

10 ans d'aéronautique girondine au cœur des mutations

Un essai d'anticipation de la Technopole Aéronautique
du Territoire

Adrien Selvon, Responsable Développement Économique Filière Aéronautique-Spatiale-Défense au sein de Bordeaux Technowest

Ecrit en 2023





Avant-propos

Le texte qui vous est proposé ici est un récit d'anticipation des développements que pourrait connaître la filière aéronautique sur la période 2023-2032 et leurs impacts sur le territoire de l'OIM Bordeaux Aéroparc avec également des incidences sur l'ensemble de la Région Nouvelle-Aquitaine. Ces éléments sont inspirés de l'actualité du début des années 2020, de projets rencontrés et d'éléments prospectifs connus. Ils ont pour but, modeste, de prolonger le trait de certaines tendances et de proposer un scénario parmi d'autres possibles, avec des ruptures, des mutations et des opportunités pour une filière aéronautique en transition et toujours utile à la société.

« Un récit pour contribuer à la réflexion sur l'aéronautique de demain »

Ce texte est destiné à tous les publics et vise à donner un récit de la filière pour permettre à chacun, acteur ou futur acteur, de se projeter dans un avenir proche et identifier les grands sujets sur lesquels il pourra positionner son innovation. Bordeaux Technowest, technopole aéronautique du territoire, saura accompagner ces innovations en collaboration avec ses partenaires.

Ce travail a vocation à faire l'objet d'une mise à jour régulière car le futur n'est jamais écrit et reste ouvert à ce que chacun apportera en idées nouvelles.

Un matin de juin 2032,
Aéroport de Bordeaux-Mérignac,



Aligné sur l'unique piste de l'aéroport, QFU 23 (dans le sens nord-sud), un Airbus A330-200 est en approche après une mission au-dessus de l'Atlantique. Il s'agit de l'un des 2 avions de la flotte de MOON LIGHT SPACE (1), parti 6 heures plus tôt pour le lancement d'un nanosatellite militaire pour le compte du Commandement de l'Espace français.

Toucher des roues un peu après le seuil de piste et réacteurs sur position « reverse », l'A330, modifié avec une rampe de lancement sous le ventre, revient donc à vide pendant qu'au même moment, le micro-lanceur qu'il a contribué à lancer, achève de positionner en orbite géosynchrone le nanosatellite : la visibilité sur la Mer des Philippines devrait être rétablie rapidement, après la destruction de son prédécesseur (2) dans une zone indopacifique théâtre d'un conflit maritime depuis 2025. Le milieu des années 20 a été marqué par une tentative avortée d'invasion de Taïwan. Depuis, cette zone du globe est le terrain d'une bataille navale larvée entre puissances maritimes.

Le gros porteur quitte l'axe de la piste à la nouvelle sortie rapide droite 1200m après avoir retrouvé le sol. L'aéroport a réoptimisé ces dernières années son système de piste depuis la fermeture de la secondaire en 2024 (3). Via cette sortie rapide, l'A330 se retrouve presque aligné avec l'entrée de la zone dédiée aux activités spatiales où MOON LIGHT SPACE est à présent colocalisé avec NOVESPACE.

Depuis 2030, NOVESPACE et MOON LIGHT SPACE ont établi un rapprochement technique et physique en opérant ensemble une flotte d'A330. Les 2 A330 de MOON LIGHT SPACE disposent d'espaces vides pour réaliser des vols paraboliques et l'unique A330 de NOVESPACE (qui a remplacé l'A310) (4) est gréé pour pouvoir servir de plateforme de remplacement pour le lancement des micro-lanceurs. Pour NOVESPACE, le passage de l'A310 à l'A330 a permis de disposer d'un avion plus grand avec une offre commerciale dédiée aux tournages et à l'événementiel, complémentaire des vols plus scientifiques. Sur le parking, seul un des appareils de cette flotte commune est présent : un est détaché à Saint-Denis de la Réunion (5) pour un lancement civil et un autre est actuellement en grande visite chez SABENA TECHNICS.

(1) Projet réel rencontré par le territoire en juillet 2022, mais nom modifié

(2) Évocation des capacités de destruction de satellites en cours de développement par certaines puissances spatiales

(3) Évolution possible de l'aéroport au stade d'étude en 2022

(4) Projet de rapprochement fictif

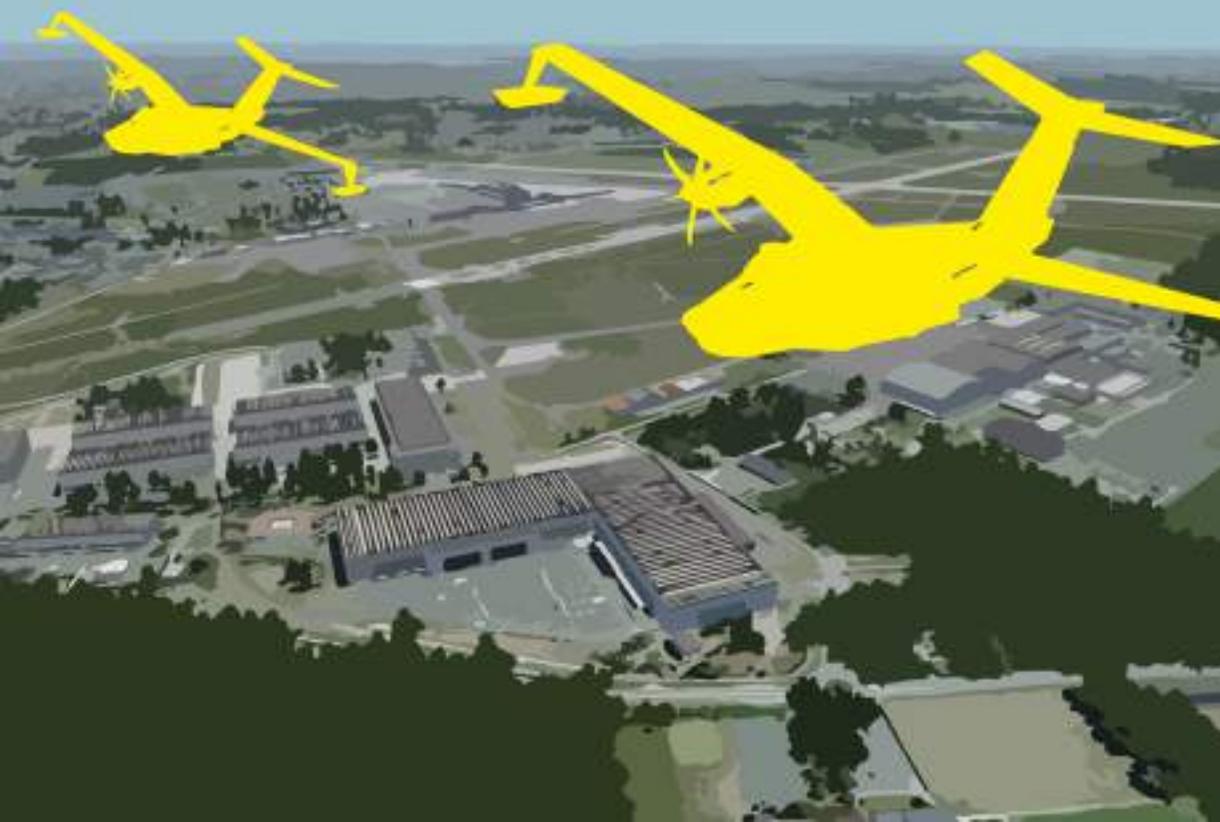
(5) Le territoire de La Réunion développe actuellement son positionnement sur la filière spatiale

« Souveraineté d'accès à l'Espace »





« Une aviation utile à la société »



Dès que l'A330 a quitté la fréquence de la tour de Mérignac, deux autres appareils s'annoncent pour une mise en route et un roulage pour un vol en local. Il s'agit de GASCOGNE 1 et GASCOGNE 2, deux bombardiers d'eau stationnés sur l'emprise de la BA106.

Depuis 2022 et l'émergence de feux de forêts géants dans le massif résineux des landes (6), les échelons politiques régionaux et départementaux ont lancé des actions offensives pour doter la Nouvelle-Aquitaine de moyens aériens publics et privés pour la lutte anti-incendie. A cette même époque, le territoire engageait des discussions avec différents projets pour le développement et l'industrialisation de son projet de remplaçant des Canadair. Un de ces projets a abouti, le GASCOGNE, porté par la renaissance d'un avionneur : BREGUET (7), dont nous parlerons plus loin. Ce nouvel avion augmentait la capacité unitaire des Canadair avec 12 tonnes de produits largables contre 6 tonnes. Ce projet contribuait à solutionner la succession des Canadair, compliquée du fait des aléas industriels et capitalistiques de son constructeur, Viking.

Par l'action de la Région (8) et le soutien de plusieurs états européens à ce projet, le développement final du GASCOGNE a pu être financé et une flotte européenne a pu être créée dans le cadre du programme européen RescUE (9). Cette flotte européenne est basée sur l'aéroport de Split (10), en Croatie, au bord de la mer Adriatique. Parallèlement, la Sécurité Civile Française a fait l'acquisition de 10 GASCOGNE qui sont dorénavant basés à Mérignac dans le cadre de la création d'une base secondaire pour la défense de la façade Ouest française mais également avec une capacité d'intervention du Portugal jusqu'aux landes irlandaises. L'installation des GASCOGNE à Mérignac est justifiée par leur capacité à pouvoir écopier sur la côte océanique malgré les vagues. A Nîmes, base principale de la Sécurité Civile, restent 8 CL-515 (version améliorée du CL-415) et 8 AT-802A Fire Boss acquis en intérim (11) entre 2024 et 2027 (dont le fabricant a implanté une filiale à Biscarrosse), ainsi que les 8 Dash-8.

(6) Actualité réelle de l'été 2022

(7) Projets réels rencontrés en 2023 mais nom fictif

(8) Un communiqué de presse d'Alain Rousset, Président de la Région Nouvelle-Aquitaine, du 15 juillet 2022, appelait au soutien par la Région d'un projet de remplacement des Canadairs et de création d'une flotte régionale

(9) Programme européen réel

(10) Projet fictif de création de base

(11) Projet fictif de création d'une flotte intérimaire



Côté privé, viennent s'ajouter pour la haute-saison des feux, les moyens de la société américaine COULSON AVIATION (12). En fonction des années, 2 C130 Hercules modifiés en bombardier d'eau établissent leurs quartiers à Mérignac, ainsi que 4 à 6 hélicoptères Chinook et leurs fameux bambi-buckets, ces paniers suspendus sous élingues que les appareils remplissent dans les cours d'eau et les lacs de la région. Chaque année, un navire-cargo rapatrie les Chinook d'Amérique du Sud (où ils sont déployés pour l'été dans l'hémisphère sud) et les débarque au terminal portuaire du Verdon. Les appareils poursuivent ensuite leur voyage par la voie des airs jusqu'à Mérignac.

Avant d'être décrétés opérationnels, ils passent deux à trois semaines chez SABENA TECHNICS pour des opérations de maintenance plus ou moins lourdes. En effet, les appareils de COULSON ne retournent plus aux Etats-Unis et ne servent plus qu'aux marchés sud-américains et européens. Et c'est en Europe que les opérations de maintenance importantes sont réalisées. Cette collaboration entre COULSON et SABENA a pu être permise grâce à l'achat par l'Armée de l'Air, sur la Loi de Programmation Militaire 2026, de 10 hélicoptères Chinook basés à Cazaux (13).

Boeing, leur fabricant, s'est associé à SABENA pour le volet MCO. Les certificats PART.145 Chinook nouvellement acquis par SABENA ont donc très vite intéressés COULSON.

« s'adapter pour faire face »



(12) Entreprise réelle

(13) Projet réel mais repoussé à chaque LPM





« Des moyens de défense modernisés »



L'ensemble de ces moyens publics et privés sont colocalisés sur la partie aéronautique de la base aérienne 106 « Michel Croci » depuis quelques années. L'Armée de l'Air a rétrocedé ces emprises au ministère de l'Intérieur mais conserve l'intégralité de la base vie, ainsi qu'une emprise aéronautique plus restreinte qui héberge les TBM 960 (qui ont remplacés les TBM 900 à partir de 2025 pour la mission de liaison) (14) et 2 hélicoptères H160 (15) qui assurent la mission MASA (intervention sur aéronefs légers), en remplacement des vénérables Fennec.

De nouveaux parkings et hangars (en complément des hangars historiques de la BA), ainsi qu'un bâtiment des opérations, ont été construits sur une partie de l'emprise de l'ancienne piste secondaire. L'hélicoptère H145 de la Sécurité Civile, celui affrété par le SDIS 33, les hélicoptères de la Gendarmerie Nationale et les moyens aériens des Douanes ont également intégré cette emprise.

La BA 106 n'a pas totalement perdu son esprit guerrier. En effet, conséquence directe des retours d'expérience de la guerre en Ukraine débutée en 2022 et des troubles géopolitiques qui en ont découlé, des hangarets durcis sont apparues avec le Livre Blanc Défense 2025 dans le cadre du nouveau plan de dispersion des unités opérationnelles de l'Armée de l'Air sur les emprises aéronautiques civiles ou mixtes (16), en métropole et outre-mer. Ces infrastructures servent périodiquement à l'accueil de la Permanence Opérationnelle (PO) qui voit le déploiement sur 2 semaines de Rafale C pour la couverture aérienne du Sud-Ouest.

Une nouvelle escale militaire a également été créée avec un poste de stationnement permettant l'accueil d'un A330 MRTT ou de deux A400M. Cette escale est principalement utilisée pour la mobilité des unités du Commandement des Opérations Spéciales (COS), à savoir le 13ème RDP qui a récemment été rejoint par une nouvelle unité spéciale inter-armée (17) chargée de développer la lutte cyber à l'échelon tactique et l'emploi de drones également tactiques. Ces concepts d'emploi découlent directement de l'expérience ukrainienne qui a profondément changé la donne géopolitique pour les pays européens face à une Russie balkanisée et toujours nucléaire.

Le conflit et l'implication de la France ont également incité l'Etat à revoir la carte des bases aériennes avec un impact fort sur plusieurs bases de la Région Nouvelle-Aquitaine.

(14) Projet fictif de renouvellement mais ces moyens atteindront leur limite d'âge dans la décennie en cours

(15) Acquisition en cours

(16) Plan fictif mais réflexions en cours sur la résilience des forces armées en cas de conflit de haute intensité sur le territoire national

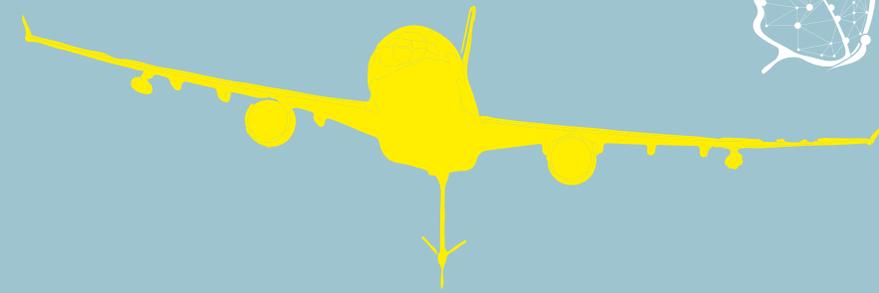
(17) Projet d'unité fictif

Fin 2023, la France a pris la décision de fournir des avions de combats à l'Ukraine alors engagée dans une contre-offensive face à la Russie. En l'espèce, il a été décidé de céder 15 Mirage 2000C dans un premier temps. Ces appareils n'ayant plus d'armements opérationnels (missiles air-air Magic 2 et Super 530D), un consortium d'industriels (Dassault, Sabena, Thales) et de startups accompagnées par le territoire (Obsam, AC-Dismantling, CMP Composites, TiPi3D...), financé par un fond dédié à l'aide militaire à l'Ukraine, ont procédé à un rétrofit des appareils pour leur intégrer des armements de génération équivalente et répandus au sein des forces de l'OTAN : missiles Sidewinder et Amraam d'origine américaine, mais aussi armements terrestres tels que le missile antiradar HARM et les bombes guidées JDAM et AASM. Pour cela, l'impression 3D et l'électronique open-source ont été grandement utilisées pour adapter ces appareils rapidement et en dehors des circuits classiques de certification. Ces 15 appareils ont été modifiés dans l'esprit d'une interopérabilité la plus grande avec les F16 fournis par plusieurs pays occidentaux (Norvège, Pays-Bas, Pologne). 15 autres Mirage 2000 ont été fournis par l'armée de l'air grecque : il s'agissait de modèles d'ancienne génération EG qui ont connu le même rétrofit que les Mirage français. Ce standard ukrainien a par la suite intéressé d'autres pays possesseurs de Mirage 2000 d'ancienne génération et désireux de revaloriser une flotte disposant encore d'un solide potentiel : Taiwan (dès 2024) et le Pérou (2025).

En 2024, les 27 Mirage 2000-5 de l'Armée de l'Air française ont également été cédés à l'Ukraine, ainsi que 11 Mirage 2000D qui n'avaient pas fait l'objet de la campagne de remise à niveau à mi-vie (RMV). Fin 2025, l'Ukraine passe commande de 50 Rafale neufs dans le cadre de la reconstruction de son armée de l'air. Elle commandera également à Lockheed-Martin 50 F16V Viper et, au suédois Saab, deux avions radars GlobalEye.

Pour la formation des pilotes, dès 2023, se crée, à l'initiative de l'Union Européenne et de l'OTAN, une école : la European Flying Tigers School (EFTS), en référence aux Tigres Volants : ces pilotes américains ayant combattu au côté de la Chine face au Japon lors de la Seconde Guerre Mondiale. Pour tenir cette infrastructure au plus loin du front de l'Est, c'est à Cazaux que l'EFTS a été installée. Cette installation a pu profiter des infrastructures de formation de l'Armée de l'Air mais également de celles du détachement singapourien installé depuis 1998. Progressivement, des instructeurs français, anglais, américains, norvégiens, grecs et polonais ont créé un cursus pour transformer les pilotes ukrainiens sur Mirage et F16. Il est à noter que fin 2023, la Moldavie a bénéficié d'un don de 20 F16 américains et de l'accès pour leur pilote à l'EFTS.

Afin d'aller au-delà de la simple transformation sur un type d'avion, l'EFTS s'est également voulu comme un outil de formation à la guerre aérienne moderne selon les standards de l'OTAN.



« L'adaptation au contexte géopolitique »





« au cœur des enjeux,
quelque soit l'échelle »

Pour former les ukrainiens et le moldaves, un recours important à la réalité virtuelle a été mis en œuvre. La startup bordelaise XR-Solutions, développant à l'origine des outils immersifs pour la formation des pilotes civils, a été retenue pour déployer une solution immersive permettant de connecter les stagiaires à des instructeurs au sein des académies des forces aériennes de l'ensemble des pays de l'OTAN, pour développer des procédures et partager des retours d'expériences. De retour dans leurs pays et sur le champs de bataille, les pilotes ukrainiens ont pu continuer à bénéficier de l'accompagnement de l'EFTS grâce à ces outils.

L'EFTS dispose pour la formation de Mirage et F16 biplaces et monoplaces, et d'une Red Force, simulant l'adversaire. Cette Red Force est dotée de Mig 29 et Sukhoï 27 ukrainiens ayant survécu aux combats et pilotés par des instructeurs ukrainiens également, mais également d'un Sukhoï 57 dont le pilote a fait défection en 2024. Des systèmes sol-air russes récupérés sur le champ de bataille sont également disposés sur un site d'entraînement jouxtant la base.

Cette nouvelle mission confiée à la base aérienne de Cazaux a pu bénéficier de synergies avec le pôle Combat Search & Rescue constitué autour de l'Escadron d'hélicoptères 1/67 Pyrénées (Caracal et Chinook). L'ensemble des stagiaires et instructeurs y expérimentent, dans leur cursus, des stages de sauvetage au combat. Mais ces développements ont accéléré le déménagement des unités de formation de l'Armée de l'Air sur Alphajet vers Cognac, en 2024, pour libérer de la place aux présences internationales.

Sur la base aérienne de Cognac, l'activité de formation des pilotes de chasse français s'est intensifiée avec l'augmentation du nombre de PC21 et la présence des Alphajets en fin de vie. Ces biréacteurs de formation ont ensuite été retirés en 2031, à Salon de Provence, où ils opéraient au sein de la Patrouille de France. Pour permettre la montée en puissance de la base aérienne de Cognac comme base-école, ce sont les activités drones, et notamment les drones Reapers, qui ont déménagé sur la base aérienne de Nancy-Ochey. Ce déménagement a permis de compenser la cession d'une partie des Mirage 2000D à l'Ukraine. A terme, la base aérienne nancéenne doit devenir le pôle d'excellence drone de l'Armée de l'Air avec l'Eurodrone (dont les premiers exemplaires sont arrivés en 2029) et le NEURON (prévu pour 2035) dont nous reparlerons plus loin. Deux bases complémentaires sont dédiées aux drones pour l'Armée de l'Air : Ambérieu (les Reapers y ont déménagé à l'arrivée des Eurodrone à Nancy) et Solenzara (NEURON et Eurodrone).

En 2032, l'Armée de l'Air reste principalement dotée d'aéronefs pilotés avec un passage au tout-rafale effectif dès 2030, et une commande additionnelle de Rafale qui portent à 250 le nombre d'appareils livrés (hors aéronavale). Ses bases aériennes dédiées aux avions de combat sont Mont-de-Marsan, Orange, St-Dizier et Luxeuil, en plus des trois bases dédiées aux drones citées plus haut. Elle prépare activement l'arrivée d'un nouvel avion de combat vers 2035.



En plus de ces nouvelles emprises et la zone de fret de l'aéroport, une nouvelle zone « Energie » a été créée. Elle diffère de la précédente par son caractère multi-énergie. En effet, les carburants fossiles sont en cours de disparition (forte diminution en raison de l'arrêt d'approvisionnement auprès des régimes politiques autoritaires, et anticipation de l'épuisement des réserves en sous-sol) au profit des carburants renouvelables de 2ème génération (issus du réemploi de biomasses telles que les déchets) et de 3ème génération (mix de Co2 capté et d'Hydrogène). Le Grand Port Maritime de Bordeaux est le partenaire principal de l'aéroport pour la fourniture en carburants aéronautiques durables, via les sociétés énergétiques (ex-pétrolières) qui y sont implantées et qui ont été incitées à développer les SAF par différentes politiques publiques régionales.

Sont également ajoutés les besoins de l'aéronautique et du terrestre en hydrogène. Pour y répondre, l'aéroport a investi dans la production photovoltaïque pour alimenter des catalyseurs hydrogène, en complément d'un approvisionnement régulier d'hydrogène produit au sein du Grand Port Maritime de Bordeaux.

Cette nouvelle zone multi-énergie est adossée à celle du Service de l'Energie Opérationnelle des Aéroports. Ce pôle mixte partage des moyens de production/stockage (et leurs périmètres de sécurité) et des docks de chargement permettant également d'approvisionner les aérodromes civils et militaires de la Région.

Chaque nouveau bâtiment construit sur les emprises de l'aéroport est doté obligatoirement de panneaux photovoltaïques en toiture. Une participation financière est également accordée par l'aéroport (et ses partenaires énergétiques) à tout projet immobilier dans un périmètre de deux kilomètres autour de l'aéroport qui s'équiperait en panneaux photovoltaïques et qui raccorderait sa production électrique aux usages de l'aéroport.

Résilience et transition énergétique »





AIR FRANCE a également revu sa stratégie en redéployant en Région des bases long-courrier et en spécialisant ces dernières par continent. L'Amérique du Nord et l'Asie restent l'apanage de Roissy-CDG, l'Afrique est confiée à Marseille, le Moyen-Orient à Lyon et l'Amérique du Sud et les Caraïbes à Bordeaux.

En parallèle, l'Aéroport de Bordeaux a enfin reçu le feu vert de l'État pour l'accueil d'Emirates qui opère vers Bordeaux avec ses nouveaux Boeing 777X (27). American Airlines y propose également une liaison vers New-York en triangulaire avec Lyon, en Boeing 787 Dreamliner.

C'est d'ailleurs un Boeing 777X d'Emirates qui s'apprête à décoller une fois que GASCOGNE 1 et 2 auront obliqué vers l'Ouest pour un vol d'entraînement au large du Médoc. Il vient de quitter son poste de stationnement de l'extension de la jetée internationale construite après le déménagement de la zone « carburants » et celui de la zone aviation générale de l'autre côté de la piste. Sur le parking sont alignés un Boeing 787 d'Air France et deux A350 d'Air Caraïbes (l'un d'entre eux part en fin de journée pour San-Francisco puis Tahiti) (28).

Globalement, les activités transport de passagers de l'aéroport se sont réorganisées sur le front de piste de la jetée ibérique (connectée à présent au Hall B via un nouveau bâtiment de jonction, et traitant les vols moyen-courrier restant) jusqu'à la jetée internationale agrandie.

« Une desserte intercontinentale décentralisée »



(27) Projet d'acquisition réel

(28) Liaison réelle actuellement opérée depuis Paris-Orly



« se replonger dans l'histoire aéronautique pour se projeter dans son futur »



L'ancien terminal BILLI a été réaffecté à une autre fonction extra-aéronautique. Le projet TARMAQ prévu en face du bâtiment COCKPIT de Bordeaux Technowest n'a pas pu disposer du foncier nécessaire à la création de la Cité des Savoirs Aéronautiques (29). En parallèle, la création de la base aérienne de la Sécurité Civile a amené la BA106 et le territoire à relocaliser les collections du Conservatoire de l'Air et de l'Espace d'Aquitaine.

Après de longues négociations, les deux structures ont accepté l'opportunité proposée par l'aéroport de Bordeaux, de réemployer le site du terminal BILLI pour créer un nouveau projet TARMAQ (30). Cette implantation permet aux deux structures de disposer d'un accès piste mais aussi de profiter de l'ensemble des développements commerciaux du 45ème Parallèle, l'opération immobilière d'ADBM à présent achevée (et environnementalement compensée par la renaturation d'une partie du foncier de l'ancienne piste sécante).

Pour l'aéroport, cette nouvelle activité permet d'attirer une nouvelle clientèle qui contribue à l'équilibre économique des services et commerces des aéroports. Le modèle économique de TARMAQ est organisé autour d'un espace muséal sur lequel sont greffés des espaces événementiels, des offres de loisir, une offre de restauration et des espaces dédiés à la sensibilisation aux formations aéronautiques animées en partenariat avec Aerocampus, Evering, l'ENSPIMA, l'ESTACA et ELISA.

(29) Problématique foncière toujours d'actualité

(30) Projet purement fictif



De l'autre côté des pistes, la physionomie de la zone nord dédiée à l'aéroindustrie a également beaucoup changé. DASSAULT AVIATION a de nouveau réorganisé son site pour construire une nouvelle ligne d'assemblage dédiée au Falcon 10X (31), qui a d'ailleurs connu une conversion en AWACS pour le remplacement des E3F Sentry en 2030. Cette ligne se situe en arrière du front de piste, en voisinage immédiat du bâtiment COCKPIT de la Technopole Bordeaux Technowest. Les activités du 6X et du 10X ont définitivement supplanté celles des Falcon 2000, 900, 7X et 8X. Mais un nouvel appareil d'entrée de gamme doit être prochainement présenté (32). Il se murmure qu'il concrétisera les travaux de Dassault sur les propulsions alternatives.

Le Rafale a également étendu ses emprises, profitant de la fin de vie des programmes 2000/900. Mais l'avenir se poursuit pour cet avion au-delà de 2040. Le programme SCAF porté par la France, l'Allemagne et l'Espagne s'est arrêté en 2024 faute de consensus sur le partage industriel des tâches (33). L'Allemagne a fait le choix d'une collaboration plus poussée avec les Etats-Unis (34), tout comme l'Espagne qui avait fait le choix du F35 américain pour son aviation embarquée (35) et qui a généralisé ce choix pour le remplacement de ses F/A-18 Hornet. Dassault Aviation a proposé à l'État français une nouvelle coopération avec une partie des partenaires que l'entreprise avait regroupé autour du projet de drone NEURON (Suède, Italie, Espagne, Suisse et Grèce) (36) : la Suède, la Suisse, la Grèce. D'autres pays s'ajouteront au programme (Belgique, Croatie, Roumanie et République Tchèque) et un démonstrateur va vite être construit en profitant des travaux de développement portés in-house par Dassault Aviation pour le SCAF (37). Le démonstrateur effectue actuellement ses vols d'essais depuis Istres où le programme NEURON a également été ressuscité pour accompagner dans le futur les missions de l'avion habité.

NEURON et avion de combat de 6^{ème} Génération doivent être industrialisés d'ici 2035. Pour l'Armée de l'Air française et l'Aéronavale, ces appareils sont amenés à coexister pendant au moins 20 ans avec le Rafale dont le dernier standard F7 (ou Rafale NG du fait de modifications de cellule importantes) est apparu en 2030, traduisant donc une augmentation quantitative des armées pour faire face aux enjeux géopolitiques de l'Europe jusqu'au Pacifique (38). L'industrialisation des 3 appareils sera donc concomitante même si le drone (de la taille d'un Mirage 2000) pourrait être produit ailleurs, à Istres, Poitiers ou Biarritz.

(31) Réflexions en cours sur l'industrialisation du Falcon 10X mais positionnement ici fictif

(32) Projet fictif

(33) Issue fictive de ce programme mais difficultés réelles telles qu'énoncées

(34) Acquisition réelle d'avions de combat F35 par la Luftwaffe

(35) Demandes d'informations en cours

(36) Projet NEURON réel

(37) Projet de coopération fictif

(38) Situation géopolitique probable au regard des vellétés territoriales de la Chine sur les espaces maritimes de l'Océan Indien et du Pacifique

« un territoire au cœur des programmes de ces dix dernières années et des prochaines »



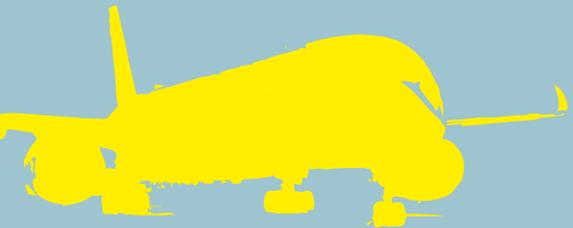


En ce moment même, dans le bâtiment de traitement logistique de Airbus Beluga Transport, les opérateurs de la compagnie procèdent au chargement du module lunaire d'Exploration Company, le NyX, qui doit embarquer sur le prochain vol Ariane 6 au départ de Kourou. Installé depuis 2022 à Mérignac, dans les locaux de Bordeaux Technowest, Exploration Company a construit la ligne d'assemblage finale de ses véhicules spatiaux sur une des parcelles de l'ancien terrain des circuits de Mérignac. Ce site réceptionne le corps des modules produits à Munich et procède à l'intégration des moteurs produits à Mérignac.

Le site bordelais d'Exploration Company a, en effet, l'expertise sur les moteurs spatiaux, et s'appuie notamment sur un banc d'essai dédié situé sur l'emprise aéroportuaire. Cet ancien banc de la société SNECMA a historiquement connu les tests de plusieurs réacteurs dédiés aux activités spatiales et à la dissuasion. Abandonné par SNECMA dans les années 2000, il a été réhabilité conjointement par plusieurs acteurs du New Space tels qu'Exploration Company, Moon Light Space ou encore HyprSpace. Un banc secondaire a également été créé pour les moteurs plus petits dédiés à la correction d'orbites.

Des collaborations ont également été mises en œuvre avec entre acteurs historiques de la plateforme et nouveaux avionneurs. Par exemple, BREGUET et SABENA ont travaillé ensemble l'ensemble du process de MRO des GASCOGNE. Pour SABENA, cette collaboration a permis de développer le volume d'activité sur les moteurs qui sont les mêmes que ceux du C130 Hercules dont elle est centre d'expertise.

Dassault Falcon Service a eu la même approche avec un autre nouvel avionneur qui s'est également installé à Mérignac : HORYZON AERO (42). Cette startup a développé un avion d'affaires à hydrogène, basé sur une formule aérodynamique optimisée et à hélice propulsive carénée. HORYZON AERO livre depuis 2028 ses avions et travaille actuellement au développement de nouvelles versions avec des systèmes propulsifs améliorés.



« la logistique et son soutien renforcés »



(42) Projet réel rencontré en Mai 2022, mais nom transformé



« accompagner les projets aéronautiques innovants directement dans le Hangar »



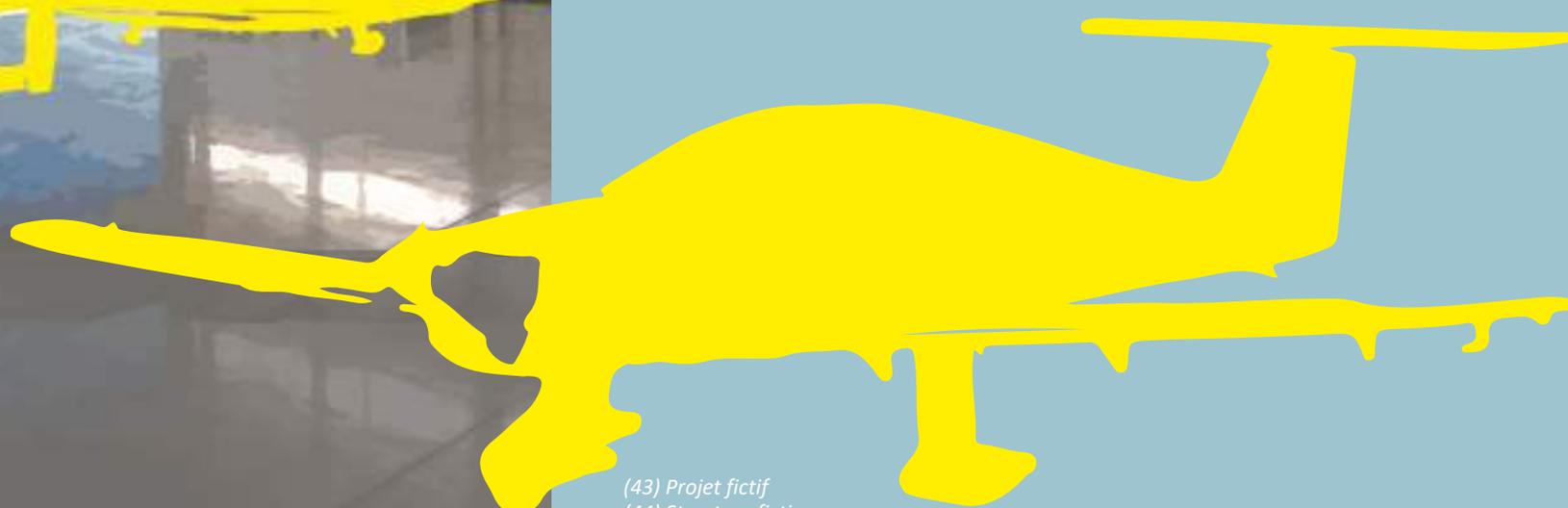
Aujourd'hui disposant de ses installations industrielles au sein de la zone nord de l'aéroport de Mérignac, HORYZON AERO a, le temps de sa phase de développement et de prototypage été hébergé à partir de 2025 dans le HANGAR (43), une pépinière aéronautique exploitée par Bordeaux Technowest en complément du COCKPIT (vocation plus tertiaire) et qui offre une solution bord de piste pour des projets innovants autour d'aéronefs pilotés ou de drones.

Le HANGAR a pu voir le jour par la prise d'une AOT par un partenaire immobilier de Bordeaux Technowest qui a construit le bâtiment et l'a ensuite loué à la Technopole. Il fait parti d'un réseau de plusieurs pépinières aéronautiques en bord de piste créées à Jonzac, Montendre-Marcillac, Libourne, Agen, Biscarrosse et Léognan-Saucats, autant de plateformes accompagnées dans leurs développements par Bordeaux Technowest. Ce réseau a permis à la Région Nouvelle-Aquitaine de capter plusieurs projets liés au rétrofit d'aéronefs, aux drones et à l'Urban Air Mobility.

Pour l'aéroport, qui a participé à la construction des infrastructures aéronautiques, l'intérêt de cette opération est de sourcer des projets aéronautiques innovants à installer, une fois matures, sur des lots à construire en bord de piste.

Le HANGAR héberge aussi la EVERING FACTORY (44), la junior entreprise de EVERING et de l'ENSPIMA qui travaille actuellement sur un projet de rétrofit d'avions de type PC12 et TBM.

Prochainement, un appel à projet sur des aéronefs hypervéloce, en partenariat avec SAFRAN et l'ONERA doit amener de nouveaux projets à s'y implanter.



(43) Projet fictif

(44) Structure fictive



Le HANGAR est situé dans le périmètre de la nouvelle zone d'Aviation Générale de l'aéroport. Cette zone d'Aviation Générale dispose aussi d'un vertiport pour l'accueil d'offres d'Urban Air Mobility. En l'occurrence, après l'expérience des JO2024, VOLOCOPTER a établi un nouveau centre d'exploitation à Mérignac, profitant de l'infrastructure mise en œuvre à partir de 2023 autour d'un vertiport sur l'aéroport, de deux autres sur les sites du Grand Port Maritime de Bordeaux et de corridors permettant de relier ces différentes emprises (45). Ces infrastructures ont été élaborées par le centre d'essai de drones CESA DRONES en partenariat avec ADBM et la DGAC, et se sont depuis étoffées avec des vertiports au Parc des Expositions, au sud de Bordeaux, dans le saint-émilionnais et sur le Bassin d'Arcachon. Cette activité phare et emblématique, mais pas la plus démocratisée, n'est toutefois pas la seule et la plus importante en nombre de mouvements puisque le transport de petits colis entre la zone fret de l'aéroport et le terminal portuaire de Bassens est l'axe le plus fréquenté.

Ces dynamiques en lien avec la filière drone ont été lancées à partir du salon UAV SHOW 2023 qui a concrétisé l'implantation des activités de drones sur l'aéroport. Plusieurs acteurs de la filière y ont exposés la maturité de leurs solutions dans un contexte de cohabitation avec les aéronefs pilotés.

Le projet de la zone d'aviation générale s'est construit autour du dynamisme de l'aviation d'affaires à la sortie de la crise du COVID, de l'arrivée à partir de 2026 des premiers avions d'affaires bas-carbone (électriques, hybrides ou hydrogène) et du constat d'un manque de qualité de service pour cette aviation. Ce projet s'est concrétisé avec l'implantation de deux Fixed-Base Operators internationaux accompagnant des vols courts et moyens courriers en avions hydrogène/électriques et des vols intercontinentaux au moyen d'avions d'affaires employant des biocarburants. Cette zone comprend une aérogare d'affaires, véritable centre de service pour les usagers mais également pour l'hébergement de sociétés, disposant d'espaces locatifs pour les rendez-vous d'affaires. La zone d'aviation d'affaires de Bordeaux-Mérignac a été un site pilote pour la conception d'un terminal opérant les aéronefs bas-carbone.

Au-delà de cette zone d'aviation générale, des discussions sont toujours en cours pour l'implantation d'un avionneur de premier ordre sur une zone d'un seul tenant de près de 20ha. Cette zone comprend une partie de l'ancienne piste secondaire. Le solde de l'emprise de cette ancienne infrastructure a été désimperméabilisé et reforesté depuis 2026. Cette zone de près de 40ha reste sanctuarisée dans le périmètre de l'aéroport au titre de la compensation environnementale.

(45) *Projet d'Urban Air Mobility en cours d'étude*



« De l'aéroport à la gare en passant par le port ... en 15 minutes »





Afin de relier les différents sites bord-de-piste, historiques et plus récents, un système de navettes autonomes a été mis en place dès 2025 dans le périmètre de l'aéroport. Ce schéma a été testé en 2024 avec des bus aéroportuaires pour répondre aux problématiques de circulation des salariés dans la zone de l'Aéroparc et face à la gronde des entreprises aéronautiques qui ont connu des difficultés de recrutement et de fidélisation du fait de ce point négatif. Une emprise de l'aérogare a premièrement été mobilisée pour servir de point de contrôle de sûreté entre le côté ville et les bus côté piste. L'expérimentation menée d'abord avec Dassault Aviation et Dassault Falcon Service (2500 salariés), Sabena (1000 salariés) et Airbus Atlantic (150 salariés) s'est achevée fin 2024 avec le passage quotidien, par l'aérogare, de près de 1000 salariés (près d'un quart des emplois totaux des industriels bord de piste), encouragés par l'arrivée du tramway et la recherche de nouvelles mobilités moins dépendantes de la voiture. Cette première expérimentation empruntait en partie les routes de service de l'aéroport et entraînait directement sur les sites, avec des plages horaires correspondant aux heures d'embauches. Les salariés transitant par les aérogares ont permis de développer des services tels que de petits commerces ou un pressing. A partir de 2025, les bus ont été remplacés par des navettes autonomes, développées par la société NAVYA (pour le transport de 10 personnes, puis de 30), empruntant de nouvelles voies dédiées et desservant de nouveaux points tels que les sites de BREGUET, MOON LIGHT SPACE, NOVESPACE, la BA106, la base de la Sécurité Civile ou encore HORYZON AERO, en continue toute la journée. Cette offre de service a permis de concrétiser de nouvelles implantations et d'améliorer le recrutement.

On compte aujourd'hui 4500 personnes qui empruntent ces navettes chaque jour ouvré, soit près d'un 1,2 millions de personnes annuellement ou autant que l'ancienne ligne aérienne Bordeaux-Orly arrêtée en 2020.



(46) Véritable constructeur français de navettes autonomes



En conclusion,

A l'échéance 2032, le territoire bordelais a accompli la transition de sa filière aéronautique. Malgré les crises environnementales et géopolitiques, le secteur a su faire preuve d'une véritable résilience en anticipant les mutations de la société et la nécessité de réduire son impact.

Un des éléments clés de la stratégie du territoire a été de se positionner très tôt sur des projets de souveraineté énergétique, de souveraineté de moyens aérospatiaux et de ruptures technologiques. L'aéronautique, ici à Bordeaux, a su s'affranchir des dogmes pro- ou anti-aviation pour avoir une approche raisonnée et rationnelle, se saisir des opportunités de positionnement et ne pas voir d'état d'âme à accompagner la fin d'activités incompatibles avec les enjeux de la décennie 2020.

Elle entame la décennie suivante en offrant à la société une aviation utile guidée par des politiques régionales de long terme, et ce malgré les crises que le monde traverse actuellement.

Cette aviation reste créatrice de richesse autant qu'elle donne du sens à ceux qui s'y engagent.

