Crise de la Covid :
Des pistes pour un redécollage de l'économie en Occitanie

LE LIVRE BLANC

TOMPASSE

Mars 2021

PREFACE

Pourquoi ce Livre Blanc ?

Durement frappé par la crise du transport aérien, conséquence directe de la pandémie de la Covid-19, le secteur aéronautique, fleuron technologique et industriel de l'Occitanie, saura se relever de cette terrible épreuve économique et sociale. En répondant aux défis technologiques et environnementaux qui se présentent à lui, il préservera son statut de filière d'excellence qui contribue depuis plus d'un demi-siècle à renforcer la prospérité et l'attractivité du territoire. C'est notre conviction en tant qu'industriels de l'aéronautique, de l'espace et des systèmes embarqués réunis au sein de TOMPASSE. Ce Livre Blanc, intitulé « Des pistes pour un redécollage de l'économie en Occitanie », est ainsi le fruit d'échanges et de réflexions engagés, durant les derniers mois, au sein de notre association.

Notre confiance ne résulte pas de la méthode Coué ou d'un optimisme béat mais d'une analyse éprouvée par un faisceau de réalités indiscutables :

- Le transport aérien demeurera le moyen de déplacement privilégié par des milliards d'hommes et de femmes à travers notre planète ;
- Les entreprises de notre territoire disposent du savoir-faire, de l'expertise de leurs salariés et d'une excellence opérationnelle mondialement reconnue pour répondre aux enjeux de la filière, à commencer par ceux de la décarbonation du transport aérien et du développement de l'avion du futur ;
- La mobilisation de l'État, de la Région Occitanie et d'organisations tels le GIFAS et le CORAC, constituent de solides atouts pour imaginer et poursuivre l'avenir de l'aéronautique européenne et ses déclinaisons dans son berceau historique.

A l'instar de leurs collègues de l'aéronautique, les industriels de l'espace et des systèmes embarqués, implantés en région toulousaine et membres de TOMPASSE, sont déterminés à maîtriser les ruptures technologiques qui s'annoncent dans les univers du spatial et des mobilités.

Maîtriser les ruptures technologiques qui s'annoncent

Depuis la survenue de la pandémie, plusieurs contributions sont venues poser un constat sur la crise et émettre des propositions quant à l'avenir de l'aéronautique sur le territoire d'Occitanie. En premier lieu, le rapport de la Mission Toulouse Territoire d'Avenir, parrainée par Jean Tirole, prix Nobel d'Économie, a pris la mesure de l'impact du choc et tracé des perspectives d'avenir. Le CESER Occitanie, les députés Monique Iborra, Pierre Cabaré ainsi que Mickaël Nogal, mais aussi d'autres acteurs ont pris des initiatives et établi des propositions. TOMPASSE salue leur bienfondé et

partage avec les auteurs de ces contributions la conviction que des moyens financiers importants devront être mobilisés durablement pour accompagner les entreprises dans les mutations qu'elles devront accomplir. Ce Livre Blanc, pour sa part, s'attache à faire valoir l'analyse et les propositions pragmatiques émises par des femmes et des hommes « praticiens au quotidien » de l'industrie et pour qui les défis technologiques et les nouvelles attentes des marchés constituent des opportunités de création de valeurs et d'emplois.

L'industrie, 1er vecteur du développement de l'Occitanie

Fussent-elles lointaines et plongées dans les abîmes de l'oubli, les leçons de l'histoire demeurent souvent riches d'enseignements. L'on doit se souvenir que c'est pour n'avoir pas su parer les périls qui la menaçait que la filière du pastel, fierté de l'identité occitane à la Renaissance, a sombré en 1561 et plongé l'économie régionale dans un marasme profond et durable. En anticipant les réalités des marchés de demain, l'aéronautique toulousaine est, pour sa part, déterminée à prendre son avenir en main dès aujourd'hui. Avec un soutien de la puissance publique, la mobilisation de tous les acteurs, les synergies développées avec d'autres secteurs d'activité ainsi que des partenariats renforcés avec les univers de la recherche et le tissu académique, la filière ne peut que réussir la transition, comme elle y est parvenue jusqu'ici en se développant dans le sillage d'Airbus.

Les entreprises de l'aéronautique, de l'espace et des systèmes embarqués réunies au sein de TOMPASSE sont convaincues que c'est l'industrie qui permet aux territoires de se développer. L'avenir de l'Occitanie passe donc par la capacité de l'ensemble du tissu industriel régional à surmonter la crise, à innover et à saisir les nouvelles opportunités de développement tout en préservant ses performances et sa compétitivité. Le chemin vers la reprise sera long et difficile. Il imposera à toutes les parties-prenantes la mise en place d'actions coordonnées, avec une exigence d'efficacité et de réactivité à la mesure des enjeux. C'est au prix de ces efforts que les industriels du territoire parviendront à faire de cette crise une opportunité, deux termes que nos amis, clients et concurrents chinois désignent sous le même idéogramme…

Animés par notre détermination à œuvrer pour la redynamisation industrielle de notre région, nous nous tenons à la disposition de tous les acteurs du territoire qui partagent notre conviction que l'industrie demeure le premier vecteur du développement économique de l'Occitanie. Parce que les membres de TOMPASSE sont pragmatiques et concrets, ils pourront contribuer à la conception et à la mise en œuvre de solutions efficaces en la matière.

SOMMAIRE

I. PRESENTATION DE TOMPASSE 4

II. L'INDUSTRIE AERONAUTIQUE, SPATIALE ET DES SYSTEMES EMBARQUES D'OCCITANIE FACE A LA CRISE 6

III. UNE INDUSTRIE AERONAUTIQUE INJUSTEMENT MISE EN DOUTE 11

IV. RELANCE DE L'INDUSTRIE DU TERRITOIRE : LES PROPOSITIONS DE TOMPASSE 17

PROPOSITION 1 : METTRE EN ŒUVRE RAPIDEMENT LE PLAN DE SOUTIEN POUR ACCOMPAGNER ET TRANSFORMER DURABLEMENT LES ENTREPRISES 20

PROPOSITION 2 : MOBILISER INDUSTRIELS ET ACTEURS DU TERRITOIRE AUTOUR DES ENJEUX DE LA MOBILITE DECARBONEE 24

PROPOSITION 3 : FINANCER DES PROJETS INDUSTRIELS A FORTE VALEUR AJOUTEE PAR LA MISE EN COMMUN DES FONDS DE REVITALISATION ECONOMIQUE 27

PROPOSITION 4 : PROMOUVOIR LA CREATION D'UNE *MOBILITY VALLEY* EN OCCITANIE AFIN DE REPONDRE AUX NOUVEAUX ENJEUX DE LA MOBILITE 29

PROPOSITION 5 : METTRE A PROFIT LES DISPONIBILITES DES SALARIES EN APLD POUR DES ACTIONS AMBITIEUSES ET VARIEES 31

SYNTHESE DES PROPOSITIONS DU LIVRE BLANC TOMPASSE 34

LISTE DES MEMBRES DE TOMPASSE AYANT PARTICIPE AUX ENTRETIENS DU LIVRE BLANC 34

LISTE DES PERSONNES CONSULTEES POUR LA REDACTION DU LIVRE BLANC TOMPASSE 36

RAPPORTS, DOCUMENTS, PRISES DE POSITION CONSULTES ET/OU CITES DANS CE LIVRE BLANC 37

LISTE NON EXHAUSTIVE D'INCUBATEURS ET ACCELERATEURS D'OCCITANIE 38

ORGANISMES, ASSOCIATIONS ET CLUSTERS CITES DANS LE LIVRE BLANC 40

I. Présentation de TOMPASSE

Une association vouée au développement et à la promotion de l'industrie en Occitanie

Créée en février 2006, l'association TOMPASSE (Toulouse Occitanie Méditerranée Pyrénées Aéronautique Spatial Systèmes Embarqués), très orientée sur l'ex-région Midi-Pyrénées, réunit une vingtaine des plus grands industriels de la Région Occitanie des domaines de l'Aéronautique, de l'Espace et des Systèmes Embarqués (pris dans une acception large : automobile, ferroviaire, …), mais aussi des personnalités qualifiées ainsi que l'UIMM et la CCI, représentantes des PME et TPE régionales. Ses objectifs sont :

- D'assurer la promotion des industries concernées en Occitanie ;
- De faciliter la concertation régulière entre les industriels des secteurs représentés ;
- D'être un interlocuteur naturel des partenaires régionaux (services déconcentrés de l'État, collectivités locales, élus, instituts de recherche, monde académique, …) ;
- De renforcer les partenariats entre les entreprises régionales, et notamment entre grands groupes et PME/ETI ;
- De participer activement à la préparation des investissements d'avenir en apportant un soutien coordonné aux initiatives régionales structurantes.

Gouvernance[1]

Depuis février 2020, le bureau de TOMPASSE est composé de :

- Christophe CADOR / Président / Satys
- Damien PROUST / Vice-Président / Airbus
- Olivier PEDRON / Trésorier / Rockwell Collins France – L'Hotellier (Collins Aerospace)
- Denis ALLARD / Secrétaire / Thales Alenia Space

[1] Pour une liste exhaustive des entreprises membres et de leurs représentants au sein de l'association, rendez-vous sur notre site : https://www.tompasse.com/fr/

Méthodologie du travail et nouvelles ambitions

Issu de 23 entretiens menés avec les membres de TOMPASSE durant les mois d'octobre et novembre 2020, mais aussi de discussions avec les acteurs académiques, économiques et du monde de la recherche d'Occitanie, le Livre Blanc contient des propositions concrètes à destination des acteurs et décideurs publics d'Occitanie.

En effet, cette réflexion, initiée antérieurement à la crise sanitaire et économique que nous traversons mais accélérée par cette dernière, a pour objectif principal de participer au soutien à l'industrie régionale.

TOMPASSE se positionne ainsi en think tank, c'est-à-dire en relais complémentaire des organisations et organismes déjà en place et qui œuvrent depuis de nombreuses années à la bonne définition des enjeux industriels de notre territoire.

II. L'industrie aéronautique, spatiale et des systèmes embarqués d'Occitanie face à la crise

Avec la survenue de la pandémie mondiale de la Covid-19 au printemps 2020, l'industrie aéronautique mondiale s'est trouvée confrontée à une crise d'une ampleur et d'une violence inédites. L'effondrement du transport aérien – vols internationaux et domestiques – qu'a entraîné l'application de mesures sanitaires destinées à freiner le développement de la pandémie a mis en péril toute la filière. Les compagnies aériennes ont enregistré une baisse d'activité de 60% à 90 % et ainsi plongé dans le rouge. Certaines ont déjà disparu; d'autres, au prix de plans sociaux massifs, de mesures d'économies drastiques et d'aides des États, tentent de survivre dans l'attente d'un retour à la normale du trafic aérien.

Pour l'industrie aéronautique mondiale, les conséquences de ce coup d'arrêt aussi brutal qu'inattendu ont été immédiates. En quelques semaines, les compagnies aériennes clouées au sol ont reporté leurs commandes et ont annulé les options d'achat de nouveaux appareils auprès des constructeurs. Tant ces derniers que leurs sous-traitants ont dû, dans l'urgence, adapter leur outil de production à cette nouvelle donne. Airbus et Boeing, les deux majors du secteur, ont revu à la baisse leurs cadences de production. Tous deux ont engagé des plans de réduction de leurs effectifs afin d'ajuster leurs capacités de production à la nouvelle réalité du marché. Quelques semaines auront suffi à cette industrie jusqu'ici florissante pour entrer dans une crise violente, profonde et durable.

Une baisse d'activité de 40 à 60 % selon les entreprises

Qu'il s'agisse de groupes internationaux, des ETI, des PME ou des TPE, tous les acteurs locaux de la filière aéronautique, premier employeur industriel de la région, ont été fortement impactés par la crise du transport aérien[2]. Les partenaires des grands avionneurs qui bénéficiaient jusqu'à la survenue de la crise de carnets de commandes consistants se sont vus confrontés très brutalement à des baisses d'activité de l'ordre de 40 à 60 %. Un changement de paradigme qui menace leur modèle économique et met leur pérennité en péril. Partout, des mesures douloureuses ont dû être engagées urgemment pour tenter de préserver les entreprises, dans l'attente d'une reprise d'activité normale espérée à moyen terme : non renouvellement de contrats d'intérim, de sous-traitance, d'alternance, de stages et de CDD, plans de sauvegarde de l'emploi

[2] Il convient de rappeler qu'avant la crise, de nombreuses PME et ETI du secteur aéronautique souffraient d'un manque de compétitivité. En effet, au niveau français, 30% d'entre elles étaient déjà en déficit avant la crise.

(PSE) et fermetures partielles ou totales de sites de production se sont ainsi succédé. Depuis la survenue de la pandémie au printemps 2020 et en date du 1er janvier 2021, ce sont environ 30 000 emplois[3] qui ont été supprimés dans les entreprises françaises de la filière aéronautique. Par ailleurs, selon une étude récente de l'INSEE[4], les entreprises de l'aérospatiale d'Occitanie ont perdu environ 4200 emplois (hors intérim) sur les trois premiers trimestres 2020.

Face à cette crise, les industriels de l'aéronautique, de l'espace et des systèmes embarqués de la région ont bénéficié :

- Du plan de soutien engagé par l'État dans le cadre du dispositif « France Relance ». La mise en place des prêts garantis par l'État (PGE) et des dispositifs de chômage partiel, de l'activité partielle de longue durée (APLD) ou encore le report du paiement des charges, ont permis à la plupart des entreprises bénéficiaires de préserver leur existence sur le court terme et les compétences à moyen terme. Ces mesures sont unanimement saluées pour leur pertinence, leur rapidité de mise en œuvre par les services de l'État et leur efficacité immédiate.
- Du plan de relance aéronautique, annoncé par Bruno Le Maire le 9 juin 2020[5], d'un montant de 15 milliards d'euros faisant suite à la mise en place de la « Task force » du GIFAS et articulé autour de plusieurs axes, notamment :
    - Le soutien à la compagnie aérienne nationale Air France à hauteur de 7 milliards d'euros ;
    - L'accélération du planning de l'avion décarboné, permettant notamment de conserver à court terme les compétences des bureaux d'étude ;
    - Pour les PME/ETI :
        - Création du fonds ACE Aéro Partenaires, au montant total initial de 630 millions d'euros, et financé par Airbus, Safran, Thales et Dassault (200 millions d'euros à eux quatre), l'État (200 millions d'euros, dont 50 de BPI France) et Tikehau Capital, le gestionnaire du fonds (230 millions d'euros) ;
        - « Fonds de modernisation » de 300m€ sur trois ans pour abonder les projets des PME/ETI. Quelques mois après sa mise en place, saluons l'engouement et le succès de cette mesure.
    - Des commandes additionnelles pour le secteur de la Défense ;

[3] Selon une estimation du GIFAS : https://www.20minutes.fr/economie/2947383-20210107-coronavirus-30000-emplois-detruits-france-aeronautique-autant-sauves

[4] https://www.insee.fr/fr/information/4299415

[5] Retrouvez l'intégralité des mesures de ce plan de relance en cliquant sur le lien suivant : https://www.vie-publique.fr/discours/275387-bruno-le-maire-09062020-industrie-aeronautique

- Le PGE Aéronautique[6] fin décembre 2020 destiné à financer les surstocks liés à la forte baisse des cadences ;
- La révision de la charte des relations clients- fournisseurs ;

- Du soutien du système bancaire, flexible sur les échéances de remboursement ;
- Du plan ADER « exceptionnel » élaboré par la Région Occitanie, d'un montant de 100 millions d'euros, et qui constitue lui aussi un précieux atout pour traverser la crise, dans l'attente d'une reprise d'activité substantielle, estimée pour 2023-2024.

Il est important de noter également le dynamisme des interlocuteurs des industriels – DIRRECTE, Région Occitanie, Toulouse Métropole, CCI régionale et CCI de Toulouse, UIMM – qui s'est révélé salutaire pour l'ensemble du tissu industriel. De même, les divers Comités Stratégiques Régionaux de la Filière Aéronautique (CSFR), lieux de concertation rassemblant industriels, représentations syndicales et institutions régionales, ont été l'occasion d'établir un diagnostic partagé de la filière et d'échanger autour de ses perspectives d'évolution.

Préserver le savoir-faire et les compétences malgré la crise

Grâce à ces soutiens publics et aux efforts qu'ils engagent pour survivre à la crise, beaucoup d'industriels arrivent encore à faire face. Déjà, ils s'attellent à relever de nouveaux défis. Sur le territoire d'Occitanie, ils prendront toute leur part à la transformation de l'aéronautique. Sans attendre, la filière veut préparer l'avenir en accélérant la recherche et le développement autour de l'avion de demain, vert, connecté et digital qui pourrait être mis sur le marché dès le milieu de la prochaine décennie.

Si la mise en œuvre de ces plans d'adaptation a été complexe et souvent douloureuse, les entreprises ont pu, dans l'ensemble, compter sur un esprit de responsabilité, tant de la part de leurs partenaires sociaux que de la communauté de leurs salariés lors des négociations de plans d'adaptation de l'outil de production. En dépit de la lourdeur des sacrifices engagés, les collaborateurs ont, dans l'ensemble, compris que la préservation de leur entreprise imposait ces mesures drastiques. Les membres de TOMPASSE saluent cet esprit de responsabilité qui témoigne de l'attachement des salariés et de leurs représentants à leur entreprise, et souligne leur confiance dans la capacité de leur industrie à rebondir, une fois la crise passée.

Concentrés sur la gestion de cette crise et les défis économiques sociaux et industriels inédits qu'elle leur impose, les entreprises de la filière aéronautique s'inscrivent dans la perspective d'une reprise d'activité à moyen terme. Dans ce cadre, elles font de la sauvegarde de leur savoir-faire et de la préservation des compétences de leurs ressources humaines des priorités absolues. Pour les industriels, ces forces

[6] Pour en savoir plus : https://www.lesechos.fr/industrie-services/air-defense/covid-nouvelles-aides-pour-les-sous-traitants-de-laeronautique-1276294

constitueront des atouts décisifs pour se trouver en situation de renouer avec un niveau d'activité comparable à celui qui prévalait avant la survenue de la pandémie.

L'espace et les systèmes embarqués également touchés

Outre l'aéronautique, TOMPASSE réunit également en son sein les grands acteurs régionaux de l'espace et des systèmes embarqués. Si ces derniers ont été moins exposés que l'industrie aéronautique aux effets de la crise de la Covid-19, ils ont également eu à pâtir de la récession mondiale sur les marchés de l'espace et de la mobilité. Des discussions très constructives durant l'été ont permis un plan de relance spatial dont le CNES est opérateur. De même, la Région Occitanie a prévu un volet spatial au sein de son plan de relance.

Notons que le marché de l'espace est confronté depuis quelques années à l'arrivée de nouveaux acteurs (Amazon, SpaceX, …), qui bousculent fortement les méthodes de travail, les bases économiques du secteur spatial européen et qui pourraient, à terme, menacer la souveraineté européenne. Plusieurs acteurs européens du spatial implantés à Toulouse reportent ainsi une baisse de leur chiffre d'affaires. Dans des proportions plus limitées que leurs homologues de l'aéronautique, les équipes dirigeantes de ces sociétés ont également été contraintes de mettre en œuvre des dispositifs d'adaptation d'effectifs ainsi que des plans d'économies.

Mais malgré les soutiens dont elle bénéficie et les mesures d'adaptation qu'elle a mises en œuvre, la filière aérospatiale demeure extrêmement fragilisée par la récession. Ainsi, plusieurs entreprises pourraient ne pas survivre à cette crise, compte tenu de l'intensité et de la durée qui la caractérisent. Aussi le soutien de l'État et des collectivités territoriales se doit-il d'être durable. C'est à cette condition que les effets économiques et sociaux pourront être limités. A cette condition aussi que le secteur pourra reprendre sa place comme filière d'excellence mondialement reconnue et contributrice majeure de la prospérité et du développement des territoires.

Imaginer l'avenir moyen et long terme des filières industrielles, afin d'être plus performant en sortie de crise

Pour l'heure, les acteurs de l'aéronautique, de l'espace et des systèmes embarqués sont mobilisés par une multitude de défis : ajuster leur outil de production aux nouvelles réalités du marché, réorganiser leurs ressources humaines, déployer des plans d'économies, préserver autant que faire se peut la trésorerie de l'entreprise mise à mal par la crise, bref sauver ce qui peut l'être en attendant des jours meilleurs. Accaparés par l'urgence, ils n'en sont pas moins attachés à imaginer dès aujourd'hui l'avenir moyen et long terme de leur filière lorsque celle-ci aura retrouvé un niveau d'activité significatif. Dans cette perspective, ils aspirent à prendre toute leur part dans les grands enjeux qui se dessinent : la décarbonation de la filière aéronautique, l'« Avion du futur », les nouvelles solutions de mobilité, de communication, de surveillance du

climat, les pistes de diversifications réalistes et la définition de nouveaux projets industriels à haute valeur ajoutée (qui s'inscrivent dans la volonté affichée par le gouvernement de favoriser la réindustrialisation du territoire). Parmi les sujets d'intérêt commun de ces trois filières, se trouve celui des données et de leur traitement dont l'enjeu est majeur et le poids très significatif pour le futur. L'État comme les collectivités y sont très sensibles et accompagnent ce développement de diverses façons. Forte de ses compétences scientifiques et de ses performances opérationnelles, l'industrie toulousaine doit se saisir de cette opportunité stratégique pour participer à la défense de la souveraineté européenne.

Grâce à la légitimité que lui confère la présence en son sein des plus grandes entreprises de la région toulousaine des secteurs de l'aéronautique, de l'espace et des systèmes embarqués, TOMPASSE propose de participer à la réflexion, à la concertation et aux prises de décisions relatives aux enjeux précités, aux côtés des services de l'État, des collectivités et des organisations professionnelles engagées dans le soutien à la filière aérospatiale sur le territoire.

III. Une industrie aéronautique injustement mise en doute

Alors qu'elle fait face à la crise la plus sévère de son existence, l'industrie aéronautique est confrontée parallèlement à un phénomène inattendu : la remise en question de son existence-même de la part d'une multitude d'acteurs politiques, économiques et sociaux. S'inscrivant dans la mouvance du « *Flight Shaming* » initié par la jeune suédoise Greta Thunberg, ces contempteurs de l'aéronautique ont désigné le transport aérien comme un émetteur majeur des rejets de gaz à effet de serre et, à ce titre, l'un des principaux vecteurs du dérèglement climatique. Certains appellent de leurs vœux des restrictions significatives de l'utilisation de l'avion quand d'autres mettent en doute la pertinence des solutions avancées par Airbus dans le cadre de son projet « Avion du futur ». Des universitaires et quelques scientifiques ont même prêté leur voix à un déferlement de critiques qui, à défaut de reposer sur un argumentaire technique fiable et cohérent, n'en a pas moins rallié une partie de l'opinion sensible aux enjeux environnementaux.

Massivement relayées par les médias et les réseaux sociaux, ces mises en cause ont aussi émergé depuis Toulouse, l'une des places fortes de l'aéronautique mondiale. Plusieurs collectifs politiques et citoyens ont ainsi appelé à la fin du « tout-avion » (sic). Un groupe d'universitaires locaux milite quant à lui pour une diversification de la filière vers d'autres productions, tels l'éolien et la voiture électrique. Des propositions qui font fi des réalités des systèmes industriels propres au secteur aéronautique. Enfin, certains étudiants d'une grande école d'ingénierie stigmatisent les efforts, insuffisants selon eux, consentis par le secteur en matière de protection de l'environnement.

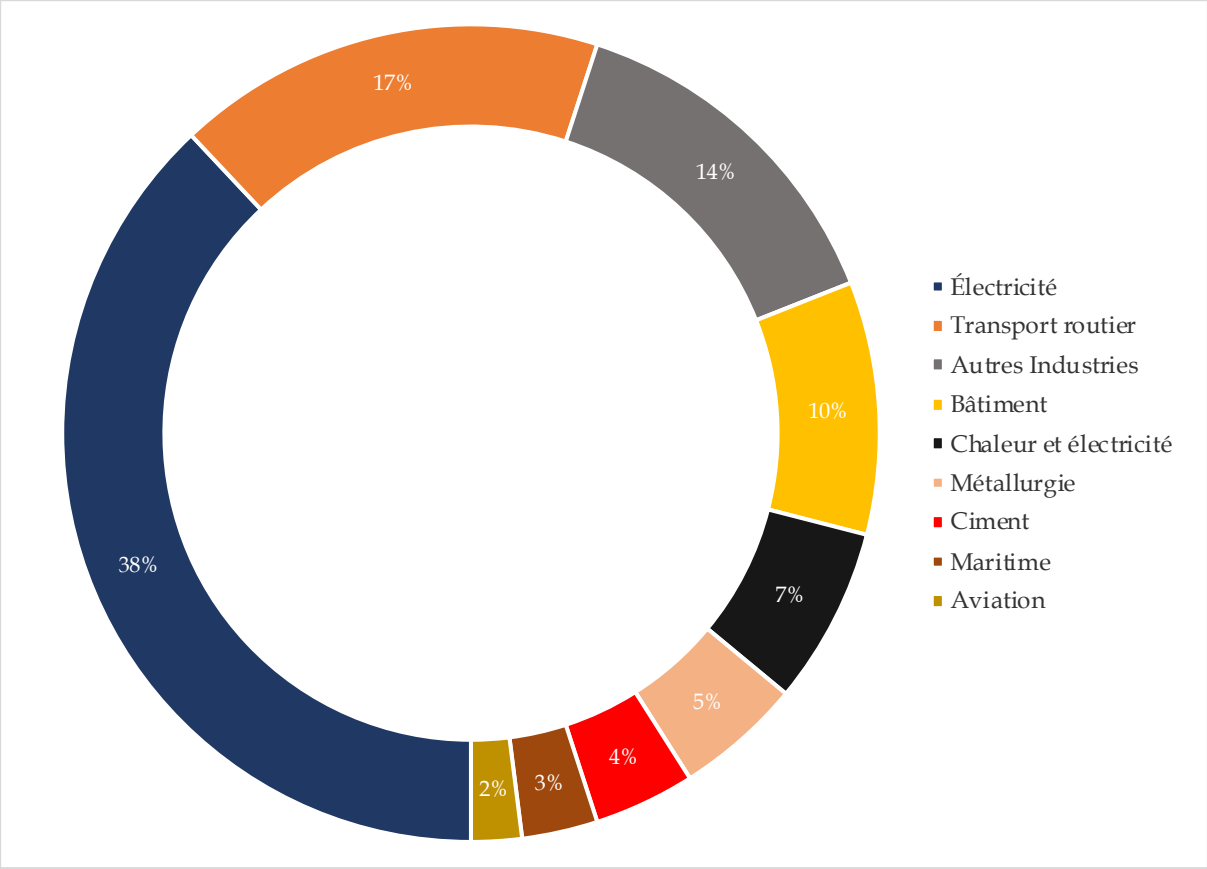
Le mauvais procès fait au transport aérien

Les industriels de l'aéronautique, de l'espace et des systèmes embarqués réunis au sein de TOMPASSE ont été d'autant plus surpris par la véhémence de ces attaques contre le transport aérien que celles-ci ne résistent pas à une étude technique, ne serait-ce que sommaire, s'agissant de l'impact environnemental du transport aérien. Dans les entreprises de la filière, très nombreux ont été les salariés, opérateurs, techniciens, ingénieurs ou cadres à faire part de leur désarroi quant à cette mise au pilori qui s'est intensifiée au moment où le secteur engageait la lutte pour sa survie.

Pour TOMPASSE, c'est moins le débat lui-même autour du transport aérien que les arguments qui sont avancés par ses détracteurs qui interrogent. Dans leur croisade anti-transport aérien, ceux-ci s'affranchissent des réalités s'agissant des rejets de gaz à effet de serre produits par le trafic aérien à l'échelle planétaire. Des organismes à la crédibilité indiscutable tels que le GIEC et le GIFAS (voir doc en PJ), évaluent l'impact de l'aérien mondial à hauteur de 2% des émissions de CO_2 dans l'atmosphère, à

comparer aux 17% du transport terrestre, 3% du transport maritime, ou encore aux 10% de l'industrie du bâtiment. Ce seul chiffre suffit à disqualifier l'argumentaire des contempteurs du transport aérien qui le désignent injustement comme un des principaux contributeurs du réchauffement climatique.

Origine des émissions de CO_2



NB : Le graphique n'inclut pas les émissions liées aux changements de l'affectation des sols provenant de l'agriculture ou de la sylviculture (25 % des émissions de gaz à effet de serre)

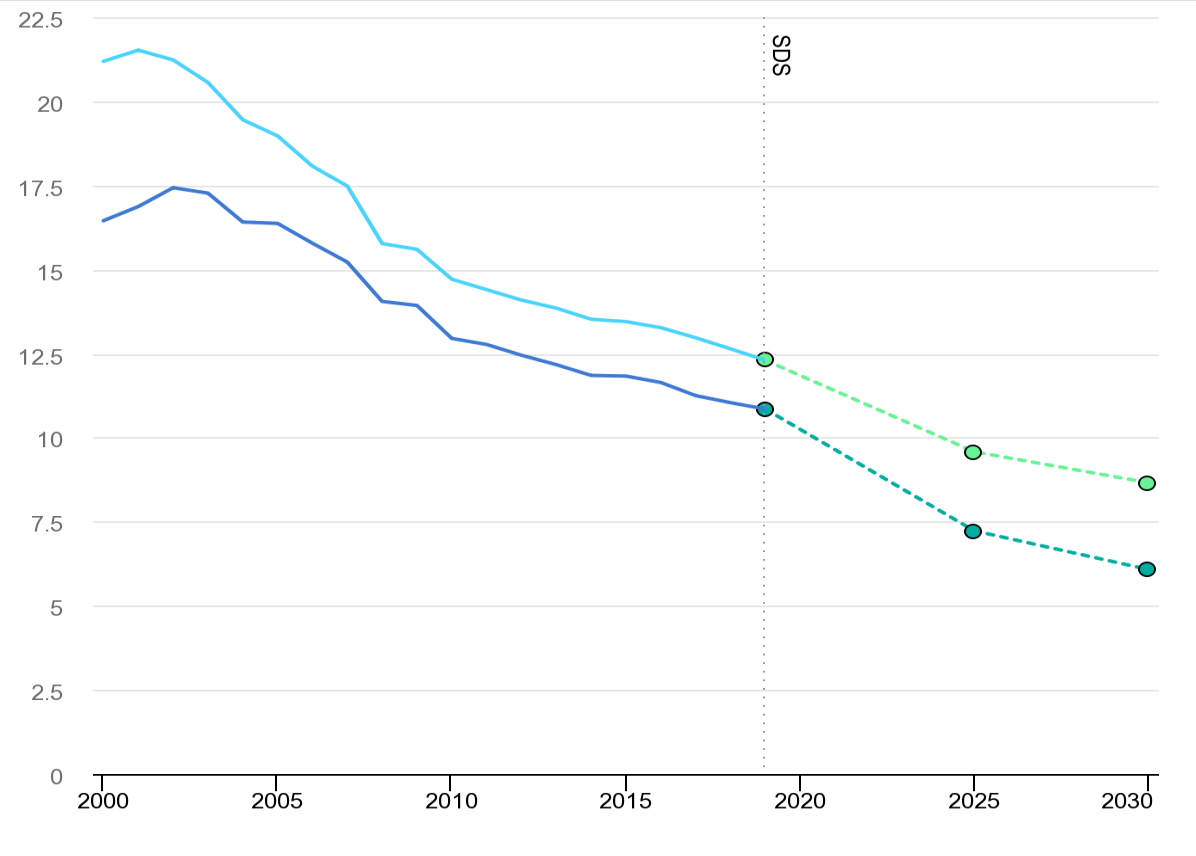
© GIFAS, Science Magazine, « Net-zero emissions energy systems », juin 2018.

30 % de consommation de carburant en moins en 30 ans

Les pourfendeurs du transport aérien font également fi des efforts spectaculaires accomplis ces trente dernières années par les avionneurs et leurs partenaires motoristes et concepteurs d'aérostructures pour réduire de manière significative l'empreinte carbone des aéronefs. Des avions plus légers et des moteurs moins gourmands ont ainsi permis à l'aérien de réduire la consommation des appareils au fur et à mesure que de nouvelles générations étaient mises sur le marché. En trente ans, la performance énergétique s'est accrue de plus de 30 %. Une performance dont

peu de secteurs d'activités peuvent se targuer, et qui témoigne de la mobilisation exceptionnelle des industriels de l'aéronautique autour de l'enjeu climatique.

Intensité énergétique de l'aviation civile, 2000-2030 (en MJ/RTK[1])



*[1]**RTK** = tonne-kilomètre, unité de mesure correspondant au transport d'une tonne sur un kilomètre*

***NB** : La courbe bleu foncée représente l'évolution de l'aviation commerciale internationale, la courbe turquoise, celle de toute l'aviation commerciale de passagers.*

***NB[2]** : les scénarii présentés ici se basent sur l'objectif fixé par l'OACI d'une diminution de 2% par an de l'empreinte énergétique du transport aérien*

© IEA, Energy intensity of passenger aviation in the Sustainable Development Scenario, 2000-2030

En dépit d'un effet marginal sur la masse totale des gaz à effet de serre rejetés dans l'atmosphère, l'industrie aéronautique entend prendre toute sa part dans la lutte contre le réchauffement climatique en renforçant encore ses performances dans ce registre. Pour les acteurs de la filière en Occitanie, il s'agit d'un enjeu prioritaire. Parmi les entreprises membres de TOMPASSE, nombreuses sont celles qui sont engagées dans des projets innovants visant à abaisser l'empreinte carbone des aéronefs. Moteurs plus économes, structures encore plus allégées, recours accru aux biocarburants, gestion et trajectoires de vols optimisées, propulsion hybridée, avant l'avènement de l'avion zéro émission.

Dans cette perspective, les industriels saluent le projet « Avion du futur » porté par Airbus pour une mise en service à l'horizon 2035. La conception d'appareils zéro émission propulsés à l'hydrogène constitue un challenge fédérateur pour l'ensemble de la filière. Elle offre à celle-ci la possibilité d'exprimer, à nouveau, ce savoir-faire exceptionnel qui a contribué au succès mondial de l'aéronautique européenne.

L'avion décarboné, avenir de l'aéronautique européenne

TOMPASSE est convaincu que la décarbonation, outre ses effets bénéfiques pour la préservation de l'environnement, constituera un levier de croissance majeur pour l'ensemble des entreprises de la filière aéronautique présentes sur le territoire. Il pourra offrir un avantage concurrentiel décisif à l'aéronautique européenne face à ses rivaux américains et chinois.

Le débat autour de l'avenir de l'aéronautique a également donné lieu à l'expression de contre-vérités s'agissant de l'avenir du transport aérien. A en croire certains, celui-ci serait durablement compromis par la désaffection des voyageurs pour ce mode de transport. Si elles aussi ont pu trouver un certain écho dans l'opinion, ces prophéties ne reposent sur aucun élément tangible permettant d'en accréditer le bienfondé, et tiennent plus d'un leurre visant à nier l'impact massif des activités individuelles génératrices de CO_2 comme l'automobile ou encore l'utilisation d'appareils connectés. Même si la pandémie a fortement impacté le trafic aérien depuis sa survenue début 2020 avec une contraction du trafic de l'ordre de 60 % au niveau mondial, le transport aérien demeure un mode de transport incontournable et irremplaçable. La reprise spectaculaire du trafic domestique en Chine ces derniers mois témoigne de sa capacité à retrouver les niveaux d'utilisation qu'il connaissait avant la survenue de la pandémie.

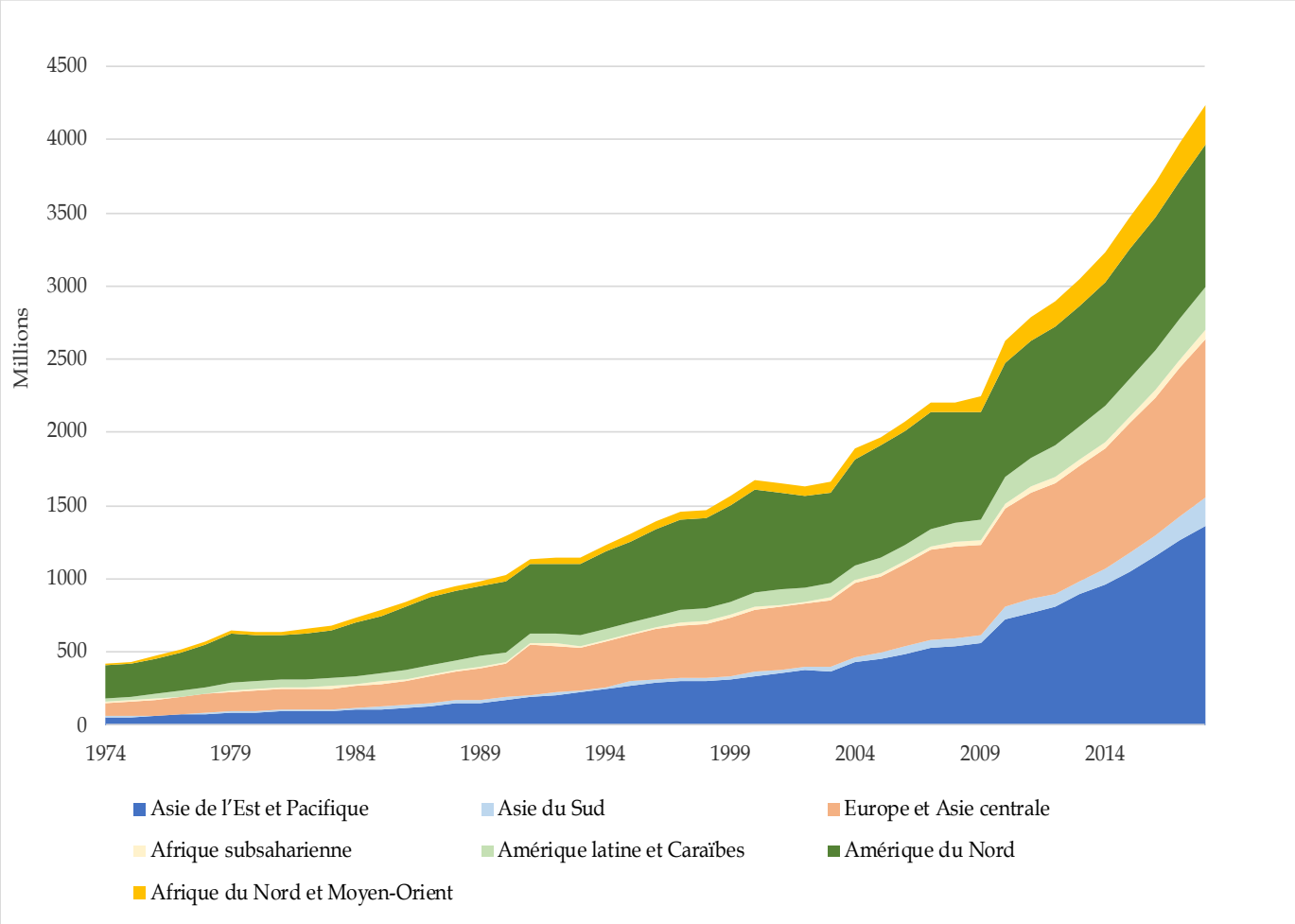
Hier réservé à de rares privilégiés, l'aérien est aujourd'hui plébiscité par les classes moyennes, partout dans le monde, et en particulier dans les pays en voie de développement d'Asie ou d'Afrique notamment. Outre son utilité économique et sociale indiscutable, il continuera également à contribuer à la communication entre les hommes et aux échanges culturels partout dans le monde. Portées par le développement démographique planétaire (il y aura 2 milliards d'habitants de plus en 2050[7]), les perspectives d'évolution du trafic aérien ne laissent subsister aucun doute sur le potentiel de développement du transport aérien comme moyen de transport majeur au cours des prochaines décennies.

En 2019, 4,5 milliards de passagers ont embarqué sur l'une des 1300 compagnies aériennes en service dans le monde et on prévoit que ce nombre pourrait atteindre 8 milliards en 2035. Depuis 1965, le nombre de passagers a doublé tous les 15 ans. Par ailleurs, l'aérien est devenu un moyen de transport très sûr. Ainsi, en 2017, il a même

[7] https://www.news.un.org/fr/story/2019/06/1045681

atteint un record avec « seulement » 5 accidents mortels, faisant au total 50 victimes, recensés dans le monde.

Évolution du transport aérien, par voyageurs transportés



© Banque Mondiale

Détail du marché aérien de passagers, septembre 2020

	PART MONDIALE[1]	*VARIATION RPK[2] SEPTEMBRE 2020 / SEPTEMBRE 2019*
MARCHÉ TOTAL	**100,0%**	**-72,8%**
Afrique	2,1%	-85,6%
Asie Pacifique	34,6%	-63,5%
Europe	26,8%	-75,8%
Amérique Latine	5,1%	-76,2%
Moyen-Orient	9,1%	-88,9%
Amérique du Nord	22,3%	-74,7%
International	**63,8%**	**-88,8%**
Afrique	1,8%	-88,5%
Asie Pacifique	19,1%	-95,8%
Europe	24,0%	-82,5%
Amérique Latine	2,7%	-92,2%
Moyen-Orient	8,7%	-90,2%
Amérique du Nord	7,5%	-91,3%
Domestique[3]	**36,2%**	**-43,3%**
Australie Dom.	0,8%	-88,7%
Brésil Dom.	1,1%	-55,3%
Chine Dom.	9,8%	-2,8%
Japon Dom.	1,1%	-59,3%
Russie Dom.	1,5%	2,7%
USA Dom.	14,0%	-65,0%

[1] *% des RPK de l'industrie en 2019*

[2] *RPK = « Revenue Passenger Kilometer », ou passager-kilomètre payant, revenu par passager et par kilomètre*

[3] *Ces 6 marchés nationaux représentent environ 80% du trafic domestique (exprimé en RPK)*

© International Air Transport Association, 2019 . Air Passenger Market Analysis / September 2020. All Rights Reserved. Available on IATA Economics page

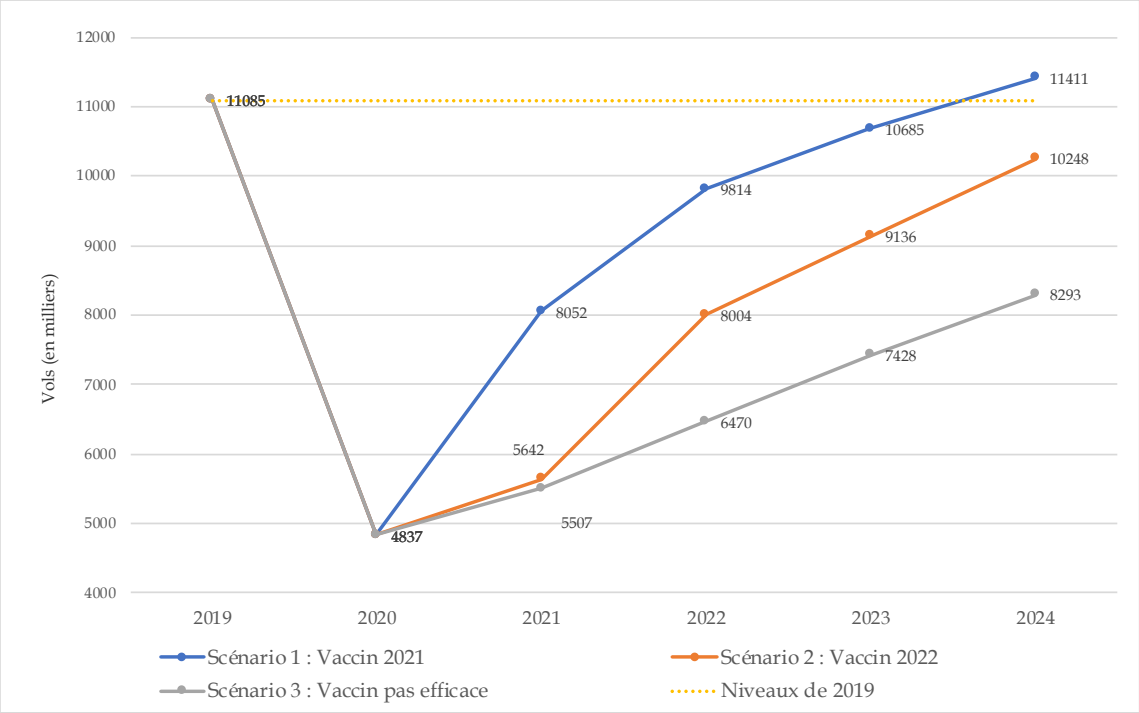
IV. Relance de l'industrie du territoire : les propositions de TOMPASSE

A la différence d'autres activités industrielles qui, par le passé, n'ont pas résisté aux graves crises qui les frappaient, l'aéronautique toulousaine est déterminée à mettre à profit celle qu'elle affronte aujourd'hui pour demeurer, demain, une filière d'excellence technologique et industrielle. La priorité donnée par les entreprises à la préservation de leurs savoir-faire et de leurs compétences dans les plans d'adaptation mis en œuvre ces derniers mois témoigne de la confiance de cette industrie en son avenir.

Cette confiance repose sur un faisceau d'indicateurs favorables :

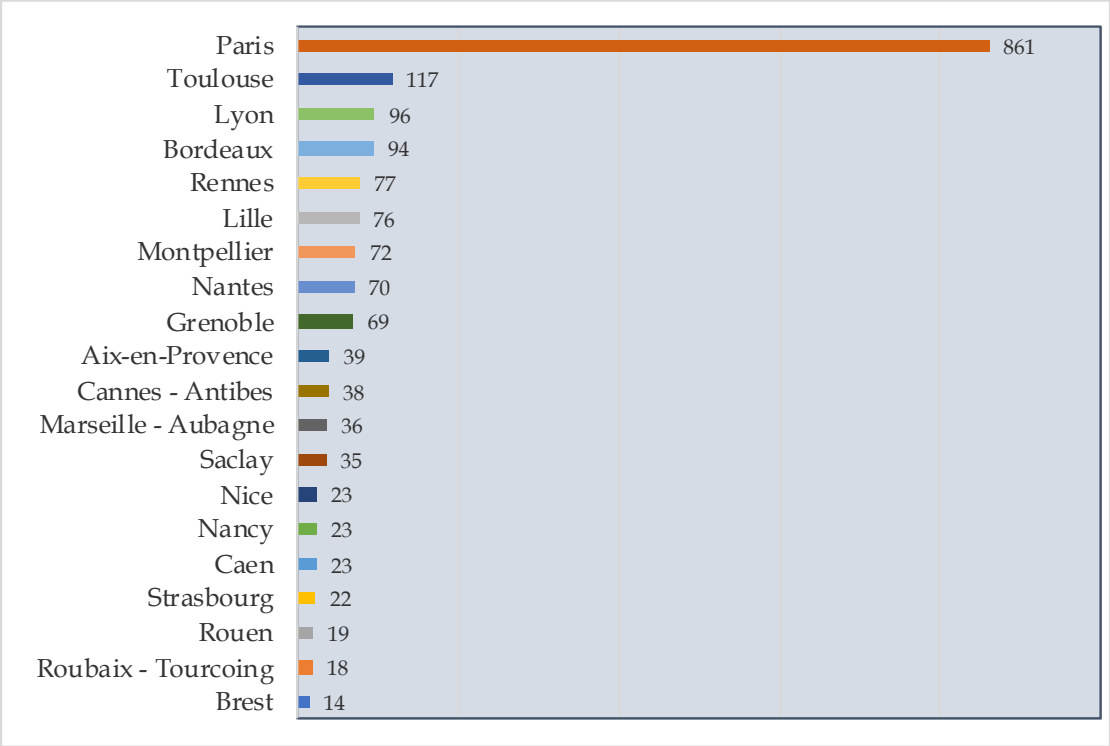
- Les perspectives de retour à la normale, à terme, du trafic aérien à l'horizon 2024-2025 qui entraînera, inévitablement, une reprise significative des commandes d'aéronefs de la part des compagnies aériennes partout dans le monde ;
- Le soutien durable garanti par la puissance publique (l'Union Européenne, l'État français et, sur le territoire, la région Occitanie) qui, après s'être engagée auprès des entreprises pour faire face à l'urgence, entend préparer l'avenir en accompagnant les industriels vers une relance de l'innovation (l'avion plus vert en est un parfait exemple pour la filière aéronautique).
- Les aptitudes technologiques et industrielles des entreprises de la filière à se saisir, dans toute sa multi dimensionnalité, de la décarbonation, un enjeu clé de l'avenir de l'aéronautique mondiale.
- La volonté affichée par les acteurs politiques régionaux de s'appuyer sur l'expertise et les savoir-faire des industriels pour participer au développement de projets industriels à forte valeur ajoutée sur le territoire.
- Les capacités des industriels de l'aéronautique, de l'espace et des systèmes embarqués implantés sur le territoire à fédérer leurs moyens et leurs compétences pour relever de nouveaux défis technologiques.
- La présence à Toulouse d'une offre de formations supérieures d'une qualité et d'une variété exceptionnelles dispensées par les universités, les écoles d'ingénieurs ainsi que des laboratoires de recherche reconnus pour leur haut niveau d'expertise.
- Une dynamique locale exceptionnelle en matière de créations de startups innovantes dans les univers de l'aéronautique, de l'espace, des systèmes embarqués et du numérique qui peut favoriser l'émergence de nouveaux projets industriels.

Prévisions de reprise du trafic aérien européen, 2020-2024



© *Eurocontrol*

Nombre de startups créées en France (2014-2017)



© *Étude Trendeo 2017 sur les 20 premières zones d'emploi en France*

La crise est globale mais la réponse passe par le local

TOMPASSE se reconnaît dans la justesse de l'analyse dressée par Jean Tirole, dans le cadre de la mission Toulouse Territoire d'Avenir juin/septembre 2020 qu'il a parrainée : « La crise est globale, mais la réponse est locale, souligne le prix Nobel d'Économie. Et la bonne nouvelle c'est que la région et la métropole ont les atouts pour répondre à cette crise. Il va falloir adopter de nouveaux processus, identifier nos forces et nos faiblesses et surtout être dynamique, dans un contexte où la concurrence française et internationale va être difficile ».

C'est parce qu'elles entendent se saisir de ces atouts que les entreprises réunies au sein de TOMPASSE ont souhaité émettre une série de propositions visant à renforcer le potentiel industriel du territoire à la faveur de cet environnement particulièrement favorable, décrit plus haut.

Fruits d'une vingtaine d'entretiens approfondis avec les dirigeants des plus grands acteurs de l'aéronautique, de l'espace et des systèmes embarqués, ces propositions s'attachent à ouvrir des perspectives de projets industriels s'inscrivant dans le développement du territoire. TOMPASSE entend partager et approfondir ces contributions et en examiner les potentialités et la faisabilité avec les services de l'État, les collectivités territoriales et les organisations professionnelles mobilisées pour le sauvetage et la relance de l'aéronautique française.

Outre les projets industriels, les membres de TOMPASSE qui ont collaboré à ce Livre Blanc émettent également des propositions relatives au pilotage de projet. Plutôt qu'une agrégation de l'ensemble des acteurs, ils en appellent à une méthodologie revisitée : une taskforce en capacité de se saisir de projets, de les évaluer et de les accompagner en évitant les risques de dilution souvent funestes.

Proposition N°1 : Mettre en œuvre rapidement le plan de soutien pour accompagner et transformer durablement les entreprises

La mobilisation de l'État et des collectivités, exemplaire dans sa réactivité et son efficacité, a permis d'assurer jusqu'ici la survie des entreprises aéronautiques si durement frappées par la crise. Les services de l'État et de la Région ont su travailler ensemble lors de la phase de soutien à travers un guichet unique virtuel mis en place en Occitanie pour échanger et agir avec efficience. Le retour à une activité normale n'étant pas attendue avant cinq à sept ans, il convient d'engager sans tarder le plan de soutien massif à la filière. Les premières déclarations d'intention émanant de l'État et de la Région Occitanie, présentées le 24 novembre dernier à Toulouse, vont dans le bon sens. Cependant :

- Il conviendra d'éviter le saupoudrage et de mobiliser des moyens financiers à la mesure des enjeux, en concentrant les aides pour les PME et ETI aux plans technologique et financier solides, préalablement audités par une cellule d'experts.
- Outre les grands groupes, PME et ETI, ce plan devra également bénéficier aux startups du secteur aéronautique.

Dans cette perspective, les demandes de financements présentés par les industriels devront faire l'objet d'un examen prioritaire. Il faudra veiller à la bonne exécution des montages et validations des projets tels France relance ou Territoires d'industrie, et à leurs déploiements dans les entreprises de la filière aéronautique. Il est donc nécessaire que les acteurs du territoire collaborent efficacement, notamment pour limiter la dilution des financements nécessaires afin de relancer l'activité de la filière. Si certains sont d'ores et déjà mobilisables (plan ADER et fonds Impulsion de la Région Occitanie, plan de relance national, appels à projets du SGPI et du CORAC, etc), d'autres sont encore en négociation et entreront en vigueur dans les prochains mois : plan de relance européen, fonds européens 2021-2027, Contrat de Plan État-Région Occitanie 2021-2027, …

Un plan de soutien massif en faveur de la décarbonation

TOMPASSE salue le plan d'investissement massif dédié à l'industrie aéronautique permettant d'accompagner les acteurs dans les nouveaux défis auxquels ils doivent faire face : l'avion de demain[8] et la diversification. C'est au prix de sa capacité à relever ces défis majeurs que la filière aéronautique française, aujourd'hui ébranlée par la

[8] Cf proposition N° 2 page 24

crise, pourra retrouver son statut d'industrie de pointe incontournable sur le marché mondial.

S'agissant de l'avion de demain, les acteurs de l'aéronautique disposent de savoir-faire exceptionnels pour relever les challenges technologiques autour de l'avion décarboné qui s'imposera comme la nouvelle norme au niveau mondial. Si l'Europe et la France ne saisissent pas l'opportunité d'investir massivement dans cet enjeu industriel et commercial d'avenir, ce sont les États-Unis et la Chine qui domineront sans partage ce marché prometteur.

Accompagner les entreprises qui parient sur la diversification

La thématique de la diversification de l'aéronautique a donné lieu, ces derniers mois, à un florilège de propositions émanant de certains observateurs qui pensent avoir trouvé la réponse à la baisse momentanée des programmes et qui semblent parfois douter de l'avenir de l'aéronautique.

Si, pour TOMPASSE, la diversification peut constituer un enjeu d'avenir pour les industries du territoire, celle-ci ne peut être un miroir aux alouettes. Il faudra d'abord que les PME effectuent une revue des potentialités dans tous les programmes civils et de défense, en France comme à l'étranger. La diversification hors aéronautique doit être appréciée à l'aune de critères que maîtrisent bien les industriels : les innovations dont elle serait porteuse, les potentialités marché et la capacité à produire à des coûts compétitifs.

Les entreprises aéronautiques dont la situation financière est très impactée et qui font le choix d'investir dans la diversification en prospectant de nouveaux marchés hors de leur cœur de métier historique doivent également bénéficier d'un accompagnement significatif de la part de la puissance publique. Leur haut niveau d'expertise et leur excellence opérationnelle les prédisposent à réussir la diversification de tout ou partie de leur production dans des domaines appelés à connaître des ruptures technologiques, à l'image de la mobilité terrestre.

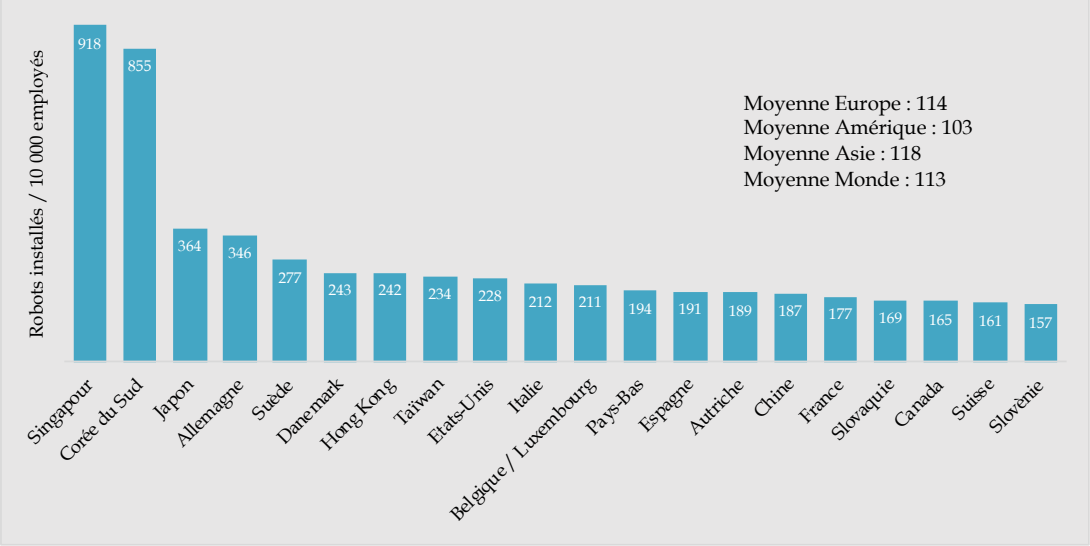
Il conviendra néanmoins de faire preuve d'une très grande sélectivité dans le choix des projets de diversification, lesquels devront être caractérisés par une forte valeur ajoutée permettant d'absorber le coût intrinsèque des systèmes industriels de l'aéronautique.

Faire de l'Occitanie un territoire pilote de la transformation industrielle

Cette modernisation constitue pour les entreprises l'un des leviers les plus efficaces pour renforcer leurs performances opérationnelles. Comme le démontrent les retours d'expérience d'entreprises converties à la démarche « Usine du Futur 4.0 », les usines intelligentes, l'internet des objets, la robotique, les technologies de localisation, les interfaces homme-machine avancées, l'impression 3D, la réalité augmentée, les big

data ont permis à celles qui y ont recours de renforcer leurs performances opérationnelles.

Densité de robots dans l'industrie manufacturière, 2019



© Fédération Internationale de Robotique

C'est pour cela que les entreprises membres de TOMPASSE souhaitent apporter leur concours à une démarche ambitieuse, ambitionnant de faire de la région toulousaine un territoire pilote pour l'optimisation de l'excellence opérationnelle des entreprises et de la transformation de l'industrie. Engagée dans le cadre d'un partenariat avec les services de l'État, les collectivités locales et les organisations professionnelles, cette action aurait pour objectif d'identifier et de promouvoir l'optimisation de processus de production en favorisant la convergence entre l'industrie et le monde du numérique.

→

TOMPASSE recommande donc :

- **Aux PME/ETI d'Occitanie de se saisir énergiquement du sujet de la décarbonation à la place qui est la leur au travers du CORAC qui a mis en place une cellule d'accueil. Plus largement, TOMPASSE se propose d'orienter les PME/ETI porteuses de projets innovants vers les interlocuteurs adéquats.**
- **Que les déclinaisons régionales des plans de soutien à l'avion de demain et à la diversification définies au plan national soient confiées à un comité de pilotage local restreint. Cela permettrait une efficacité optimale et une mise en œuvre rapide, fluide et efficace.**
- **Que les projets privilégiant l'accélération de la transformation des industries des secteurs aéronautique, spatial et des systèmes embarqués fassent l'objet d'un fléchage en coordination avec des organisations engagées dans des actions dédiées à l'optimisation des performances opérationnelles des entreprises (GIFAS, DGAC, SPACE Aéro, Aerospace Valley).**

Proposition N°2 : Mobiliser industriels et acteurs du territoire autour des enjeux de la mobilité décarbonée

Érigée en priorité par le gouvernement dans le cadre du volet aéronautique du plan « France Relance » ainsi que dans les dispositifs de soutien déployés par la région Occitanie, la décarbonation de l'avion constitue un objectif de premier ordre pour l'ensemble des acteurs de la filière. Le bouquet de solutions avancées en la matière (moteurs plus économes, biocarburants, allègement des structures, nouveaux matériaux, propulsion hybridée ou zéro émission, optimisation de la gestion des vols, projet aéroport du futur) offre des opportunités de recherche, d'innovation et d'industrialisation exceptionnelles pour les entreprises du secteur. Ces dernières sont en capacité de prendre leur part au développement de nombreuses ruptures technologiques. L'Occitanie doit donc se mobiliser avec force pour être un territoire pilote dans cet univers aux multiples déclinaisons.

Accélérer la mise au point de l'avion de demain

En se saisissant des enjeux de l'avion décarboné, connecté et digital, l'industrie aéronautique française contribuera au maintien de son avance technologique sur les autres acteurs mondiaux de l'aéronautique. Les briques technologiques qu'elle saura identifier et mettre en application constitueront un avantage concurrentiel majeur sur le marché de l'aviation commerciale.

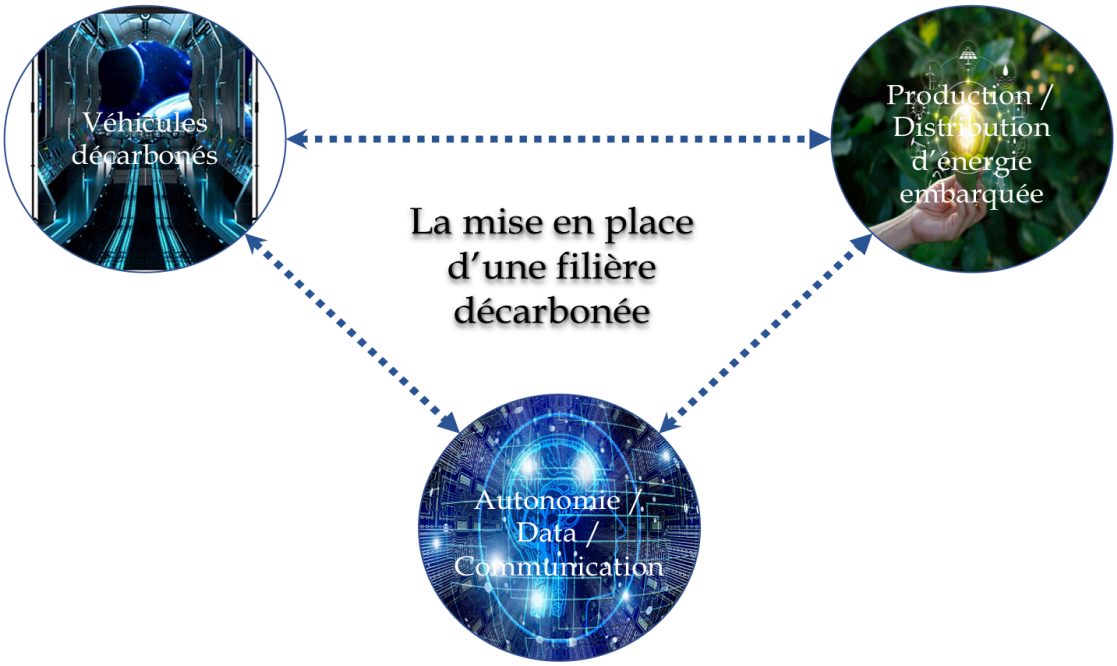
TOMPASSE salue à ce sujet l'annonce récente faite par la Région Occitanie et Toulouse Métropole[9], concernant la construction d'un campus de recherche technologique sur l'avion à hydrogène sur l'aéroport de Francazal. De même, l'initiative MAELE[10], lancée par Aerospace Valley afin de fédérer les acteurs régionaux innovants de la filière, va dans le bon sens. Enfin, l'établissement de la première station à hydrogène vert sur le site de l'Aéroport Toulouse-Blagnac[11] est un exemple parmi d'autres soulignant la volonté de ce dernier de se positionner comme un terrain d'expérimentation (objets connectés, nouvelles mobilités, énergie verte, …) et un acteur sociétal déterminant, creuset technologique et industriel favorisant les synergies et les collaborations entre acteurs du territoire.

---

[9] https://www.lesechos.fr/pme-regions/occitanie/la-region-occitanie-va-construire-un-campus-de-recherche-sur-lavion-a-hydrogene-1272666

[10] https://www.aerospace-valley.com/actualites/aviation-l%C3%A9g%C3%A8re-et-d%C3%A9carbon%C3%A9e-aerospace-valley-lance-maele-pour-f%C3%A9d%C3%A9rer-les-acteurs

[11] http://www.toulouse.aeroport.fr/passagers/infos-vols/actualites-passagers/hyport-premiere-station-hydrogene-vert-l-aeroport



Dynamiser la collaboration entre le monde académique et le tissu industriel

Notre territoire dispose de nombreux atouts pour s'imposer comme un leader sur la thématique stratégique de la décarbonation : un réseau dense d'entreprises expertes en matière de mobilité dans les secteurs de l'aéronautique, de l'espace et des systèmes embarqués, des écoles d'ingénieurs de grande qualité, des universités et des laboratoires qui bénéficient d'un solide niveau d'expertise sur le sujet, une capacité de l'écosystème scientifique et industriel toulousain à collaborer dans le cadre de l'interdisciplinarité. Ces atouts pourraient prédisposer la région Occitanie à devenir une championne de la construction de la filière mobilité décarbonée.

Au-delà du sujet de la décarbonation, de nombreux autres domaines de recherche peuvent être concernés par ce nouvel élan, mais nécessitent cohérence et collaboration entre acteurs du territoire. Cette action collaborative permettrait de rapprocher le tissu académique (laboratoires, centres de recherche, …) et le tissu industriel, tout en donnant une portée industrielle et une cible commune à tous ces acteurs. Parmi les thématiques qui pourraient être étudiées : l'autonomie, le contrôle de la mobilité, la gestion, la production et la distribution de l'énergie.

TOMPASSE recommande ainsi :

- **Le lancement d'appels à projets portant, à titre d'exemple, sur des enjeux clés (et préalablement identifiés) tels l'électronique de puissance, la production, le pilotage et la gestion de l'énergie, les nouveaux matériaux plus légers, moins chers à produire et plus facilement recyclables, les systèmes embarqués critiques. Quant à ceux déjà lancés, il est important que les acteurs locaux fassent preuve de réactivité dans le montage des dossiers[12].**
- **D'initier des partenariats entre les secteurs aéronautique et espace (groupes industriels, PME et startups) par la mise en commun d'efforts en matière de technologies, de procédés nouveaux, ou encore par la structuration d'activités de développement d'applications spatiales utiles au secteur de l'aéronautique faisant usage de la donnée, de la navigation, du positionnement et des télécommunications spatiales.**
- **D'organiser des rencontres régulières avec notamment l'Université Fédérale de Toulouse ou encore l'IRT Saint-Exupéry. Ces dernières permettraient de mieux définir les adaptations des formations que pourrait nécessiter la maîtrise des nouvelles compétences exigées par ces projets industriels à forte valeur ajoutée, tels l'IA, les technologies liées à l'hydrogène, ou encore le Big Data. Au-delà de l'angle de la formation, elles seraient l'occasion d'aborder le volet de la recherche technologique, de fédérer les acteurs et d'identifier les initiatives prometteuses, déjà initiées ou encore en gestation. En effet, certains projets menés récemment (comme ANITI) ont souligné l'importance d'une bonne harmonisation entre le monde académique et le tissu industriel.**

[12] Citons, par exemple, les appels à projets lancés par le CORAC, ceux du Secrétariat Général pour l'Investissement (SGPI), à travers le Programme d'Investissements d'Avenir 4 (PIA 4), ou encore celui porté par BPI France et le Ministère de l'Économie, des Finances et de la Relance, concernant l'accompagnement et la transformation numérique des TPE et PME, annoncé le 19 janvier 2021.

Proposition N°3 : Financer des projets industriels à forte valeur ajoutée par la mise en commun des Fonds de Revitalisation Économique

La survenue de la crise économique découlant de la pandémie a donné lieu à diverses prises de position insistant sur la nécessité de renforcer le potentiel industriel de la France mis à mal par des décennies d'affaiblissement. Des politiques et des économistes ont appelé de leurs vœux un plan de relocalisation de productions dans l'Hexagone. Si, pour TOMPASSE, l'intention paraît louable, sa mise en œuvre est en revanche illusoire. La faute incombe au différentiel des coûts du travail entre la France et les pays « best cost » où les entreprises sont contraintes de concevoir et d'assembler leurs produits à faible valeur ajoutée pour préserver leur compétitivité internationale dans un contexte de concurrence exacerbée.

La logique industrielle qui prévaut dans l'aéronautique n'est pas une délocalisation à l'image de ce que l'on observe dans le textile ou l'automobile, mais plutôt une « colocalisation » : les procédés industriels les plus complexes sont conservés sur les sites Français tandis que l'activité du bas de la chaine de valeur est envoyée sur les sites « best cost ». Cette combinaison apporte à la fois une maîtrise technique, une crédibilité industrielle auprès des clients, de la compétitivité, et permet aux entreprises aéronautiques françaises de gagner des contrats. Sans cela, les sites de l'Hexagone seraient moins compétitifs et, de ce fait, grandement menacés. De plus, et cela est essentiel, c'est grâce aux économies générées par ces colocalisations que les industriels peuvent massivement investir sur les sites français sur les nouvelles technologies et systèmes industriels, garantissant ainsi leur pérennité.

La recherche de nouvelles solutions industrielles

TOMPASSE appelle à une mobilisation des ressources sur le territoire pour identifier des projets de nouvelles productions industrielles à forte valeur ajoutée susceptibles de répondre aux besoins de demain. Cette dynamique pourrait associer les incubateurs et accélérateurs, nombreux et particulièrement dynamiques sur le territoire[13]. De même, des élèves ingénieurs actuellement confrontés à une absence de visibilité sur leur parcours professionnel tout comme les entreprises de la filière pourraient, dans ce cadre, travailler de manière collaborative afin d'identifier, définir et initier de tels projets.

[13] Voir en annexes une liste non exhaustive des accélérateurs et incubateurs régionaux

Une telle démarche ne pourrait produire ses effets que dans une perspective moyen-long terme. Mais c'est dès à présent, au prix d'une mobilisation rapide et puissante, que de nouvelles solutions industrielles pourraient être imaginées. A l'image des réponses qu'elle a apportées ces trente dernières années dans une multitude d'univers, l'industrie toulousaine pourrait perpétuer son rôle de pionnière dans celui des technologies innovantes.

Utiliser les fonds de revitalisation contractés afin d'investir dans ces projets

Confrontés à une baisse significative de leur activité, de nombreuses entreprises du secteur aéronautique ont été contraintes d'engager des plans de sauvegarde de l'emploi (PSE). A fin septembre 2020, 27 procédures de cette nature avaient été déposées pour instruction par la DIRECCTE.

Dans le cadre de la réglementation relative à ce dispositif, les entreprises éligibles aux PSE sont soumises à l'obligation de revitalisation afin de favoriser la création d'emplois dans les territoires affectées par la restructuration. Les sommes collectées dans ce cadre sont ventilées sur une multitude d'actions, depuis la formation des demandeurs d'emploi jusqu'à la revitalisation des commerces de centre-bourgs.

Alors que le territoire régional cherche à redynamiser son industrie fragilisée par les effets de la pandémie, TOMPASSE propose :

- **De réunir des représentants de la puissance publique, des collectivités, des industriels, des centres de recherche et des ingénieurs pour identifier de nouvelles solutions technologiques susceptibles de mobiliser les entreprises, même au-delà de leur cœur de métier. Sur ce point, les membres de TOMPASSE pourraient apporter leur expertise industrielle, nécessaire à une bonne analyse.**
- **Que les obligations de revitalisation fassent l'objet d'un fléchage spécifique, établi en faveur de nouveaux projets portés par des industriels sur le territoire ou centrés sur la consolidation de la *Supply Chain*. Ces contributions pourraient notamment abonder le fonds « Impulsion » mis en place par la Région Occitanie.**
- **De participer aux discussions concernant la sélection de nouveaux projets industriels bénéficiant de soutiens financiers alloués dans le cadre des obligations de revitalisation.**
- **D'intervenir au sein du conseil de gestion de l'IRDI Soridec Gestion afin de participer aux échanges et d'apporter l'expertise industrielle de ses membres.**

Proposition N°4 : Promouvoir la création d'une *Mobility Valley* en Occitanie afin de répondre aux nouveaux enjeux de la mobilité

S'il est un leitmotiv qui réunit l'ensemble des membres de TOMPASSE, c'est bien celui de la mobilité. Mobilité aérienne pour les acteurs de l'aéronautique, mobilité spatiale pour les industries de l'espace, mobilité terrestre, souterraine et maritime pour les entreprises des systèmes embarqués. Chacun de ces secteurs offre de nombreuses opportunités technologiques qu'il convient de bien identifier et d'analyser.

Avec les nouveaux outils qui se profilent, à l'image du véhicule autonome et les nouveaux usages de la mobilité, l'univers de la mobilité terrestre est au seuil d'un véritable « big bang », celui de ***l'Operating System***. Cette innovation, actuellement en préfiguration, repose sur la capacité à ramener l'architecture d'un véhicule à moins de 10 boîtiers à l'horizon 2025 contre 70 aujourd'hui, les lignes de code équipant les véhicules étant sujettes à une explosion exponentielle (1 milliard en 2035 contre 100 millions aujourd'hui). La mise en œuvre de cette rupture technologique permettra de mettre à jour le véhicule via le Cloud et d'optimiser les services au bénéfice des usagers.

La bataille de la mobilité se jouera sur le logiciel

A l'image de ce qu'ont connu l'informatique et la téléphonie mobile, la bataille de la mobilité se jouera sur le logiciel plus que sur le hardware. L'enjeu est donc crucial pour l'industrie automobile européenne. Si elle ne parvenait pas à maîtriser ce saut technologique, elle s'exposerait à la domination des GAFAM qui investissent massivement dans cet univers. Riche de ses ingénieurs experts en logiciels et algorithmes, forte d'entreprises reconnues pour leur expertise dans ces domaines, la région Occitanie est particulièrement bien armée pour s'imposer comme un territoire pilote sur les enjeux de l'*Operating System* des véhicules terrestres.

Sur le thème de la mobilité et des télécommunications, les technologies spatiales pourront apporter leur contribution. La mobilité est un des axes structurant les activités liées au développement des applications spatiales qui visent les véhicules terrestres mais également d'autres modes de transport, à l'image du navire autonome.

C'est pourquoi TOMPASSE préconise la création d'un cluster technologique centré sur la mobilité. Une « Mobility Valley » qui aurait pour principal objectif de mutualiser les ressources et les efforts entre constructeurs et sous-traitants pour créer ce nouvel Operating System, à l'image de ce qu'Airbus et Thales ont su mettre en œuvre avec l'IMA (Integrated Modular Avionics).

La mobilité terrestre intelligente et durable gagnerait à s'inspirer des méthodologies déployées avec succès dans l'aéronautique afin d'aboutir à la mutualisation de projets bénéfiques pour l'ensemble des secteurs industriels concernés, et donc à de possibles transferts de technologie. Pour cela, des rapprochements devront être initiés entre les divers pôles de compétitivité et clusters du territoire : Aerospace Valley, Cluster TOTEM, Vélo Vallée, Club Galaxie, ...

Dans ce cadre, TOMPASSE préconise de privilégier, en lien avec le pôle de compétitivité Aerospace Valley, la création d'une chaîne de valeur en Occitanie en favorisant un continuum recherche et production sur le territoire. Celle-ci pourra se développer en partenariat avec d'autres régions de France et des pays de la communauté européenne disposant d'un haut niveau de compétences scientifiques et industrielles en matière de mobilité.

Proposition N°5 : Mettre à profit les disponibilités de salariés en APLD pour des actions ambitieuses et variées

Avec la mise en place de l'activité partielle de longue durée (APLD) dans les entreprises frappées par une baisse significative de leur activité, nombre de collaborateurs de la filière aéronautique vont disposer, en moyenne, de deux jours non travaillés qui leur seront payés. C'est pourquoi les membres de TOMPASSE préconisent de mettre en place un certain nombre de dispositifs, qui permettraient de tirer avantage de ce temps à disposition des salariés.

En effet, sachant que les filières aéronautique et spatiale, à elles seules, regroupaient environ 110 000 emplois en Occitanie[1] fin 2018, et que des mesures d'APLD ont été mises en place dans la majorité des entreprises du secteur depuis la survenue de la crise, il est facile d'imaginer l'ampleur du nombre d'heures qui pourraient être affectées à ces actions.

Une nécessité : mettre en place des politiques de formation professionnelle ambitieuses

Les difficultés que traversent les filières aéronautique, spatiale et des systèmes embarqués régionales sont l'occasion pour les salariés des entreprises de monter en compétences à travers des programmes de formation ambitieux. Cependant, il est nécessaire que ces derniers soient mis en place collégialement, et alignés aux nouvelles orientations stratégiques des entreprises concernées.

L'un des axes de travail sur lequel cette nouvelle politique pourrait s'orienter est l'optimisation de l'appareil de production et la recherche de meilleures performances opérationnelles. En effet, comme nous l'avons vu précédemment[2], le sujet est au cœur des objectifs de relance de l'industrie française. Ainsi, certaines entreprises, en manque de compétences ou de personnel qualifié dans ce domaine, pourraient bénéficier d'un accompagnement, voire d'une formation, de la part de salariés issus d'entreprises ayant développé de réelles expertises en ce qui concerne la transformation de leurs outils de production, et qui ont mis en place des dispositifs d'APLD, octroyant ainsi à certains de leurs employés une certaines disponibilité horaire.

[1] Selon une étude de l'INSEE paru le 30/01/2020

[2] Cf proposition 1, page 20

Développer des actions et outils de communication autour de l'avenir des filières de l'aéronautique et de l'espace

Berceau de l'aéronautique européenne, la région toulousaine a toujours entretenu une relation intense avec cette industrie. La « *success story* » d'Airbus et de l'ensemble des partenaires industriels qui l'ont accompagné dans sa réussite emblématique constitue un marqueur fort de l'identité de Toulouse et de la région qu'il importe de préserver au moment où le secteur traverse une période difficile. La brutalité de la crise qui frappe l'aéronautique a pu faire naître des doutes quant à la pérennité de la filière, de nature à altérer durablement l'attractivité de cette dernière auprès du public et, en particulier des jeunes. De même, la modification profonde de la filière espace à la suite de l'arrivée en force des GAFAM dans le domaine spatial, fait également naître des doutes similaires et requiert une réaction très rapide de tous les acteurs pour maintenir le statut de Toulouse de capitale européenne de l'espace.

Les entreprises membres de TOMPASSE proposent de développer des actions de communication auprès de publics jeunes, dans les écoles, les collèges et les lycées[1]. Ces actions pourraient être mises à profit pour expliquer les tenants et les aboutissants de la crise, souvent mal appréciés, et, surtout, pour faire valoir les défis que la filière s'apprête à relever depuis le territoire : décarbonation de l'aérien, projet Avion du futur, enjeux de la filière spatiale, innovations qui vont révolutionner la mobilité et ses usages, etc. Dans ce cadre, des actions pourraient être conduites pour présenter aux collégiens et aux lycéens les centres de formation aux métiers de l'industrie[2] présents sur le territoire.

Orienter des salariés volontaires vers des actions d'utilité sociale

« Nous pourrions consacrer notre temps disponible à des actions d'utilité sociale sur le territoire », ont fait savoir à leur direction des groupes d'ingénieurs, de techniciens et d'opérateurs d'entreprises dans lesquelles des mesures d'activité partielle ont été mises en œuvre. Sur la base du volontariat, des salariés pourraient ainsi être mobilisés sur diverses initiatives à vocation sociale. Parmi elles : le soutien scolaire[3], le soutien aux familles en difficulté, la sensibilisation à des thématiques diverses (sciences,

---

[1] Cette mission pourrait être conduite par le Campus des Métiers et des Qualifications de l'Aéronautique et du Spatial d'Occitanie (agglomération toulousaine), ou encore par le Campus des Métiers et des Qualifications des Industries du Futur (départements de l'Aveyron et du Lot)

[2] Citons, par exemple, les Centres de Formation d'Apprentis de l'Industrie (CFAI) de Beauzelle (31) ou de Cambes (46).

[3] Des salariés en APLD pourraient ainsi participer aux programmes "Cordées de la Réussite" mis en place par l'ISAE-SUPAERO ou l'ENAC.

environnement, civisme, industrie, etc.), l'accompagnement de jeunes dans des projets professionnels, la formation de demandeurs d'emploi, etc.

En amont, il conviendrait de recenser : les entreprises partantes pour ce genre d'initiatives, les salariés volontaires et disponibles pour mener ces actions, les acteurs associatifs et professionnels engagés sur ces sujets à l'échelle régionale, et enfin les organismes et services publics compétents en la matière. Ce n'est qu'avec un travail préliminaire efficace et une implication réelle des acteurs à long terme que l'on pourra observer des résultats à ce type d'initiatives.

Ainsi, TOMPASSE propose de :

- **Coordonner un groupe de travail réunissant les acteurs locaux de la formation professionnelle , afin de mettre en place assez rapidement les bases d'un plan régional ambitieux à ce sujet.**
- **Regrouper, au sein des entreprises membres de l'association, des ingénieurs et techniciens volontaires, affectés par les mesures d'APLD et rompus aux processus de production innovants, afin qu'ils puissent prêter leur concours à des accompagnements d'entreprises souhaitant optimiser leur appareil industriel, voire même participer à la formation des opérateurs chargés de la conduite de nouvelles lignes de production.**
- **Mobiliser des collaborateurs volontaires, concernés par le dispositif d'APLD afin de mener des actions de communication et/ou d'utilité sociale sur le territoire régional.**

Pour chacune de ces actions, TOMPASSE se tient à la disposition des services de l'État, des collectivités territoriales, des organismes chargés de l'accompagnement des entreprises et des acteurs locaux du tissu académique pour explorer ces perspectives de collaboration et leurs possibles modalités.

Synthèse des propositions du Livre Blanc TOMPASSE

1 / Mettre en œuvre rapidement le plan de soutien massif pour accompagner et transformer durablement les entreprises

- Orienter les PME et ETI porteuses de projets innovants vers le CORAC (Conseil pour la recherche Aéronautique Civile) et les autres interlocuteurs compétents
- Confier les déclinaisons régionales des plans de soutien nationaux et européens à un comité de pilotage restreint pour une efficacité optimale
- Privilégier et flécher les investissements vers les entreprises ayant un projet concret de transformation et d'amélioration de leurs performances

2 / Mobiliser industriels et acteurs du territoire autour des enjeux de la mobilité décarbonée

- Lancer des appels à projets industriels stratégiques et accompagner les entreprises pour le montage des dossiers
- Soutenir la mise en place de partenariats entre les filières aéronautique, espace et systèmes embarqués

3 / Financer des projets industriels à forte valeur ajoutée par la mise en commun des fonds de revitalisation économique

- Favoriser la participation des industriels, aux côtés des acteurs publics, à une réflexion autour de projets industriels à haute valeur ajoutée et de technologies de rupture
- Engager le fléchage spécifique des obligations de revitalisation (fonds Impulsion) et favoriser la participation des industriels aux comités de sélection des financements
- Organiser des rencontres régulières et thématiques avec les acteurs de la recherche et du tissu académique du territoire

4 / Promouvoir la création d'une *Mobility Valley* en Occitanie pour répondre aux nouveaux enjeux de la mobilité

- Encourager la mutualisation des ressources entre les entreprises des filières aéronautique, espace et systèmes embarqués, en coordination avec des clusters dédiés à la mobilité, à l'image de TOTEM
- Créer une chaîne de valeur recherche & production industrielle en Occitanie sur les enjeux de mobilité

5 / Mettre à profit les disponibilités des salariés en APLD pour des actions ambitieuses et variées

- Constituer un groupe de travail autour de la formation, réunissant les acteurs territoriaux compétents sur le sujet et consacré aux évolutions des formations rendues nécessaires par les nouveaux défis technologiques et industriels
- Mobiliser, sur la base du volontariat, des salariés en APLD pour former des opérateurs industriels aux nouvelles technologies et conseiller des entreprises souhaitant optimiser leur appareil de production et leurs performances opérationnelles ; des actions de communication et d'utilité sociale, en concertation avec les acteurs publics et associatifs du territoire

Liste des membres de TOMPASSE ayant participé aux entretiens du Livre Blanc

Christophe CADOR, Président de TOMPASSE, PDG de Satys, Président du Comité AERO-PME du GIFAS

Damien PROUST, Vice-Président de TOMPASSE, Responsable de l'ingénierie de propulsion d'Airbus Group

Olivier PEDRON, Trésorier de TOMPASSE, Président de Rockwell Collins France et de l'Hotellier (Collins Aerospace)

Denis ALLARD, Secrétaire de TOMPASSE, Directeur de l'établissement de Toulouse de Thales Alenia Space

Jean-Claude BENECH, Responsable des Affaires Régionales du CNES

André BENHAMOU, ancien Président de TOMPASSE

Bruno BERGOEND, Directeur des Programmes Airbus & ATR et des Affaires Publiques en Occitanie de Safran SA, Président de l'UIMM Occitanie

Thierry CAMMAL, Directeur Général de Renault Software Labs

Éric DALBIÈS, PDG de Safran Power Units et Vice-Président de Safran Helicopter Engines

Julie DE CEVINS, Vice-Présidente Aerospace & Défense de Daher

Arnaud DE ROSNAY, Vice-Président Ingénierie Spatiale d'Airbus Defense & Space

Pascale DIEZ, Directeur Général NXP Semiconductors France

Michel FEREY, Président du Comité de Surveillance de Ratier Figeac (Collins Aerospace)

Robert GAIANI, Président de l'antenne Lot de l'UIMM Occitanie

Patrick GALOPIN, PDG d'Utas Aerospace Europe (Collins Aerospace)

Cédric GAUTIER, PDG de Stelia Aerospace

Stefan MAY, PDG de Continental Automotive France

Thierry MOOTZ, Directeur Général Délégué et Directeur de la Branche Systèmes d'Interconnexion de Latécoère

Pierre REGA, Directeur Général Adjoint en charge des pièces matricées d'Aubert & Duval Pamiers

Frédéric TORREA, Secrétaire Général et Avocat Général d'ATR

Mathieu TOURNIER, Directeur Général de Liebherr Aerospace Toulouse

Alain VIATGE, Secrétaire Général d'ACTIA Group

Liste des personnes consultées pour la rédaction du Livre Blanc TOMPASSE

Jean-François CHANUT, Président de Ratier Figeac (Collins Aerospace)

Alain DI CRESCENZO, PDG d'IGE+XAO, Président de la CCI Occitanie

Philippe CREBASSA, Président de l'Aéroport Toulouse-Blagnac

Cécile HA MINH TU, Directrice des Relations Institutionnelles d'Airbus, ancienne Vice-Présidente de TOMPASSE

Murielle LAFAYE, Responsable du Pôle intelligence économique du CNES

Rapports, documents, prises de position consultés et/ou cités dans ce Livre Blanc

- Brochure du GIFAS, « *L'industrie spatiale face à la crise climatique* », juin 2019.
- Communiqué de presse d'Aerospace Valley pour le lancement de l'initiative MAELE, novembre 2020.
- Présentation du « *Plan Hydrogène Vert* » de la Région Occitanie, mai 2019.
- Rapport des travaux de la Commission « *Toulouse, territoire d'avenir* », présidée par Marion GUILLOU et parrainée par Jean TIROLE, juillet-septembre 2020.
- Rapport du groupe de travail Aéro « *Agir pour relever les défis économiques et sociaux sur la région Occitanie* », présidé par Monique IBORRA, députée de la 6e circonscription de Haute-Garonne, septembre 2020.

Liste non exhaustive d'incubateurs et accélérateurs d'Occitanie

Airbus Bizlab

Domaines : aérospatial, intelligence artificielle, blockchain, cybersécurité, analyse data, imagerie satellite.

Adresse : 57, Avenue Jean Monnet, 31770 Colomiers

Site : www.airbus-bizlab.com

Catalis

Domaines : ESS, santé, éducation, mobilité, culture, insertion, handicap, petite enfance.

Adresse : 3, Rue Ariane, Bâtiment A, 31520 R

Site : www.catalis.coop

Le Catalyseur

Description : pré-incubateur pour lycéens, étudiants, doctorants, jeunes diplômés, ou personnels universitaires.

Adresse : Université Toulouse III – Paul Sabatier, Bâtiment U4, 118 Route de Narbonne, 31062 Toulouse Cedex 9

Site : www.catalyseur-toulouse.fr

ESA BIC Sud France

Domaine accompagné : startup de moins de 5 ans du domaine spatial, active en Occitanie / Nouvelle-Aquitaine / Auvergne-Rhône-Alpes / PACA.

Adresse : Bâtiment B612, 3 Rue Tarfaya, 31405 Toulouse

Site : www.aerospace-valley.com/page/esa-bic-sud-france

Ethics Biotope

Domaines et principes : généraliste (de la télémédecine au bigdata, en passant par l'aérospatial), engagement dans un développement plus durable.

Adresse : 2 Avenue de l'Escadrille Normandie Niemen, 31700 Blagnac

Site : www.ethics-biotope.com

Incubateur IMT Mines Albi

Domaines et conditions : essentiellement des projets issus de la recherche publique, ouverture récente aux candidats extérieurs, volet technologique et travail avec des centres de recherche obligatoire, activité en Occitanie nécessaire.

Adresse : Campus Jarlard, 81013 Albi

Site : www.imt-mines-albi.fr/fr/incubateur-technologique

Nubbo

Domaines : généraliste, mais tendance à accueillir des projets technologiques orientés B2B.

Adresse : 55, Avenue Louis Breguet, La Cité, 31400 Toulouse

Site : www.nubbo.co

Première Brique

Domaines : innovation sociale, fort impact social et environnemental (alimentation durable et responsable, économie circulaire, accès au logement, inclusion, …).

Adresse : Aux Imaginations Fertiles, 2 Rue Lizop, 31100 Toulouse

Site : www.premiere-brique.fr

Le Village by CA Toulouse

Domaines et conditions : généraliste, accueil de startups matures et souvent pré-incubées.

Adresse : 31, Allée Jules Guesde, 31000 Toulouse

Site : www.levillagecycatoulouse.com

Organismes, associations et clusters cités dans le Livre Blanc

ACE Management

Président : Marwan LAHOUD

Adresse : 6, Place Saint-Etienne, 31000 Toulouse

Téléphone : 05.61.55.32.65

Site Internet : www.acemanagement.fr

Aéroport Toulouse-Blagnac

Président : Philippe CREBASSA

Adresse : 31703 Blagnac

Téléphone : 08.25.38.00.00

Site Internet : www.toulouse.aeroport.fr

Aerospace Valley

Président : Yann BARBAUX

Adresse : Bâtiment B612, 3 Rue Tarfaya, 31405 Toulouse

Téléphone : 05.61.14.80.30

Site Internet : www.aerospace-valley.com

ANITI (Artificial and Natural Intelligence Toulouse Institute)

Directeur Opérationnel : Nicolas VIALLET

Adresse : Bâtiment B612, 3 Rue Tarfaya, 31405 Toulouse

Téléphone : 05.61.14.80.10

Site Internet : www.aniti.univ-toulouse.fr/#chaires

Club Galaxie

Président : Christian BEC, Syntony GNSSS

Adresse : Cité de l'Espace, Avenue Jean Gonord, 31506 Toulouse Cedex 5

Téléphone : 05.62.71.61.70

Site Internet : www.club-galaxie.com

CORAC (Conseil pour la Recherche Aéronautique Civile)

Président : Jean-Brice DUMONT, Airbus

Adresse : 8, Rue Galilée, 75116 Paris

Site Internet : www.aerorecherchecorac.com

GIFAS (Groupement des Industrie Françaises Aéronautiques et Spatiales)

Président : Éric TRAPPIER, Dassault

Adresse : 8, Rue Galilée, 75116 Paris

Téléphone : 01.44.43.17.00

Site Internet : www.gifas.fr

IRDI Soridec Gestion

Présidente : Corinne D'AGRAIN

Adresse : 18, Place Dominique Martin Dupuy, 31080 Toulouse Cedex 6

Téléphone : 05.81.31.73.20

Site Internet : www.irdisoridec.fr

IRT (Institut de Recherche Technologique) Saint-Exupéry

Directeur Général : Denis DESCHEEMAEKER

Adresse : Bâtiment B612, 3 Rue Tarfaya, 31405 Toulouse

Téléphone : 05.61.00.67.50

Site Internet : www.irt-saintexupery.com

SPACE Aéro

Président France : Jean-Philippe BEDOS, Airbus

Adresse : Campus Millenials, Impasse Louis Pueyo, Bâtiment Alvé1, 31700 Blagnac

Téléphone : 05.61.31.07.66

Site Internet : www.space-aero.org

TOTEM (Transports d'Occitanie Terrestre et Maritime)

Président : Thierry CAMMAL, Renault Software Labs

- ⇨ Regroupement de 4 clusters régionaux : **Mipirail** (rail), **Automotech** (automobile), **Robotics Place** (robotique), **Primus Défense & Sécurité** (cybersécurité)

Vélo Vallée

Président : Denis BRISCARDIEU, CYCLELAB

Adresse : PAE, 2 Rue Commandant Cousteau, 32600 L'Isle-Jourdain

Site Internet : www.velo-vallee.fr