le site de Bondoufle (Essonne), après trois ans de maturation. Le projet est né des besoins importants de recrutement de Safran sur ses sites du sud-est parisien. Porté par la Faculté des métiers de l'Essonne (organisme dépendant de la CCI), CampusFab se veut un pôle de formations d'excellence offrant 2 000 m² de plateaux techniques permettant de former aux métiers de l'industrie du futur : usinage, fabrication additive, continuité numérique, maintenance, assemblage et montage. Le projet est cofinancé par les industriels, la CCI, l'Etat au titre du PIA et la région au titre de la stratégie 2017-2021 Smart industrie.

B - Une filière industrielle peu visible,

1 - Un problème d'échelles

Les sites des grands acteurs aéronautiques en région sont directement connectés à leurs sièges sociaux et ceux-ci aux décideurs centraux. Les pôles territoriaux forment des écosystèmes infrarégionaux bien spécifiques et répartis dans la région (plateau de Saclay, plate-forme de Roissy, ouest francilien, pôle Evry-Melun...). Les grands groupes irradient, au point d'effacer des PME, TPE ou même ETI aux dimensions sans commune mesure. De ce fait, la

filière aéronautique francilienne est difficilement incarnée. Aucun acteur, aucun porte-parole n'a jusqu'ici émergé et le pôle de compétitivité n'a pas pallié cette absence.

Alors que dans les autres régions, les acteurs territoriaux, plus éloignés de Paris, sont régulièrement amenés à échanger entre eux, en région francilienne, la proximité des fonctions centrales de l'État et des sièges sociaux des groupes peut conduire à contourner les acteurs territoriaux. Il est parfois tout aussi facile pour certains d'entreprises de taille intermédiaire de rencontrer des interlocuteurs nationaux que les services déconcentrés de l'État ou de la région. De même, la présence de grands groupes et de leurs sièges sociaux laisse moins d'autonomie à leurs établissements franciliens, tout en ayant pour effet de reléguer au second plan les PME et TPE franciliennes. Ce constat doit être nuancé par le rôle important joué par des acteurs comme la CCI Versailles-Yvelines et celle du Val-d'Oise historiquement fortement impliquées auprès de cette filière. Dans son étude de 2018, l'Institut Paris Région appelait ainsi à mettre en place « *une stratégie territorialisée partagée et coordonnée/animée par le Conseil régional qui aurait pour avantage de valoriser au mieux les territoires disposant du plus fort potentiel* ». En complément, pourrait être établi « *un réseau d'animation autour d'animateurs territoriaux au sein de ces territoires aéronautiques* », en « *relais de l'animation du pôle de compétitivité Astech [...] qui doit rester le référent dans ce domaine* ».

Cette ambition ne s'est pas encore concrétisée aujourd'hui (cf.II- C -).

2 - Une filière peu visible au sein de l'économie francilienne

Si tous les acteurs rencontrés au cours des travaux de la Cour des comptes rappellent le statut de région aéronautique majeure de l'Île-de-France, force est de constater que cette affirmation résulte avant tout d'une lecture statistique plus que d'une conscience largement partagée. L'industrie aéronautique n'est qu'une des filières économiques de la région parmi d'autres, elle n'a pas le statut central, le rôle moteur ni la visibilité dont elle jouit en Nouvelle-Aquitaine et en Occitanie.

Le schéma régional de développement économique d'innovation et d'internationalisation (SRDEII) adopté en 2017 identifie certes l'industrie aéronautique, spatiale et de défense comme l'une des sept « *filières d'excellence à potentiel d'innovation et d'emploi* », considérées comme stratégiques. Cette affirmation est constante dans les versions antérieures du schéma. Mais la mise en place annoncée de comités régionaux de filières copilotés par l'Etat et la région n'a pas été concrétisée s'agissant de l'aéronautique. Seule une feuille de route associant la région au Gifas a été signée, en 2019 (cf.II- C -2 -).

L'approche du développement économique portée par la région apparaît de façon générale moins sectorielle que dans d'autres territoires. La stratégie « smart industrie » adoptée par la région pour la période 2017-2021 affirme ainsi qu'elle sera « *une politique transversale, car les actions en faveur de l'industrie se sont trop longtemps résumées à des actions ponctuelles et isolées* ». Elle dégage trois axes de travail, commun à l'ensemble des filières industrielles régionales :

- « *Projeter les entreprises vers l'industrie du futur et former aux besoins de demain* » : accompagnement individuel de 500 entreprises sur cinq ans (dans le cadre notamment des accélérateurs Bpifrance), mise en place d'un club ETI, formation des salariés et de 10 000

demandeurs d'emploi aux métiers de l'industrie, soutien à l'émergence des campus des métiers et qualifications pour les principales filières ;

- « *Attirer et favoriser le maintien des activités industrielles en Île-de-France* », grâce au développement de grands lieux d'innovation et à une politique foncière innovante et attractive ;
- « *Renouveler et dynamiser l'image de l'industrie auprès des nouvelles générations et à l'international* », avec un accent mis sur la promotion des métiers auprès des jeunes.

Une action spécifique à l'aéronautique est évoquée dans ce document, à travers le soutien financier de la région au programme « Performances industrielles » porté, depuis 2014, par le Gifas²⁰.

A l'occasion du présent contrôle, la présidente de la région a réaffirmé son choix de ne pas inscrire son plan de relance dans une approche par filière mais de rester dans une approche transversale, « dans un souci d'efficacité des moyens financiers et humains, de lisibilité et d'équité et d'égalité d'accès aux aides régionales ».

Plus généralement, l'idée est souvent répandue selon laquelle l'Île-de-France ne serait pas ou n'aurait plus vocation à être une région industrielle²¹. Le regroupement à Toulouse, entre 2016 et 2018 des fonctions d'état-major du groupe Airbus, jusqu'alors implantées à Paris et Munich, a constitué un choc.

3 - Une région capitale aux contraintes fortes en matière de coûts et de possibilités d'implantation de sites industriels

L'Île-de-France connaît une croissance démographique marquée, qui contribue à alimenter le renchérissement du coût de la vie et celui du foncier. Ces facteurs sont de plus en plus contraignants, tant pour les entreprises que pour leurs employés, alors que les salaires progressent dans une moindre mesure. Ils peuvent expliquer pour partie les difficultés de recrutement de salariés.

En petite couronne parisienne, le coût du foncier s'ajoute à l'emprise urbaine grandissante pour inciter des entreprises à relocaliser leurs sites en seconde couronne parisienne. Or, ces décisions ne sont pas sans soulever des difficultés. Les entreprises implantées en Île-de-France sont d'abord confrontées à la disponibilité des sites, compte-tenu des stratégies franciliennes spécifiques d'aménagement du territoire, de la volonté de préserver les terres agricoles, et des normes de sécurité et de protection environnementales ainsi que de logistique en milieu dense. Elles doivent également tenir compte des contraintes pour leurs salariés : accessibilité et performance des transports, coût du foncier et accessibilité du territoire en matière de logement.

²⁰ « Performances industrielles », lancé en 2014 avec le cofinancement de l'État (au titre du PIA), des régions, des donneurs d'ordres et du Gifas, cible spécifiquement les PME de rang 2, avec comme ambition d'améliorer la performance de la chaîne d'approvisionnement, les relations entre donneurs d'ordres et fournisseurs, la compétitivité de ces derniers et de développer l'emploi aéronautique.

²¹ Pour un constat documenté du retrait des activités industrielles en Île-de-France, voir notamment : Insee Analyses Ile-de-France n° 91, « *L'industrie francilienne : des mutations de long terme toujours à l'œuvre* », 13 décembre 2018.

La région privilégie un rôle de pourvoyeur de solutions alternatives en Île-de-France pour les entreprises susceptibles de se délocaliser, uniquement en cas d'alerte reçue. Des attitudes de concurrence en matière d'attractivité des sites au niveau communal, au détriment du dynamisme d'ensemble régional, ont pu être identifiées par les experts de la filière. Les délocalisations hors Île-de-France ne font pas l'objet d'un suivi particulier. La région, depuis 2015, n'a pas souhaité disposer d'agence régionale de développement²².

4 - Des fragilités similaires à celles de la filière au niveau national

Pour le reste, la filière aéronautique francilienne partageait des fragilités communes à l'ensemble de l'aéronautique française :

- un tissu dense de sous-traitants, de taille souvent trop réduite pour envisager un développement industriel significatif et continuer de commercer avec les grands donneurs d'ordres, tout en étant pour certains trop dépendants de l'aéronautique et peu à même de peser dans les négociations avec les directions achats ;
- un appareil productif en besoin de modernisation et de numérisation, pour tenir la montée des cadences, respecter les standards de qualité et maîtriser les coûts ;
- des entreprises souvent trop peu préparées à la mutation des métiers et des compétences dans le contexte de transition écologique de la filière et de cobotisation²³ accrue ;
- des difficultés de recrutement sur certains profils, dans une région où l'industrie représente une part très faible de l'emploi salarié, sur fond de vieillissement des salariés en poste. Selon l'observatoire régional de la métallurgie, 22 % des salariés de la branche ont plus de 55 ans (18,6 % à l'échelon national) et 37,3 % plus de 50 ans (34,2 % au national)²⁴.

Les difficultés rencontrées par Boeing ont par ailleurs affecté plusieurs acteurs franciliens, au premier rang desquels Safran.

C - Une faible coordination des acteurs régionaux avant la crise

Avant la crise, l'Île-de-France manquait d'une approche stratégique de la filière aéronautique et de ses enjeux communs à l'ensemble des acteurs institutionnels et économiques.

1 - Des initiatives multiples, insuffisamment coordonnées

En région Ile-de-France, une large gamme d'acteurs institutionnels, dotés de moyens, accompagne la filière aéronautique : l'Etat, la région, au titre notamment de sa compétence en matière de développement économique, les autres collectivités locales, et leurs opérateurs (notamment l'agence d'attractivité Choose Paris Region), le réseau de la CCI Paris Île-de-

²² Depuis 2015, le choix a été fait en Île-de-France de ne pas disposer d'une agence de développement, compte-tenu de l'existence du réseau des chambres consulaires et d'agences de développement départementales.

²³ La cobotisation décrit les interactions entre un robot et l'homme, qu'elles soient directes ou téléopérées. Le terme vise ainsi à mieux cerner les formes de numérisation et d'automatisation de la production, qui n'emportent pas disparition complète des salariés.

²⁴ Observatoire prospectif et analytique des métiers et qualifications de la métallurgie, « Portrait de territoire Île-de-France », 13 novembre 2020.

France, les structures d'expertise, de conseil et de financement (direction régionale de Bpifrance), les structures d'enseignement et de formation, les acteurs de l'écosystème régional de la recherche et de l'innovation (Onera en particulier mais également, Inria, CNRS, Centre national d'études spatiales, CEA et les laboratoires des universités), le pôle de compétitivité - Astech Paris Région et, dans une moindre mesure, Systematic.

Les entreprises peuvent en outre bénéficier de l'appui de la branche - le Groupe des Industries Métallurgiques (GIM) représente l'Union des industries et métiers de la métallurgie (UIMM) en région – et de l'opérateur de compétences interbranches Opclo 2i, qui succède, avec des missions redéfinies, à l'Opcaim. Le Gifas dispose d'un délégué régional.

Nombreux et exprimant tous un intérêt pour la filière aéronautique, ces acteurs institutionnels étaient, avant la crise, assez peu coordonnés.

Il n'existe ainsi aucune instance commune associant les pouvoirs publics, les acteurs économiques et les représentants de la filière, permettant d'échanger sur la filière en région et ses enjeux, mais une pluralité de cadres d'échanges et de relations bilatérales doublées des liens entre acteurs locaux et acteurs nationaux. La coordination entre l'État et la région s'opérait par projets, sans approche partagée à l'échelle de la filière.

En matière de formation professionnelle initiale et continue, il n'existe pas de dynamique à l'échelle régionale. Si de nombreuses actions sont menées par la branche métallurgie, aucun acteur ne dispose d'une vision globale actuelle des besoins des entreprises, des actions déjà conduites ni des évolutions nécessaires du réseau des structures de formation et des plates-formes pédagogiques associées. Le CMQ irrigue essentiellement le pôle territorial Evry-Melun ; Campus Fab, implanté dans le même ressort, est une initiative des acteurs locaux. Pourtant, différents centres de ressources et d'expertise existent : plate-forme Défi métiers (observatoire régional emploi-formation d'Île-de-France), informations du GIM (structure francilienne de l'UIMM).

Ce déficit général de coordination n'était que partiellement compensé par l'existence du **pôle de compétitivité Astech**, créé en 2007 lors de la seconde vague de labellisation des pôles, et implanté au Bourget. La création du pôle est intervenue deux ans après celle d'Aerospace Valley, dans une volonté affichée de disposer d'une structure autonome en Île-de-France.

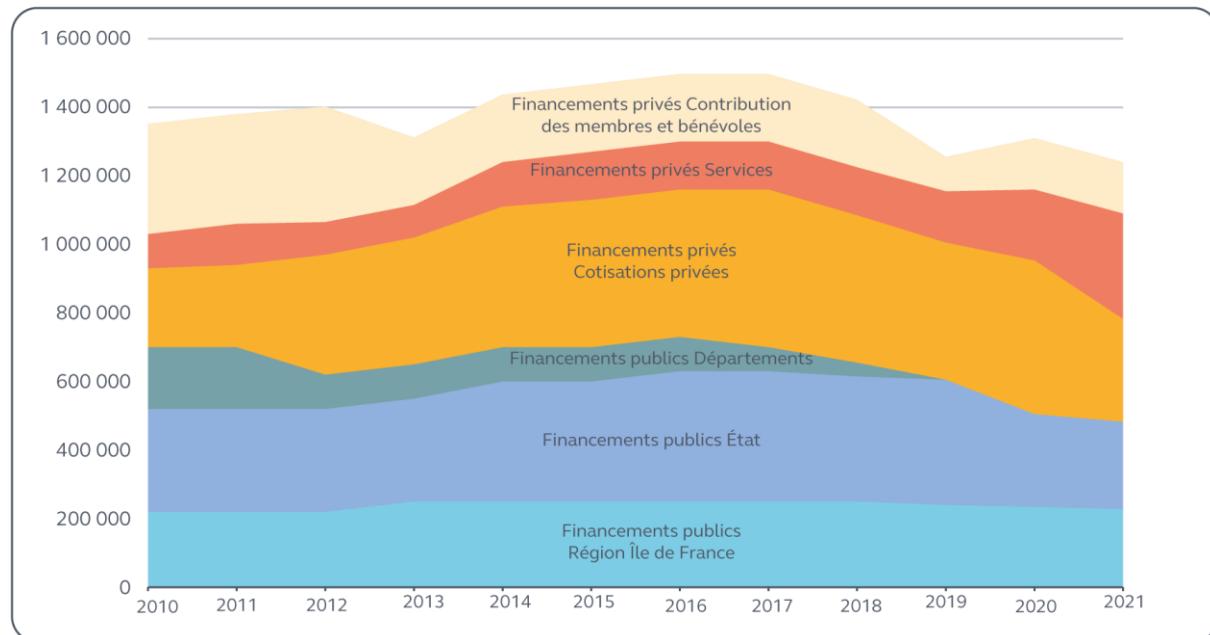
Doté d'un budget très nettement inférieur à celui de son homologue Aerospace Valley, qui couvre les régions Nouvelle-Aquitaine et Occitanie²⁵, Astech a connu, depuis les années 2010, un déclin qui a fragilisé son positionnement aux yeux des différents acteurs régionaux, au point que son existence semble aujourd'hui remise en question.

En baisse de 8,3 % depuis 2010, son budget est soumis à la réduction des financements publics ainsi qu'aux réductions ponctuelles des contributions des membres et bénévoles. Fin 2019, le pôle employait six salariés : un directeur, trois personnes en charges des sujets de R&D, de développement économique et du Booster Seine Espace²⁶, ainsi qu'un responsable de la communication et un comptable.

²⁵ En 2021, la part des finances publics du pôle Astech s'établit à 483 K€ (dont 288 K€ de financements par la région) contre 2 637 K€ pour Aerospace Valley (dont 1 299 K€ de financements des deux régions).

²⁶ Le Booster est présenté comme un « *dispositif d'accompagnement qui vise à stimuler, catalyser et accélérer l'innovation en France au croisement des filières d'avenir que sont le numérique, le spatial et les domaines d'applications (agriculture, environnement, gestion des risques, mobilité...). Il a pour objectif d'identifier et d'accompagner des projets de services numériques innovants utilisant des données spatiales, seules ou combinées à d'autres types de données* » (site internet du Booster). Le Booster est constitué en consortium porté par le Pôle

Graphique n° 3 : évolution des sources de financement du budget du pôle Astech



Source : Cour des comptes d'après données du pôle Astech.

Les cotisations privées correspondent aux adhésions au pôle ; les services correspondent à la rémunération des prestations de service dans le cadre des opérations menées par le pôle au profit des PME (organisation et accompagnement des entreprises dans le cadre de manifestations ou de formations) ; les contributions des membres et bénévoles – apparaissant au budget du pôle tant en dépenses qu'en recettes – correspondent à la contribution en nature des participants aux actions du pôle (valorisation forfaitaire de la prestation réalisée par les intervenants).

Longtemps actif sur son domaine de compétence, à savoir le financement de la recherche et développement à travers la labellisation d'appels à projet, le pôle Astech a perdu de sa centralité, avec la disparition des crédits du Fonds unique interministériel (FUI) : à ce titre, il labellisait les projets portés par les acteurs franciliens, condition préalable avant décision par l'État et les collectivités territoriales²⁷. Jusqu'en 2018, 73 projets ont ainsi été financés par l'État au titre du FUI, avec le concours également des collectivités territoriales pour un montant total de 134 M€ de subventions.

Le pôle a plus généralement peiné à asseoir son positionnement dans l'écosystème aéronautique. À titre d'illustration, sur la période 2008 – 2013, la capacité de captation des financements du FUI et de l'Agence nationale de la recherche (ANR) a été inférieure à celle d'Aerospace valley sur la période 2008 – 2013, avec respectivement deux fois et cinq fois moins de financements²⁸. Son volant d'actions s'est réduit, le pôle continuant d'accompagner des PME et TPE dans leurs recherches de financement. Le site internet n'est plus à jour sur de nombreux sujets. L'État n'est plus présent au conseil d'administration²⁹.

ASTech et regroupe sept autres partenaires : les pôles Cap Digital, Mov'eo, NAE, Systematic, la SATT Paris Saclay, l'IPSL et l'Université Paris Saclay.

²⁷ Le FUI, créé en 2005, était destiné à soutenir la recherche appliquée et permettait de financer les projets de R&D dits "collaboratifs", préalablement labellisés par des pôles de compétitivité. Supprimé par la loi de finances pour 2019, il a mobilisé 1,8 Md€ de crédits. Les « projets de R&D structurants pour la compétitivité » (PSPC) financés au titre du PIA impliquent eux aussi les pôles, qui expriment un avis, mais ne délivrent plus de labels.

²⁸ L'industrie aéronautique spatiale et de défense en Ile de France, IAU 2018.

²⁹ Il s'agit d'une position nationale actée par la DGE en 2019, présentée comme tirant les conséquences de l'affirmation de la compétence des régions en matière de développement économique.

Devenu davantage prestataires de ressources et d'informations qu'animateur véritable et point de convergence des acteurs aéronautiques franciliens, le devenir d'Astech suscite des interrogations, sans qu'aucun des acteurs institutionnels – au premier rang desquels la région - ou les représentants de la filière n'ait à ce jour pris position. Dans la perspective d'un resserrement de la coordination entre acteurs franciliens, cette question implique d'être tranchée, en prenant en compte le rôle nouveau joué par le pôle de compétitivité francilien Systematic sur certains segments de l'aéronautique (le pôle vient d'intégrer le cluster drones régional).

2 - Une stratégie régionale non totalement concertée

Avant la crise, il n'existait pas de stratégie ni de cadre de concertation communs aux acteurs publics et aux représentants de la filière aéronautique.

En 2019, la région a signé, seule avec le Gifas une feuille de route commune baptisée « Smart Aerospace ». Le document recense les dispositifs de soutien transversaux proposés par la région à toutes les entreprises industrielles.

Les axes structurants de la stratégie Smart Aerospace de la région Île-de-France

Arrêtée en 2019 entre le délégué général du Gifas et la présidente de la région, la stratégie Smart Aerospace fixe sept axes structurants :

1°) Instaurer une task-force Île-de-France entre la région, le Gifas et le pôle de compétitivité autour de l'accompagnement des entreprises (information sur les aides notamment) et la présence à l'international.

2°) Proposer aux dirigeants un accompagnement sur mesure en matière d'innovation, en ouvrant l'aide « Grands projets de R&D » et le dispositif « Innov'Up » aux entreprises de la filière.

3°) Faire converger offre et demande par le biais de « challenges d'innovation », mettant en relation grands donneurs d'ordres et PME à partir de l'expression d'un besoin technologique lancés en 2020.

4°) Incarner la filière au travers du soutien apporté à Camps Fab, à l'Additive Factory Hub et au Starburst Accelerator de start-up dans l'aéronautique, le spatial et la défense (ASD).

5°) Développer une offre de grands programmes 4.0 dans le but de réindustrialiser le territoire, au travers du soutien financier aux Diagnostics Industrie du futur et au programme du Gifas Industrie du Futur.

6°) Accompagner les entreprises au recrutement de personnes éloignées de l'emploi ou en situation de handicap, préalablement formées.

7°) Mettre en place des formations en adéquation avec les besoins de la filière, au travers du projet pédagogique de Campus des métiers et des qualifications aéronautiques et spatial, de Campus Fab et de sa plate-forme « Usine du futur » ou de l'information au titre de l'orientation.

Autour de ces sept axes structurants, la région a aidé, avant la crise, à la réalisation des actions suivantes :

- le programme « Performances industrielles » du Gifas, destiné aux PME et TPE afin de les encourager à se moderniser et à innover. La participation financière de la région s'établit à 720 000 €. Les entreprises aéronautiques étaient par ailleurs éligibles aux dispositifs généralistes d'accompagnement tels que ceux proposés dans le cadre de Smart Industrie ;
- La contribution à la création du centre des métiers et qualifications d'Evry, au déménagement du CFA des métiers de l'aérien géré par l'AFMAé (1,9 M€ pour la création d'un plateau technique) et à la construction de Campus Fab (aide de 1,6 M€) ;

- Le soutien à la participation des entreprises franciliennes aux salons aéronautiques (SIAE du Bourget notamment. Le pôle Astech est spécifiquement mandaté pour organiser l'implantation d'un stand régional et sélectionner les entreprises pouvant y disposer d'un emplacement),
- Le soutien à des projets aéronautiques structurants portés par des entreprises implantées en région, à hauteur de 3,6 M€ selon la région, dont 1 M€ pour Safran Landing Systems, 1 M€ pour Air France Industries KLM Engineering & Maintenance (projet Single roof consistant à mettre en place une ligne de production pilote à Orly afin de maintenir les moteurs d'avions de nouvelle génération) et 1,7 M€ pour Turbotech. Le versement des aides est intervenu en 2020 ;
- Un challenge innovation autour de l'intelligence artificielle, prévu en 2019 et lancé à l'automne 2020 en partenariat avec Dassault aviation. Il s'adressait aux startup et PME françaises et européennes, dans le but de produire des algorithmes permettent de développer, par apprentissage, des capteurs estimant les sollicitations localement subies par un Falcon, à partir des seuls instruments de bord disponibles. L'entreprise Aquila Data de Saint-Ouen, associée à Supmeca, a remporté le challenge et bénéficiera d'une aide régionale de 500 000€, non encore versée.

Enfin, la région participait au financement du programme Blast, piloté par Starburst, en coopération avec l'Onera, la Société d'accélération du transfert de technologies (SATT) Paris-Saclay et l'École Polytechnique, visant à développer le premier programme français d'accélération des entreprises technologiques en rupture (startups deeptech) dans le domaine de l'Aéronautique, du Spatial et de la Défense (ASD). Le projet a été lancé début 2021. La région contribue à hauteur de 170 000 € aux dépenses d'investissement (soit 5 % de l'ensemble du projet, estimé à 3,35 M€).

La mise en place d'un comité régional de filière, pourtant annoncée dans le SRDEII n'a pas été inscrite dans la stratégie Smart Aerospace. Seul est mentionné un comité de suivi bilatéral région-Gifas animé par la vice-présidente de la région en charge du développement économique. Les actions du plan sont suivies par un chargé de mission aéronautique (le poste était vacant au printemps et à l'été 2021) puis par chaque pôle opérationnel concerné au sein de la collectivité³⁰.

³⁰ Pôle transferts, recherche (direction de la recherche et des transferts technologiques), pôle entreprises et emploi (direction des politiques économiques), pôle formation professionnelle et apprentissage.

Chapitre II

L'impact de la crise sur la filière aéronautique en Île-de-France

I - Des effets marqués sur la production, mais contenus sur l'emploi

Dès le mois d'avril 2020, la Direction générale des entreprises (DGE) a souhaité estimer au niveau national l'impact de la crise sanitaire sur les entreprises, recenser les entreprises en difficulté et identifier les freins au redémarrage de l'activité. Le fort investissement des services de l'État en région (Drieets) a permis d'alimenter les travaux d'élaboration des plans d'urgence et de relance et de conforter sa visibilité en tant qu'interlocuteur des acteurs de la filière. Dans un contexte d'urgence et de surcharge d'activité, ces travaux n'avaient en revanche pas vocation à évaluer quantitativement l'intensité et les caractéristiques du choc subit par les entreprises.

La mesure des effets de la crise, tant sur la production que sur l'emploi en Ile-de-France, est ainsi restreinte et ne relève pas d'une démarche organisée et systématique sur le territoire.

A - Des effets sur la production encore partiellement mesurés

La première étude à mesurer les effets de la crise sanitaire sur l'aéronautique francilienne a été réalisée par la CCI Versailles-Yvelines, sous la forme d'une enquête téléphonique réalisée fin 2020 auprès des établissements formant le cœur de la filière et son halo³¹. Si l'Île-de-France est fortement touchée par la crise, « *fin 2020, elle semble mieux résister que d'autres régions* ».

71 % des établissements du cœur de la filière indiquent être touchés par une forte baisse de leur activité, la chute de leur chiffre d'affaires étant estimée à environ 38 % en moyenne, en 2020. 84 % ont eu recours aux dispositifs d'activité partielle. 24 % d'entre eux seulement envisageaient des licenciements au premier semestre 2021.

³¹ « L'industrie aéronautique et spatiale dans les Yvelines et les Hauts-de-Seine », *CCI Versailles-Yvelines, avril 2021*. Centrée sur les deux départements de l'ouest parisien, l'enquête n'en permet pas moins de disposer d'éléments de comparaison à l'échelle régionale. Le recueil des premiers effets de la crise a été réalisé auprès de 58 entreprises du cœur de filière (45 % de taux de réponse) et de 162 entreprises du halo (11 % de taux de réponse), les résultats étant redressés par les équipes de la CCI pour tenir compte du poids réel de la strate d'appartenance des établissements.

Les conséquences de la crise étaient marquées également pour les établissements relevant de la filière élargie : fin 2020, 82 % d'entre eux ont déclaré être **fortement** touchés par la crise avec une baisse du chiffre d'affaires (- 29 %) sensiblement inférieure à celle estimée par les entreprises du cœur de filière, illustration sans doute des débouchés plus diversifiés du tissu des sous-traitants. 81 % bénéficiaient des dispositifs de soutien à l'activité partielle et un peu moins d'un quart (22 %) d'entre eux envisageaient des licenciements au premier semestre 2021. Face à la chute d'activité dans l'aéronautique, 28 % envisageaient de redéployer l'activité de leurs salariés vers d'autres secteurs.

L'étude de l'Insee de décembre 2021³² vient préciser ces premiers constats. Elle établit à 24 % la baisse du chiffre d'affaires des activités aéronautiques et spatiales des entreprises franciliennes, soit moins que la baisse observée à l'échelle nationale (-32 %). Cet écart s'explique, selon l'Insee, par la part plus importante du tertiaire dans la filière (27 % contre 13 % au niveau national), dont l'activité a moins souffert de la crise (-12 %), à la différence de l'industrie (- 28 %). Le taux d'utilisation des capacités de production, qui s'établissait à 80 % en 2019, est descendu à 65 % en 2019.

Trois quarts des entreprises ont connu une baisse de la demande française, et un tiers une baisse de la demande à l'étranger.

B - Des effets sur l'emploi réels mais encore contenus

En Ile-de-France, la mesure des effets de la crise sur l'emploi aéronautique doit intégrer « l'effet-siège ». Les fonctions support, souvent positionnées de façon centralisée au siège, peuvent en effet représenter la première variable d'ajustement en réponse à une crise. Au plan administratif, les plans de sauvegarde de l'emploi (PSE) sont menés à l'échelle de l'entreprise, et non par établissement. Un PSE limité à un établissement hors région francilienne peut donc relever de la compétence de la Drieets Île-de-France au titre du lieu d'implantation du siège.

Fin 2020, les entreprises du cœur de la filière s'attendaient ce que mi-2021 leurs effectifs aient diminué de 6 %, soit environ 2 500 suppressions d'emplois (dont près de la moitié dans les Yvelines et les Hauts-de-Seine). Cette proportion atteignait 11 % à l'échelle de la filière des sous-traitants, soit environ 4 100 emplois.

Ces perspectives sont globalement confortées par les données communiquées par la Drieets s'agissant des entrées et sorties de salariés dans la filière. S'agissant des entrées nettes dans la filière aéronautique, une inversion apparaît nettement en 2020 : le solde des entrées et sorties des salariés dans la filière est fortement négatif en 2020 avec -3 213 emplois. Cette baisse est principalement provoquée par la diminution de moitié des recrutements, après plusieurs années de croissance (+2 768 emplois en 2019). Cette chute des recrutements touche en particulier les contrats longs (réduction de -59,3 % des CDI entre 2019 et 2020 soit 7 281 postes, contre -35,4 % pour les contrats à durée déterminée correspondants à 2 967 postes).

Au cours de l'année 2020, la réduction des entrées dans la filière a été proportionnellement plus forte pour les ouvriers et techniciens (respectivement - 82 % et - 81 % entre janvier et avril 2021) que pour les cadres (- 62 %).

³² Insee analyses Île-de-France n°147, précité.

La fin de CDD devient le motif principal de sortie et les démissions chutent de moitié entre début 2020 et mars 2021, tout en représentant 18,2 % du total des sorties.

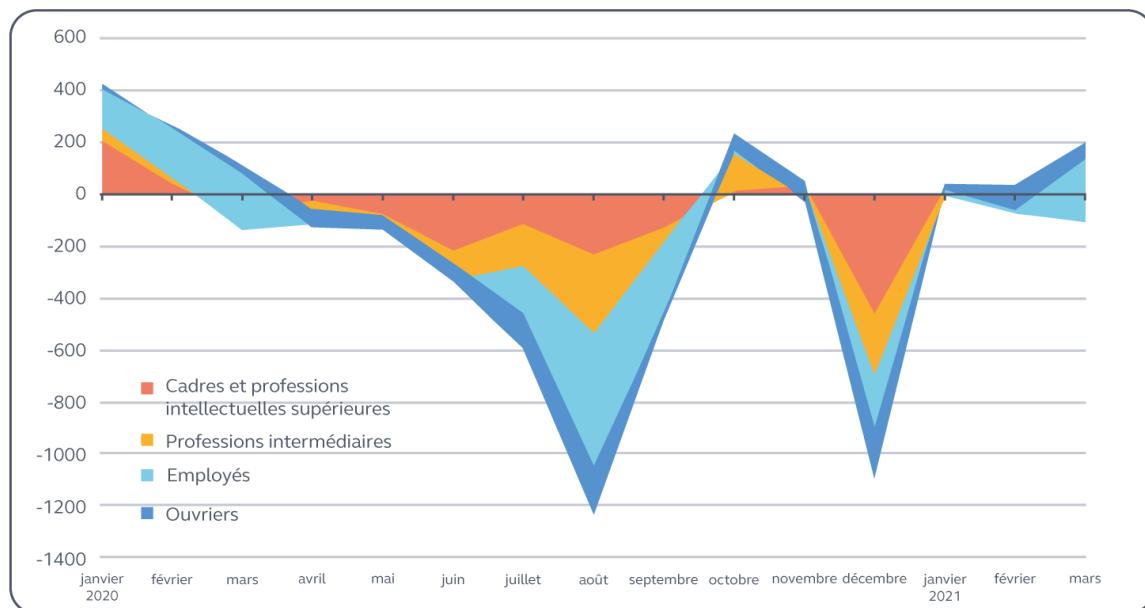
Tableau n° 3 : principaux motifs de sorties des salariés de l'aéronautique francilienne (mars 2020-mars 2021)

	Nombre	% des sorties brutes
Démission	2 624	18,2
Rupture conventionnelle	887	6,2
Fin de CDD	3 409	23,7
Départ en retraite	2 437	16,9
Licenciement économique	575	4
Total	14 387	

Source : Cour des comptes d'après les données communiquées par la Drieets Île-de-France

Au global, des pics de sorties nettes de la filière aéronautique sont constatés en août 2020 d'une part, puis en décembre 2020, après une faible reprise des entrées nettes. Ils correspondent aux mises en œuvre des PSE. Au début de l'année 2021, la dynamique des entrées nettes dans la filière aéronautique est portée par les catégories d'employés et d'ouvriers.

Graphique n° 4 : évolution du solde des entrées et sorties dans la filière aéronautique francilienne de janvier 2020 à mars 2021

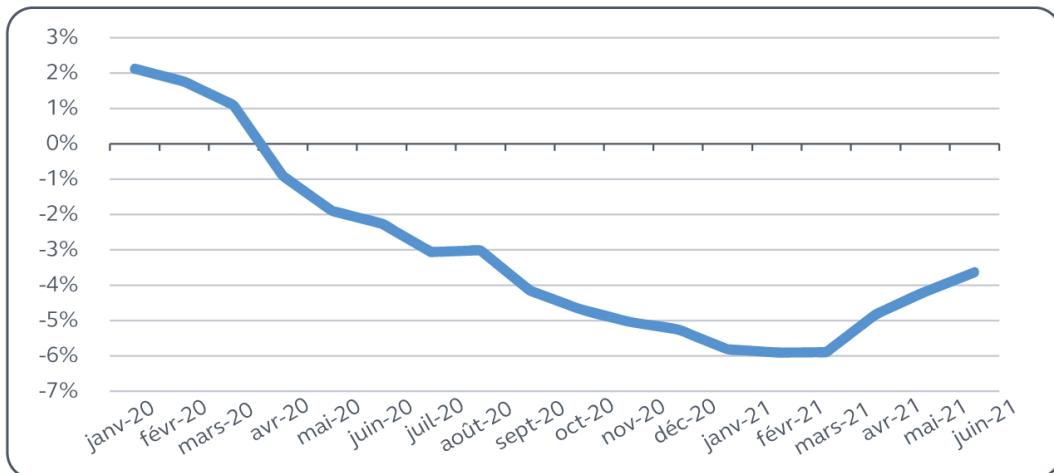


Source : Drieets Île-de-France

Les effets sur l'emploi diffèrent selon la nature des activités. L'arrêt brutal puis la reprise très progressive du trafic aérien dans le cadre de la crise sanitaire affectent particulièrement les activités de maintenance et de réparation. Safran et Air France Industries-KLM Engineering & Maintenance sont particulièrement exposés.

La baisse de l'emploi aéronautique, entamée dès avril 2020, se poursuit en 2021, avec des niveaux d'emploi inférieurs à ceux enregistrés en 2020 après le début de la crise.

Graphique n° 5 : glissement annuel du volume d'emploi dans le cœur de la filière aéronautique (Île-de-France)



Source : DSN, calculs DARES. Lecture : le volume d'emploi dans l'aéronautique en Île-de-France a baissé de 1 % en avril 2020 comparé à avril 2019. En avril 2021, il est inférieur de 5 % par rapport à avril 2020. Champ : contrats en cours dans le secteur privé.

C - Un tissu économique pour le moment stabilisé

À l'échelle des 930 établissements franciliens suivis par la Drieets, 23 PSE ont été initiés depuis le début de crise, prévoyant 1 333 suppressions d'emplois. Neuf établissements ont signé des accords de ruptures conventionnelles collectives, portant sur 200 ruptures de contrats de travail.

La Drieets n'a pas constaté d'augmentation significative du nombre de défaillances dans la filière. Les dispositifs d'aide publique ont permis jusqu'à présent de stabiliser la situation de la plupart des entreprises, même celles déjà fragilisées avant la crise.

II - Une mobilisation renforcée à l'occasion de la crise

A - Une nouvelle gouvernance entre acteurs régionaux

Comme dans les autres régions, une cellule de suivi dédiée à la filière aéronautique a été créée à l'initiative de l'État, associant la région, le Gifas, la direction régionale de Bpifrance, le GIM (structure francilienne de l'UIMM), le Cetim, les pôles de compétitivité Astech et Systematic, la chambre de commerce et d'industrie de Paris-Île-de-France et la Banque des territoires. Animée par la Drieets, elle a été réunie mensuellement à compter du 9 septembre 2020 afin de permettre le partage d'informations entre partenaires, de coordonner les actions menées par chacun (notamment le positionnement respectif des dispositifs d'aides et des appels à projets) et traiter les difficultés signalées. Cette cellule a par la suite été fusionnée avec la cellule de suivi de la filière automobile, qui sollicitait en grande partie les mêmes acteurs.

Aucun dossier individuel (sauf cas exceptionnel) n'a été évoqué lors des réunions. C'est par le biais d'échanges bilatéraux entre services que la réorientation des entreprises vers les dispositifs de l'État ou ceux de la région a été opérée, dans des proportions limitées (une dizaine de situations selon la Drieets).

La crise a ainsi donné naissance à la première instance commune aux acteurs institutionnels et représentants de la filière.

Les acteurs territoriaux ont par ailleurs multiplié les démarches auprès des entreprises pour les informer sur les dispositifs d'aides mis en place. Des réunions d'informations ont été organisées par et dans les chambres consulaires, des webinaires organisés avec l'ensemble des entreprises (un webinaire conjoint Etat-région s'est tenu en septembre 2020) et des campagnes de mèls ont été adressés au millier d'entreprises aéronautiques franciliennes. Selon la Drieets, les acteurs étaient globalement bien renseignés, grâce à la forte structuration de la filière aéronautique au niveau national.

Plus largement, la Drieets a orienté son action dans trois directions :

- La remontée d'informations au niveau national ;
- L'information, la connaissance, et l'animation de l'écosystème régional, rôle qui n'était plus celui de l'État avant la crise ;
- La déclinaison opérationnelle du plan de relance, ce qui passait notamment par l'instruction des dossiers reçus.

B - Une concentration sur les entreprises les plus stratégiques

À compter de juillet 2020, la Drieets a lancé un travail de recensement des entreprises considérées comme stratégiques pour la filière aéronautique en Ile-de-France, de par leur savoir-faire, les technologies ou les capacités de production nécessaires au bon fonctionnement de la filière qu'elles maîtrisent. Elle a bénéficié pour ce faire du concours du pôle de compétitivité qui a interrogé les donneurs d'ordre de la région. 62 entreprises, dont la quasi-totalité emploient moins de 200 salariés, font depuis l'objet d'un suivi étroit.

La Drieets a également contribué à l'enquête nationale de la DGE visant à détecter les entreprises en difficulté.

III - Des effets immédiats globalement atténués grâce aux mesures de soutien

A - Un déploiement massif des dispositifs de soutien de l'État

Les entreprises aéronautiques d'Île-de-France ont bénéficié massivement des aides mises en place par l'État, qu'elles ressortent d'aides à caractère général ou relèvent du plan de soutien à la filière aéronautique. Au total, la Cour évalue les engagements de l'État aux entreprises aéronautiques de la région à environ 284 M€ (données à fin août 2021).

Tableau n° 4 : mobilisation des aides publiques à caractère général de l'État par les entreprises franciliennes de la filière (2020-2021)

	Nature du dispositif	Nombre de bénéficiaires	% des bénéficiaires	Aide publique en M€	% de l'aide publique
Activité partielle et APLD *	Indemnisation des heures chômées			157,4	AP : 33,9 % APLD : 48,3 %
<i>Cœur de filière</i>					
PGE*	Garantie de l'État	28 entreprises	14	73,6	18
Fonds de modernisation	Subvention	60 projets	14,7	39,5	13,5
Réduction de charges sociales	Exonération partielle de cotisations	52 entreprises	20	10,96	24
Fonds de solidarité	Subvention	13 entreprises	8	0,19	9
FNE formation	Subvention	2 038 salariés	20	1,8	24
Aides à l'embauche des jeunes et à l'apprentissage	Subvention			0,48	
Total				283,93	

Source : Cour des comptes d'après les données établies par France Stratégies (PGE, réductions de charges sociales, fonds de solidarité : cœur de filière), Bpifrance (fonds de modernisation : filière élargie), l'ASP et la Drieets (activité partielle et APLD, aides exceptionnelles à l'embauche des jeunes et à l'apprentissage : filière élargie). Filière élargie : entreprises suivies par la Drieets Île-de-France, soit environ 930 établissements. * Données à fin août 2021.

Lecture : 28 entreprises franciliennes du cœur de filière ont obtenu un PGE, soit 14 % des entreprises du cœur de la filière à l'échelle national. Le montant cumulé des prêts accordés atteint 73,6 M€, soit 18 % du total du montant accordé à l'échelle nationale.

Les dispositifs d'activité partielle et d'activité partielle de longue durée constituent le premier outil de soutien aux entreprises du cœur de la filière. Les entreprises d'Île-de-France relevant du cœur de filière ont bénéficié, entre mars 2020 et août 2021³³, de 157,4 M€ au titre de l'activité partielle (AP) et de l'activité partielle de longue durée (APLD) pour un total de 10,4 millions d'heures indemnisées, soit 48,3 % des montants nationaux d'APLD et 33,9 % de ceux d'AP³⁴. Le poids de l'Île-de-France est accru par l'importance des fonctions associées aux sièges sociaux (services administratifs centraux, fonctions support).

À l'échelle des 930 établissements franciliens suivis par la Drieets, plus large que le cœur de la filière, ce soutien financier se déroule même à près de 234 M€ sur la période mars 2020-août 2021, dont 177,8 M€ (12,1 millions d'heures) au titre de l'activité partielle (jusqu'à 679 entreprises bénéficiaires) et 56,1 M€ (3,7 millions d'heures) au titre de l'APLD³⁵, sans qu'il soit possible de distinguer les indemnisations bénéficiant aux seuls salariés de ces entreprises intervenant dans la filière aéronautique.

Avec 73,6 M€ mobilisés de mars 2020 à mars 2021, les **prêts garantis par l'Etat** bénéficient à un nombre réduit d'acteurs du cœur de filière (18). Le montant des garanties effectivement appelées n'a pas été communiqué à la Cour.

³³ Dernières données disponibles.

³⁴ Données ASP à fin août 2021 (extraction du 20 septembre 2021).

³⁵ Données ASP à fin août 2021 (extraction au 20 septembre 2021).

Pour l'exercice 2020, le **fonds de modernisation** a comptabilisé, selon les données communiquées par Bpifrance, 198 demandes pour 60 dossiers retenus portées par des entreprises implantées en Île-de-France (taux d'admission de 30,3 %) représentant un montant total d'aide de 38,48 M€ (soit un montant moyen d'aide de 0,66 M€ par projet). La Drieets adopte une approche plus sélective, visant à ne retenir que les projets se déroulant majoritairement en Île-de-France. Elle dénombre 115 dossiers déposés, portés par 77 entreprises. 46 ont été retenus pour un montant d'aide de 31,2 M€.

Les critères de sélection retenus portent très majoritairement sur la modernisation de l'outil de production et la diversification des débouchés industriels.

Des exemples de projets en région soutenus au titre du fonds de modernisation de la filière

Airbus Helicopters : l'entreprise porte un projet d'investissement d'environ 16,6 M€ soutenu par le fonds de modernisation à hauteur de 2,07 M€. Il vise à relocaliser les activités composites pour la fabrication et la réparation de pâles depuis l'étranger vers le site de Dugny, près de l'aéroport du Bourget ; à augmenter ses capacités de production via l'acquisition de nouvelles machines de découpe automatisées ; à développer de nouveaux procédés industriels (délaminage automatisé, moulage automatisé) ; et à créer un banc d'essai pour concevoir les prochaines innovations de pâles pour rotor principal.

Micronique : le fonds soutient à hauteur de 1,5 M€ un projet d'investissement de près de 3,5 M€. Spécialisée dans l'assemblage de cartes électroniques, leur intégration et les activités de contrôle et de réparation, Micronique travaille pour plusieurs secteurs dont l'aéronautique et a réalisé un CA d'environ 6 M€ en 2020 avec une vingtaine de salariés.

Le projet soutenu vise à digitaliser la production (investissements logiciel pour automatiser des opérations de suivi), à développer un service prototypage (investissements machines) et à passer la certification Nadcap qui devient essentielle dans l'aéronautique (frais de personnel).

Nimrod Technologies: le projet d'investissement, d'un montant de 3,2 M€, est soutenu à hauteur de 1,5 M€ par le fonds. La société Nimrod Technologies s'est développée exclusivement dans le secteur aéronautique dans les métiers de chaufferie de précision et mécanosoudure, notamment en fabricant des échangeurs thermiques, des tuyères d'hélicoptères et des réservoirs de carburants.

Le projet soutenu vise à regrouper les deux sites de l'entreprises sur un nouveau site, dont la localisation a été choisie en partie par les employés. Ce site est aux dernières normes environnementales et prendra en compte les exigences de l'industrie du futur. Ce déménagement s'accompagnera de lourds investissements nécessaires à l'entreprise pour soutenir sa trajectoire de croissance (obtention des qualifications et machines actuelles trop limitées en capacité).

Le **FNE formation** a bénéficié, au 31 août 2021, à 2 038 salariés en région, pour un montant d'aide global de 1,7 M€. À l'échelle élargie des entreprises franciliennes adhérentes du Gifas et relevant de l'Opclo 2i, le nombre de salariés dont les parcours de formation ont été financés par le FNE est de 3 172, pour un montant de crédits de 2,7 M€. Les établissements franciliens de Safran sont ceux qui ont eu le plus recours au FNE formation et l'aéronautique représentait mi-2021 15 % des crédits du FNE versés dans la région. Mais le recours au Fonds demeure, comme au niveau national, relativement faible. La crise a été une occasion manquée pour accélérer l'adaptation des compétences des salariés.

Enfin, les entreprises franciliennes ont bénéficié des **aides exceptionnelles au financement des contrats d'apprentissage** (près de 431 000€ versés au 31 août 2021) et à l'embauche des jeunes salariés (un peu plus de 84 000€)³⁶.

Selon l'Insee, 80 % des entreprises franciliennes de la filière ont mis en œuvre l'activité partielle (activité partielle de crise et APLD), 43 % ont eu recours à un PGE, 40 % ont bénéficié de reports de cotisations sociales et d'échéances fiscales.

B - Une intervention de la région ciblée sur les enjeux de relance

Les aides déployées par le conseil régional Île-de-France durant la crise ont toutes revêtu un caractère général. Aucune n'a été spécifiquement ciblée sur la filière aéronautique. Ainsi qu'il a été déjà indiqué, ce choix de la région répond à un souci d'efficacité des moyens humains et financiers déployés ainsi qu'à l'enjeu de lisibilité pour les entreprises.

1 - Un panel diversifié d'aides aux entreprises

Les aides accordées par la collectivité régionale ont, soit été créées pour répondre spécifiquement aux conséquences de la crise, soit se sont inscrites dans le cadre d'aides déjà existantes, éventuellement modifiées à cette occasion.

Les aides mises en place à l'occasion de la crise mixent subventions, avances remboursables et prêts à taux zéro susceptibles d'être mobilisés par les entreprises de l'aéronautique :

- **PM'Up Covid 19** : mise en œuvre au tout début de la crise, cette aide, arrêtée à l'été 2020, visait à soutenir les projets des TPE, PME et ETI permettant de produire des biens ou services stratégiques pour lutter contre la crise (gel hydroalcoolique, masques, respirateurs, etc.) et faciliter la reprise d'activités des entreprises à l'issue de celle-ci ;
- Le **dispositif TP'Up Relance**, formé à partir de l'aide TP'Up préexistante à la crise, est destiné aux TPE portant un projet de sauvegarde d'activités et de savoir-faire en région, de créations d'activités et d'emplois, de transformation numérique ou écologique, ou de relocalisation. Il accompagne également l'internationalisation de leur activité. L'aide peut s'élever jusqu'à 50 % des dépenses éligibles, dans la limite de 55 000 € (seuil pouvant être relevé jusqu'à 800 000 €³⁷) ;
- **PM'UP Relance et Relance industrie** s'inscrivent dans le même esprit que TP'Up Relance, avec un accent mis sur la relocalisation ou la transformation des sites industriels en Île-de-France. L'aide PM'up Relance prend la forme d'une subvention à hauteur de 50 % des dépenses éligibles et d'un montant maximum de 250 000 €, pouvant être relevé à 500 000 € pour les projets ayant un fort impact sur la création et la sauvegarde d'emplois et à 800 000 € pour des projets d'installations de nouvelles capacités de production d'envergure sur le territoire francilien, entraînant la création ou sauvegarde d'emplois ou d'une filière d'activité ;

³⁶ Données ASP provisoires, communiquées au 20 septembre 2021.

³⁷ Le plafond TP'Up peut être relevé à 150 000 € et celui de PM'Up jusqu'à 500 000 € « pour des projets à fort impact sur la création ou la sauvegarde d'emplois. Pour les deux catégories d'entreprises, l'aide peut aller jusqu'à 800 000 € lorsqu'elle «joue un rôle déterminant pour l'équilibre économique de projets visant à installer de nouvelles capacités de production d'envergure permettant la création ou la sauvegarde d'un nombre très élevé d'emplois et/ou de filière d'activité francilienne » (site de la région Île-de-France).

- Le **Prêt Rebonds**, porté conjointement avec Bpifrance et cofinancé par les crédits Feder, consiste en un prêt taux zéro de 10 000 à 300 000 €, accordé aux PME et TPE en difficultés conjoncturelles du fait de la crise et qui connaissent des besoins de trésorerie, de fonds de roulement ou qui doivent réaliser des investissements immatériels ;
- Le **Fonds résilience** prend la forme d'une avance remboursable allant de 3 000 à 100 000€ destinée aux TPE ou entreprises de l'économie sociale et solidaire n'ayant pu obtenir un Prêt Rebonds ou dont la trésorerie, même après l'obtention d'un PGE, demeure insuffisante. Le dispositif est particulièrement destiné aux entreprises défavorablement notées par la Banque de France et se veut complémentaire des prêts bancaires garantis ou non par l'Etat.

L'aide **Innov'Up**, qui préexistait à la crise a été maintenue.

La présidente de région indique que ces aides ont été conçues de façon à s'adapter aux problématiques rencontrées par les entreprises quels que soient les filières ou secteurs d'activité, avec une attention particulière portée aux dossiers des entreprises les plus affectées par la crise. L'absence de segmentation aurait ainsi permis de mieux prendre en compte les bureaux d'études et d'ingénierie.

Le montant des aides directes de la région bénéficiant spécifiquement aux entreprises de l'aéronautique franciliennes touchées par la crise sanitaire atteint 11,54 M€. La région intègre dans ce chiffrage deux opérations relevant des domaines aéroportuaires et d'études / ingénierie non retenus par la Cour des comptes dans le périmètre du champ de ce contrôle, pour un montant de 0,44 M€.

Tableau n° 5 : Aides de la région Île-de-France aux entreprises franciliennes participant à la filière aéronautique (2020-2021)

Dispositif	Nature de l'aide	Fonds mobilisés	Emplois maintenus ou créés (données partielles)	Nombre d'entreprises aidées
Aides liées à la crise sanitaire		9,77	298	30
<i>PM'Up Covid</i>	Subvention	0,13		1
<i>PM'Up Relance Industrie</i>	Subvention	8,3	298	16
<i>PM'Up Relance</i>	Subvention	0,59		3
<i>TP'Up Relance</i>	Subvention	0,04		2
<i>Résilience</i>	Prêt à taux zéro, sans garantie	0,13		6
<i>Rebonds</i>	Prêt à taux zéro, sans garantie	0,58		4
Autres aides		1,76	54	15
<i>PM'UP (éteint)</i>	Subvention	1,7	54	8
<i>TP'Up (éteint)</i>	Subvention	0,24		5
<i>Innov'Up</i>	Subvention (jusqu'à 500 000 €) et/ou une avance récupérable (jusqu'à 3 M€)	0,06		2

Source : Cour des comptes d'après les données communiquées par la région Île-de-France

L'essentiel du soutien de la région a été accordé au titre du dispositif PM'Up Relance industrie, aménagé à l'occasion de la crise : 16 des 96 lauréats sélectionnés lors des deux appels à projets lancés en 2020 font partie de la filière aéronautique au sens large. Ils ont bénéficié pour 13 d'entre eux d'une aide dépassant 250 000 € pour atteindre jusqu'à 800 000 €. Le montant moyen d'aide par projet est de 518 750 €. Au total, 8,3 M€, soit 16,1 % des crédits consacrés au dispositif, ont été accordés à la filière.

Les projets financés dans ce cadre portent notamment sur le renouvellement de l'outil de production, son adaptation en vue de nouveaux débouchés productifs (exemple de l'entreprise de mécanique de précision et d'usinage de pièces complexes GCA Houdan) ou pour permettre d'industrialiser les process et de produire en plus grande quantité.

Deux exemples de projets soutenus par la région au titre de son plan de relance

L'entreprise **Anjou Interiors** (production de ceintures et harnais de sécurité pour l'industrie aéronautique) a été soutenue à hauteur de 800 000 € pour transférer sur son site francilien la production de ceintures et harnais de sécurité jusqu'alors réalisée en Roumanie. La relocalisation de la production lui permettra également de se rapprocher des grands comptes et de réduire les flux logistiques.

L'entreprise **AERACESS** d'Evry-Courcouronnes, qui conçoit, développe et commercialise des solutions de drones pour le marché de la sécurité et de la surveillance, a bénéficié d'une aide d'un montant équivalent pour moderniser sa chaîne de production et relocaliser dans la région la fabrication de certaines pièces jusqu'à présent sous-traitées à des usines chinoises (pièces plastiques et métalliques notamment, avec une réflexion en cours sur les cartes électroniques). Le nombre d'emplois créés est estimé à 37.

Comme à l'occasion des éditions précédant la crise, la région a reconduit son soutien à la présence de PME et d'ETI franciliennes au salon mondial Dubaï Airshow, à hauteur de 350 000€ versés au pôle de compétitivité Astech, en charge de les accompagner.

Enfin, les entreprises de l'aéronautique peuvent solliciter un accompagnement dans le cadre du dispositif « Pack relance », dans le cadre de projets de diversification et de relocalisation.

2 - Des dispositifs proches de ceux de l'État, sans concurrence avérée

La proximité des projets susceptibles d'être retenus au titre des aides régionales avec plusieurs dispositifs de l'État (Fonds de modernisation, PGE, fonds DGAC) rend particulièrement sensible la question de la complémentarité des dispositifs. La pluralité des aides disponibles, aux objectifs similaires mais aux règlements bien spécifiques, est facteur d'un manque de lisibilité pour les entreprises, et plus particulièrement pour les PME et TPE qui ne disposent pas toutes des ressources d'ingénierie administrative.

La crise a conduit à une série d'initiatives du Gifas, du pôle Astech, du réseau de la CCI Paris-Île-de-France, du GIM avec l'appui de la Drieets et de la région pour informer les acteurs aéronautiques de la gamme d'aides à leur disposition. Les échanges bilatéraux entre État et région ont conduit à réorienter certaines demandes vers d'autres guichets. Selon la Drieets, une dizaine d'entreprises qui avaient sollicité l'aide de l'État se sont ainsi vues redirigées vers le dispositif « Industrie du futur » et cinq vers Innov'up. Cette coordination et le faible recours aux aides déjà proposées par la région ont permis, en pratique, d'éviter le risque de concurrence entre dispositifs.

Sur le seul champ des aides destinées à la modernisation des entreprises, parmi les 46 entreprises aidées par la région, 35 n'ont pas candidaté au Fonds national de modernisation et 5 seulement ont bénéficié d'une aide à ce titre. Six autres se sont vu refuser le soutien de l'État mais ont pu obtenir une aide de la région : une au titre de Relance industrie, deux au titres du Fonds résilience, une au titre de TP'Up Relance et une au titre du fonds Innov'Up. Une entreprise candidate au Fonds de modernisation a finalement été soutenue par la région, après échanges avec l'État.

En retenant une approche plus large à l'échelle des 1 660 établissements qu'elle rattache, pour tout ou partie de leur activité, à la filière aéronautique, l'Insee établit à 12 % les entreprises franciliennes de la filière ayant fait appel aux aides de la région et des autres collectivités locales.

C - Une visibilité insuffisante sur les retombées du CORAC en région

Compte-tenu du poids des activités de recherche et développement en Île-de-France, l'abondement des fonds DGAC a constitué un soutien d'importance. Il a bénéficié en particulier à Safran et à Thalès qui comptent dans la région leurs principaux centres de recherche. Des PME et ETI sont associées par les grands donneurs d'ordres au projet qu'ils conduisent.

En 2020 et 2021, deux PME franciliennes ont bénéficié d'un soutien direct du Corac à hauteur de 1,9 M€. Le projet porté par « Avnir Group » avec ASB Aerospace Batteries a bénéficié à lui seul d'un soutien de 1,55 M€. Il vise à développer une nouvelle technologie source d'énergie de secours, fondée sur la physique de la pile thermique, pour les aéronefs civils. D'autres projets sont en cours de notification.

Ni l'État en région ni la collectivité régionale ne disposent d'informations sur les aides du Corac aux acteurs implantés en Île-de-France. Cette absence est dommageable : si la nature et l'ampleur des projets ne sont pas comparables, des synergies plus fortes pourraient être recherchées. L'absence de ces données empêche également de disposer d'une vision exhaustive du soutien de l'État à la filière. Enfin, au vu du caractère toujours plus déterminant de l'innovation dans les stratégies de développement des entreprises, il importe de pouvoir les accompagner sur toutes les dimensions.

Chapitre III

Quelles perspectives pour la filière aéronautique francilienne ?

I - Une concertation entre les acteurs régionaux à accroître et formaliser

Avant la crise, les modalités de coordination des acteurs franciliens n'étaient pas adaptées à l'importance des défis que la filière aéronautique doit relever.

La crise a permis de créer de nouvelles synergies entre une partie des acteurs, et notamment entre l'État et la région. Il apparaît souhaitable de capitaliser sur ces nouvelles méthodes de travail en formalisant davantage la concertation entre les acteurs régionaux. Un comité de filière régional pourrait ainsi voir le jour, associant État, région, la filière au travers du Gifas et des principaux donneurs d'ordres, le pôle Astech, l'UIMM et les autres branches concernées, l'Opco 2i, la CCI Paris-Île-de-France, les principaux acteurs du champ de la formation professionnelle et ceux de la recherche. Ce comité élaborerait une stratégie territoriale à même d'aider à répondre aux défis de la reprise et de la consolidation de la filière francilienne à moyen et long termes, et prenant en compte la nécessité d'une déclinaison à l'échelle des pôles aéronautiques infradépartementaux.

La présidente de région se montre réservée à ce sujet. Elle estime que « *la création d'un comité régional de filière déclinant la stratégie régionale ne constitue pas une condition de succès pour assurer une véritable animation et coordination de la filière. En effet, et au-delà d'une approche trop institutionnelle, le principal enjeu pour la filière régionale consiste avant tout à mobiliser les grands industriels régionaux, avec le soutien du Gifas notamment. Seuls ces derniers sont en capacité, avec le soutien de la région et de l'Etat, d'amorcer une véritable dynamique économique, qui pourra bénéficier à l'ensemble de [la] chaîne de valeurs, et notamment aux ETI et PME de la chaîne de sous-traitance* ».

Dans ce contexte, le devenir du pôle Astech doit être tranché. Sa disparition constituerait un symbole fort. Un rattachement des acteurs régionaux au pôle Aerospace Valley apparaît plus théorique que praticable ; les problématiques et les acteurs diffèrent sensiblement même si une logique de coopération plus étroite pourrait être envisagée.

Le *statu quo* n'est pas souhaitable, le pôle étant aujourd'hui insuffisamment animateur de la filière et notamment du réseau de PME et TPE. Son rôle, et les missions qui lui sont attribuées, devraient être clarifiés dans le cadre de la stratégie régionale. Un rapprochement, voire un adossement au pôle de compétitivité Systematic pourrait être examiné. Une relance dans le périmètre actuel impliquerait un rehaussement des moyens, une gouvernance plus dynamique et une redéfinition précise des missions assignées au pôle.

La présidente de la région considère qu'il appartient d'abord à l'Etat de clarifier ses intentions sur l'avenir d'Astech en 2022, sans se prononcer elle-même.

De même, la question de l'articulation entre la stratégie régionale et les dynamiques propres aux différents pôles territoriaux devra être repensée. L'appui sur le réseau consulaire, le recours au format des clusters, la désignation de référents de pôles sont autant de pistes à explorer pour relayer les orientations régionales et les affiner.

Enfin, la connaissance de l'aéronautique francilienne se heurtait jusqu'à récemment à l'absence d'études spécifiques approfondies régulières, telles que celles menées par l'Insee en Occitanie et Nouvelle-Aquitaine. Seule l'étude réalisée il y a désormais quatre ans par l'Institut Paris Région faisait référence. L'Insee vient de publier la première édition de ses travaux spécifiques à la région francilienne³⁸, centrée sur les conséquences de la crise.

II - Les enjeux de court et moyen termes

A la faveur de la crise, les PME et ETI franciliennes ont pu bénéficier d'un soutien public inédit pour mener à bien des projets de modernisation et de numérisation de l'outil industriel, déployer de nouvelles stratégies alliant diversification des productions et recherche de nouveaux marchés, et accroître leur capacité à créer et innover. En parallèle, les mesures d'urgence et de soutien aux entreprises ont permis de stabiliser la situation de la plupart d'entre elles, de maintenir l'essentiel de l'emploi aéronautique et des savoir-faire associés, et d'éviter la destruction du potentiel productif. Mais les enjeux de transition et d'évolution de la filière sont, en Île-de-France comme à l'échelle nationale, particulièrement nombreux et exigeants.

A - Une sortie des dispositifs de crise à anticiper

Au sein du tissu de PME et d'ETI, les perspectives de reprise sont diversement appréhendées selon le degré de dépendance à l'aéronautique et le rôle joué dans la chaîne de production. En l'absence de retour à la normale du trafic aérien avant de nombreux mois, la situation des acteurs de la maintenance demeure fragile. De la santé économique et financière de Safran, premier employeur industriel de la région, dépend celle d'un nombre important d'entreprises franciliennes.

La fin, au 31 décembre 2021, du Fonds de modernisation de la filière constitue un point de vigilance alors même que la filière aéronautique fait face à de profonds enjeux de transformation à court, moyen et long termes. Le Fonds a permis pour nombre d'entre elles d'initier ou d'accélérer une dynamique de projets d'adaptation des sites de production. Sans l'aide de l'État, ces projets n'auraient pu voir le jour. Il conviendra que les services territoriaux de l'État suivent ces projets dans la durée. Du côté de la région, l'adaptation des aides PM'Up et TP'Up pour les orienter dans la perspective de la relance est venue en soutien de plusieurs dizaines PME, TPE ou ETI franciliennes. Au total, près d'une soixantaine d'entreprises ont été soutenues par le biais de ces dispositifs.

Alors que la Commission européenne réfléchit aux modalités de sortie du régime d'aides d'Etat adapté en raison de la crise, une réflexion doit être engagée en Île-de-France sur les modalités du soutien des pouvoirs publics aux nécessaires évolutions de l'appareil productif aéronautique.

³⁸ Insee Analyses Île-de-France n°147, « L'aéronautique et le spatial en Île-de-France : la crise a fragilisé une filière qui regroupe près de 70 000 emplois », décembre 2021.

Les mesures d'accompagnement individualisé des chefs d'entreprises et de conseil en stratégie prévues dans le cadre du programme Smart industrie de la région, des dispositifs nationaux de l'« Accélérateur aéronautique » de Bpifrance et du nouveau dispositif d'accompagnement des PME et TPE les plus en difficulté mis en œuvre par le Gifas, depuis fin 2021, à la demande de la DGE seront particulièrement utiles en sortie de crise, au moment où d'autres soutiens publics d'urgence s'arrêteront.

B - Une politique d'attractivité des emplois aéronautiques à relancer, un enjeu d'adaptation des compétences

Des entreprises de la filière connaissent d'ores et déjà une reprise d'activité bien réelle, portée souvent par leur positionnement dual, leurs débouchés diversifiés et des stratégies de développement antérieures à la crise, fondées sur l'innovation et la modernisation de leur production. Elles ont pour certaines repris leurs recrutements et se heurtent de nouveau à la faible disponibilité de certains profils, alors que les filières de formation professionnelle initiale semblent avoir moins attiré à la rentrée 2021 que les années précédentes. Plus encore qu'à l'échelle nationale, de nouvelles actions de promotion de l'emploi aéronautique vont devoir être conduites, à court terme, pour attirer des candidats que le secteur ne fait plus rêver, dans une région qui n'est plus perçue comme industrielle, où l'aéronautique est peu visible et où d'autres filières actuellement plus attractives et dynamiques recrutent.

Comme à l'échelle nationale, l'adaptation des compétences des salariés dans le contexte de transition numérique et de transition vers l'avion décarboné est un défi majeur. Les enjeux sont clairement posés au niveau national par l'Engagement pour le développement et l'emploi des compétences (Edec) annexé au contrat stratégique de filière. En France comme en Île-de-France, des actions sont menées de longue date, en particulier par l'UIMM, sur l'adaptation de l'offre de formation professionnelle continue et la réponse aux demandes des entreprises. Des initiatives positives ont vu le jour avec le campus des métiers et qualification et Campus Fab. Des PME et TPE sont déjà engagées dans des démarches de gestion prévisionnelle et de transmission des savoir-faire, mais toutes ne le sont pas. Mais ces actions ne sont pas encore correctement dimensionnées par rapport aux besoins. La sous-utilisation de structures comme Campus Fab pose question. Le dispositif de FNE-formation et l'offre d'accompagnement des Opcos sont encore sous-mobilisés³⁹. Le recours au recrutement de nouveaux salariés, formés à ces enjeux, ne suffira pas pour permettre aux entreprises de s'adapter pleinement.

En mobilisant les différents leviers d'action que proposent le plan de relance, le PIA 4 et le plan France 2030, la dynamique doit être amplifiée et élargie à de nouveaux partenaires, afin de proposer un panel de mesures d'accompagnement. Le réseau d'acteurs doit être mieux identifié, disposer de relais infrarégionaux et d'infrastructures pertinentes.

C - Un diagnostic post-crise à approfondir

La filière aéronautique francilienne connaît aujourd'hui des situations et des dynamiques contrastées, ce qui rend difficile une approche globale et appelle sans doute, dans les douze à vingt-quatre prochains mois, la mise en œuvre d'actions plus fines et individualisées, tenant compte des différents degrés de fragilité des composantes de la filière. Or, au-delà des entreprises stratégiques qui font l'objet d'un suivi étroit, la connaissance par l'État et la région de la situation

³⁹ En 2020 et de janvier à août 2021, l'Opcos 2i a ainsi accompagné seulement deux entreprises du cœur de la filière et une du périmètre Gifas en Île-de-France.

individuelle des entreprises demeure limitée. En l'état actuel, les informations sont insuffisantes pour éclairer les décisions d'adaptation des dispositifs d'accompagnement existant.

Sauf à laisser les ajustements se faire par disparition des acteurs les moins armés, au risque de conséquences sociales mal maîtrisées et de pertes de savoir-faire, la période actuelle paraît propice pour conduire un travail fin d'examen et d'analyse de la situation des entreprises de la filière, et plus particulièrement des PME et TPE. Conduit à l'échelle régionale, il mobiliserait les acteurs territoriaux que sont le Gifas, le réseau consulaire de la CCI Paris-Île-de-France, Bpifrance, les services de l'État et de la région.

La présidente de la région indique avoir lancé une consultation en lien avec la Banque des territoires, visant à « *créer un écosystème francilien, beaucoup plus fluide et plus équilibré, entre donneurs d'ordre et sous-traitants des filières industrielles (en particulier les filières fortement impactées par la pandémie comme l'aéronautique ou d'autres filières prometteuses en matière de déploiement de nouvelles activités* ».

III - À moyen et long termes, un enjeu de préservation de la base productive francilienne

L'Île-de-France conserve des atouts indéniables pour accueillir sur son territoire des activités de production. Les contraintes sont cependant réelles, elles n'ont cessé de se renforcer dans les années précédant la crise et cette dernière pourrait même les exacerber. Le coût du foncier apparaît particulièrement dissuasif, tout comme le coût de la vie pour les salariés, alors même que la pression sur les prix sera probablement exacerbée dans les années qui viennent.

Or, s'agissant de l'industrie aéronautique, des implantations alternatives existent avec les pôles néo-aquitain, occitan ou ligérien, qui ont la capacité d'accueillir à moindre coût de nouvelles activités productives. Si l'idée d'une concurrence entre régions est réfutée par certains, pour les acteurs économiques, la balance entre avantages et inconvénients d'un site francilien se pose. Dans les années précédant la crise, le choix d'Airbus, les déménagements d'activités de Dassault ou Thalès sont autant de signaux qui doivent alerter.

Si le risque de délocalisations massives paraît faible, la poursuite de l'effritement des activités productives aéronautiques franciliennes est une hypothèse à prendre en compte, au risque d'une spécialisation prédominante du territoire sur la R&D, sans plus l'effet d'entraînement de la production. Avant même la crise, si les effectifs franciliens de la filière croissaient de 10 % entre 2009 et 2019, la progression atteignait 21 % à l'échelle nationale (et même 43 % pour la région Occitanie), tractés par la hausse des cadences, donc des effectifs sur les sites d'assemblage, majoritairement hors région francilienne. Des actions visant à contrer cette perspective sont menées⁴⁰ mais elles paraissent insuffisantes et ne sont pas suffisamment ciblées pour atténuer l'ensemble des contraintes auxquelles les entreprises aéronautiques franciliennes sont exposées.

Ce sont ces différents enjeux qu'une stratégie régionale véritablement spécifique à l'aéronautique et partenariale pourrait prioriser et traiter au travers d'un volant d'actions et d'orientations renouvelées.

⁴⁰ Tel est le cas de l'identification de sites prêts à être industrialisés, proposés par l'agence Choose Paris Region aux investisseurs.

CONCLUSION

La filière aéronautique francilienne disposait avant crise d'un positionnement stratégique et d'un dynamisme réel, notamment en matière de recherche et développement, qui lui permettait d'être une région aéronautique majeure en Europe. Sa place était cependant fragilisée par l'absence de visibilité de cette industrie, filière d'excellence parmi d'autres dans une région souvent considérée comme en déclin industriel ; par les contraintes propres à une région capitale, et par l'insuffisante coordination entre les acteurs régionaux. La conception des stratégies de développement économiques régionales ne permettait pas de valoriser pleinement le poids économique et social de la filière au sein de la région, ni de garantir l'attractivité nécessaire au dynamisme du renouvellement du vivier d'emploi nécessaire à la filière.

À l'instar des constats nationaux, l'effet déstabilisant de la crise sur l'écosystème aéronautique francilien a pu être contenu par les mesures ambitieuses de soutien à l'industrie aéronautique et de relance, ainsi que par la mobilisation des acteurs. Les fragilités d'avant crise se trouvent toutefois confirmées dans le contexte actuel et par comparaison au dynamisme d'autres régions fortement impliquées dans la filière aéronautique. Elles nécessitent une évolution de l'écosystème visant en particulier à clarifier le rôle du pôle de compétitivité Astech et capitaliser sur les enseignements de la crise en matière d'animation du réseau des acteurs institutionnels comme privés de la filière. Elles appellent à un diagnostic approfondi de la situation des entreprises, qui ont été exposées différemment à la crise et abordent dans des positions disparates la perspective de la reprise.

Annexes

Annexe n° 1 : Liste des personnes rencontrées 52

Annexe n° 1 : Liste des personnes rencontrées

Acteurs publics État déconcentré / collectivités territoriales, acteurs locaux

Région

Patrick Spilliaert, directeur adjoint de cabinet
Guillaume de Cornihout, conseiller développement économique
Nathalie Lefevre, directrice des politiques économiques régionales
Sylvain Leclancher, adjoint à la DGA en charge du pôle entreprises et emploi
Nathalie Lefevre, directrice des politiques économiques régionales
Cendrine Cruzille, directrice de la recherche et de l'innovation
Nicolas Thiersé, directeur général adjoint en charge du Pôle Formation Professionnelle et Apprentissage
Vincent Verges, directeur de l'apprentissage
Jean-Philippe Boulineau, directeur Qualification et Métiers
Thierry Briffault, directeur, adjoint au DGA du Pôle Formation Professionnelle et Apprentissage

Préfecture de région

Marc Guillaume, préfet de région

Direction régionale de l'économie, de l'emploi, du travail et des solidarités

Gaëtan Rudant, directeur régional
Olivier Remy, chef du département Economie
Antoine Mercier, chef du département Economie
Thomas Glorian, chargé de mission aéronautique
Clément Mayot, chef de service innovation et filières

Direction régionale de l'Insee

Marie-Christine Parent, directrice régionale
Mustapha Touahir, chef du service des études et de la diffusion
Jean-Philippe Martin, responsable de la division économie

CCI Ile-de-France

Stéphane Fratacci, DG de la CCIR Paris-Île-de-France
Bernard Cayol, DG Délégué pour la CC du Val d'Oise et en charge des sujets industriels à l'échelon régional

France Morot-Videlaine, DG Adjointe en charge de l'information et de la représentation des entreprises

Bpifrance Île-de-France

Eric Versey, directeur du réseau Bpifrance Ile-de-France

Agence Choose Paris Région (CPR)

Lionel Grotto, Directeur général

Magali Dechanet, Secrétaire générale et en charge du pilotage de l'activité

Romain Erny, en charge de la mobilité

Institut Paris Région (IPR)

Fouad Awada, Directeur général

Vincent Gollain, Directeur du département économie

Thierry Petit, expert

Entreprises

Avnir Engineering (Ile-de-France)

Christophe Ulrich, président

JPB System (Ile-de-France)

Damien Marc, président

Permaswage (Ile-de-France)

Damien de Veyrac, directeur général

Rafaut (Ile-de-France)

Bruno Berthet, président du groupe

Nicolas Orance, directeur général

Table ronde francilienne des PME aéronautiques

Nicole Bellet, présidente Etablissements Bellet

Roland Chemama, président GMI Aero

Pierre Jouniaux, président Safety Line

Guillaume Krempp, directeur général Bronzavia Industrie

Jean-Léry Lecornier, président directeur général l'Union des forgerons

Frédéric Lorentz, président groupe Lorentz

Benjamin Saada, président Expliseat

Fédérations professionnelles, clusters et pôles de compétitivité

Pôle de compétitivité Astech (Île-de-France)

Marie-Christine Oghly, Présidente

Sébastien Courrech, directeur général

GIM (Île-de-France)

Yves Laqueille, directeur général

Acteurs de la formation professionnelle initiale et continue

Rectorats

Bruno Querre, conseiller aux campus de la Rectrice de Versailles,

Alice Kamenka, DRAFPIC (Directrice Région Académique à la Formation Professionnelle Initiale et Continue).

Campus des métiers et des qualifications aéronautique et spatial (CMQ A&S)

Sophie Uhl, directrice opérationnelle

Universités et grandes écoles

Patrick Curmi, président de l'université d'Evry

Pascal Aubert, directeur de l'Ecole Universitaire Paris-Saclay (regroupant les formations de Bac à Bac +3 des universités d'Evry, Paris-Saclay et Versailles Saint-Quentin)

Philippe Lecoeur, directeur de la Graduate School de Paris-Saclay « Sciences de l'ingénierie et des systèmes »

Fabrice Gatuingt (ENS Cachan)

Jean-Yves Didier, responsable Master ingénierie des systèmes complexes parcours Transformation numérique pour l'industrie, université d'Evry

Nicolas Seguy, responsable du Master parcours robotique industrielle de l'université d'Evry

Manel Koumas, doctorante (bourse CIFFRE) avec l'école d'ingénieur ICAM Sénart, l'université d'Evry et l'entreprise Micronique sur l'industrie 4.0 en PME.

Eric Caland, directeur du CFA Eve, pour les formations par l'apprentissage

Saïd Mammar, professeur et directeur de l'UFR Sciences et technologies