

AIA DE BRETAGNE

# ACCOMPAGNER LA MONTÉE EN CAPACITÉ DU RAFALE MARINE



EN SUS DU TRAVAIL QU'IL RÉALISE SUR L'ATLANTIQUE 2 RÉNOVÉ AU STANDARD 6 SUR SON SITE DE LANN-BIHOUË, L'AIA DE BRETAGNE ACCROIT SES INTERVENTIONS AU PROFIT DU PROGRAMME RAFALE MARINE. LE STANDARD F4 EST D'ORES ET DÉJÀ EN VUE POUR L'ANTENNE DE LANDIVISIAU. CELLE DE LANVÉOC-POULMIC ASSURE, DÈS MAINTENANT, SA PREMIÈRE VISITE SUR LE CAÏMAN. ELLE PÉRENNE, AINSI, SES ACTIVITÉS LONGTEMPS PLACÉES SOUS LE SIGNE DE L'ALOUETTE III, PLUS QUE JAMAIS EN FIN DE CARRIÈRE.



u sein des bases aéronavales de Landivisiau et de Lanvéoc-Poulmic, les deux antennes de l'Atelier industriel de l'aéronautique de Bretagne (AIA) occupent une place de choix en assurant le soutien de proximité des flottilles au travers de la maintenance de niveau industriel. Celle de Landivisiau contribue également au renfort GAé (cf. encadré) et réalise les évolutions structurantes liées à la vie opérationnelle des Rafale Marine depuis l'origine.

## CONTRAT RESPECTÉ.

La visite des hangars de maintenance de la base de Landivisiau est, sur ce point, révélatrice de l'intense activité qui y règne. La seule partie AIA de Bretagne comporte, à présent, trois plots Rafale

## L'Alouette III en fin de vie

**E**n prolongement de l'adieu aux armes du Lynx de l'Aéronavale intervenu le 4 septembre 2020 à Lanvéoc-Poulmic, l'Alouette III vit actuellement ses dernières heures. Prolongée dans sa version SA319 – la seule en service depuis le retrait de la version SA316 à l'été 2019 –, sa carrière pourrait finalement s'arrêter d'ici fin 2022, alors que certains exemplaires ont dépassé le cap des 10 000 heures de vol. Pour l'heure, ce type d'hélicoptère est mis en œuvre à douze exemplaires par la flottille 22S. Fidèle à la mission du SIAé de soutenir aussi les aéronefs les plus anciens, l'AIA BR réalise toujours les visites d'intégrité structure (VIS). Ainsi quatre Alouette SA319 ont été livrées en 2019. Pour l'heure, les visites n'occupent plus que deux plots au lieu de cinq au plus fort de l'activité. Elles pourraient finalement s'achever courant 2021.

Marine, le troisième ayant été ajouté en mars 2019. Ainsi une quinzaine d'appareils sont passés en chantier de modifications en 2019. La grande affaire du moment pour l'antenne (environ 270 personnes) est la mise au standard F3-R de l'avion de combat embarqué.

Sixième évolution du Rafale depuis son entrée en service, le standard F3-R matérialise l'équipement de l'appareil avec le pod Talios et le missile Meteor. Ces deux nouvelles capacités changent profondément la donne dans le domaine de l'aviation de combat. En effet, si le Rafale disposait déjà de capacités de détection longue portée avec le radar à balayage électronique RBE2 à antenne active, il n'était pas doté, en revanche, de la capacité d'engagement de cibles aux distances désormais accessibles par le Meteor. Au-delà de cette association, qui confère à l'appareil ainsi équipé une capacité d'engagement présentée comme unique



Un technicien inspecte le rotor anticouple du premier NH90 Marine en visite VI 300 à Lanvéoc-Poulmic.

# SUPAVIA

NÉGOCE DE PRODUITS CHIMIQUES  
CONSOMMABLES / MATÉRIELS

**Supavia est reconnu pour  
ses qualités et son savoir-faire  
par les services du Ministère de  
la Défense et des Finances depuis  
plus de 10 ans.**

**Fort de son expérience,  
Supavia est devenu un  
fournisseur réputé et régulier  
de consommables chimiques  
indispensables à la maintenance  
des avions et hélicoptères  
des Armées.**



**WWW.SUPAVIA.EU**

# DOSSIER SPÉCIAL MCO

au monde, la nacelle de désignation de nouvelle génération Talios constitue la seconde capacité clé du nouveau standard. Elle améliore considérablement les capacités dans le domaine de la détection, de la reconnaissance et de l'identification de cibles, de jour comme de nuit, en vue de frappes air-sol de grande précision.

Chaque chantier de modification comprend des interventions au niveau structure mécanique et sur les circuits électriques. Il est programmé pour une durée de cinq semaines. Il passe à quatorze semaines en cas de modifications supplémentaires portant, notamment, sur l'intégration d'une VHF-FM et de la mise en place de renforts structuraux liés aux efforts supports portés par la cellule.

Ainsi transformé, le premier appareil a été remis à la flottille 11F le 19 décembre 2018. A ce jour, près de vingt autres appareils ont suivi en réintégrant les rangs des flottilles 12F et 17F, après passage au standard F3-R. Conformément au calendrier, le dernier de la quarantaine de chantiers prévus s'achèvera en 2021.



O. CONSTANT  
**Vue générale des trois plots de chantier Rafale F-3R à Landivisiau.**

## LE STANDARD 4 DÉJÀ EN VUE.

Car déjà se profile le standard 4 dont le développement a été lancé fin 2018. Il constitue une première brique incrémentale du combat connecté en développant les moyens de communication de l'appareil et en lui offrant les outils

logiciels permettant le travail en réseau. Ce standard introduira de réelles capacités de combat collaboratif en partageant les informations obtenues par les capteurs actifs et passifs. Ainsi, et à titre d'exemple, un missile air-air pourra être tiré par un Rafale et guidé vers sa cible par un autre appareil

du même type. D'autres capteurs, passifs, pourront également partager leurs données au sein d'une patrouille pour enrichir plus rapidement une situation tactique partagée instantanément par tous les équipages. Ces transmissions se feront via une radio logicielle. Ce nouveau standard est attendu dans les forces en 2025, mais certaines fonctions seront, toutefois, disponibles dès 2023.

Pour sa part, l'antenne de Landivisiau se met en capacité de livrer un premier appareil en mai 2022.

## RENOUVELLEMENT ATTENDU.

Au-delà de ce plan de charge ainsi assuré durant toute la durée de vie opérationnelle du Rafale Marine, Landivisiau entend conforter son activité dans le secteur moteurs. Le renouvellement du contrat M88 est prochainement attendu. Il pourrait porter sur une dizaine d'années et traduire une évolution vers des contrats pièces et main-d'œuvre. C'est donc encore une fois la disponibilité qui sera améliorée grâce à une autonomie accrue dans le transport et la distribution des pièces.

O. CONSTANT  
**Personnel civil et militaire affecté à l'AIA de Bretagne et intervenant sur un moteur M88 à l'antenne de Landivisiau.**



# SERVICE INDUSTRIEL DE L'AÉRONAUTIQUE



## Expert industriel de la maintenance aéro militaire

Le Service Industriel de l'Aéronautique assure la maintenance, la réparation et la modernisation des avions, hélicoptères et matériels des Forces armées.

REJOIGNEZ  
LE SIAÉ

NOUS  
RECRUTONS

Le SIAé recrute chaque année partout en France

- + de 300 offres d'emploi d'ingénieur(e)s, technicien(ne)s et opérateurs/trices du BAC Pro au BAC +5
- + de 140 jeunes en apprentissage

- Mécanique aéronautique
- Avionique
- Chaudronnerie
- Ingénierie structure
- électromécanique et électronique aéronautique

### AÉRONAUTIQUE

- Management
- Finances, achats, comptabilité
- Infrastructures
- Qualité
- Navigabilité
- Ressources humaines

### FONCTIONS SUPPORTS

- Logistique
- Approvisionnements
- Planification
- Coordination

### SUPPLY CHAIN

### SYSTÈMES D'INFORMATIONS

- Architecture réseau
- Sécurité de maintenance des SI
- Transformation numérique



siae.recrutement.fct@intradef.gouv.fr



# SIAé

Partenaire des Forces pour voler

Pour l'heure, l'antenne réalise les visites inter et intramodulaires NSI (Niveau de soutien industriel) du moteur équipant le Rafale Marine et les teste ensuite au banc d'essai réacteur. Cent vingt M88 ont, ainsi, été traités dont 34 directement à bord du porte-avions Charles de Gaulle en 2019.

L'antenne de l'AIA de Bretagne peut aussi s'appuyer sur la qualité de ses installations dédiées à la maintenance des OAE (organes, accessoires et équipements) pour assurer la meilleure disponibilité possible du Rafale. Et avec des résultats spectaculaires si l'on en juge par les 98 % de taux de service sur les 2 800 OAE entretenues en 2019. Elle est notamment équipée de quatre bancs Mermoz dédiés aux principaux équipements embarqués de l'appareil (deux autres bancs étant installés à bord du porte-avions). Ces bancs de test automatique permettent tout à la fois de réaliser la maintenance curative (panne), la maintenance préventive (entretien programmé) et la modification du matériel, un atout précieux dans le cadre des évolutions de standards précités.

Décidément très sollicités, ces bancs Mermoz matérialisent aussi les échanges inter-AIA. En effet, ils réalisent également les téléchargements logiciels d'OAE composant les Rafale de l'Armée de l'Air en chantier F-3R mené

**L'Alouette III dispose encore de deux plots de visite à Lanvéoc-Poulmic.**



au sein de l'AIA de Clermont-Ferrand.

Enfin, pour préserver et restaurer l'état de la cellule tout au long de sa vie opérationnelle, l'antenne procède, en fonction des besoins, à des reprises sur des éléments composites et métalliques composant l'avion. Elles sont complétées par des travaux de peinture, d'autant plus importants qu'ils participent à sa protection contre la corrosion et à sa furtivité.

#### DÉLAIS TENUS.

Durant le confinement, les trois

antennes de l'AIA de Bretagne ont fait montre de leurs capacités à respecter les engagements. En lien avec les Etats-Majors, le SIAé – composé de cinq ateliers au total – a priorisé les activités de ses différents sites en fonction des besoins et missions des armées. Ainsi l'antenne de Landivisiau a livré douze moteurs M88 et trois Rafale durant la période s'étendant de mi-mars à mi-mai 2020. Revenant sur ces résultats, Hervé Lamielle, directeur de l'AIA de Bretagne, explique : « La crise du Covid-19 nous a permis de trouver un mode de

fonctionnement que nous n'avions jamais mis en œuvre jusque-là. Avec un peu moins de 50 % des effectifs présents sur site pour respecter les règles de distanciation, avec l'établissement d'un roulement par quinzaine et une partie en télétravail, nous avons été en mesure de répondre aux besoins de soutien opérationnel de la base de Landivisiau tout en limitant au minimum les conséquences sur les chantiers de transformation au standard F-3R du Rafale. »

#### AVENIR CONFORTÉ POUR LANVÉOC.

Pour l'antenne de Lanvéoc-Poulmic, l'avenir est désormais conforté, avec la réalisation en cours de la première visite intermédiaire (VI 300) sur un NH90 (Caïman) de la Marine. Elle marque ainsi le début de la transition entre les flottes d'anciennes et de nouvelles générations.

Effectuée à l'issue de 300 heures de vol, cette visite intermédiaire (VI) a débuté le 25 juin dernier sur l'exemplaire NFH 17 de la flottille 33F. Les opérations effectuées jusqu'en novembre 2020 par une équipe de visite composée de huit militaires (six mécaniciens d'aéronautique

## Au service du porte-avions Charles de Gaulle : le renfort Gaé

**L**'une des missions phare de l'AIA de Bretagne consiste à tenir à disposition l'Alavia (commandement de la force maritime de l'aéronautique navale) les renforts nécessaires aux ateliers aéronautiques du porte-avions Charles de Gaulle (CDG). Répondant au nom de renfort GAé (Groupe aérien embarqué), cette prestation organique est réalisée lorsque le CDG est en mission à la mer. Elle implique près de 65 militaires (et leurs suppléants) sur environ 400 marins affectés à l'AIA de Bretagne.

Plus du tiers provient du service moteurs de l'antenne de Landivisiau. Un autre tiers est issu du service équipements. Il assure ainsi un véritable transfert de connaissances, indispensable au fonctionnement des ateliers du bord, notamment le banc d'essai des réacteurs M88 et les bancs Mermoz, pour le test automatique de matériels électroniques équipant le Rafale Marine. A noter que neuf techniciens viennent de l'antenne de Lann-Bihoué pour le maintien en conditions opérationnelles des E-2C Hawkeye.

et deux avioniques) et deux ouvriers civils du service aéronefs comprennent l'inspection de l'ensemble de l'aéronef, la vérification de fonctionnement des différents circuits. Elles nécessitent la dépose et la pose des pales principales et du rotor anticingulaire et la dépose et la pose moteur.

S'ajoutent quatre personnes du service technique et logistique qui assurent la préparation du travail et le soutien de production, ainsi que du personnel des ateliers pour mener les travaux plus spécifiques.

Fruit d'un long processus de contractualisation entre le SIAé et la DMAé (Direction de la maintenance aéronautique), cette première visite est réalisée au sein d'un hangar mis à disposition par la 33F au CAMOHC (Centre Atlantique de mise en œuvre d'hélicoptères de combat). Parallèlement, la modernisation et l'adaptation du hangar de maintenance de l'antenne de l'AIA BR, qui abrite encore une activité Alouette III, se sont déroulées tout au long de cet été. Ainsi, deux plots de visites VI 300/600 NH90 permettront, en rythme de croisière, de réaliser entre quatre et six visites par an.

La durée programmée respective de ces deux interventions est de sept et dix semaines.

Dans le même temps, les techniciens de l'antenne ont dû acquérir les nouvelles compétences leur permettant d'intervenir sur le NH90. Certains d'entre eux ont suivi, ou suivront prochainement, une formation spécifique de trois mois au centre de formation interarmées du Luc (Var). D'autres encore ont suivi un stage spécifique pour intervenir sur les éléments stratifiés composites dont est composé le Caïman.

La familiarisation avec le nouvel appareil avait déjà commencé par le biais d'un contrat de sous-traitance conclu dès la fin de l'année 2017 avec Airbus Helicopters pour le maintien de certains équipements comme les pales et les roues à Lanvéoc, les ensembles de flottabilité et les batteries à Landivisiau, ainsi que des équipements électroniques à Lann-Bihoué.

## SE POSITIONNER SUR LE FUTUR HIL.

Forte de 105 personnes, l'antenne de Lanvéoc-Poulmic assure également le soutien opérationnel et l'entretien curatif des flottilles

d'hélicoptères présentes sur la base de l'aéronautique navale, ainsi que la formation pratique des marins à la maintenance des aéronefs que la Marine met en œuvre.

Mais si, comme le souligne encore le directeur de l'AIA de Bretagne, « la pérennisation de l'antenne de Lanvéoc est désormais acquise grâce au Caïman », il n'en demeure pas moins que les ambitions ne s'arrêtent pas là pour le site. Poursuivant son propos, Hervé Lamielle confirme que « le SIAé souhaite dès maintenant se positionner sur une partie de la maintenance du futur HIL (hélicoptère interarmées léger), dont le concept de maintien en condition opérationnelle n'est pas encore décidé. 49 de ces hélicoptères dits Guépard devraient être réceptionnés par la Marine. Cette nouvelle génération constituera donc un enjeu fort de consolidation des activités de Lanvéoc-Poulmic ».

## PLAN PERSPECTIVE 2025.

Grâce aux standards F-3R et F4 appliqués aux Rafale Marine de Landivisiau, à l'industrialisation des visites NH90 de Lanvéoc-Poulmic et à l'accroissement des

moyens dédiés aux visites des Atlantique 2 de standard 6 de Lann-Bihoué, l'AIA de Bretagne a fait plus que conforter son plan de charge pour la décennie en cours.

Maintenant que cette étape cruciale a été franchie, la nouvelle actualité de l'établissement réside dans la mise en œuvre du plan Perspective 2025, lequel constitue la continuité du plan Ambition 2020. Selon Hervé Lamielle, « ce plan qui sera lancé courant septembre 2020 consistera, tout d'abord, à consolider notre maturité industrielle. En clair, il nous faut être capables de répondre, avec l'ensemble du SIAé, aux contrats plus globaux demandés par la DMAé. Nous pouvons citer, à titre d'exemple, le moteur complet (M88), l'avion complet (le Rafale, en complément du contrat Ravel confié à Dassault) et l'Atlantique 2. Il nous appartient, par ailleurs, de mobiliser tous les maillons contributeurs favorisant la progression de la supply chain dans tous les segments. C'est un des principaux leviers pour maîtriser et réduire les durées d'immobilisation des aéronefs. Enfin, l'esprit d'équipe que nous souhaitons mettre en avant est directement lié à l'évolution du profil du personnel de l'établissement et à la transformation que vont appeler les contrats globaux précités. Toutes ces avancées nous permettront de tenir le cap donné par la ministre : il faut que ça vole ».

En attendant, les recrutements, qui avaient été arrêtés durant le confinement, ont repris depuis le 15 mai 2020. Certains des entretiens conduits l'ont été via l'outil Skype, les embauches ayant porté sur 43 personnes cette année. Nul doute dès maintenant que la quarantaine de recrutements programmée pour 2021 s'appuiera sur un vivier de candidats potentiels élargi. La crise que connaît actuellement l'industrie aéronautique civile devrait, en effet, bénéficier à l'AIA de Bretagne pour ses futures embauches.

**A Landivisiau et Lanvéoc-Poulmic,**  
**Olivier Constant**

Des techniciens préparent le test de postcombustion d'un moteur M88 à Landivisiau.

