

PORTANCES

LE MAGAZINE DU SERVICE INDUSTRIEL DE L'AÉRONAUTIQUE - SIAé



#77 SEPTEMBRE 2024



dossier

LES MATÉRIAUX COMPOSITES

4

Le tracker laser : précision, fiabilité et efficacité

13

La continuité numérique avec les SI de flotte

14

Technicien avionique : l'investigateur



Chers lecteurs, chères lectrices,

C'est avec honneur et fierté que je m'adresse à vous pour la première fois dans Portances. En ma qualité de nouveau directeur du SIAé, je tiens à rendre hommage au travail remarquable de mon prédécesseur, l'IGA Tanguy Lestienne. Sa vision stratégique a posé les bases sur lesquelles nous continuerons de bâtir : notre contribution à la transformation du MCO aéronautique, le renforcement de notre performance industrielle et la consolidation de notre unité.

Les fruits de cette stratégie sont aujourd'hui tangibles. Grâce à l'engagement sans faille de chacun de vous, la disponibilité de nos flottes s'améliore constamment. Cependant, notre devoir envers la Nation et nos Forces nous impose de viser l'excellence.

Le SIAé dispose d'atouts considérables pour relever ce défi : un outil de production robuste, des compétences de haut niveau et une diversité de profils, de métiers et d'expertises inestimable. Cette richesse nous permet non seulement d'entretenir une vaste gamme d'aéronefs, mais aussi de concevoir des solutions innovantes pour l'avenir.

Poursuivons le travail engagé.

En cette année marquant les 90 ans de l'armée de l'Air et de l'Espace, nous honorons également neuf décennies d'évolution de la maintenance aéronautique militaire. Chaque jour, des femmes et des hommes d'exception œuvrent dans l'ombre pour que nos Forces puissent accomplir leurs missions. Sans leur dévouement, aucun aéronef ne pourrait prendre son envol.

Forts de notre héritage et de notre culture, nous pouvons envisager l'avenir avec confiance et détermination.

Que ce numéro soit le reflet de notre engagement collectif au service de la défense nationale.

Bonne lecture.

IGA Yannick Cailliez,
directeur du SIAé



Jeux mondiaux du sport en entreprise 2024 : quatre athlètes de l'AIA de Bordeaux médaillés !

Du 19 au 23 juin dernier, quatre athlètes de l'AIA de Bordeaux s'envolaient pour Catane en Sicile, direction les Jeux mondiaux du sport en entreprise. Engagés sur les épreuves d'athlétisme, de tir à l'arc et de VTT, Ahcene, Julien, Lucien et Maxime ont brillé en décrochant six médailles d'or, deux d'argent et une de bronze. Ils ont fièrement représenté le SIAé lors de cette compétition internationale. Bravo à eux !



AIA de Cuers-Pierrefeu – Visite de l'IGA-Ar Monique Legrand-Larroche

L'AIA de Cuers-Pierrefeu a reçu, le 23 juillet, la visite de l'inspectrice générale des armées - armement, l'ingénieure générale de classe exceptionnelle de l'armement Monique Legrand-Larroche. À cette occasion, elle a pu découvrir le nouveau hangar de maintenance NH90 qui porte fièrement son nom. En effet, quelques mois auparavant, elle avait accepté de donner son nom à ce bâtiment, destiné à répondre à la croissance des besoins en visite des NH90, dont la flotte est toujours en cours de livraison dans les armées.

L'AIA d'Ambérieu accueillera les nouveaux chefs de l'AAE

En novembre 2024 aura lieu le séminaire national des présidents de catégorie sous-officier de l'armée de l'Air et de l'Espace. À cette occasion, le nouveau chef d'état-major, le GAA Jérôme Bellanger ainsi que le nouveau directeur des ressources humaines, le GCA Philippe Hirtzig, visiteront les ateliers du SIAé. Pendant une semaine, les principaux sujets RH seront abordés, incluant les grands enjeux stratégiques de demain. Par la suite, ces représentants exerceront leur mandat sur l'ensemble des bases aériennes en métropole et en outre-mer pendant au moins deux années.

13 nombre de flottes entretenues au SIAé

En bref...

Nouveau déploiement au SIAé

Le 1^{er} août a marqué l'ouverture d'une antenne du SIAé sur la BA105 d'Évreux, placée sous le pilotage de l'AIA de Clermont-Ferrand. Ce détachement, qui rassemble des personnels des AIA de Bordeaux et de Clermont-Ferrand, a pour mission le MCO des C130H.

AIA de Bretagne : dépannage d'un ATL2 en sortie de V72

Après un convoyage le 24 juillet sous autorisation de vol en sortie de visite de l'AIA de Cuers-Pierrefeu vers Lann-Bihoué, le problème de réglage moteur de l'ATL2 M27 a pu être résolu en moins de 48 heures grâce au soutien de l'AIA de Bretagne.

Mercato à la direction du SIAé

Outre la nomination du nouveau directeur du SIAé (cf. édito), le mercato estival se poursuit à la direction du SIAé. Le colonel Jordi Vergé a été remplacé au poste de SDT le 2 septembre par la colonelle Géraldine Borrel. De son côté, l'ICT Christian Rognié a pris les fonctions de chef de cabinet du directeur, en remplacement de l'IPA Augustin Girard.

SOMMAIRE

2
retour
sur actu

4
innovation
Le tracker laser :
précision, fiabilité
et efficacité

6
visite guidée
L'atelier de
sérigraphie
fête ses 25 ans

8
dossier
Les matériaux
composites

13
stratégie
La continuité
numérique avec
les SI de flotte

14
métiers
Technicien
avionique :
l'investigateur

Le tracker laser : précision, fiabilité et efficacité

Depuis fin 2023, le tracker laser est utilisé à l'AIA de Clermont-Ferrand, notamment pour les mensurations de l'Alphajet. Une innovation précieuse pour la précision, la fiabilité des données et le gain de temps apporté.

Après échange des voilures dû à un problème structurel d'étanchéité, l'Alphajet complet (sauf sièges éjectables) est érigé sur vérins dans l'atelier. Pour effectuer les mensurations des voilures et de l'empennage, Cédric, mécanicien, et Arthur, électricien, utilisent le tracker laser, muni d'optiques Leica, et le logiciel *3D spatial analyser* associé. Le tracker laser se substitue à la lunette de nivellement et à



B-probe : outil de palpation manuel sans fil associé au tracker laser, capable de collecter des points 3D.

la règle de mensuration à bulle, en apportant une précision supérieure.

Cédric vise un point précis de l'Alphajet en y appliquant la pointe du B-probe tandis qu'Arthur gère le tracker laser et reçoit immédiatement les coordonnées XYZ du point dans l'espace, sur l'ordinateur portable avec une précision au 1/100^e mm (1/10^e pour la lunette). Trois scripts sont alors

POUR RAPPEL

Avec le tracker laser, après la prise de mesures, en quatre clics, le résultat final est disponible.



LES ATOUTS DU TRACKER LASER :

- rapidité de la prise des mesures ;
- fiabilité des mesures (pas de risque d'erreur lié au facteur humain) ;
- enregistrement des mesures en XYZ (seulement Z auparavant) ;
- meilleure ergonomie de la posture des opérateurs ;
- mesure au poste de travail, pas de perturbation de l'activité ;
- laser de classe 2, sans danger, ne nécessitant pas d'EPI*.

Signalons que le tracker laser a été reconnu comme projet d'amélioration en octobre 2023 (projet soutenu par Yannick, chef d'UP en 2022 et dossier présenté par Boris, chef du BE).

*EPI : équipement de protection individuelle.

POINT DE VUE DE L'EXPERT

Claude

contrôleur mécanicien Alphajet



« Après l'acquisition d'un tracker laser par le pôle mesures de l'AIA en 2014, nous avons bénéficié d'une formation à l'utilisation de ce matériel et logiciel pointus, par la société Hexagon. Puis, nous avons travaillé l'application du tracker laser aux mensurations de l'Alphajet. Nous avons automatisé la tâche au maximum, tout en gardant le contrôle des opérations. Pour généraliser son utilisation, j'ai rédigé un mode opératoire expliquant toutes les étapes à réaliser pour effectuer la mensuration. »

lancés pour effectuer les calculs. En deux heures à peine, les deux opérateurs ont recueilli les informations, et un rapport Excel de même format que les rapports traditionnels est disponible. Le tracker laser est utilisé à Clermont-Ferrand pour les mensurations de l'Alphajet et ponctuellement de la dérive du C130 et du Mirage 2000. La réalisation de la gamme globale des mensurations du C130 est en cours.

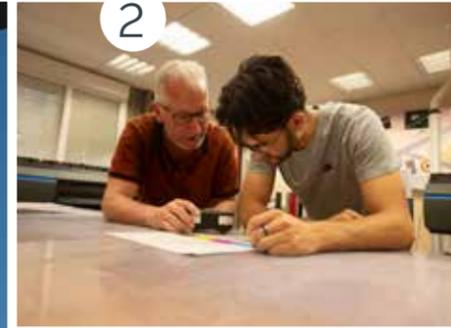
En 2023, l'innovation et l'amélioration de la mensuration, ainsi que l'utilisation d'un outillage alternatif (au titre du règlement EMAR/FR145) ont été validées par la direction du management de la qualité. Une validation qui a été rendue possible qu'après le travail préparatoire, de Maurine et Damien du bureau d'étude et d'Angeline, responsable processus aéronave à ce moment-là. ●

CHIFFRES CLÉS

Prise de mesures en 2 heures maximum à 2 opérateurs, contre 4 heures à 3 opérateurs en traditionnel.



1



2



3



4



5

L'atelier de sérigraphie fête ses 25 ans

Créé en 1999 par Dominique, chef d'atelier, le service production graphique de l'AIA d'Ambérieu-en-Bugey est unique au SIAé. Il reçoit des commandes internes, mais également des AIA de Clermont-Ferrand, Cuers-Pierrefeu et Bordeaux. Ses méthodes évoluent en fonction des modifications des encres, des machines et des matières.

⁽¹⁾ La sérigraphie est une technique d'impression qui utilise un écran (en soie ou polyester) pour transférer l'encre sur un support placé dessous. L'écran est préparé avec des émulsions sensibles à la lumière, afin que certaines zones laissent passer l'encre et d'autres non.

Pour les 30 ans du Hercules C130, David et Julien, sérigraphes, se sont rendus sur la base aérienne 105 d'Évreux trois jours avant la cérémonie pour habiller l'aéronef d'une fresque commémorative (60 m² par côté, en plusieurs morceaux). Auparavant, ils avaient pris les cotes du C130 puis réalisé l'étude et la fabrication du marquage autocollant.

Le service production graphique travaille aussi au quotidien pour des marquages sur les vêtements de pilote, les canots de sauvetage, les fiches conseils de base survie désertique, imprimées sur une

matière synthétique infroissable qui ne craint pas l'eau.

Les AIA de Clermont-Ferrand et Cuers-Pierrefeu demandent à l'atelier de réaliser toutes leurs étiquettes autocollantes (suivi OAE) et celui de Bordeaux a aussi entamé une collaboration. Les Forces sont également demandeuses, principalement l'armée de l'Air et de l'Espace, ainsi que la Gendarmerie nationale.

Une équipe pluricom pétente

Tous les membres de l'équipe sont polyvalents, même s'ils ont chacun une spécialité. Amandine est chargée de l'infographie pour

“ C'EST PASSIONNANT DE RÉALISER ICI L'ENSEMBLE DES OPÉRATIONS DE A À Z ET DE VOIR LE RÉSULTAT FINAL. ”

1

A400M avec une sérigraphie réalisée par l'AIA d'Ambérieu-en-Bugey.

2

Transmission d'informations entre Dominique et un stagiaire en formation.

3

Traçage précis avec machine à laser par Amandine.

4

Vérification des planches d'impression par Julien.

5

David en pleine découpe d'impressions.

l'impression numérique. Julien, *doigts en or*, réalise les écrans pour tout type de sérigraphie¹. David, expert matière, met en œuvre l'impression sur les supports (souples, autocollants et panneaux jusqu'à 5 cm d'épaisseur). Un apprenti est également venu renforcer le service.

Dominique, chef d'atelier bientôt à la retraite, accompagne jusqu'à fin 2024 l'adjudant Fabrice qui lui succédera. Il gère la planification des travaux, les approvisionnements, l'aspect commercial et la conformité HSCT² de l'atelier. Un système d'aspiration est placé derrière chaque poste de tra-

vail pour les solvants et odeurs d'encre. L'équipe fait preuve de réactivité, par exemple en cas de bulletin d'alerte service lancé par Airbus pour le NH90. Elle travaille dans l'échange des savoirs et la recherche de la qualité. « C'est passionnant de réaliser ici l'ensemble des opérations de A à Z, pour les impressions numériques et en sérigraphie, et de voir le résultat final », déclare Amandine. Le métier évolue vite, aussi bien pour les encres que les matières et les machines, avec des produits de plus en plus biosourcés (bambou), dans un objectif HSCT. ●



⁽²⁾ HSCT : hygiène, sécurité et conditions de travail.

Chiffres clés

Effectif : 5 personnes.
Production : petites séries de 1 à 1 000 exemplaires.

En 2023

- Au profit de l'AIA AB :
 - o 14 250 étiquettes pour les matériels sécurité sauvetage survie ;
 - o 29 500 vignettes autocollantes pour la division métrologie ;
 - o sérigraphie des boîtiers électroniques (Decalco) et sérigraphie des faces châssis radar de la division SIC.
- Au profit des autres AIA, réalisation d'étiquettes de suivi des OAE déposés :
 - o 39 500 étiquettes pour l'AIA CP ;
 - o 117 500 étiquettes pour l'AIA CF.

CMW

LES MATÉRIAUX COMPOSITES

EXPERT EN MATÉRIAUX COMPOSITES*, LE SIAÉ ACCOMPAGNE L'ÉVOLUTION DES AÉRONEFS. IL INTERVIENT AUSSI BIEN EN CONCEPTION QU'EN FABRICATION OU EN RÉPARATION COMPOSITES POUR DES CLIENTS ÉTATIQUES OU PRIVÉS. DE NOUVEAUX MOYENS D'USINAGE SONT MIS EN ŒUVRE. L'AVENIR DES COMPOSITES S'ENVISAGE AUJOURD'HUI AU SIAÉ AVEC LES ÉTUDES EN AMONT, DANS LE RESPECT DES NORMES SANTÉ ET ENVIRONNEMENT.

* Association de résine et fibres de renfort dont le taux et l'orientation vont donner au matériau composite ses propriétés finales.



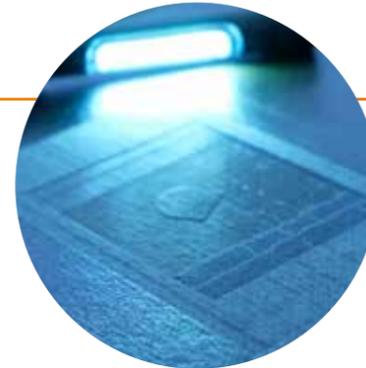
Des formes particulières sont réalisables.

A

vec soixante ans d'expérience dans les matériaux composites, le SIAé conçoit, fabrique et répare tous types de pièces composites.

À l'AIA de Clermont-Ferrand, le nouveau robot d'usinage jet d'eau portatif Reply (50 kg), conçu par la société Bayab, est arrivé en avril dernier. Le SIAé est le second industriel à en bénéficier, après Airbus. « Il est utilisé en ventouse sur les grosses structures pour l'usinage carbone », indique Franck, chef d'équipe composites. C'est la première étape d'un projet innovation démarré au BE par Laurent en 2014 et qui aboutit, dix ans après, avec Aurecomp. Seconde étape, le robot six axes, destiné au travail sur pièces en atelier, arrivera en fin d'année. Il apportera un usinage très performant en évitant toute poussière, dans un souci de préservation de la santé. Il assurera tout type de réparation carbone, même le fuselage avec l'aval du BE.

Réparation composite à Clermont-Ferrand ▼



Inspection d'un radôme à Cuers-Pierrefeu ▼



Réparation plancher NH90 à Lanvéoc ▼



Intégrer les préoccupations environnementales et santé-sécurité du personnel dans les conceptions et réalisations en composites.

Thierry, responsable composites à l'AIA de Cuers-Pierrefeu.

Outre les réparations, l'AIA de Clermont-Ferrand effectue également des conceptions comme celle de goulottes de câblage sur Tigre.

L'AIA de Cuers-Pierrefeu, avec sa division radômes et composites (DRC), a mis à profit les compétences acquises dans les radômes au service des enjeux sur structures composites présentes dans les cellules d'aéronef. Il est doté de

bureaux d'études qui lui permettent de travailler en autonomie dans la recherche de matériaux performants et dans l'évolution des procédés de fabrication, de réparation et de contrôle.

Des échanges ont lieu entre les BE de Cuers-Pierrefeu et de Clermont-Ferrand, Lanvéoc travaille avec Cuers-Pierrefeu pour le NH90. Des prêts de matériel ou la fourniture de produits sont réalisés entre ces trois AIA.

L'avenir passe par des produits biosourcés ou thermoplastiques.

3 QUESTIONS À ...



BERNARD SOULE

directeur de DGA Techniques aérospatiales

Quels sont les enjeux pour l'État en matière de matériaux ?

B.S. : Les enjeux sont multiples, que ce soit en matière de souveraineté d'approvisionnement comme en matière de différenciation technologique, par exemple sur les aspects allègement des structures, performances moteurs ou furtivité. L'État doit garder une bonne connaissance des innovations du domaine civil et financer les innovations spécifiques au milieu militaire. Les experts de DGA Techniques aérospatiales jouent un rôle important pour maîtriser les risques matériaux dans les programmes tout au long du cycle de vie.

À quoi servent les matériaux composites en aéronautique ?

B.S. : Les matériaux composites à matrice organique, qui sont l'assemblage de fibres et de résine, possèdent des propriétés intéressantes liées aux rapports résistance/densité, rigidité/densité et à la tenue en fatigue. Il existe également des matériaux composites à matrice céramique. Ils permettent un allègement des moteurs et leur assurent également un fonctionnement à plus haute température, ce qui améliore leur rendement. **Quels sont les liens entre DGA TA et le SIAé ?**

B.S. : DGA Techniques aérospatiales et le SIAé travaillent ensemble, le plus souvent sous le pilotage d'une unité de management de la DGA ou au profit de l'autorité technique. Mais un lien fort et direct existe entre DGA Techniques aérospatiales et les AIA à travers deux protocoles cadres permettant la réalisation directe de prestations techniques de l'un au profit de l'autre. Le SIAé travaille en tant qu'organisme de conception et en tant que spécialiste étatique de la maintenance industrielle. DGA TA apporte une expertise et des moyens d'essais uniques.



◀ Réparation du front cowling du NH90 à Lanvéoc-Poulmic



Agréments :

EMAR 21J : conception composites (CP et CF)

EMAR 21G : production composites (CP et CF)

EMAR 145 : entretien composites (CP, CF et BR)

Certifications :

CP ISO 14001 : environnement (CP et CF)

ISO 45001 : système de management de la santé et de la sécurité au travail (CP et CF)

Les atouts des composites

Parmi les avantages notables du composite : il vieillit mieux que le métal et, sans insert métallique, il est totalement protégé de la corrosion. C'est un matériau léger avec lequel des formes particulières sont réalisables. Il présente des qualités mécaniques supérieures aux alliages d'aluminium utilisés en aéronautique.

composites présentent la particularité d'être thermodurcissables (donc non réversibles). Comme dans le civil, les recherches effectuées s'orientent sur des productions biosourcées ou thermoplastiques recyclables.

La préparation de l'avenir, en matière de radômes, passe par des travaux d'étude amont, qui permettront à l'AIA de Cuers-Pierrefeu de se positionner sur les prochains standards du Rafale, l'hélicoptère HIL Guépard, le futur chasseur NGF, les drones. Ces travaux concernent les matériaux, les outils de calcul et de simulation, mais aussi les nouvelles techniques de fabrication s'il faut passer par une rupture technologique. ●

CMW

La France aura la première armée équipée d'un robot six axes.

Côté inconvénients : il est plus onéreux que l'aluminium et issu d'énergies fossiles, ce qui entraîne la mise en œuvre de précautions pour la santé, la sécurité et l'environnement. Les opérateurs sont protégés par des combinaisons, des scaphandres et des systèmes d'aspiration. Pour la réparation, la liberté d'action est plus limitée qu'avec le métal. Il est souvent nécessaire de faire une demande de travaux complémentaires à l'industriel.

L'avenir des composites

L'AIA de Cuers-Pierrefeu intègre les préoccupations environnementales et santé-sécurité du personnel dans les conceptions et réalisations en matériaux composites. Aujourd'hui, les

Aéronefs et composites :

- AIA CP (Cuers et Hyères) sur aéronefs NH90, Dauphin / Panther, ATL2, Hawkeye et sur radômes de NH90, M2000 et Rafale ;
- AIA BR : Hawkeye, ATL2, Rafale et NH90 ;
- AIA CF : Tigre, A400M, M2000, Rafale, Alphajet, C130.

Effectifs :

- AIA CF : 20 personnes ;
- AIA CP : 80 personnes (DRC), 3 personnes (PC), 3 personnes (NSO) ;
- AIA BR : 30 personnes.

La continuité numérique avec les SI de flotte

La stratégie de verticalisation des contrats du MCO aéronautique, menée par la DMAé, impacte la transformation numérique (TNUM) du service dans la mesure où elle se concrétise par la mise en place d'une multitude de systèmes d'information (SI) de flotte. La continuité numérique de la TNUM est un enjeu majeur pour le service.

Le projet de transformation numérique du service vise à outiller les ambitions d'amélioration du fonctionnement du service et de mise en place de l'approche one SIAé. Cette transformation s'intègre dans un paysage complexe du MCO aéronautique en évolution.

Dans ce contexte à géométrie variable, la continuité numérique est un enjeu essentiel dans la mesure où elle doit permettre d'améliorer la fluidité et la fiabilité des échanges d'informations entre les différentes activités du service et avec les SI des partenaires étatiques et industriels. De plus, elle vise à limiter les doubles saisies et ainsi à recentrer les agents



Système d'information unique pour le maintien en condition opérationnelle aéronautique.

sur des activités à valeur ajoutée. Enfin, la DMAé a publié un guide de continuité numérique pour le MCO aéro. Basé sur des standards industriels éprouvés, il fournit un cadre normé aux échanges entre les acteurs du MCO aéro. Il est, de fait, intégré nativement dans la TNUM du SIAé pour la construction à venir des échanges avec Brasidas et les SI de flotte. ●

La verticalisation des contrats de la DMAé avec la multiplication des systèmes d'information (SI) de flotte fournis par les industriels, et la généralisation du modèle multi-AIA, nécessitent de prendre en compte nativement la continuité numérique, aussi bien dans les processus que dans les outils.

L'écosystème numérique de la DMAé s'articule autour de Brasidas ainsi que des SI de flotte apportés par les maîtres d'œuvre des contrats verticalisés. Parmi lesquels, on retrouve Optimal pour le soutien du Rafale et de son moteur, de l'ATL2, du M2000, le SI Vassco pour la maintenance des systèmes Thales ou le SI d'Air-



Technicien avionique : l'investigateur

Qu'il soit électromécanicien ou électronicien, le technicien avionique aime rechercher l'origine des pannes, investiguer. À Lann-Bihoué, Cuers-Pierrefeu et Bordeaux, suivons trois spécialistes qui exercent leur métier avec passion, en atelier ou sur piste.



Angelina
(Cuers-Pierrefeu),
électromécanicienne à la
division équipements

Angelina œuvre principalement sur des réparations NTI2*, et NTI3* d'équipements électriques sur l'ATL2 et le Dauphin Panther (contacteurs, éclairage, câblage faisceaux électriques des trains ATL2...). « Chaque établi est équipé d'un ordinateur et nous bénéficions d'une bonne traçabilité des interventions. »

Pour le treuil de sauvetage du Dauphin Panther, c'est un travail à deux : essais électriques, tests de continuité ou de vidanges, enroulé/déroulé complet du câble pour tester le fonctionnement.

« Je voulais travailler dans l'aéronautique, j'aime bien la recherche de pannes, souvent différentes, ce n'est pas répétitif. On collabore avec le bureau technique pour pousser les investigations si nécessaire. Il fait un bilan et le chef de projet Dauphin Panther fait remonter les informations au plateau technico-logistique qui gère tous les équipements. »



Alexandre
(Lann-Bihoué), technicien avionique sur ATL2

Alexandre travaille sur les visites ATL2, soit seul, soit avec d'autres techniciens avionique. Il réalise les équipements standard-6 : les écrans du poste de pilote, la tranche tactique (postes des opérateurs derrière le pilote), la console *electrical signal measurement* (ESM), l'interception capteurs radar, le radar embarqué, les consoles acoustiques pour l'écoute des bruits de sous-marins... « J'apprécie de faire plus de technique qu'à l'école de Rochefort, c'est plus concret. J'aime suivre la visite du début à la fin, avec toutes les étapes chronologiques. L'environnement est serein grâce au tutorat d'un membre du pool, on échange beaucoup sur les retours d'expérience (retex). » Alexandre intervient aussi en piste, en point fixe pour une soudure, une dépose de calculateur, des essais de flux vidéo. Affecté à l'AIA pendant trois ans, il suivra ensuite un cycle NSO*, en flottille où il travaillera principalement sur piste.



Richard
(Bordeaux), électronicien
moteur sur Mirage 2000

Richard prend en charge la révision ainsi que la réparation des calculateurs moteurs M53 et des matériels de servitude comme la mallette *ensemble test régulation* (ETR). Il effectue d'abord un diagnostic sur le banc Sésame automatique. Richard peut ensuite enquêter à partir des valeurs communiquées par le banc pour identifier la panne, la plupart du temps due au vieillissement de certains composants. Il utilise le banc manuel pour envoyer des mots de commandes sur le bus de données avec un analyseur logique. Quand la réparation est effectuée, un nouveau test au banc Sésame permet de vérifier le bon fonctionnement du calculateur à différentes températures. « Dans l'aéronautique, le travail peut être stressant, car la vie d'un pilote qui nous fait confiance est en jeu, mais il est hyper-motivant et hyper-intéressant. On fait quelque chose de pointu, les investigations sont souvent complexes. Mais au moment où l'on trouve la raison du dysfonctionnement, c'est gratifiant, grisant ! »



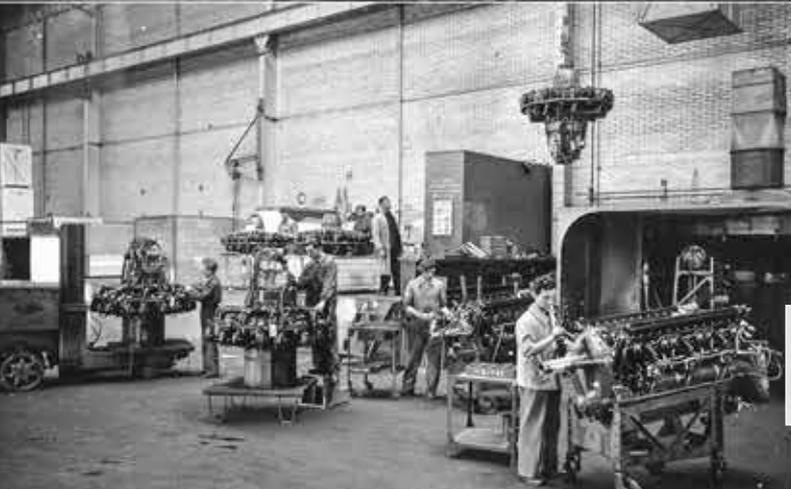
NSO : niveau de soutien opérationnel.

NTI2 : opérations curatives (réparations, échanges d'ensemble, réglages) et opérations préventives.

NTI3 : opérations de rénovation et opérations importantes de remise en état sur des équipements.

CMW





L'AIA de Bordeaux a célébré son 90^e anniversaire cette année.
Retour en images sur 90 ans d'histoire du MCO aéronautique
dans la belle endormie. Archives de l'AIA de Bordeaux.