



Toulouse, le 15 avril 2025

Note de conjoncture - filière aéronautique en Occitanie

Après avoir été fortement affectée par les conséquences de la COVID 19, la filière aéronautique confirme son redressement dans un contexte de reprise du trafic aérien. Le fort rebond d'activité, constaté en 2023, s'est poursuivi en 2024, en particulier pour les entreprises impliquées sur les programmes des familles A320 et A220 d'Airbus.

Le segment des court et moyen-courriers tire toujours le marché et bénéficie particulièrement à Airbus qui a enregistré 826 nouvelles commandes en 2024. Malgré les tensions sur la chaîne d'approvisionnement, le groupe a livré 766 appareils en 2024. Pour la septième année consécutive, Airbus devance largement son concurrent Boeing (348 livraisons) et reste n°1 mondial.

Les besoins en compétences demeurent prégnants avec des perspectives de recrutements qui restent significatives en 2025. L'Etat et le Conseil régional déploient depuis début 2023 une task force dédiée pour accompagner les entreprises de la filière et les trois projets occitans, lauréats de l'appel à manifestations d'intérêt *Compétences et Métiers d'Avenir* de France 2030, visent à accroître significativement le nombre de personnes formées aux métiers de l'aéronautique, actuels et futurs ; ils bénéficient d'un soutien de l'Etat de 38M€ au total.

L'inflation (matières premières, transport, salaires...) continue de peser sur les structures de coût des entreprises de la filière et les fragilise. Plus que jamais, le soutien des banques et la solidarité entre clients et fournisseurs devra continuer de jouer afin de permettre à la supply chain française de répondre à l'accroissement des cadences avions prévues en 2025 et au-delà.

Un suivi des enjeux de financement des sous-traitants de la filière par les acteurs bancaires a été mis en place par la DREETS, en partenariat avec la Banque de France, dans un contexte d'augmentation du besoin en fonds de roulement liée à la remontée en cadence.

Le renforcement de la cybersécurité au sein de la filière est une priorité : l'accompagnement de l'Etat au travers du dispositif « Cyber-PME » doit permettre de renforcer la sécurité économique d'environ 300 PME/ETI.

Par ailleurs, malgré un contexte favorable en termes de prises de commandes par les différents avionneurs au tout premier rang desquels Airbus, la situation d'un certain nombre d'acteurs de la filière (en particulier sur le segment des aérostructures) reste préoccupante. En effet, outre les difficultés induites par la situation de Boeing, gros client de la filière aéronautique occitane, d'autres facteurs viennent fragiliser l'ensemble de la chaîne de sous-traitance :

- un manque de visibilité de certains sous-traitants sur leur carnet de commandes ;
- une pression sur les marges résultant à la fois de la hausse de certains facteurs de coûts (matières premières, salaires) et de négociations parfois difficiles avec les donneurs d'ordres ;
- des difficultés de financement pour certains sous-traitants, qui résultent à la fois du manque de visibilité, de marges faibles et de prêts garantis par l'Etat qui restent à rembourser.

La DREETS et le Conseil régional ont engagé des consultations avec les entreprises de la supply chain et la médiation du GIFAS afin d'objectiver la situation.

Enfin, la réduction de l'empreinte carbone de l'aérien reste un enjeu majeur : utilisation de carburants d'aviation durables, avion ultra-frugal, hydrogène... L'Etat accompagne cette ambition au travers du plan d'investissement France 2030 et du Conseil de la recherche aéronautique civile (CORAC).

Pilier de l'économie régionale, fortement concentrée en Haute-Garonne, la filière aéronautique occitane (annexe 1) est constituée d'un peu plus de 1 000 établissements employant près de 80 000 salariés (hors intérim) avec une concentration de centres de décision de grands équipementiers/systèmeurs, et la présence de 3 avionneurs : Airbus (avions commerciaux – 48 Md€ de CA dont 14 Md€ réalisé en Occitanie en 2023, 24 100 salariés en région) et ATR (avions régionaux - 1 Md€ de CA en 2023 pour 1200 salariés) à Toulouse, Daher (aviation générale et d'affaires, 1500 salariés) à Tarbes. On peut noter le nombre important de TPE et PME, notamment en Ariège, dans le Gers, en Tarn-et-Garonne, dans le Tarn, le Lot et l'Aveyron, dont l'activité est très liée aux programmes Airbus.

I. En 2024, la reprise se poursuit pour la filière aéronautique

Passées les conséquences de la crise COVID, le trafic aérien (passager et fret) poursuit sa reprise engagée en 2021 et a dépassé en 2024 son niveau de 2019 selon l'IATA (Association Internationale du Transport Aérien). La croissance du trafic aérien mondial devrait se poursuivre selon Airbus à un rythme soutenu d'environ 3,6% par an dans les 20 prochaines années.

Les compagnies aériennes s'attendent à une année record en 2025 en termes de nombre de personnes transportées, de chiffre d'affaires et de bénéfices. **Ayant retrouvé de la profitabilité, elles réinvestissent depuis 2023 dans la modernisation de leur flotte** (avions passagers et cargo).

Dans ce contexte, les avionneurs (Airbus et Boeing) rencontrent des difficultés à livrer les avions en commande, du fait d'une supply chain qui peine à assurer le ramp-up nécessaire.

- Malgré une chaîne de sous-traitance en tension, Airbus Commercial a devancé l'an dernier pour la septième fois consécutive son rival américain Boeing avec 766 appareils livrés (dont 677 monocouloirs) et 826 commandes nettes contre seulement 348 livraisons (528 en 2023) et 317 commandes pour Boeing. Le carnet de commandes de l'avionneur européen s'enrichit avec 8 658 avions restant à livrer (6 245 pour Boeing), représentant 11 années de production au rythme actuel.
- Malgré les atouts de ses modèles, notamment en termes d'économie de carburant (turbopropulseurs moins consommateurs que les jets), ATR (filiale conjointe Airbus/Leonardo) peine toujours à retrouver son niveau d'activité de 2019, dans un contexte de tension sur sa supply chain : 35 turbopropulseurs livrés (contre 68 en 2019 et 36 en 2023) et 56 nouvelles commandes en 2024 (contre 79 en 2019 et 40 en 2023). Son carnet de commandes affiche plus de 150 appareils restant à livrer soit 4 ans de production aux cadences actuelles.
- L'avionneur tarbais Daher a connu en 2024 une nouvelle très bonne année avec 82 appareils TBM 960 et Kodiak livrés (74 en 2023) dont 56 TBM 960, 15 KODIAK 100 et 11 KODIAK 900. Une centaine de nouvelles commandes ont été enregistrées en 2024, qui assurent aujourd'hui trois années de production.
- Même s'ils ne sont pas présents en Occitanie, l'activité de Dassault Aviation et d'Airbus Helicopters, plutôt bien orientée, profite à leurs sous-traitants basés dans la région. Dassault Aviation a ainsi livré 21 Rafale (13 en 2023) et reçu 30 nouvelles commandes (export) ; 31 avions d'affaire Falcon ont également été livrés cette année (26 en 2023) et 26 nouvelles commandes ont été enregistrées. Le carnet de commandes de l'avionneur s'établit à fin 2024 à 220 Rafale (dont 164 pour l'export) et 79 Falcon. Leader sur le segment des hélicoptères civils, Airbus Helicopters a livré 361 appareils civils et militaires en 2024 (346 en 2023) et validé 450 commandes nettes (410 en 2023), dépassant même son niveau d'activité d'avant crise (332 livraisons et 422 commandes). Le carnet de commandes de l'hélicoptériste s'élève à fin 2024 à 893 machines restant à livrer.

Pénalisé par les difficultés rencontrées par sa chaîne de sous-traitants, le motoriste et équipementier Safran a livré moins de moteurs LEAP en 2024 comparativement à 2023 (1407 moteurs livrés contre 1570 en 2023) mais a réalisé un chiffre d'affaires de 27,3 Md€ en 2024, en nette hausse (23,2 Mds€ de CA en 2023). Pour 2025, le groupe prévoit un C.A en hausse de 10% ainsi qu'un bénéfice opérationnel courant entre 4,7 et 4,8 milliards d'euros à périmètre constant.

II. La supply chain nationale et régionale peine toujours à répondre au défi du « ramp-up »

Le rebond d'activité, constaté en 2022 et confirmé en 2023 pour la quasi-totalité des entreprises de la supply chain régionale et nationale, s'est poursuivi en 2024, porté par les programmes court et moyen-courrier qui tirent le marché depuis quelques années.

Malgré un contexte favorable en termes de prises de commandes par les différents avionneurs, au premier rang desquels Airbus, la situation d'un certain nombre d'acteurs de la filière (en particulier sur le segment des

aérostructures) reste préoccupante du fait :

- d'un manque de visibilité des sous-traitants sur leur carnet de commandes, alors même que le carnet de commandes des avionneurs atteint 10 ans de production. Ce point est bien identifié et fait actuellement l'objet de discussions au sein de la filière ;
- d'une pression sur les marges résultant à la fois de la hausse de certains facteurs de coûts (matières premières, salaires) et de négociations difficiles avec les donneurs d'ordres ;
- des difficultés de financement pour certains sous-traitants, qui résultent à la fois du manque de visibilité, de marges faibles et de PGE qui restent à rembourser et réduisent la capacité à investir ;
- de difficultés de recrutement, qui ont toutefois tendance à se résorber.

L'étude menée en 2024 par la Banque de France au profit du GIFAS montre une **amélioration de la situation financière de la supply chain**. Cependant si la rentabilité moyenne se rapproche de celle d'avant crise, les entreprises doivent aujourd'hui rembourser leurs prêts garantis par l'Etat (PGE) et faire face à des besoins de financement en hausse (BFR lié au ramp-up, matières premières...).

Dans ce contexte, **plusieurs acteurs de la supply chain doivent faire face à des situations financières dégradées** limitant leur capacité à répondre aux sollicitations des donneurs d'ordres.

La révision à la baisse de l'objectif de livraisons d'Airbus en 2024 (770 contre 800 initialement) compte tenu en particulier des difficultés persistantes d'approvisionnement sur les moteurs (aussi bien chez CFM International que chez Pratt & Whitney), les aérostructures et les équipements de cabine, a impacté à la baisse les résultats d'Airbus (5,4Mds€ d'EBIT ajusté en 2024 contre 5,8Mds€ en 2023 et entre 6,5 et 7 Md€ initialement prévu).

Malgré l'aide importante apportée au cas par cas par les grands donneurs d'ordre pour soutenir leurs fournisseurs « stratégiques », les tensions sur les trésoreries sont fortes au sein de la supply chain. Sont particulièrement impactées certaines entreprises de premier rang du segment aérostructures, avec comme conséquence des retards de paiements qui se cascadenent au sein de la filière, fragilisant un peu plus les plus petites entreprises, confrontées pour certaines à des demandes de règlement proforma de la part de leurs fournisseurs (matière première par exemple mais aussi sous-traitant) ou encore à des demandes de paiement avant livraison (et avant vérification de la conformité de la prestation). Ce phénomène, apparu en 2023 et qui s'est accru en 2024, fragilise un peu plus la santé financière des PME.

L'année 2024 aura été particulièrement marquée par une augmentation des retards dans la livraison des pièces par les sous-traitants. Les avionneurs (Dassault, Airbus, ATR) se retrouvent alors dans l'obligation de resynchroniser l'ensemble de leur supply chain en fonction des goulets d'étranglement qui peuvent exister et ont dû reporter certains ramp-up annoncés. Autre conséquence, la priorité est mise sur le traitement des urgences, parfois au détriment de la collaboration¹ avec les fournisseurs, ce qui contribue mécaniquement à une dégradation de leur taux de livraison « à l'heure » (OTD - On Time Delivery).

Si le nombre de défaillances ou de situations critiques dans la filière est encore limité, il convient de rester vigilant à la situation de certaines entreprises régionales et les entreprises de l'ingénierie et du numérique sont impactées par les conséquences des plans d'économie au sein de la filière, notamment le programme LEAD² d'Airbus). De plus, les expressions des équipementiers et sous-traitants lors du dernier comité stratégique de filière régional montrent des tensions croissantes au sein de la filière que ce soit avec les donneurs d'ordres (Airbus, Safran...) ou leurs sous-traitants directs.

Dans ce contexte, la DREETS a mis en place avec le Conseil régional un groupe de travail constitué d'un panel de sous-traitants afin d'objectiver la situation.

III. Les difficultés industrielles rencontrées par Boeing impactent la filière française

Les problèmes techniques rencontrés par Boeing depuis plusieurs mois avec certains de ses modèles (incidents sur des aéronefs en service et problèmes de qualité), qui impactent la production, et

¹ La collaboration est le processus par lequel client et fournisseur négocie la « due date » de livraison de la prestation commandée dans le cas où le client demande une date de livraison qui est trop éloignée de celle que le fournisseur propose.

² Lancé, au sein de la division avion commercial, le programme LEAD est un plan d'amélioration des performances visant à réduire les coûts et améliorer la productivité interne afin de sécuriser les livraisons, les augmentations de cadences et poursuivre le développement des nouveaux programmes.

conjoncturellement la grève³ liée à des revendications salariales qui a touché l'entreprise au dernier trimestre 2024, ont naturellement des impacts sur la filière aéronautique française et occitane, dont Boeing est un gros client⁴. Ces difficultés touchent en premier lieu Safran, qui lui fournit des moteurs, toboggans et sièges, et en cascade un certain nombre d'autres sous-traitants occitans comme Figeac Aero, Le Piston Français, Latécoère ou Liebherr Aerospace.

En lien avec les DREETS, la DGE met en place un suivi des entreprises impactées par les difficultés des programmes de Boeing (avion, moteur, équipements).

IV. De nombreux enjeux stratégiques à relever

> Répondre au défi de la remontée en cadences

Tous les maillons de la supply chain n'ont pas aujourd'hui la capacité de relever les défis auxquels ils sont confrontés (digitalisation, réduction de l'impact environnemental, pénurie de compétence), fragilisant ainsi la chaîne logistique des avionneurs et motoristes.

1 - Retrouver les niveaux de performances d'avant COVID

Les crises récentes ont dégradé notablement la performance de nombre d'entreprises de la filière aéronautique. C'est pourquoi le GIFAS, en lien avec les grands donneurs d'ordre, a mis en place la démarche commune AEROEXCELLENCE (annexe 2) qui doit permettre aux entreprises sous-traitantes de retrouver (en deux à trois ans) les niveaux de performances requis (en particulier un taux de livraison à l'heure (OTD) de 95% alors qu'il est tombé à 75% aujourd'hui). 24 entreprises occitanes sont d'ores et déjà engagées dans la démarche et 28 autres seront évaluées prochainement par leurs clients suivant la démarche Aeroexcellence.

2- Restaurer la confiance entre donneurs d'ordres et sous-traitants

Face à ces tensions au sein de la supply chain, la DREETS et le Conseil régional ont réuni le 23 septembre et le 13 novembre 2024 un panel de sous-traitants dans le cadre d'un groupe de réflexion et d'échanges informel afin d'objectiver les différentes problématiques rencontrées par les entreprises et d'identifier des pistes d'amélioration possibles pour préserver la compétitivité de la filière (annexe 3).

Trois premières actions résultant de ces échanges ont été engagées début 2025 :

- une réunion avec les financeurs de la filière (banques, affactureurs) sous l'égide de la Banque de France Occitanie a été organisée fin février, avec l'objectif de les informer de la situation de la filière et de ses besoins ;
- un examen des contrats-types d'Airbus et Safran sous l'égide de la médiation du GIFAS sera réalisé, auquel participera le médiateur des entreprises délégué de la DREETS. Objectif : adapter (en les simplifiant si possible) les contrats à la nature des prestations commandées ;
- en parallèle, le GIFAS mène également une réflexion sur la question des assurances exigées contractuellement par les donneurs d'ordres qui pèsent financièrement sur les fournisseurs.

3 - A relativement court terme, le risque le plus important reste la capacité des entreprises à financer leur besoin en fonds de roulement (BFR), dans un contexte de rebond de l'activité, d'augmentation des coûts de production et de nécessité de réduire l'endettement.

Afin de réaliser un suivi approfondi de la filière aéronautique régionale, la DREETS Occitanie et la Banque de France ont signé le 4 juin dernier une convention de partenariat afin d'établir et partager un diagnostic de la situation économique des entreprises de la filière et de leur accès au financement, co-construire une vision prospective en anticipant et en accompagnant les mutations de la filière, définir et hiérarchiser les leviers d'action, afin d'alimenter notamment les réflexions menées par le Comité Stratégique de Filière Régional aéronautique Occitanie (CSFR). Les principaux résultats de la première étude réalisée en 2024 sont présentés en annexe 4.

4 - A moyen terme, consolider le secteur afin de disposer d'une supply chain robuste et résiliente reste une priorité. Si cette consolidation s'est accélérée en 2022 et poursuivie en 2023 et 2024 en particulier au niveau des

³ Cette grève, suivie par près de 33 000 salariés de mi-septembre à début novembre 2024, a bloqué plusieurs chaînes d'assemblage dont celle des 737 MAX et a perturbé encore un peu plus les calendriers de livraison.

⁴ Le groupe Boeing est le 1er partenaire à l'exportation des sous-traitants et fournisseurs français du secteur de l'aéronautique, et représentait en 2019 un CA de plus de 6,3 Md\$, et environ 35 000 emplois indirects (ces sous-traitants/fournisseurs ayant par ailleurs d'autres clients / assembleurs d'appareils ou intégrateurs de rang inférieur).

rang 1, elle sera nécessaire au niveau des entreprises de rang 2 et plus afin de les rendre plus solides, structurées et en capacité de répondre aux enjeux de la filière.

110 opérations de rachats/consolidation ont été réalisées depuis octobre 2020 (30% via Tikehau) : une des plus importantes a été le rachat de l'aciériste Aubert et Duval par le consortium Airbus-Safran-Tikehau.

En 2024, l'équipementier aéronautique Liebherr-Aerospace Toulouse a racheté deux de ses fournisseurs : les PME GIT, spécialisée dans le traitement de surface, et l'usineur SIBI. L'ETI AD Industries a été rachetée par le groupe indien Motherson et Mecachrome a repris les actifs de la société Espace en difficulté.

Fin 2024, ont été annoncées des opérations majeures qui devraient se concrétiser dans les premiers mois de 2025 : le rachat par Airbus Atlantic des sites de St Nazaire et Casa de l'américain Spirit Aerosystems et de deux sites de Daher près de Nantes spécialisés dans les aérostructures.

Afin d'accompagner le mouvement, **un nouveau fonds géré par Tikehau a été créé**, faisant suite au fonds ACE Aero Partenaires 1 (735 M€) mis en place dans le cadre de France Relance. Ce nouvel outil financier, Tikehau ACE Aero Partenaires 2 (objectif final : 800 M€), abondé par Bpifrance, Airbus, Safran, Thales et Dassault Aviation, ainsi que par le fonds Tikehau ACE Capital et le Crédit Agricole a déjà levé 425 M€ qui lui permettront d'engager les premières opérations dès 2025 (250 M€ sont prévus pour des opérations auprès de PME).

5 - Les difficultés de recrutement déjà présentes avant crise restent prégnantes⁵. Plusieurs actions menées au niveau national (GIFAS) et en région Occitanie (opération Aéronow, Task Force RH aéronautique⁶), visent à renforcer l'attractivité des métiers de l'aéronautique et accompagner les entreprises face à ces enjeux de recrutements. Par ailleurs, afin d'anticiper les besoins futurs, trois projets occitans (Campus EOLE porté par Airbus, C2A porté par l'UIMM ADOUR et PEGASE porté par l'Université de Toulouse) ont été déposés dans le cadre de l'Appel à Manifestations d'Intérêt *Compétences et Métiers d'Avenir* (AMI CMA) de France 2030, afin d'adapter l'offre de formation. Ils bénéficieront d'une aide totale de 38 M€.

6- Par ailleurs, dans un contexte géopolitique tendu, les entreprises de la filière sont de plus en plus la cible de cyber-attaques. 90% de la filière n'aurait pas, selon le GIFAS, le minimum requis en matière de **protection cyber**. L'accompagnement de l'Etat au travers du dispositif Cyber-PME (12,5 M€ de budget) mis en œuvre en 2024 contribuera à renforcer la sécurité économique d'environ 300 PME/ETI. La phase 2 du dispositif devrait être opérationnelle en 2025. Elle permettra de soutenir le financement des investissements nécessaires et identifiés lors de la phase 1 (audit). A noter que 122 entreprises de la supply chain aéronautiques nationales sont labellisées Aircyber bronze et solliciteront probablement la phase 2 du dispositif CyberPME.

> Poursuivre les efforts pour le développement et la production d'aéronefs décarbonés

L'objectif de zéro émission nette à horizon 2050 que s'est fixé la filière aéronautique mondiale se traduit par une accélération des développements visant à réduire l'empreinte carbone de l'aérien : utilisation de **carburants d'aviation durables (CAD), développement de nouvelles technologies** (piles à combustible, hybridation des moteurs, utilisation de l'hydrogène comme carburant des futures générations d'avions, ...). L'Etat accompagne cette ambition au travers des dispositifs mis en place dans le cadre de France 2030 (CORAC, appels à projets spécifiques).

7 - La transformation vers une aviation décarbonée se fera par étapes, avec dans un premier temps le recours aux CAD, directement utilisables sur les moteurs actuels. En France, le Gouvernement accompagne le développement des CAD et plusieurs actions ont été engagées afin d'accélérer leur déploiement et poser les premiers jalons d'une filière de production. En région Occitanie, la DREETS participe au groupe de travail ICEO (annexe 5) piloté par Airbus faisant suite à la déclaration commune entre Etat – Région – Airbus – ATR - pôle Aerospace Valley - aéroport Toulouse Blagnac (27 janvier 2023) pour le développement, la production et l'utilisation de CAD en Occitanie. Le 3 juillet 2024 s'est tenu le Forum ICEO qui a permis de communiquer sur les avancées du projet auprès des compagnies aériennes et des énergéticiens et pétroliers présents. Des projets

⁵ Une enquête réalisée par l'ORCI entre novembre 2023 et février 2024 sur les besoins en compétences dans l'aéronautique, montre que la préoccupation première des dirigeants d'entreprises reste (comme en 2023) la fidélisation des salariés et leur engagement, plus que le recrutement (qui baisse).

⁶ Les travaux de la Task Force RH aéronautique s'inscrivent désormais dans le cadre du déploiement d'**équipes de proximité « Team RH »** chargée de l'appui local aux entreprises pour répondre à leurs besoins RH/recrutements ; ces équipes de proximité « Team RH », sous l'autorité des Comités Locaux pour l'Emploi, favoriseront la coopération des acteurs locaux de l'accompagnement RH, en fonction de la capacité à faire de chacun, pour identifier, prospecter, accompagner les entreprises du territoire et pourront s'appuyer sur l'outillage développé dans le cadre du projet « Team RH Occitanie »

d'implantations d'usines de production de CAD ou d'hydrogène en région se font jour, nécessitant des investissements lourds (plusieurs centaines de millions d'euros).

8 - Mais l'utilisation de ces carburants alternatifs ne suffira pas à décarboner l'aérien. C'est dans le cadre du CORAC (annexe 6) que les efforts de recherche et développement les plus importants sont menés afin de développer les solutions technologiques (nouveaux modes de propulsion, nouvelles architectures avion...) qui permettront de réduire drastiquement l'empreinte carbone de l'aérien (projet d'avion moyen-courrier ultra-frugal et projet d'avion à zéro émission). Début février, Airbus a annoncé le report sine die de son projet d'avion à hydrogène, qui était annoncé pour 2035. L'avionneur invoque les retards dans la mise en place de l'écosystème de production et de distribution d'hydrogène décarboné en Europe, tout en confirmant son objectif de mettre sur le marché, à terme, un avion à hydrogène « commercialement viable ».

9 - Par ailleurs, l'appel à projets « Produire en France des aéronefs bas carbone » de France 2030 (clôturé le 8 décembre 2022) a permis de soutenir 13 projets qui ont bénéficié d'un soutien financier de l'Etat pour un total de 73 M€ d'aide. En Occitanie trois dossiers de start-ups ont bénéficié d'aides pour un total de 34,4 M€ : **Ascendance Flight Technologies** (développement d'un taxi volant hybride-électrique à décollage et atterrissage vertical), **Beyond Aerospace** (développement d'un système propulsif basé sur une pile à combustible hydrogène) et **Aura Aéro** (développement d'un avion régional hybride thermique-électrique de 19 passagers). Aura Aéro a également été retenu à l'appel à projet 1ere usine (investissement de plus de 150 M€, 12M€ d'aide). Ascendance Flight Technologies doit également déposer prochainement son projet de première usine.

Les succès commerciaux des avionneurs confirment le besoin des compagnies aériennes en avions de nouvelle génération, en particulier des monocouloirs (80% des besoins futurs d'avions selon Airbus). Cependant, confrontées aux conséquences des récentes crises, et bien qu'elles aient retrouvé leur niveau d'activité de 2019, les entreprises de la supply chain française peinent à répondre aux besoins de leurs clients avionneurs et équipementiers. Selon le GIFAS, la filière fait face à un choc de la demande sans précédent et il faudra probablement attendre encore deux ans avant de retrouver de la stabilité.

Pour permettre à la filière régionale, très liée aux programmes Airbus, de s'inscrire dans la dynamique positive de l'avionneur européen, l'action de la DREETS cible spécifiquement (i) la réponse aux besoins de recrutement des entreprises ; (ii) la situation de la supply-chain et l'accès au financement des entreprises de la filière aéronautique, en partenariat avec la Banque de France ; (iii) la cybersécurité au travers du dispositif Cyber-PME ; (iv) la poursuite de la décarbonation de la filière, y compris en participant à l'initiative ICEO sur les carburants d'aviation durables.

ANNEXE 1

L'industrie aéronautique en Occitanie

Pilier de l'économie française et premier contributeur à l'excédent commercial de la France, l'industrie aéronautique française civile et militaire est l'une des rares au monde capable de développer intégralement un nouvel aéronef (avion ou hélicoptère) et ses équipements.

Reconnue pour sa capacité d'innovation (la filière consacre environ 10% de son C.A à la R&T) et son savoir-faire industriel, elle regroupe de grands groupes avionneurs et équipementiers de renommée internationale et plusieurs milliers de PME et ETI positionnées sur l'ensemble des métiers de la chaîne d'approvisionnement.

Elle est représentée par le Groupement des Industries Françaises Aéronautique et Spatial (GIFAS) qui rassemble quelques 480 adhérents employant en 2023 de l'ordre de 210 000 salariés (+7% vs 2022) dont 191 000 pour l'aéronautique, et qui ont réalisé en 2023 un chiffre d'affaires global de 70 Md€ (65% à l'export).

I - Description de la filière en Occitanie

Pilier du rayonnement régional⁷ et fortement concentrée en Haute-Garonne, la filière aéronautique en Occitanie est constituée⁸ de quelques 820 entreprises et un millier d'établissements qui emploient près de 80 000 ETP hors intérim⁹ (environ le tiers des effectifs nationaux) pour un CA de l'ordre de 24 Md€ en 2023 (dont 14 Md€ réalisé en Occitanie pour le seul Airbus - avions commerciaux, le CA total de la division ayant été de 48Md€ en 2023).

L'Occitanie figure au premier rang des régions en termes de poids de la filière dans l'emploi salarié marchand régional et, dans la zone d'emploi de Toulouse, la filière pèse jusqu'à 16 % de l'emploi salarié marchand.

Les grands intégrateurs concentrent environ 1/3 des emplois, les activités tertiaires dont l'ingénierie et les activités informatiques représentent 1/4 des effectifs de la filière régionale, le reste se répartissant dans des activités mécaniques et électroniques. Les grandes entreprises et les entreprises de taille intermédiaire concentrent 85% des emplois salariés dans les bassins d'emploi de Toulouse, Tarbes, Montauban, Pamiers, Figeac et Foix, les PME étant quant à elles réparties sur l'ensemble du territoire régional, notamment en Ariège, Gers, Tarn-et-Garonne, Tarn, Lot et Aveyron.

Avec une concentration notable de centres de décision de grands équipementiers / systémiers et la présence de 3 avionneurs¹⁰ leaders sur leur marché (Airbus et ATR à Toulouse, DAHER à Tarbes), l'aéronautique contribue très fortement à l'attractivité et à la croissance économique de la partie occidentale de l'Occitanie (elle représente de l'ordre de 45% de l'emploi industriel et près de 60% des exportations du territoire). Les achats du groupe Airbus y pèsent ainsi près de 5 Md€, soit 30% des achats réalisés en France et l'équivalent de ceux réalisés dans toute l'Allemagne.

La supply chain aéronautique occitane est constituée d'entreprises positionnées à différents niveaux de la chaîne de valeur :

- Les « Primes » « ou Tiers One » sont les grands partenaires des avionneurs, maîtres d'œuvres de grands sous-ensembles d'aérostructures (activités très liées aux programmes avions), équipementiers et systémiers ou fournisseurs positionnés sur des offres de « produits », sont positionnées sur une offre de type « Design & Build ».
- Les entreprises de Rang 1 (grosses PME ou ETI) sont plutôt orientées « métiers » (mécanique ou électronique) ; elles sont positionnées sur une offre de type « Build to Print ». Certaines participent financièrement aux développements de leurs clients (Risk Sharing Partners). Le plus souvent, elles ont comme clients à la fois les avionneurs et les Primes.

⁷ L'Occitanie est la première région aéronautique de France en nombre d'emplois industriels et d'entreprises

⁸ 8 Selon la dernière enquête de l'INSEE réalisée en 2023, à fin 2022, les filières aéronautique et spatiale du grand sud-Ouest (Occitanie + Nouvelle Aquitaine), emploient 159 600 personnes (143 700 à fin 2021) dont 115 900 emplois dédiés (109 600 fin 2021) au sein de 1760 établissements représentant 1309 entreprises. 57,5% des établissements sont situés en Occitanie qui représente 71,5% des effectifs dédiés.

⁹ En 2023, la filière aéronautique a retrouvé et dépassé ses effectifs d'avant crise.

¹⁰ Pour le moment, les start-up Aura Aéro et Ascendance Flight Technologie ne sont pas encore comptabilisées comme avionneurs, faute de production vendue, même si Aura Aéro devrait réaliser les premières livraisons de son avion de voltige et d'entraînement *Integral R* dès janvier 2025.

- Les entreprises de rang 2 et plus ont pour clients les *Rang 1* ou les *Primes* voire parfois l'avionneur mais ne travaillent pas sur contrat pluriannuel ou programme.
- Les entreprises PME et ETI dites de « spécialités » type traitement de surface, fonderie, circuits imprimés, fabrication additive, fixations... interviennent suivant le cas en rang 1 ou rang 2 et plus pour l'ensemble de la supply chain.
- Les sociétés d'ingénierie, souvent de grandes entreprises, travaillent sous contrat des grands donneurs d'ordre et les fournisseurs de matière première ou de produits chimiques ont une clientèle allant de l'avionneur au dernier rang de la supply chain.

II- Les acteurs de la filière en Occitanie

L'Occitanie abrite un écosystème unique au monde en matière aéronautique, avec une concentration inédite d'acteurs à Toulouse et dans sa périphérie, opérant sur l'ensemble de la chaîne de valeur de la filière :

- Des centres de formations (grandes écoles et universités) : ISAE Supaéro, Écoles des Mines d'Albi, INSA, ENI de Tarbes, Université Paul Sabatier, Lycées Jean Dupuy et St Exupéry, Maison de la formation Jacqueline Auriol...
- Une concentration très importante de chercheurs et d'ingénieurs : IRT St Exupéry, LAAS, ISAE Supaéro, ONERA, CRITT mécanique et composite...
- Un pôle de compétitivité mondial, Aerospace Valley regroupant quelque 858 adhérents (593 PME et ETI) ; un cluster, Mecanic Valley, regroupant 213 entreprises (13 000 salariés) réparties sur Occitanie et Nouvelle Aquitaine et un nouveau cluster (MAELE) regroupant des entreprises autour de l'aviation décarbonée
- une supply chain industrielle allant de l'ingénierie à la production de pièces et de sous-ensembles complets, jusqu'à l'assemblage final avec les sites d'Airbus (avions commerciaux), d'ATR (avions régionaux) et de DAHER (aviation générale et d'affaires). A noter l'émergence de nouveaux acteurs liés à la décarbonation de l'aviation légère (Aura Aéro qui produit déjà son Intégral R à Toulouse Francazal, Ascendance Flight Technologies ou encore Beyond Aerospace) qui développent des aéronefs de moins de 19 places et leur motorisation (acteurs soutenus par France 2030).

A fin 2023, la « sphère Airbus » représente à elle seule près du tiers des effectifs de la filière régionale avec plus de 24 100 salariés (chez Airbus SAS, Airbus Opérations et Airbus ATR), 1170 chez ATR et quelque 1 050 chez Airbus Atlantic. Le reste se répartit chez les fournisseurs (équipementiers, tiers one, sous-traitants plus ou moins importants) dont l'activité dépend fortement de l'avionneur européen. Particularité de la supply chain aéronautique régionale, le nombre important de petites PME et TPE (certaines d'entre elles étant très dépendantes d'un client principal) dont l'activité dépend fortement de l'avionneur européen. Certaines sociétés ont su se diversifier et sont présentes sur les programmes d'autres avionneurs (Boeing, Embraer, COMAC...) notamment au travers de clients équipementiers travaillant eux-mêmes pour ces grands avionneurs (Safran, Liebherr Aerospace). C'est ainsi que CFM International, GIE entre Safran et General Electric, fournisseur de Boeing et en particulier du B737 max pour lequel il livre 100% des moteurs (LEAP 1B), dispose d'une supply chain française formée d'ETI et de PME, dont plusieurs sont localisées en Occitanie (siège et/ou établissements).

Cet écosystème présente malgré tout quelques limites, comme une sous-représentation du segment de la fabrication de moteurs et un nombre d'ETI locales encore insuffisant.

Les entreprises clés de la supply chain occitane par segment :

- L'ingénierie : constitué essentiellement de grandes entreprises (AKKA, ALTEN, CAP GEMINI, ALTRAN) et d'ETI (SOGCLAIR) plus spécialisées (ex : secteur outillage, transformation des avions), ces entreprises sont reconnues pour leur grande expertise aéronautique rivalisant avec les concurrents US notamment. Si les plus grandes entreprises sont diversifiées (marchés et clients), les plus petites structures restent très dépendantes de l'aéronautique.
- Le segment des aérostructures :
 - Structuré autour de grosses ETI ou filiales de groupes, les *Tier one* ou *Primes* (Airbus Atlantic, Latécoère, Daher) ont en commun une problématique de taille critique face aux géants américains (Spirit¹¹, ATEKA, Triumph).

¹¹ Ancienne filiale de Boeing, SPIRIT Aerospace a connu en 2023 / 2024 des difficultés financières qui ont conduit Boeing et Airbus à reprendre les sites opérant pour leurs programmes respectifs. Ces reprises d'activités qui ont fait l'objet de négociation en 2024, devraient se concrétiser au premier trimestre de 2025.

- Les *Rang 1* sont essentiellement des ETI (Aviacomp, Recaero, Lauak, Nexteam, Figeac Aéro, Groupe Le piston français, Gardner Aerospace Mazerès, Mecachrome, Potez Aéronautique) auxquelles se joignent quelques PME (Freyssinet Aéro, Rossi). Ces entreprises reconnues pour leur expertise et leur réactivité, ont, ces dernières années, fait les investissements pour répondre aux donneurs d'ordres et renforcé leur haut de bilan ; elles restent cependant de taille insuffisante, insuffisamment diversifiées et de nouveaux investissements vont être nécessaires pour leur permettre de se positionner sur les futurs programmes, alors qu'elles subissent encore les conséquences des différentes crises, limitant leur capacité financière.
 - de très nombreuses PME souvent de petite taille (<100 salariés) constituent le sous-segment des *Rangs 2 et plus* (ST composite, STS, Sudaero, groupe BT2I, F-Tech, CMA, Mecaprec, ...). Si leur agilité, leur réactivité, leur savoir-faire ne sont pas remis en cause, leur structuration financière liée en particulier à leur taille et leur forte dépendance à un seul marché et parfois un seul client, ainsi qu'une performance industrielle encore insuffisante au regard des nouvelles exigences des clients, font de ces mécaniciens les entreprises probablement les plus fragiles.
 - Le sous-segment *spécialités* est lui constitué d'entreprises disparates (PME et ETI) spécialisées sur des métiers totalement différents : forge/fonderie (Aubert & Duval, Taramm), traitement de surface (Mecaprotec, Liebherr Aerospace Coating - ex GIT, Spem Aéro), fasteners (Atelier de la Haute-Garonne, LISI, Howmet Aerospace - ex Arconic, Boloff Gillis), fabrication additive (Fusia, Opt'ALM).
- Les systèmes embarqués, sol et électronique

Les compétences et la robustesse des entreprises de ce secteur proviennent de leur capacité à répondre à des besoins très différents, à s'enrichir des développements et réalisations au profit de différentes filières (aéro, automobile, énergie, médical, Défense...).

Les entreprises intervenant sur la partie Outillage/Test & Mesure/MRO (Exail, Spherea, Equip'Aéro, Air support, A2C...) sont historiquement très dépendantes de l'aéronautique et parfois très intégrées dans les chaînes d'assemblage ; certaines (Exail – ex ECA, Spherea) ont commencé leur diversification vers d'autres marchés (ferroviaire, énergie), soutenues en particulier par le plan de relance en 2020/2021.

Les entreprises positionnées sur la partie Electronique (cartes, expertise électronique, EMS, ...), telles que Etienne Lacroix, SERMA, Actia, Spherea, SELHA... mais aussi GACI, Microtec, CSI, S2C elec ...sont très engagées dans la diversification, qui est une réalité depuis longtemps.

Les entreprises des systèmes embarqués, se répartissent dans la chaîne de valeur en :

- « *Primes* » : ce sont principalement de grands groupes (parfois étrangers) et des ETI (Safran, Thales, Ratier Figeac, Rockwell Collins, Liebherr Aerospace, Latécoère/Latélec) aux activités diversifiées (marché et clients), implantés à l'international et de taille importante ;
- « *Rang 1* » : ce sont des ETI (Spherea, Exail – ex ECA Aerospace, SERMA, SEFEE, Etienne Lacroix, Actia Aerospace...) aux marchés plutôt diversifiés même si certaines sont encore très dépendantes de l'aéronautique. Créatives et agiles et disposant d'une supply chain robuste, leur structure financière est saine mais risque d'être insuffisante pour le futur.
- « *Rang 2* » : PME « expertes » de petite taille (GACI, SOTEREM, Microtec, S2C elec, FEM Aero), elles sont agiles, diversifiées et peu dépendantes à l'aéronautique ; elles manquent cependant de visibilité sur leur activité ; ce segment se « vide » depuis quelques années au profit des segments « Rang 1 » ou « spécialité » ;
- « *Spécialité* » : ces acteurs (GACI, NEXIO, CSI/CIMULEC,...) sont des PME souvent indépendantes, agiles, très innovantes et disposant d'une forte expertise qu'elles ont parfois du mal à faire valoir dans les négociations avec les acheteurs clients. Comme les Rang 2 dont certaines sont issues, elles manquent de visibilité ; leur structure financière est saine mais reste vulnérable en cas de crise.

■

ANNEXE 2

AEROEXCELLENCE : une norme universelle d'excellence opérationnelle

Pour renforcer l'excellence opérationnelle, environnementale et cyber de la filière aérospatiale, et lui permettre de faire face aux défis futurs et d'améliorer sa compétitivité, le GIFAS a lancé la démarche « Aero Excellence » qui s'articule autour de 3 thématiques structurantes : excellence opérationnelle, environnement, cybersécurité.

Aeroexcellence couvre l'ensemble des activités opérationnelles de l'entreprise, de l'industrialisation aux activités de réparation.

Aeroexcellence est un référentiel d'évaluation de maturité industrielle unique et international, reconnu par les OEM et adapté à tous types et tailles d'activités industrielles. Mis en place à l'origine par les grands donneurs d'ordres du GIFAS, Aeroexcellence se déploie progressivement : en 2025 au Royaume Uni et en Allemagne (une association avec le BDLI britannique et l'ACS allemande est en cours de création), puis viendront l'Italie, l'Espagne et les Etats-Unis.

La démarche s'appuie sur un référentiel complet et précis qui permet à l'entreprise dans un premier temps d'autoévaluer son niveau de maturité et de réaliser les premières améliorations organisationnelles. Par la suite, une évaluation est réalisée par des évaluateurs référencés (issus en grande partie des grands donneurs d'ordres) qui aboutit à une labellisation suivant trois niveaux (bronze, argent, or).

Aeroexcellence est animé par l'association Space qui :

- assure le suivi et valide la qualification des évaluateurs,
- assure la gestion des évaluations mutualisées,
- anime le réseau national d'évaluateurs (400 évaluateurs français validés ou en cours de validation à fin 2024),
- gère le système d'information et assure le support niveau 1,
- coordonne les propositions d'évolution de la grille et des processus Aeroexcellence.

Pour mener cette mission, Space est financée par les adhésions (1/3) et les donneurs d'ordres (2/3).

Aeroexcellence s'adresse à toute entreprise de la supply chain aérospatiale/défense en capacité de se mobiliser et de s'impliquer dans la démarche Aeroexcellence globale (ressources humaines et financières disponibles). Les entreprises stratégiques pour plusieurs clients sont amenées à être évaluées suivant la démarche Aeroexcellence.

En France, 116 sites de 76 entreprises se sont déjà engagés dans la démarche et 6 ont déjà obtenu le label bronze (le premier site labellisé bronze a été celui de Mecachrome Montauban). En Occitanie, 24 sites se sont engagés dans la démarche et 28 évaluations Aeroexcellence sont programmées dans les 18 prochains mois pour des entreprises non inscrites mais identifiées comme fournisseurs stratégiques de plusieurs donneurs d'ordre.

Space se rapproche des différents conseils régionaux en vue de mettre en place un accompagnement pour les PME désireuses de s'engager dans la démarche (discussions en cours en Occitanie).

■

ANNEXE 3 :

ICEO – Initiative Carburants d’aviation durables En Occitanie

Le 27 janvier 2023, l’Etat représenté par Monsieur le Préfet de région, le conseil régional, Airbus, ATR, Aéroport Toulouse Blagnac et le pôle de compétitivité Aerospace Valley ont signé une déclaration commune visant à unir leurs efforts en faveur du développement des carburants d’aviation durable (CAD) et leur production en Occitanie. Avec l’ambition des acteurs de faire de l’Occitanie la région de « l’avion vert », des objectifs ambitieux sont affichés, allant au-delà des engagements européens en matière de réduction de l’empreinte carbone de l’aviation.

Objectifs

- Être deux fois plus ambitieux que les mandats européens dès 2025.
- Sécuriser une ligne d’approvisionnement pour l’ensemble des plateformes aéroportuaires de la région Occitanie.
- Engager les acteurs autour de consortiums d’ici 2025 pour une production locale d’ici 2030.

Avancement des travaux

Après une année 2023 consacrée à la production d’une feuille de route jusqu’en 2025 et à la mise en place d’une gouvernance partagée, l’année 2024 a vu l’atteinte de plusieurs jalons, en ligne avec les objectifs globaux du projet ICEO :

- L’organisation d’un premier forum ICEO
- La sécurisation de l’approvisionnement de CAD sur l’aéroport de Toulouse Blagnac
- Une consommation de CAD à hauteur de 4.5% des volumes de carburant aéronautique distribués sur les aéroports occitans, soit plus du double du mandat français.

L’organisation du premier *Forum ICEO*, en juillet 2024, a permis de rassembler l’ensemble des acteurs de la chaîne de valeur (énergéticiens, compagnies aériennes, aéroports etc.) autour des enjeux liés aux CAD. A cette occasion, les compagnies aériennes et les énergéticiens ont montré leur volonté de soutenir les ambitions d’ICEO. Fort des retours exprimés à l’issue de ce premier forum, l’organisation d’un deuxième forum en 2025, davantage axé sur la production locale et les énergéticiens émergents, est à l’étude.

Après l’aéroport de Tarbes, la mise à disposition de CAD sur l’aéroport Toulouse Blagnac à compter du mois de mars 2024 a été la première étape majeure pour ICEO. Elle a permis de prendre en compte les contraintes logistiques et de définir un processus relatif à la gestion des preuves de durabilité répondant aux normes européennes.

Les annonces d’Easy Jet d’opérer la liaison entre Toulouse et Bristol avec du CAD dès le mois de novembre 2024, et plus récemment celle de Volotea sur la ligne Toulouse-Hambourg, démontrent l’engagement concret de compagnies aériennes d’accompagner ICEO dans l’atteinte des objectifs fixés. En revanche, l’arrêt des opérations d’Airbus Beluga Transport, annoncé en fin d’année 2024, a mis en pause la finalisation d’un accord avec l’ensemble des parties prenantes permettant d’opérer les premiers vols avec du CAD début 2025 au départ de l’aéroport de Franczal.

La consommation de CAD aura représenté quant à elle, en 2024, environ 4,5% de la consommation totale de carburant aéronautique distribué dans la région (soit 6255 tonnes), un pourcentage trois fois supérieur aux 1,5% imposés par le mandat français, démontrant ainsi que l’initiative ICEO joue pleinement son rôle.

L’année 2025 marque le démarrage des mandats d’incorporation européens avec 2% exigés. Si le consortium maintient l’objectif de consommer plus de 4% de CAD en Occitanie en 2025, il ambitionne également qu’une compagnie aérienne intègre du CAD sur une nouvelle ligne régulière et qu’un aéroport supplémentaire, en plus de ceux de Tarbes et de Toulouse, distribue régulièrement du CAD.

Concernant enfin la mise en place d’un site de production régional de CAD d’ici à 2030, les études menées en Occitanie montrent la possibilité d’alimenter la production avec des ressources en CO₂ disponibles localement. Trois projets de production émergent, portés par des énergéticiens qui se montrent confiants dans leur capacité à mobiliser ces ressources locales. L’année 2025 sera consacrée, par les équipes d’ICEO, à les accompagner pour

améliorer leurs projets, en s'appuyant sur les critères de maturité des projets d'intérêts. Ces critères sont en cours de déploiement.

Au-delà de 2025, il est prévu qu'ICEO bascule du mode projet vers un fonctionnement nominal. Dans ce cadre, les entités signataires de l'initiative continueront de piloter les activités dont elles ont la responsabilité, afin d'ancrer les objectifs communs dans le temps.



ANNEXE 4 :

Le CORAC prépare l'aviation décarbonée de demain

Créé en juillet 2008, le CORAC (Conseil pour la Recherche Aéronautique Civile) s'inscrit dans une volonté de mise en cohérence par ses membres (grands groupes industriels, équipementiers et PME du GIFAS, AAAF, Air France, ADP, ONERA, DGAC) des efforts de recherche et d'innovation dans le domaine aéronautique pour réduire les émissions polluantes (CO₂, NO_x, particules, bruit, ...) des prochaines générations d'aéronefs.

Trois thématiques principales figurent sur la feuille de route du CORAC : aéronef à énergie optimisée, aéronef autonome et connecté, nouvelles méthodes de développement et de production.

Les projets de R&T menés avec le soutien du CORAC préparent l'avenir de toute la filière. Ils permettent une collaboration entre grands donneurs d'ordre ainsi qu'avec les acteurs de la chaîne de sous-traitance aéronautique (une centaine d'entreprises du cœur de la supply chain : grandes entreprises, équipementiers, rangs 1 et 2).

Le CORAC permet d'organiser les efforts de tous ces acteurs dans le cadre d'un programme de travail (« masterplan ») chiffré à 10 Md€ sur la décennie 2020-2030, incluant les options d'ultra sobriété et de neutralité carbone et les feuilles de routes technologiques associées (énergie, compétitivité, opérations), en maximisant les synergies et la synchronisation des efforts autour de 5 axes principaux : avions moyen-courriers, aviation régionale et générale / drone, hélicoptères, avions d'affaires, opérations (sécurité des vols, trajectoires optimisées, opérations aéroportuaires...).

Depuis 2020, le CORAC a permis de financer de nombreux projets ayant bénéficié de 2,6 Md€ d'aide de la part de la Direction générale de l'Aviation civile. Ces projets partenariaux sont majoritairement portés par les avionneurs, motoristes et systémiers, mais associent l'ensemble de la filière : de grands équipementiers mais également les ETI et PME du secteur concernées par les ruptures technologiques envisagées, ainsi que des laboratoires publics.

Depuis 2022, une inclusivité des PME et ETI plus forte au sein des projets CORAC

Le CORAC s'est donné comme objectif d'augmenter la part des PME/ETI en subventions à 30% sur la période 2023-2027.

Pour y parvenir, un point d'entrée unique au GIFAS (corac-pme@gifas.fr) a été mis en place pour que les **PME-ETI proposent leurs projets R&T**. Une équipe dédiée PME/ETI accompagne les entreprises **primo-CORAC** au montage de projets « **Bottom-up** » et un **Comité d'Orientation a été installé**, impliquant le **GIFAS, la DGE, le SEER Occitanie et la DGAC**, afin d'éclairer, **raccorder** les projets/les partenaires entre eux, **orienter l'entreprise dépositaire d'un projet R&T** vers le dispositif de financement le plus adapté (CORAC ou autres dispositifs). En parallèle, la **DGAC et le GIFAS s'appuient** sur les **pôles et clusters qui peuvent** présenter des entreprises **primo-CORAC, fortement impliquées dans l'aéronautique civile** et ayant des sujets R&T en lien avec la feuille de route CORAC. Dans le cadre de ce processus, les pôles et clusters sélectionnent des entreprises adhérentes ayant une activité de R&T structurée qui seront ensuite auditionnées par la DGAC et le GIFAS – CORAC/PME. Par la suite, l'accompagnement de l'entreprise dans un projet CORAC se poursuit avec CORAC-PME et la DGAC.

D'ici 2027/2028 : des choix stratégiques à faire

En accord avec la DGAC, les industriels ont décidé de donner la priorité à la préparation des conditions technologiques de lancement d'un programme SMR ultra frugal¹² tout en maintenant la cohésion de la filière et la cohérence trans-segments de l'aéronautique française (hélicoptères, aviation générale, aviation d'affaires, drones). Depuis 2023, la montée en maturité technologique et la préparation industrielle de la filière au lancement à horizon 2027/2028 du prochain SMR concentre la majorité des financements CORAC, qui se répartissent sur les

12 Le SMR Ultrafrugal (Single Medium Range) sera un avion ultra efficace (réduction de sa consommation d'énergie de 25 à 30% par km passager), avec un coût opérationnel réduit pour compenser l'écart de prix du carburant SAF et s'appuyant pour sa construction sur un système industriel compétitif, capable de mettre rapidement en service cette nouvelle génération d'avion pour renouveler rapidement la précédente à forte cadence (100/mois) ce qui nécessitera de transformer les méthodes de production et d'assurer la continuité numérique de la filière. L'objectif est qu'en 2027, le choix des solutions techniques (avion et moteur) et industrielles de mise en œuvre (technologies d'industrialisation, schéma industriel) soit finalisé.

différents aspects du développement (moteur/intégration motrice, aérostructure, avionique, propulsion hydrogène, système électrique).

Ainsi d'ici 2027/2028, il s'agira de mener les travaux qui permettront d'opérer les choix technologiques majeurs d'architecture pour la voilure, le fuselage (composite ou métallique ?), la motorisation (moteur caréné ou open fan ?), l'architecture électrique (quelles puissances et tension en vue de l'avion plus électrique et de l'hybridation propulsive ?), l'avionique et la connectivité (quelles nouvelles fonctions et quelles ressources de calcul pour alléger la charge des pilotes et penser des opérations plus vertes ?).

Ces choix devront être pris en cohérence avec la nécessité de disposer d'un aéronef 100% compatible CAD, dont la production devra être réalisée à très haute cadence et très haut niveau de qualité et qui devra demeurer compétitif en opérations face à des appareils moins innovants.

En parallèle, les grands acteurs de la filière restent mobilisés sur l'évaluation de la solution hydrogène, seule solution réellement zéro émission mais qui soulève plusieurs points durs tant technique (motorisation, stockage de l'hydrogène, aménagement aéroportuaires...) que du point de vue de la certification.

■