

MARS 2025
N° 777

AIR ACTUALITÉS

LE MAGAZINE DE L'ARMÉE DE L'AIR ET DE L'ESPACE

SATELLITE CSO-3

**GARANTIR LA SOUVERAINETÉ
SPATIALE DE LA FRANCE**

À Mach 1.8, qu'est-ce qui
pourrait vous rattraper ?
Un taux d'intérêt.



Solidarm vous aide à faire face
aux imprévus de la vie quotidienne.

**La mutuelle sociale
des forces armées**

TACTICAL LEADERSHIP
PROGRAMME

**DEMAIN, ILS SERONT
CHEF DE MISSION**

**CEAM
L'AGILITÉ
AU SERVICE
DES FORCES**

M 03007 - 777 - F: 4,50 € - RD

3':HIKNKA=\UYZU\?:?a@r@h@

ANTICIPER, INNOVER, DOMINER

La supériorité opérationnelle ne se décrète pas : elle se construit. Pour l'armée de l'Air et de l'Espace, moderniser ses capacités ne se limite pas à l'acquisition de nouveaux équipements ; c'est une démarche globale qui engage les forces, depuis la formation des hommes et des femmes jusqu'à l'intégration des technologies les plus avancées.

Le Centre d'expertise aérienne militaire (CEAM) incarne cette dynamique. Véritable laboratoire opérationnel, il accélère l'adoption des innovations et adapte en permanence les tactiques aux réalités du combat aérien moderne. Son rôle est essentiel : transformer chaque avancée en un atout décisif pour les forces.

Dans un environnement stratégique marqué par la compétition, dans le domaine spatial notamment, le lancement du satellite CSO-3 viendra parachever une constellation qui renforce considérablement les capacités de renseignement de la France. La maîtrise de l'espace est un gage de souveraineté et de supériorité informationnelle indispensable à la conduite des opérations.

Enfin, la modernisation passe aussi par la formation. Le *Tactical Leadership Programme* façonne les *Mission Commander* de demain en leur offrant un cadre d'entraînement exigeant, au plus près des réalités opérationnelles. Se préparer dans des conditions proches du combat, c'est acquérir les réflexes et l'ascendant nécessaires au succès des engagements futurs.

S'adapter, innover, se préparer c'est ainsi que l'armée de l'Air et de l'Espace garantit la supériorité de ses forces aérospatiales. La modernisation n'est pas un objectif, c'est une nécessité.

Lieutenant-colonel
LINDSAY BISET
Rédacteur en chef
d'Air actualités



AIR ACTUALITÉS

Service d'information et de relations publiques
de l'Armée de l'Air et de l'Espace (SIRPA Air et Espace)
60, boulevard du Général Martial Valin 75 509 Paris Cedex 15
Tél. : 09 88 68 57 57
E-mail : sirpaae.air-actualites.fct@def.gouv.fr

Directeur de la publication :
Col Mathieu Deflandre, chef du SIRPA Air et Espace

Rédacteur en chef :
Lcl Lindsay Biset (57 41)
Rédactrice en chef adjointe :
Cne Alexandra Lesur-Tambuté (57 50)
Secrétaire de rédaction :
Frédérique Moysan-Yakobondé (57 57)
Rédaction :
Cne Laura Bruley,
Llt Mathilde Lasserre (57 49), Llt Thomas Hory (57 38),
Slt Alice Roche (57 42), Asp Flavie Colinot,
Antoine Frélon (alternant)

Conception graphique :
Sylvain Perona (57 51), Sgc Rémi Najean (57 48),
Sgt Mélina Paul (57 32), Sgt Emmanuel Tseng-King (57 37),

Photographies :
Adc Jean-Luc Brunet (57 36), Adc Sébastien Lafargue,
Sgc Julien Fechter, Sgc Morgane Vallé (57 56)
Iconographie :
Adc Thierry Gérard (57 53), Cal Pierre Guérin (23 37)

Édition :
Délégation à l'information
et à la communication de la Défense
60, boulevard du Général Martial Valin 75 509 Paris Cedex 15

Publicité :
ECPAD - Karim Belguédour : 01 49 60 59 47
regie-publicitaire@ecpad.fr
Imprimerie :
Imprimerie DILA,
26, rue Desaix 75727 Paris cedex 15

PEFC 10-31-2190

Abonnement et vente au numéro :
ECPAD : 01 49 60 52 44
routage-abonnement@ecpad.fr
Tirage 25 000 exemplaires mensuels
Dépôt légal : à parution
ISSN 0002 2152
TOUS DROITS

DE REPRODUCTION RÉSERVÉS
Les manuscrits et les photos non insérés ne sont pas
rendus. La reproduction des articles est soumise à
l'autorisation préalable de la rédaction.



RETROUVEZ LA PAROLE
DU CHEF D'ÉTAT-MAJOR DE L'ARMÉE DE L'AIR
ET DE L'ESPACE SUR SON COMPTE
@CEM_AAE



La boutique officielle des marques
ARMÉE DE L'AIR ET DE L'ESPACE
et RAFALE SOLO DISPLAY est désormais
accessible en ligne via le lien suivant :

<https://boutique.aireospace.fr/>



32



20



28



48

PORTRA

4 SI LA DÉTERMINATION AVAIT UN VISAGE
Un navigateur devenu pilote

INNOVATION

6 CAPACITÉS DE FORMATION
Quand la simulation flirte avec le réel

ACTUALITÉ

**8 LES ACTUALITÉS MARQUANTES
DE L'ARMÉE DE L'AIR ET DE L'ESPACE**

ESPACE

20 LANCEMENT DU SATELLITE CSO-3
Garantir la souveraineté spatiale de la France

PRÉPARATION DES FORTIFICES

24 EXERCICE « CISEX » 2025
Toujours en première ligne

28 TACTICAL LEADERSHIP PROGRAMME
Demain, ils seront chef de mission

DOSSIE

32 CENTRE D'EXPERTISE AÉRIENNE MILITAIRE
L'agilité au service des forces

AU CŒUR DES UNITÉS

44 CENTRE AIR DE SAUT EN VOL
L'excellence de la sécurité du parachutisme militaire

48 GENDARMERIE DE L'AIR ET DE L'ESPACE
Première ligne de défense

CULTURE

52 LA BARONNE DE LAROCHE
Construction de la première figure de l'aviatrice

56 INSIGNE, LIBRAIRIE, LOISIRS, ANNONCES...

Publicité : [couverture : UNÉO, CNMSS, SOLIDARM] - [pages intérieures : AGPM, IGESA]

Couverture : sergent-chef Morgane Vallé - Armée de l'Air et de l'Espace

Poster : sergent-chef Morgane Vallé et sergent-chef Julien Fechter - Armée de l'Air et de l'Espace

CAPACITÉS DE FORMATION

QUAND LA SIMULATION FLIRTE AVEC LE RÉEL

Au cœur de l'entraînement au combat des pilotes, la simulation de vol vient de connaître une avancée majeure. Une expérimentation menée par les moniteurs des simulateurs de vol de l'escadron de transformation Rafale (ETR) 3/4 « Aquitaine » et du Centre de simulation M2000D de la 3^e escadre de chasse a permis de réaliser un vol simulé conjoint.

Par **Antoine Frélon** Photos **adjutant-chef Pascal Bock**

L'opération est complexe. Distantes de près de 100 kilomètres, les bases aériennes (BA) 113 de Saint-Dizier et 133 de Nancy-Ochey ont pourtant fait un pas de géant l'une vers l'autre. Pour la première fois, les moniteurs et techniciens des simulateurs de vol de l'ETR 3/4 « Aquitaine » et du Centre de simulation M2000D de la 3^e escadre de chasse ont pu tester les possibilités de simulation croisées. « L'interconnexion des simulateurs de vol est un sujet que l'on essaie de traiter depuis une bonne dizaine d'années, nous explique un officier supérieur de la Brigade aérienne de l'aviation de chasse (BAAC). La première étape était de connecter sur une même base des simulateurs Rafale entre eux. Puis de connecter des simulateurs Rafale de différentes bases. Enfin la dernière est de les connecter avec des simulateurs de Mirage 2000D.

« Nous allons pouvoir faire des missions de guerre au simulateur »

Le principal avantage de cette expérimentation est d'ouvrir des domaines en environnement hostile - contesté - non permissif, domaines d'entraînement non réalisable en temps de paix. Là où la réalité se heurte au cadre extrêmement réglementé des vols quotidiens, la simulation permet de placer le curseur toujours plus loin. Sollicitées au maximum, les capacités de simulation permettent de mener des missions aux scénarios particulièrement poussés. « En terme, l'idée est de mener des missions conjointes entre Rafale et Mirage au simulateur, se projette l'adjutant-chef Clément, moniteur de simulateur à l'ETR de la BA 113. Les Mirage joueront leur rôle d'avion d'attaque au sol alors que les Rafale, positionnés à l'avant, protégeront. Nous allons pouvoir faire des missions de guerre complexes et denses, incluant un grand nombre d'acteurs. »

Au plus proche du réel

Indispensable au maintien de compétences de nos pilotes, la simulation est au cœur même des innovations de l'armée de l'Air et de l'Espace. Si des sessions interbases, interarmées ou interalliées étaient déjà organisées par la BAAC, le logiciel permettrait pas une simulation suffisamment poussée. Désormais, cette nouvelle configuration permet la connexion des simulateurs positionnés à l'avant, protégés.

Des scénarios poussés

« full flight », offrant un degré de réalisme inégalé. « Avec ce type de simulateur, il y a une vraie immersion pour les pilotes, décrit l'officier supérieur. Les capacités de l'avion et ses armements sont extrêmement bien retranscrits, ce qui nous permet d'être beaucoup plus proches de la réalité. Cette expérimentation menée par les moniteurs de simulateurs permet de se rapprocher un peu plus d'une possibilité de simulation partagée encore plus poussée. Dans un contexte où l'armée de l'Air et de l'Espace se doit d'accorder ses capacités de formation avec les besoins opérationnels actuels et futurs, ce type d'avancée est plus que jamais un réel pas en avant. Si désormais les moniteurs des simulateurs ont la preuve que les vols simulés conjoints sont bel et bien possibles, reste à trouver un serveur capable de supporter une telle quantité de données. « Mais désormais, la seule problématique réside dans la connexion réelle expérimentale que nous utilisons actuellement en attendant le programme Descartes, qui saura supporter les très gros flux de la base des simulateurs, souligne l'officier supérieur. Maintenant que nous l'avons testé et que nous savons que cela fonctionne, l'objectif est de le faire de façon plus régulière et de rendre ainsi les processus plus robustes. »

MONITEUR SIMULATEUR DE VOL, LES MAÎTRES DU JEU

Sur les bases aériennes de Saint-Dizier et de Nancy, les centres de simulation de Rafale et Mirage sont armés par des moniteurs de simulateur de vol (MoSim). Leur rôle est double : former au sol les plus jeunes équipages de combat (pilotes et navigateurs) et entraîner les plus expérimentés dans une optique de maintien des qualifications. Ce processus passe notamment par la préparation puis l'animation de missions tactiques (combats aérien, menaces, pannes...), menées sur des simulateurs plus que réalistes. Grâce à une formation de grande qualité, ces sous-officiers connaissent parfaitement leur machine. « Nous avons également la possibilité d'embarquer régulièrement en vol afin de mieux appréhender l'environnement d'un équipage », indique l'un d'entre eux.



Sur la base aérienne 133 de Nancy, pilotage d'un Mirage 2000D et d'un Rafale à distance.



Rejointe Rafale et Mirage pour se retrouver en patrouille.



Sur les écrans de contrôle sur la base aérienne 133 de Nancy.

© P. Bock/Armée de l'Air et de l'Espace

© P. Bock/Armée de l'Air et de l'Espace

MUSIQUE DES FORCES AÉRIENNES

90 ANS ENTRE TRADITIONS ET MODERNITÉ



© La Minou/Armée de l'Air et de l'Espace

Le 90^e anniversaire de la Musique des forces aériennes (MFA) témoigne de l'importance historique et symbolique de cet orchestre au sein de la base aérienne (BA) 106 de Bordeaux-Mérignac et de l'institution. Installée sur la BA 106 depuis sa création, la MFA joue un rôle clé dans le rayonnement de l'armée de l'Air et de l'Espace (AAE). Cet ambassadeur de prestige est présent lors des grandes cérémonies officielles, tant en France qu'à l'international. Sa participation à de tels événements majeurs atteste de son importance dans la représentation des valeurs de l'AAE. La MFA est devenue une figure incontournable de notre cohésion nationale. À travers la musique, l'orchestre diffuse un message puissant de cohésion et de solidarité.

COOPÉRATION INTERARMÉE

UN AVIATEUR SUR LE PORTE-AVIONS CHARLES DE GAULLE

Le Commandement de l'espace (CDE), par le biais de ses officiers de liaison, apporte une connaissance approfondie du milieu spatial et une expertise issue de sa participation à de nombreux exercices multilatéraux, tant nationaux qu'internationaux. Par ailleurs, le LISA (Laboratoire innovation spatiale des armées) du CDE est en contact avec l'officier espace du Commandement de la zone Méditerranée afin de mieux comprendre les enjeux spatiaux spécifiques à la Marine nationale et d'y proposer des solutions innovantes. L'armée de l'Air et de l'Espace garantit que le spatial est pleinement intégré à la planification et à la conduite des opérations navales. Cette approche favorise l'interopérabilité, anticipe les menaces et contribue à maintenir la supériorité opérationnelle.



© Charles/Marine nationale

DISSUASION NUCLÉAIRE

CONFÉRENCE DU COMMANDANT DE LA BA 709

Le 6 février 2025, le colonel Amaury Colcombet, commandant la base aérienne (BA) 709 de Cognac-Châteaubernard, a animé une conférence intitulée « Au cœur de la dissuasion nucléaire française ». Cet événement ouvert au grand public s'est déroulé dans la salle du Castel de la ville de Châteaubernard. Organisée par la base aérienne et la mairie de Châteaubernard, la conférence visait à redéfinir le rôle tout particulier que joue la composante nucléaire aéroportée permanente, mise en œuvre par les Forces aériennes stratégiques (FAS) de l'armée de l'Air et de l'Espace. Le colonel Colcombet a souhaité donner au grand public l'opportunité de s'interroger, de mieux comprendre la dissuasion nucléaire et le rôle essentiel que joue l'armée de l'Air et de l'Espace dans ce domaine.

EAJ ET RÉSERVE CITOYENNE

UNE JOURNÉE DE RENCONTRE À ROMORANTIN



© La Rouss/Armée de l'Air et de l'Espace

Dans le cadre du renforcement de la cohésion nationale, la base aérienne 273 de Romorantin a organisé, le 5 février 2025, une journée dédiée aux réservistes citoyens et à l'escadrille air jeunesse (EAJ) de la base. La journée a débuté par une conférence enrichissante sur l'histoire du site durant la Première Guerre mondiale. Les participants ont pu en apprendre davantage sur le rôle logistique crucial qu'il a joué pendant le conflit et qui a donné naissance à la vocation logistique de la base. Ensuite, les réservistes citoyens ont pu découvrir l'EAJ au travers de diverses activités sportives.

PRÉPARATION AU COMBAT

MAINTIEN EN CONDITION OPÉRATIONNELLE

Le 11 février 2025, à Nancy, le général de brigade aérienne (GBA) Maroussia Renucci, officier général en charge du maintien en condition opérationnelle (MCO) de la flotte aérienne, et le colonel Marc-Olivier ont été reçus par le GBA Pierre Gaudillière, commandant la Brigade aérienne de l'aviation de chasse (BAAC). Engagée dans l'accélération de sa préparation au combat, la BAAC a d'abord présenté ses transformations en cours et à venir qui répondent aux objectifs « d'une MCO de combat », inhérents à la vision stratégique du chef d'état-major de l'armée de l'Air et de l'Espace. Parce qu'elle est employée tous les jours, toutes les nuits, sous toutes les latitudes, le corps aérien Dominique Tardif, inspecteur de l'armée de l'Air et de l'Espace parce qu'elle doit être prête à répondre aux enjeux de la haute intensité, aérienne (PPS-A) grâce à ses moyens d'écoute stationnés à Orléans. Du recueil de renseignements d'origine électromagnétique (ROEM) au brouillage des communications radio en passant par le contrôle du spectre électromagnétique, le champ des missions de cette unité est assez vaste. La visite dynamique par l'IAAE a permis de présenter divers matériels tactiques de l'escadron illustrant notamment sa capacité de déploiement sur les théâtres d'opérations.

ESCADRON ÉLECTRONIQUE SOL 21.05

VISITE DE L'INSPECTEUR DE L'ARMÉE DE L'AIR ET DE L'ESPACE



© D.R.



© La Fouille/Armée de l'Air et de l'Espace

OPÉRATION BUBO EN GUYANE

PREMIER CONVOYAGE POUR LE COLONEL THOMAS PESQUET

Dans le cadre de l'opération Bubo 25, projection de moyens aériens pour renforcer le dispositif de sécurité du lancement lourd européen Ariane 6, plusieurs vecteurs ont été déployés depuis les bases aériennes d'Orléans, d'Istres et de Mont-de-Marsan pour renforcer le volet aérien du premier lancement opérationnel d'Ariane 6, prévu en mars, en complément des Forces armées en Guyane. Le colonel de réserve Thomas Pesquet a ainsi réalisé sa première mission de convoyage à bord d'un avion ravitailleur A330 MRTT. Cette mission visait à ravitailler trois avions Rafale en direction de la Guyane française, assurant ainsi leur autonomie et la réussite de leur projection. Au cours du convoyage, les avions ravitailleurs ont permis d'assurer cinq ravitaillements aux Rafale en plein vol afin de garantir une action continue, d'offrir une plus grande portée et de renforcer leur autonomie.

EXPÉRIMENTATIONS A400M ATLAS

À L'ÉPREUVE DU FROID

Photo **sergent-chef Killian Viroulaud**

C'est une grande première pour l'armée de l'Air et de l'Espace. En janvier, l'équipe de marque avion de transport tactique (EMATT) du Centre d'expertise aérienne militaire (CEAM) a conduit une nouvelle expérimentation : la mise en œuvre d'un A400M Atlas au Canada sur pistes sommaires glacées et enneigées. L'objectif : faire évoluer les capacités de l'A400M Atlas, notamment en matière de posé sur terrains sommaires, par grand froid. Puis, direction le Grand Nord, en vue de réaliser des posés sur terrains en gravier, congelés et recouverts de neige, sous des températures extrêmes atteignant par instants les - 45 °C.



CÉRÉMONIE

PRÉSENTATION AU DRAPEAU

Le 24 janvier 2025, 124 élèves sous-officiers de l'École de formation des sous-officiers de l'armée de l'Air et de l'Espace (EFSOAAE) de Rochefort ont officiellement été présentés au drapeau lors d'une cérémonie solennelle. Cet événement incarne une étape capitale de leur parcours, symbolisant leur engagement au service de la France. À l'issue de cette présentation au drapeau, ces élèves suivront leur formation de spécialiste pour rejoindre, ensuite, les unités opérationnelles de l'armée de l'Air et de l'Espace. Ils mettront à contribution les enseignements reçus sur la base aérienne 721 de Rochefort et rejoindront les forces dans des domaines variés : opérations aériennes, logistique, maintenance aéronautique, systèmes d'information, et bien plus encore.

JOURNÉE PORTES OUVERTES À SAIN

ARPÈTES D'AUJOURD'HUI ET DE DEMAIN

Le 1^{er} février 2025, l'École d'enseignement technique de l'Air et de l'Espace (EETAEE) a ouvert ses portes. Au total, 100 personnes ont été attirées par cette école où étudient des jeunes avec une différence notable : le port de l'uniforme. Les parcours scolaires sont variés et permettent à ces lycéens d'entrevoir un avenir pluridimensionnel. Parce qu'en effet, si les thématiques scolaires conservent les standards d'un lycée général, l'environnement porte une réelle singularité. Ces jeunes rejoignent la famille des Aviateurs et deviennent ainsi « arpêtes », en recevant une formation militaire initiale.



© A. Touloukou/Armée de l'Air et de l'Espace

PRÉPARATION MILITAIRE

LA PREMIÈRE DE L'ANNÉE SUR LA BASE AÉRIENNE 186

Du 13 au 17 janvier 2025, la base aérienne 186 de Nouméa-Tontouta (Nouvelle-Calédonie) a organisé sa première préparation militaire air de l'année. Pour cette semaine de découverte de l'armée de l'Air et de l'Espace, 32 jeunes âgés de 16 à 21 ans, dont dix spécialement venus de Wallis (île située à plus de 2000 km de Nouméa), ont répondu présents. Au programme, des marches, du chant, de l'exercice physique mais surtout, une découverte des métiers de l'institution.

CAP 160

MODERNISATION DE LA FORMATION DES PILOTES D'HELICOPTÈRE

Pour préparer l'arrivée de l'hélicoptère H160 dans les forces, les réservistes employés par le pôle d'innovation du Centre d'instruction des équipages d'hélicoptères (CIEH) d'Orange sont pleinement engagés. Localisé sur la base aérienne 115 d'Orange, le CIEH est un acteur majeur de la formation des pilotes d'hélicoptère de l'armée de l'Air et de l'Espace (AAE). En son sein, le pôle d'innovation « HELILAB » révolutionne les méthodes d'apprentissage de ses stagiaires. Parmi les avancées, le projet CAP 160, lancé en 2019, a pour objectif d'anticiper l'arrivée de l'hélicoptère de combat H160 Guépard dans l'AAE. Il est porté à 70 % par des réservistes opérationnels. Les objectifs

sont clairs : moderniser l'outil d'entraînement, développer des méthodes d'apprentissage innovantes et encore, optimiser le temps de formation. Avec le projet CAP 160, l'intégralité d'une mission peut être numérisée, de sa préparation au débriefing en passant par la conduite. Ainsi, grâce à un système de réalité virtuelle, les stagiaires du CIEH sont en immersion et peuvent appréhender les conditions d'un vol « réel » : gestion du stress, répétition des procédures, communication en équipage, connaissance mécanique de l'aéronef...



STAGE DE FORMATION ETAP

UNE NOUVELLE PROMOTION D'INSTRUCTEURS TACTIQUES QUALIFIÉE

Sur la base aérienne 123 d'Orléans-Bricy, une nouvelle promotion d'instructeurs tactiques a été diplômée à l'issue du stage ETAP-1 (*European Tactical Airlift Program-Instructor*). Pendant trois jours, des pilotes de transport venus de France, d'Allemagne et d'Espagne ont suivi une formation intensive pour obtenir la qualification de *Tactical Instructor Pilot* (TAC IP), qualification leur permettant de former les équipages de transport aérien tactique lors d'exercices interalliés. Alliant théorie et mises en pratique, cette formation leur a offert l'opportunité de s'exercer sur des simulateurs A400M Atlas et des outils de simulation massive en réseau (SMR) pour perfectionner leurs compétences et transmettre leur savoir-faire lors de futurs exercices tactiques. Sous la supervision des experts de l'*European Tactical Airlift Centre* (ETAC – Centre européen de transport aérien tactique), les stagiaires ont également contribué à la standardisation des procédures entre les nations alliées, renforçant ainsi l'interopérabilité des forces aériennes européennes.

© E. La Roche/Armée de l'Air et de l'Espace

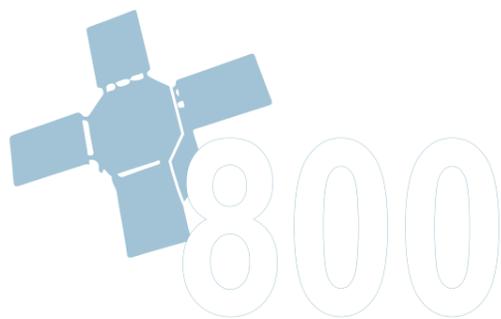


IMAGE DU MOIS

STAGE SURVIE

Photo **sergent-chef Thomas Paudeleux**

Du 10 au 13 février 2025, une quinzaine d'élèves pilotes se sont retrouvés dans les Pyrénées pour apprendre les grands principes de la survie, à gérer la leur mais aussi celles de leurs pairs. L'objectif ? Permettre aux pilotes contraints de s'éjecter au-dessus d'un massif montagneux de survivre en attendant l'arrivée des secours. Ainsi, les grands principes de la survie par temps froid y sont enseignés. Se protéger, se signaler, s'hydrater et se nourrir. Un programme chargé pour les élèves pilotes, dont les nouvelles compétences devront être mises à profit le dernier jour du stage, lorsqu'ils passeront une nuit dans leurs abris pour être récupérés par les instructeurs au petit matin.



800 KILOMÈTRES, ce sera l'altitude orbitale du 3^e satellite de la Composante spatiale optique CSO-3.



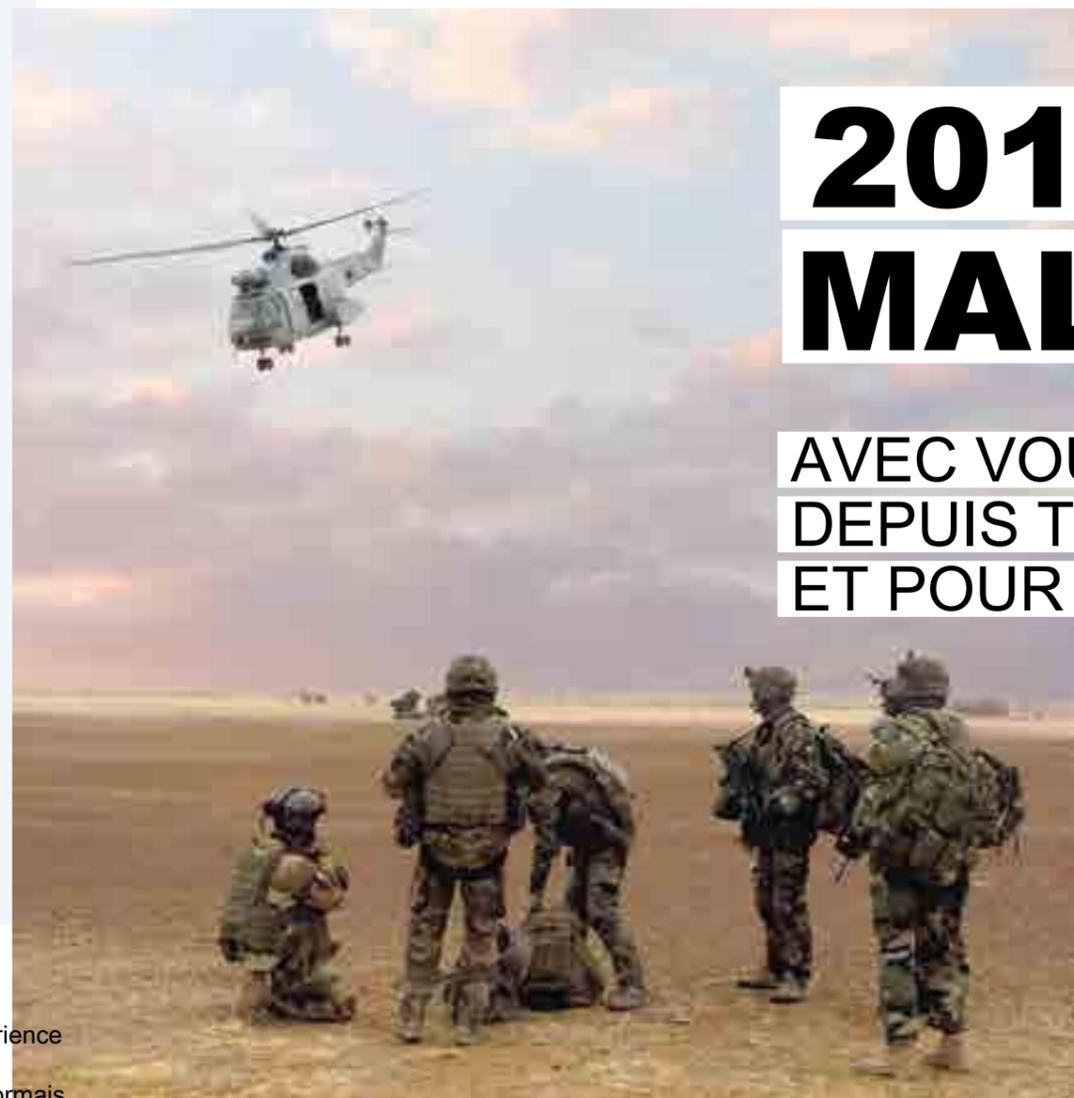
7201 AVIATEURS répartis dans 40 unités implantées sur 14 sites œuvrent au sein du CEAM.



47 BRIGADES de gendarmerie de l'air et de l'espace œuvrent au profit de l'armée de l'Air et de l'Espace, et ce depuis 82 ans.



24 PILOTES de chasse dont six Français viennent d'être qualifiés. Lors du Tactical Leadership Programme qui s'est tenu sur la base aérienne de Los Llanos en Espagne.



**2013.
MALI**

**AVEC VOUS,
DEPUIS TOUJOURS.
ET POUR TOUJOURS.**



LA JOURNÉE DÉFENSE ET CITOYENNETÉ (JDC) RÉFORMÉE EN PROFONDEUR

Cette JDC nouvelle génération (JDC NG) fait son entrée en 2025, en proposant une expérience collective, immersive et ludique.

Cette JDC NG se déroulera comme la précédente sur une journée mais rassemblera désormais 100 jeunes. Elle sera articulée autour de sept temps forts :

- 1- Couleurs et Marseillaise ; lecture de la charte des droits et devoirs du citoyen français
- 2- Atelier tir sportif laser
- 3- Atelier jeu de plateau
- 4- Atelier immersion réalité virtuelle
- 5- Déjeuner sous forme de rations
- 6- Forum des métiers de la défense : ce forum est à la main des armées.
- 7- Le temps de l'au revoir républicain : clôture de la JDC NG avec la remise des certifi cats.

Durant le premier semestre 2025, la JDC adaptée, celle actuellement en cours et la JDC NG cohabiteront, la seconde montant progressivement en puissance pour bien se roder. À compter du 1^{er} septembre 2025, la JDC NG sera généralisée et effective sur l'ensemble de sites militaires retenus pour l'accueillir.



Groupe **AGPM**
L'Expert Prévoyance Militaire

LANCEMENT DU SATELLITE CSO-3

GARANTIR LA SOUVERAINETÉ SPATIALE DE LA FRANCE

À l'heure de son lancement, prévu début mars 2025*, le satellite d'observation militaire français CSO-3 s'apprête à compléter le système d'observation spatiale militaire. Nouveau membre de la famille CSO, ce satellite viendra assurer les capacités de reconnaissance stratégique à très haute résolution au profit des forces armées françaises.

Par le **sous-lieutenant Alice Roche**

Dans un contexte mondial de plus en plus instable, marqué par des tensions internationales accrues, l'accès à l'espace et l'autonomie dans l'évaluation des situations sont devenus des enjeux stratégiques de premier plan, créant un nouveau champ de rivalité entre les nations. À l'heure où la compétition pour le contrôle de l'espace est au centre des préoccupations géopolitiques, les forces armées doivent disposer de moyens de surveillance et de renseignement fiables et indépendants. En ce sens, l'observation spatiale constitue un levier essentiel pour garantir la souveraineté et permettre une prise de décision pleinement autonome.

Un lancement et une mise en orbite très attendus

Fruit d'un programme orchestré par la Direction générale de l'armement (DGA) et le Centre national d'études spatiales (CNES), le troisième satellite de la Composante spatiale optique (CSO) est le dernier né de la constellation MUSIS (*Multinational Space-based Imaging System*), une flotte de trois satellites de haute technologie dédiés à l'observation de la Terre à des fins de défense.

Les trois satellites de la Composante spatiale optique (CSO).

et sécurité. CSO-3 prendra son envol en mars 2025 à bord d'un lanceur européen Ariane 6 depuis le port spatial de l'Estropié à une mission de reconnaissance, tandis que CSO-2, installé à Kourou, en Guyane française.

Après un premier tir inaugural le 9 juillet 2024, Ariane 6 effectuera son premier vol commercial en plaçant son pas-fournissent des images de très haute résolution (THR) et d'extrêmement haute résolution (EHR).

CSO-3 viendra compléter le système CSO, programme reposant sur des satellites d'observation capables de fournir des données cruciales à des fins de renseignement, de géographie, de ciblage et de surveillance, programme succédant au système Hélios 2.

Pilier majeur de la stratégie spatiale française

Depuis l'arrêt du lanceur Ariane 5 et le retrait des fusées russes Soyouz, en raison de la guerre en Ukraine, l'Europe s'est retrouvée privée d'un accès autonome à l'espace. Très attendu, ce lancement stratégique, destiné à renforcer la défense française et à répondre aux besoins capacitaires de plusieurs pays partenaires, viendra assurer de nouveau à la France et à l'Europe un accès autonome à l'espace.

L'ambition d'un programme exceptionnel

L'ambition d'un programme exceptionnel

Chef du bureau capacitaires des satellites d'observation et officier programme du programme MUSIS/CSO, le lieutenant-colonel René affirme : « Ce satellite militaire d'observation sera lancé pour les comptes de la DGA et du Centre national d'études spatiales (CNES) au profit du Commandement de l'espace (CDE) de l'Armée de l'Air et de l'Espace (AAE) », présente-t-il. Pilier majeur de la stratégie spatiale française, le programme CSO repose sur une flotte de trois satellites identiques, destinés à accomplir deux types de missions complémentaires : la reconnaissance et l'identification. Les satellites CSO-1 et CSO-2 avaient déjà été placés en orbite, chacun

assurant une mission bien spécifique. Lancé en 2018, CSO-1 assurait une mission de reconnaissance, tandis que CSO-2, mis en orbite en 2020, remplit une mission d'identification.

Dotés de capacités d'observation exceptionnelles, ces satellites fournissent des images de très haute résolution (THR) et d'extrêmement haute résolution (EHR).

« La principale différence entre ces trois satellites intégralement identiques réside dans leur positionnement orbital, permettant d'optimiser les performances selon les types de missions confiées », explique le lieutenant-colonel René.

En mission de reconnaissance, le satellite CSO-1 peut capturer des images de très haute résolution, à une altitude de 800 km, offrant ainsi une plus grande capacité de couverture et d'acquisition d'images sur un théâtre d'opérations militaires. De son côté, la mission d'identification opérée par CSO-2 nécessite une altitude plus faible (480 km), afin d'obtenir des niveaux de détails d'une extrême précision, notamment dans l'identification d'objets au sol.

Optimiser le délai de revisite

Possédant les mêmes caractéristiques, CSO-3 rejoindra sur la même orbite CSO-1 pour y honorer une mission de reconnaissance. « Ce binôme permettra d'optimiser et de diminuer le délai de revisite en tout point du globe, c'est-à-dire, le temps qui sépare les prises de vue d'un même lieu. Grâce à l'action du nouveau satellite, le programme CSO sera en mesure de suivre plus efficacement l'évolution des objectifs d'intérêt et de détecter plus rapidement tout changement dans les zones observées du globe. Dans un monde marqué par l'incertitude et la résurgence de menaces, et caractérisé par le triptyque "compétition-contestation-affrontement", les armées ont besoin d'une capacité d'appréciation autonome de situation garante de décisions libres et souveraines. La capacité militaire d'observation spatiale contribue, avec d'autres moyens, à répondre à cet impératif », livre celui qui a rejoint le Commandement de l'espace en 2021.

À bord du satellite, des capteurs d'observation, capables d'effectuer plusieurs centaines de clichés par jour, mais pas seulement. Un instrument optique de pointe, conçu par Thales Alenia Space, permettra la captation images de très haute résolution et d'extrêmement haute résolution, tant dans les domaines visibles qu'infrarouges, tout en offrant une

variété de modes de prises de vues pour répondre à une large gamme de besoins. « À l'instar de ses prédécesseurs, CSO-3 contribuera à détecter, reconnaître, identifier, localiser tout objectif d'intérêt de défense, mais aussi de générer des données à des fins de renseignement, de ciblage ou de géographie, de jour comme de nuit, et sur toute zone du globe, dans des délais compatibles avec le rythme des opérations », énonce l'officier.

Une flotte stratégique au service de la Défense

« Les satellites de la Composante spatiale optique (CSO) jouent un rôle essentiel dans le soutien aux opérations militaires, en contribuant directement à la détection, à la reconnaissance, à l'identification et à la localisation d'objectifs stratégiques d'intérêt pour la Défense. Leur mission principale consiste à fournir des données cruciales pour le renseignement et le ciblage, tout en assurant un soutien efficace aux forces armées », poursuit-il. Avec l'arrivée du satellite CSO-3, ce triptyque spatial améliorera le suivi des objectifs d'intérêt, ainsi que la détection des changements dans les situations géopolitiques ou militaires. En effet, la nature des objets observés n'étant pas toujours statique, des évolutions peuvent survenir à tout moment, nécessitant une capacité de réactivité maximale.

Détection, reconnaissance, identification, localisation d'objectifs stratégiques d'intérêt

« Répondant à trois principaux domaines d'intérêt pour les opérations militaires, les satellites CSO assurent un rôle clé dans le renseignement et la veille stratégique mondiale, connaissance de l'environnement géographique et appui direct aux opérations militaires », ajoute l'expert. Grâce à leur capacité à produire des images géoréférencées, des objets en 2D et 3D, ainsi que des données numériques de terrain, les satellites du système CSO assurent la préparation de missions complexes, telles que celle du missile SCALP (Système de croisière autonome à longue portée) où une parfaite compréhension du terrain est nécessaire. Ils offrent un appui direct au cours des opérations militaires.

« Répondant à trois principaux domaines d'intérêt pour les opérations militaires, les satellites CSO assurent un rôle clé dans le renseignement et la veille stratégique mondiale, connaissance de l'environnement géographique et appui direct aux opérations militaires », ajoute l'expert.

Grâce à leur capacité à produire des images géoréférencées, des objets en 2D et 3D, ainsi que des données numériques de terrain, les satellites du système CSO assurent la préparation de missions complexes, telles que celle du missile SCALP (Système de croisière autonome à longue portée) où une parfaite compréhension du terrain est nécessaire. Ils offrent un appui direct au cours des opérations militaires.

Apportant un soutien direct dans la conduite des opérations militaires à travers le monde, les satellites CSO fournissent des données actualisées et précises sur les zones d'intérêt diverses. « Cela permet non seulement d'élaborer des dossiers

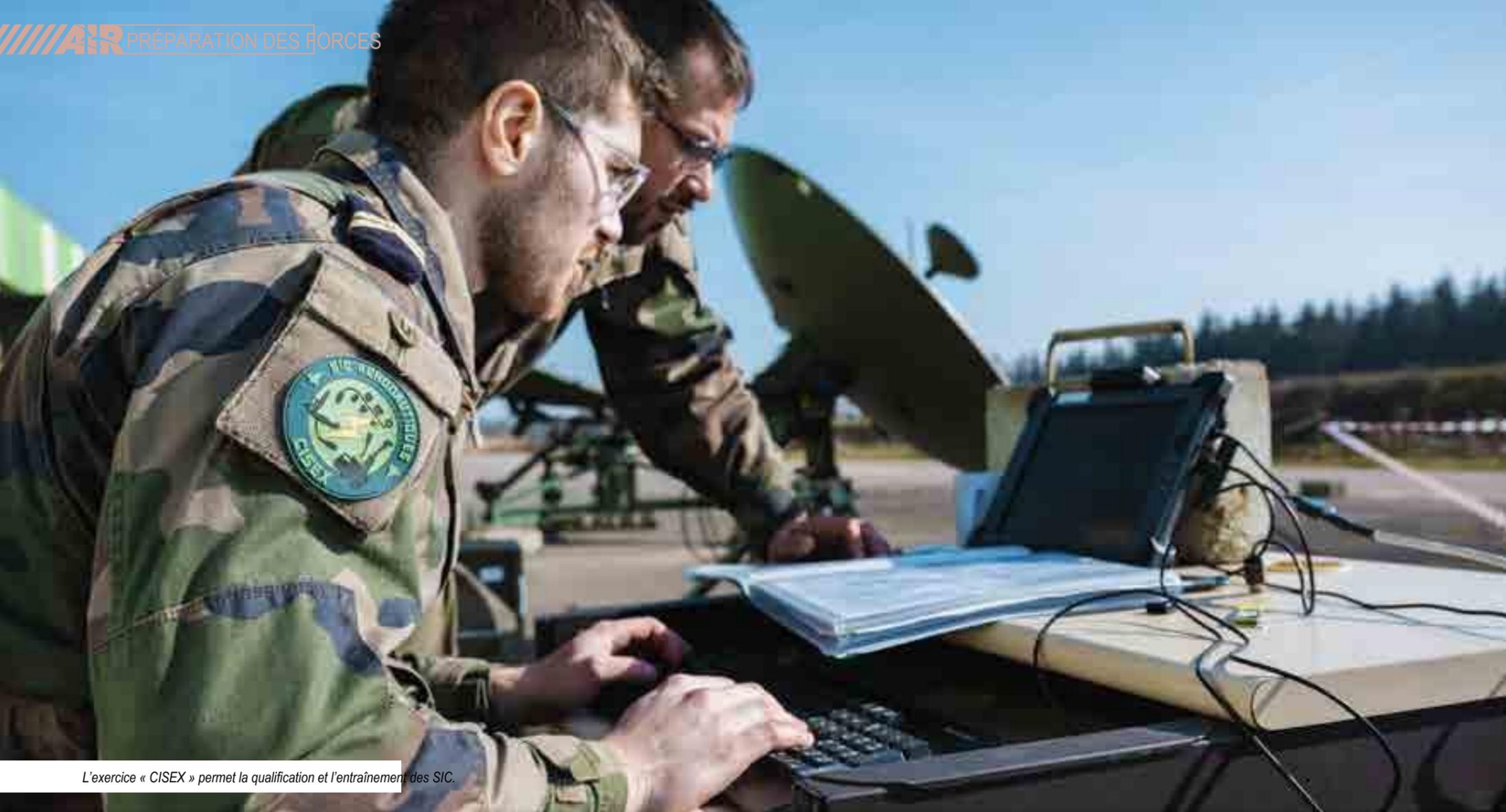


Le lieutenant-colonel René, chef du bureau capacitaires des satellites d'observation et officier programme du MUSIS/CSO.

« Grâce à ses technologies de pointe, le dernier né de la flotte spatiale viendra renforcer la capacité de décision autonome des forces armées en leur permettant d'agir avec efficacité dans des contextes de plus en plus complexes. »



*Au moment de l'impression du magazine



L'exercice « CISEX » permet la qualification et l'entraînement des SIC.



Une logistique de pointe, constamment actualisée.

EXERCICE « CISEX » 2025

TOUJOURS EN PREMIÈRE LIGNE

« CISEX », c'est le nom de l'exercice destiné à entraîner la capacité SIC « systèmes d'information et de communication », essentielle aux opérations. Du 3 au 28 février, plus de 80 spécialistes ont été confrontés à des scénarios poussés, inspirés de la réalité du terrain. Car, en effet, au-delà de la compétence, ces Aviateurs sont avant tout en première ligne.

Par l'aspirant **Flavie Colinet**
Photos sergent-chef **Morgane Vallé**

Du Mali au Groenland, ou encore des ambassades aux sommets politiques, les spécialistes SIC interviennent dans quatre coins du monde. Établir un point d'entrée, entretenir les liens avec les forces de l'OTAN... tant d'objectifs que qu'entraîne l'exercice « CISEX » (*Communication and Information Systems Exercise*). C'est sur la base aérienne (BA) 105 d'Évreux au cœur du détachement 927 de Cinq-Mars-la-Pile rattaché à la BA 705 de Tours, que l'entraînement s'est joué. Le maître d'œuvre, l'escadre aérienne de commandement et de conduite projetable (EAC2P) basée à Évreux, qui opère sous le Commandement de la défense aérienne et des opérations aériennes (CDAOA).

« CISEX » est le seul exercice dédié aux techniciens SIC. Le reste de l'année, ils concourent à la mise en œuvre de l'ensemble des opérations et exercices de l'armée de l'Air et de l'Espace. Au cours de cette année, ces techniciens de pointe sont déployés et aménagés à l'architecture informatique indispensable à l'installation des bases aériennes projetées. Premiers acteurs engagés sur le terrain, ils ont jamais le droit à l'erreur et, pour eux, rien n'est impossible.

L'exercice « CISEX », le seul et unique

Les objectifs pour l'édition 2025 sont: entraîner et qualifier le personnel, développer et s'approprier de nouvelles capacités, renforcer les modules de projection. Depuis 2018, cet entraînement se déroule semestriellement et représente l'unique occasion de se

les techniciens. Au quotidien, l'opérationnel est le fil rouge de leur agenda. Lorsqu'ils ne sont pas en déploiement, ces derniers préhendent, développent et entretiennent les différents systèmes d'information et de communication au niveau de l'EAC2P. Ces équipements nécessitent notamment une actualisation constante, toujours cordonnée aux normes internationales en vigueur.

Cette année d'ailleurs, l'appropriation est au cœur de l'exercice. En effet, il met en œuvre pour la première fois un nouveau système de pointe: le système de « contrôle tactique nouvelle génération » (CTNG). Scindé en deux parties avec un volet technique puis opérationnel, le CTNG est un dispositif unique qui reprend toutes les techniques d'un centre de contrôle et de détection aérien avec comme avantage, une logistique réduite et mobile. Avec seulement deux cabines où se mêlent postes de travail, service téléphonique câblages et « baies de brassages », autrement dit armoire rés qui centralise l'ensemble des éléments connectiques, le système est au cœur de l'exercice. En seulement une semaine de montage et une semaine de configuration, l'installation est prête à

Expérimenter pour s'améliorer

comprendre en second de l'escadron d'expertise et d'instruction tactique et maître d'œuvre de l'activité SIC sur ce « CISEX » 2025. Sa finalité, c'est notamment l'exercice « Mandarin » dédié aux contrôleurs aériens qui prendra le relais. Ces derniers useront de leur système nouvelle génération afin de jouer leurs scénarios de haut intensité. Grâce au traitement de données et aux systèmes de communication de cet équipement nouvelle génération, les contrôleurs pourront exploiter les informations nécessaires à leur mission en

directe avec le ciel. « On entretient un lien étroit avec les techniciens SIC, à chaque départ en mission, nous sommes déployés ensemble. Régulièrement, nous faisons des réunions technico-opérationnelles en collaboration avec les états-majors afin de se tenir



Les spécialistes SIC interviennent partout, en ouverture d'un théâtre d'opérations.

informés conjointement de l'état du matériel et des possibilités de déploiement», indique l'adjudant-chef Nathalie, contrôleur de circulation aérienne au sein de l'escadron de contrôle mobile de Cinq-Mars-La-Pile. Elle précise : « L'attendu commun, c'est de répondre avant tout à la défense aérienne. Tout simplement, on cherche à triompher de l'ennemi et assurer nos missions air-air. »

Du côté des techniciens SIC, l'exercice « CISEX » leur offre l'opportunité d'aiguiser leurs compétences. L'occasion de prendre de la hauteur, de préciser leurs réflexes ou encore de familiariser aux équipements modernisés. « CISEX répond d'abord à un objectif de qualification et d'instruction. Il est essentiel à nos techniciens afin qu'ils puissent monter en compétences

et répondre aux enjeux de l'armée de l'Air et de l'Espace, révèle le capitaine Emma. C'est un exercice où nous pouvons faire des erreurs, réessayer, douter... Afin que le jour J, lors d'un besoin rationnel urgent, l'ensemble de nos dispositifs soit prêt à l'emploi.

Cette édition signe également la première connexion directe du dernier capteur au réseau d'information des centres de détection et de contrôle (CDC). Il s'agit du radar GM (Ground Master) 200. Sur le site de Cinq-Mars-La-Pile, nous retrouvons un haut perché sur son véhicule transporteur. Symbole d'innovation rattaché au Centre de détection et de contrôle (CDC) du site, il permettra à terme de remplacer un radar d'infrastructure. Plus précisément, en cas de panne ou de maintenance radar civil ou militaire, le GM 200 sera en capacité de supplanter

l'engin rapidement et de manière tout aussi efficace. Il promet un service réactif, tactique et autonome. L'appareil pourra notamment contribuer à un pilier majeur de l'armée de l'Air et de l'Espace : la posture permanente de sûreté aérienne (PPSA). De par son champ d'action, il offre une vision de 250 km de rayon autour de son lieu d'implantation pour détecter, identifier et intercepter toute menace. Concrètement, cette technicité est employée lors de déploiements internationaux afin de créer une bulle de protection. Elle complète activement les moyens de défense sol-air lors de dispositifs particuliers de sûreté aérienne (DPSA).

« CISEX » est également une porte d'entrée pour les jeunes générations issues de l'école des sous-officiers de Rochefort. Le 18 février, une vingtaine d'élèves de Rochefort s'est rendue sur le site tourangeau afin de découvrir le milieu SIC. « CISEX » incarne ainsi le terrain idéal pour créer un lien privilégié entre élèves et spécialistes de ces métiers. Vecteur d'ambition, il a permis à ces futurs sous-officiers de cerner la dimension SIC à travers son architecture et d'appréhender la réalité de leur futur métier. Unité de terrain et de terrain, les déploiements en opérations et exercices, l'EAC2P peut susciter l'envie d'engagement à ces jeunes Aviateurs.

À l'instar de la guerre électronique ou encore des positions prises par les forces armées françaises, les techniciens de l'EAC2P sont

Ils sont le centre névralgique des opérations

Déployer sur tous les fronts



MISSIONS EAC2P N 2024



Première connexion directe du radar GM 200 au CDC.



Il est indispensable de mettre en place une architecture SIC avant toute action.

en mesure de déployer des capacités opérationnelles en tous lieux et tous climats. Ils sont les premiers maillons de la chaîne opérationnelle. Au sein de l'EAC2P, les spécialistes sont au cœur de l'action.

Capable d'opérer dans des conditions rustiques, voire permises, l'escadre possède des capacités rares, qui ont permis d'ouvrir un théâtre dans des délais très courts. Les techniciens ont connu notamment le Mali, l'Afghanistan, ou encore le Levant avec l'opération *Chammal* en 2014... Ils ont été les premiers à poser les pieds sur des territoires hostiles parfois aux côtés des forces spéciales.

« À titre d'exemple, je cite l'opération *Harmattan* qui s'est déclenchée sur court préavis dans de nombreux pays. Je pense également au déploiement de Serval pour arrêter une colonne de djihadistes ou encore au Niger, au Mali, pour appuyer le pays nous demandant de l'aide », énonce le lieutenant-colonel Anthony, commandant en second de l'EAC2P. Il revient sur l'actualité : « Plus récemment, nous nous sommes projetés sur le flanc est de l'Europe où on se déploie régulièrement notamment en Lituanie, ou encore en Estonie. Là-bas, on œuvre au profit de la police du ciel des pays Baltes. » Mais encore, le cyclone Chido, catastrophe naturelle qui a dévasté Mayotte en décembre dernier, a nécessité elle aussi des moyens d'urgence. En un temps record, l'EAC2P y a déployé alors ses hommes en réponse à une crise humanitaire.

« À l'impossible, nous sommes tenus »

« À l'impossible, nous sommes tenus », « premier partout », « on ne lâche rien »... les devises des techniciens SIC sont nombreuses et témoignent d'un état d'esprit commun. Maillon essentiel de l'armée de l'Air et de l'Espace, ces experts seront toujours les premiers à être déployés et les derniers à partir. L'exercice « CISEX » permet alors d'affûter leur travail et leurs réflexes. Entre technicité, responsabilité et autonomie, les opérateurs SIC portent un savoir-faire multidimensionnel. Ils sont le centre névralgique des opérations et sans eux, rien ne serait possible.

l'escadre agit également au profit des opérations spéciales. C'est ce qu'on appelle des modules d'appui aux opérations spéciales (MAOS) offrant dès lors des capacités de communications, d'informations et de renseignements au haut commandement des opérations spéciales (COS). À des kilomètres de l'Hexagone, ces spécialistes sont en mesure d'ouvrir un théâtre d'opérations dans des délais contraints et de mener une action décisive nécessite des capacités SIC préalables.

Ces techniciens occupent donc une place centrale dans l'armée de l'Air et de l'Espace. « Nous sommes au cœur des opérations aériennes, aucune mission n'est possible sans cette capacité. Si nous prenons la métaphore du corps humain, pour qu'une action découle du cerveau, il faut alimenter le système nerveux avec des informations. Le système nerveux, ce sont les spécialistes de ces métiers. Vecteur d'ambition, il a permis à ces futurs sous-officiers de cerner la dimension SIC à travers son architecture et d'appréhender la réalité de leur futur métier. Unité de terrain et de terrain, les déploiements en opérations et exercices, l'EAC2P peut susciter l'envie d'engagement à ces jeunes Aviateurs.

« À l'impossible, nous sommes tenus », « premier partout », « on ne lâche rien »... les devises des techniciens SIC sont nombreuses et témoignent d'un état d'esprit commun. Maillon essentiel de l'armée de l'Air et de l'Espace, ces experts seront toujours les premiers à être déployés et les derniers à partir. L'exercice « CISEX » permet alors d'affûter leur travail et leurs réflexes. Entre technicité, responsabilité et autonomie, les opérateurs SIC portent un savoir-faire multidimensionnel. Ils sont le centre névralgique des opérations et sans eux, rien ne serait possible.

TACTICAL LEADERSHIP PROGRAMME

DEMAIN, ILS SERONT CHEF DE MISSION

Retour de mission pour les équipages français.



La formation est éreintante mais le jeu en vaut la chandelle. Pendant plus de trois semaines, six pilotes et navigateurs de combat français ont donné le meilleur d'eux-mêmes pour décrocher la qualification ultime, celle de *Mission Commander*. En ce début d'année, le *flying course* du renommé *Tactical Leadership Programme* nous a ouvert ses portes.

Par le **lieutenant Mathilde Lasserre**
Photos **adjudant-chef Jean-Luc Brunet**

Lundi 10 février 2025, en milieu de journée, la silhouette d'un A400M envoyé six stagiaires dont quatre français se dévoile aux abords de la ville espagnole d'Albacete. L'Atlas d'armes (NOSA). Fait historique, c'est le premier déploiement à l'étranger de l'escadron de chasse 1/5 « Vendée » depuis sa réactivation à l'été 2024. D'autres Aviateurs français sont de la partie: ils sont près de 200. On retrouve ainsi des visages familiers, des amis, des collègues: *loadmasters*, *mission managers*, *logisticiens*, *fusiliers*, *commandos*, *contrôleurs aériens* ou encore, *Aviateurs* issus des systèmes d'information et de communication, ou du renseignement. Leurs homologues sont espagnols, italiens, grecs, portugais et suisses.

« Ici, le temps n'est pas votre ami, me livre le lieutenant-colonel Julien, NOSA français à la tête de la *flying branch* du TLP. Nos stagiaires se retrouvent confrontés à des scénarios de haute intensité. Pour cela, ils doivent préparer et effectuer chaque mission en un temps record dans un seul et même but: aller plus vite que l'ennemi. Le programme est étalé sur 18 jours ouvrés au départ, quatre jours de théorie et trois jours de simulateur. » Ces premiers jalons permettent aux équipiers de se connaître mutuellement (qui compte dans ses rangs, dans quel escadron, dans quel pays, dans quel rôle...). Les premiers jours leur sont donnés pour monter le meilleur d'eux-mêmes. Comme souvent lors de missions d'entraînement,



© J.-L. Brunet/Armée de l'Air et de l'Espace

les participants sont *dispatchés* dans d'une force d'opposition complète (avec à l'intérieur, tous les acteurs de la mission des équipes opposées. L'équipe *Blue air* est composée par les avions de chasse (aéronefs amis) et des avions de soutien (aéronefs ennemis).

Pour répondre aux besoins des combats modernes, qualifiés de multido-

Un niveau de difficulté qui va crescendo

maines, l'équipe des *Blue air* est répartie en plusieurs sous-équipes, chacune ayant un rôle bien précis. Elle affronte l'équipe *Red air* (aéronefs ennemis) et est accompagnée par des équipages expérimentés et spécialement déployés pour l'occasion. Elle est elle-même la composante

de la mission. « Dans l'idéal, les missions du TLP confrontent 24 avions amis (les *Blue air*) à douze avions ennemis », m'explique le lieutenant-colonel Julien. Ainsi, « à 9 h 45, nous recevons la mission : un nouveau scénario nous est donné chaque jour avec un niveau de difficulté qui va crescendo », m'indique le commandant Jérôme, commandant de l'escadron de chasse 1/4 « Gascogne ». La zone de briefing est garnie de panneaux numériques (téléphone, montre connectée, ordinateur) avant d'entrer dans la

difficulté qui va crescendo », m'indique le commandant Jérôme, commandant de l'escadron de chasse 1/4 « Gascogne ». La zone de briefing est garnie de panneaux numériques (téléphone, montre connectée, ordinateur) avant d'entrer dans la zone de la mission, les équipages disposent de deux heures pour la préparer. « Nous confrontons les stagiaires à des scénarios réalistes de haute intensité, le genre de missions aériennes qu'ils pourront rencontrer demain, en opération », déclare le lieutenant-colonel Julien. Pour cela, nous utilisons les doctrines de l'OTAN, d'où le fait que le TLP soit principalement ouvert aux pays membres et partenaires de l'Alliance. » Pour vous citer quelques exemples, les missions peuvent être la neutralisation de système de défense aérienne ennemie (intégrant la défense sol-air), la destruction (ou la protection) d'installations militaires

névralgiques (par exemple une piste ou un dépôt de munitions), la protection d'un avion de haute valeur ajoutée (par sa valeur comme l'E3-F Awacs, ou par son contenu, comme l'A400M capable de ravitailler en vol), la recherche et sauvetage au combat ou toutes autres évolutions en milieu contesté et dégradé. Ces scénarios peuvent être réalisés en coopération avec les différentes composantes des armées (terre, mer, forces spéciales) et surtout, dans des contextes multimilieux (terrestre, aérien, maritime, spatial, cyber), multichamps (électromagnétique et informationnel). Le terrain de jeu proposé par le TLP est idéal pour mener ce type d'entraînement.

Les conditions météorologiques sont optimales, les scénarios sont variés (terre, mer et montagnes), l'espace s'étend sur plus de 70 000 km² et le retour du vol, vers 17 h 30, nous enchaînons sur un débriefing se terminant vers 21 h 30. Nous prenons ce temps pour rejouer la mission grâce aux systèmes numériques embarqués dans les avions et nous réalisons une analyse complète de l'opération et de sa préparation et sa conduite. Le but est d'en tirer des leçons, positives et négatives. »

À l'issue de cette première session, les 24 stagiaires ont obtenu la qualification de COMAO membres : la Belgique, l'Allemagne, le Pays-Bas, le Royaume-Uni, les États-Unis, le Danemark, l'Espagne, la Grèce, l'Italie, la France et le Portugal. Pour cette première session, les 24 stagiaires ont obtenu la qualification de COMAO membres : la Belgique, l'Allemagne, le Pays-Bas, le Royaume-Uni, les États-Unis, le Danemark, l'Espagne, la Grèce, l'Italie, la France et le Portugal. Pour cette première session, les 24 stagiaires ont obtenu la qualification de COMAO membres : la Belgique, l'Allemagne, le Pays-Bas, le Royaume-Uni, les États-Unis, le Danemark, l'Espagne, la Grèce, l'Italie, la France et le Portugal. Pour cette première session, les 24 stagiaires ont obtenu la qualification de COMAO membres : la Belgique, l'Allemagne, le Pays-Bas, le Royaume-Uni, les États-Unis, le Danemark, l'Espagne, la Grèce, l'Italie, la France et le Portugal.

Le domaine. Aujourd'hui, onze pays en sont membres : la Belgique, l'Allemagne, le Pays-Bas, le Royaume-Uni, les États-Unis, le Danemark, l'Espagne, la Grèce, l'Italie, la France et le Portugal. Pour cette première session, les 24 stagiaires ont obtenu la qualification de COMAO membres : la Belgique, l'Allemagne, le Pays-Bas, le Royaume-Uni, les États-Unis, le Danemark, l'Espagne, la Grèce, l'Italie, la France et le Portugal. Pour cette première session, les 24 stagiaires ont obtenu la qualification de COMAO membres : la Belgique, l'Allemagne, le Pays-Bas, le Royaume-Uni, les États-Unis, le Danemark, l'Espagne, la Grèce, l'Italie, la France et le Portugal.



Un Rafale français et deux F-16 portugais. Le Portugal est le dernier pays à avoir intégré le TLP.

Échanges au retour de vol entre les mécaniciens français et espagnol.



Un Rafale de l'escadron de chasse 1/5 « Vendée » : premier déploiement à l'international depuis sa réactivation. En arrière-plan, un F-18 suisse.

© Armée de l'Air et de l'Espace

© J.-L. Brunet/Armée de l'Air et de l'Espace



CEAM L'AGILITÉ EN SERVICE DES FORCES



Depuis bientôt 92 ans, LE CENTRE D'EXPERTISE AÉRIENNE MILITAIRE (CEAM) REMPLIT LA MISSION QU'ON LUI A HISTORIQUEMENT DONNÉE, celle d'organiser et de conduire l'expérimentation de tous les matériels et équipements concourant à la manœuvre aérienne au combat. Néanmoins, ce commandement a su s'adapter à un environnement technologique et conflictuel en constante évolution, où la réactivité et l'innovation sont essentielles. Reportage exclusif au cœur d'un commandement avant-gardiste.

Par le **capitaine Laura Bruley**

Insigne du CEAM.
(définition héraldique page 58)



est un fait, les conflits ont drastiquement changé. En raison des progrès technologiques, des changements dans les stratégies militaires ou bien encore des dynamiques géopolitiques, cette évolution oblige les armées, et notamment l'armée de l'Air et de l'Espace (AAE), à prendre des mesures pour conserver et développer sa supériorité. Le Centre d'expertise aérienne militaire (CEAM), situé sur la base aérienne (BA) 118 de Mont-de-Marsan, y consacre sa pleine activité. Chargé d'éclairer l'avenir opérationnel de l'AAE, le CEAM soutient le développement, la mise en œuvre et l'intégration des technologies de pointe dans les systèmes aériens, contribuant ainsi à renforcer les capacités opérationnelles et à répondre aux défis sécuritaires contemporains, tout en contribuant à l'adaptation permanente des Aviatrices et Aviateurs aux missions d'aujourd'hui et de demain.

Ainsi, plus de 720 personnels sont répartis au sein de 40 unités implantées sur quatorze sites. Ils sont concrètement chargés de l'expérimentation des matériels, de la rédaction des manuels d'emploi opérationnels, tactiques et de soutien spécifique, de la rédaction de la doctrine associée et de la primoformation des personnels des unités de combat de l'AAE. Et puisque le CEAM a plus d'une corde à son arc, il a aussi pour mission de « penser les guerres de demain », tout en favorisant la montée en puissance tactique des forces. Une souplesse qui lui confère un rôle clé au sein de la modernisation des capacités de l'AAE, tel un « éclaireur », comme le compare le général de brigade aérienne Arnaud Gary, commandant le CEAM.

Alors comment pense-t-on les « guerres de demain » ? En s'impliquant d'abord dans l'innovation technologique : « Il y a plusieurs types d'innovation. Les innovations dites "planifiées" sont dictées par les programmes de la Direction générale de l'armement (DGA). Nous sommes en charge de promouvoir les innovations participatives et ouvertes : respectivement celles imaginées par les Aviatrices et Aviateurs et celles imaginées par des start-up civiles, explique le commandant Amélie, responsable du bureau innovation ouverture. Nous sommes spécialisés dans le domaine "opérations

et entraînements" et recevons une multitude de projets, de la résolution d'un irritant à des solutions permettant de faciliter l'utilisation des systèmes d'armement trop complexes. Cela assure l'adaptation des équipements aux besoins opérationnels. »

Puisque le CEAM fait preuve d'une grande autonomie, il est même capable de transformer la matière première en produit fini : « Nous concevons et produisons des équipements aéronautiques, mais aussi du matériel destiné à rester au sol, déclare le commandant Luc, commandant en second l'escadron d'expérimentation et de solution technique (EEST). Nous disposons de plusieurs divisions. Un bureau d'études en mécanique et en électronique qui va modéliser la solution, en partant du besoin initial pour y répondre. Puis, nos ateliers de production prennent le relais en réalisant un prototype

qui sera par la suite expérimenté en collaboration avec d'autres unités du CEAM. »

Une autre innovation de taille qui fait du CEAM un acteur central de l'innovation : le projet de simulation massive en réseau (SMR). Bien que l'AAE dispose déjà de simulateurs qualifiants, la particularité de la SMR réside dans la connexion en masse d'un grand nombre d'utilisateurs pour pouvoir travailler l'aspect tactique, collaboratif et de coordination lors de missions de haute intensité. « Ce projet a été inspiré par les jeux vidéo, comme l'indique le commandant Simon, ingénieur. Hélicoptères, chasseurs, transporteurs, contrôleurs de défense aérienne, drones... Tout le monde est concerné et pourra se connecter ensemble. À terme, on peut même imaginer connecter un pilote en cabine virtuelle avec un pilote dans son avion en vol réel. Avant cela, nous

allons tout mettre en œuvre pour réaliser une partie de l'un des exercices majeurs de l'AAE, qui se déroulera en fin d'année, en virtuel. » Une révolution qui ne se substituera jamais à l'entraînement réel, mais s'impose comme une capacité qui fait la différence, ouvrant une approche novatrice et complémentaire pour renforcer la préparation collective de tous les Aviateurs face aux défis de demain. L.B.

APPROCHE DORESE

Pour l'ensemble de ses travaux et missions, le CEAM suit un cadre strict appelé DORESE. Le principe d'aborder l'ensemble des éléments qui constituent un projet, de l'organisation à la RH, de la doctrine à l'entraînement : Doctrine Organisation Ressources humaines Équipement Soutien Entraînement.



Rafale et Mirage
2000 D expérimentent
au-dessus du ciel
des Landes.

Acteur central de l'innovation

« REGARDER TOUJOURS PLUS LOIN »

Commandant le CEAM depuis bientôt deux ans, le général de brigade aérienne Arnaud Gary a pour mission d'en donner la direction.

Mon général, selon vous, en quoi le CEAM joue-t-il un rôle majeur dans la modernisation des capacités de l'armée de l'Air et de l'Espace ?

Cela passe d'abord par l'expérimentation. Grâce à cela, nous donnons l'assurance au chef d'état-major de l'armée de l'Air et de l'Espace (CEMAAE) qu'il peut mettre en service opérationnel l'ensemble des nouvelles capacités, en étant certain qu'elles seront exploitées de la meilleure des manières. Derrière cette mise en service opérationnel, il aura la certitude qu'il y a des experts formés, un équipement rodé et moderne, mais également un cadre structuré.

La modernisation passe aussi par l'innovation. Nous sommes fiers de collecter les idées des Aviatrices et Aviateurs, et de sélectionner les plus pertinentes pour les mettre en œuvre. En ce qui concerne le champ numérique, dans lequel le CEAM est particulièrement actif, nous développons des cas d'usage dans le cadre opérationnel avec l'intelligence artificielle embarquée. Ce travail, nous ne le faisons pas seuls. Nous œuvrons avec beaucoup d'entités de la Direction générale de l'armement (DGA) au quotidien, mais aussi en interarmées, avec les industriels, et avec nos alliés... Ces partenariats sont importants pour gagner en efficacité.

Pour finir, nous modernisons les capacités de l'AAE en contribuant à la préparation opérationnelle des forces. Le Centre expert du combat collaboratif anime par exemple des missions pour donner du réalisme aux combattants, les aidant ainsi à atteindre les objectifs fixés. Notre *Weapons School* forme également un écosystème d'experts tactiques qui va distiller ce savoir dans les unités de l'AAE, afin de créer un réseau d'expertise pointue. Enfin, nous jouons un rôle important dans l'organisation des campagnes de tir, surtout concernant les armes à domaines (missile air-air ou air-sol).

Vers où souhaitez-vous mener le CEAM ?

Il y a quatre axes vers lesquels je souhaite que l'on se dirige. Le premier s'intitule « faire autrement ». Autrement dit, être capable de mener des expérimentations dans

un environnement inhabituel, par exemple lors d'exercices d'envergure. Nous pourrions y expérimenter des fonctions de connectivité des systèmes modernes de nos aéronefs, que l'on ne peut tester que dans des environnements réalistes, complexes, en présence de nombreux avions français et étrangers.

Le deuxième est « accélérer ». Ici, je peux vous parler notamment de démarche agile comme le « Battle Lab Drone LADA 2024 » (lutte antidrones aériens). Nous avons accueilli pendant plusieurs jours au champ de tir de Captieux des industriels qui n'ont pas encore de contrat avec les armées pour leur donner une aire d'évolution unique. Nous leur avons également fourni des capacités de brouillage afin qu'ils puissent explorer la résistance de leur système et ainsi l'optimiser, ceci permettant l'accélération du développement de leur matériel dont les armées pourront *in fine* bénéficier.

Le troisième axe est « agir en transverse », car nous devons être en mesure de bien exploiter les réglementations, comme celle à laquelle nous faisons particulièrement face actuellement, celle sur l'exploitation des drones sur les champs de tir. Nous devons nous l'approprier pour être les plus efficaces et les plus rapides, et gagner encore en agilité.

**Experts formés
cadre structuré
équipement moderne**

« Toujours mieux préparer les forces » est le dernier axe. Nous avons un rôle majeur dans le renouveau de la guerre électromagnétique, champ que les armées sont en train de réinvestir. La préparation contribue à l'efficacité de nos forces et, dans les conflits modernes et actuels, on voit que ce domaine prend de l'ampleur. Je viens par ailleurs d'être nommé par le major général de l'AAE « officier général de la guerre dans le champ électromagnétique », car le CEAM agrège des expertises uniques dans le milieu de la guerre électronique qui permettront à l'AAE d'optimiser ses performances.

Il y a un an vous disiez que « l'élan d'innovation et d'amélioration continue doit se poursuivre, porté par l'engagement et le talent exceptionnels de chacun d'entre vous. Êtes-vous satisfait de ces douze mois passés ?

Je dirais que je suis même impressionné de voir à quel point nos Aviatrices et Aviateurs proposent de nouvelles choses. Ils veulent innover, ils font accélérer les choses et ils trouvent des solutions dans un écosystème qui n'est pas toujours simple. C'est agréable de voir à quel point les gens sont prêts à se mobiliser pour leur armée. Il y a de la passion certes, mais il y a aussi beaucoup de curiosité et d'inventivité de leur part. C'est ce qui fait la richesse du CEAM. *L.B.*



Le général Arnaud Gary commande le CEAM.

DES EXPERTS EXPÉRIMENTATEURS

La mise en œuvre de nouvelles technologies et de nouveaux systèmes d'armement nécessite certes des expérimentations, mais aussi une expertise spécifique de la part des opérateurs et des techniciens.

Les Aviatrices et Aviateurs du CEAM sont les acteurs principaux dans la phase de validation des nouveaux systèmes avant leur entrée en service. « Nous suivons le développement de tous les matériels qui sont amenés à être en service dans les escadrons de chasse de l'AAE, informe le lieutenant-colonel Guillaume, commandant l'escadron de chasse et d'expérimentation (ECE) "Côte d'argent". Cela signifie qu'avec l'état-major de l'AAE, nous intervenons très en amont des programmes d'armement pour porter la voix des spécialistes de l'AAE auprès des industriels de défense et de la DGA. Ainsi, nous appuyons les choses qu'on souhaite faire perdurer, ou au contraire ce qu'on ne souhaite plus maintenir. Nous nous assurons que dès les premières étapes du développement, cela soit conforme au besoin des unités opérationnelles de l'AAE. » Fiabilité, sécurité et performances sont ainsi garanties dans les conditions opérationnelles réelles. Ce processus implique non seulement des expérimentations techniques, mais aussi des évaluations tactiques pour valider l'adéquation des systèmes aux besoins des forces aériennes : « Nous avons la qualification de "personnel navigant expérimentateur" : certains matériels ne sont

Travailler en synergie pour se préparer à l'avenir

pas encore autorisés d'emploi, mais nous avons l'autorisation de les embarquer à des fins expérimentales », explique-t-il. Des expérimentations sont effectuées en environnement réel, souvent en conditions extrêmes, afin de s'assurer que les systèmes seront efficaces face à des adversaires potentiels.

Pour cela, une collaboration précieuse est menée avec la DGA. « J'ai un rôle d'officier de liaison entre le CEAM et la DGA, témoigne l'ingénieure en chef de l'armement Laurianne. Le CEAM travaille au quotidien avec la DGA pour garantir une entrée en service optimale et fluide des nouvelles capacités dans les forces armées. Le lien qui nous unit est extrêmement fort par le rôle prépondérant que jouent ces deux entités dans le développement capacitaires. » La DGA a pour vocation d'équiper les armées. Elle se charge notamment de l'acquisition,

Des expérimentations menées en conditions réelles.

du suivi du développement de nouveaux systèmes d'armes et de l'anticipation des technologies de rupture. Ensemble, ils garantissent que les forces aériennes disposent des équipements les plus modernes et les plus performants pour leurs missions de défense.

DE NOUVELLES TACTIQUES ET PROCÉDURES

Ces expérimentateurs de l'extrême disposent d'une zone d'entraînement extraordinaire : un champ de tir air-sol. Situé à une cinquantaine de kilomètres de la BA 118, ce site fournit aux escadrons de combat des moyens d'entraînement réalistes et sécurisés. Un champ de tir modulable qui permet également d'organiser des *Battle Lab*. Une initiative qui a eu un franc succès à l'automne 2024, et qui avait pour thème la lutte antidrone : « Avec ce type d'entraînement, nos trois armées sont confrontées à des scénarios opérationnels, donnant l'occasion de développer de nouvelles tactiques et procédures », avait à l'époque indiqué le général de corps aérien Philippe Moralès, major général de l'AAE.

Travailler en synergie pour préparer ensemble l'avenir et fournir aux forces les moyens de se préparer au meilleur niveau : c'est là l'état d'esprit du CEAM. Dans un contexte géopolitique de plus en plus interconnecté, l'entité favorise la collaboration avec les forces aériennes étrangères et les partenaires internationaux,

Garantir modernité, efficacité et performance

notamment lors d'exercices majeurs. « Cette coopération est essentielle pour garantir une interopérabilité des équipements et des systèmes, notamment dans le cadre d'opérations multinationales », opine le général Gary. Cette dimension internationale permet à l'AAE de bénéficier des meilleures pratiques et innovations d'autres nations, tout en renforçant les liens stratégiques avec ses alliés : « Lors de la mission Pégase, nous avons beaucoup discuté avec les nations étrangères, plus particulièrement sur la liaison 16. Ce standard de liaison de données tactiques de l'OTAN va largement se diffuser dans les prochaines années. Notre but est de faire en sorte que l'on soit tous connectés, mais surtout d'optimiser cette connexion. Les échanges ont été extrêmement bénéfiques pour l'avancée de notre travail », témoigne le lieutenant-colonel Sébastien, commandant en second le Centre expert et d'instruction des liaisons de données tactiques (CEILDIT).

UNE QUALIFICATION RECONNUE MONDIALEMENT

Pour préparer « les guerres de demain », un processus d'entraînement constant doit pouvoir garantir que l'AAE dispose d'une main-d'œuvre hautement qualifiée et prête à exploiter pleinement ses nouveaux matériels. Créée en septembre 2021, la *Weapons School* délivre une qualification reconnue dans le

Deux experts du CEILDIT observent le fonctionnement de la L16.



De la conception à la réalisation au sein même du CEAM.

monde entier : *Qualified Weapons Instructor*. « Durant sept semaines exigeantes, les stagiaires vont alterner cours théoriques, séances de simulateurs et, évidemment, des vols, explique le lieutenant-colonel Pierre-Jean, pilote de combat commandant la *Weapons School*. Cette formation est nécessaire pour parfaire les connaissances et s'assurer de la parfaite maîtrise de leurs systèmes d'armes, mais surtout pour approfondir les tactiques, les techniques et les procédures en milieu de haute intensité. » Une qualification qui donne aux diplômés une crédibilité et une légitimité à transmettre dans leur unité d'appartenance tout ce qu'ils auront appris. « Ceci afin de diffuser un savoir-faire expert », conclut le commandant d'unité.

OPTIMISER LES CAPACITÉS DE COMMANDEMENT ET DE CONTRÔLE (C2)

Notre reportage sur la BA 118 touche presque à sa fin. Rendez-vous à la FAC2TORY (Lire C2 FACTORY) au cœur de l'escadron de commandement et contrôle sol-air (EC2SA). Ici, l'escadron a pour mission de participer aux différents travaux de définition, d'expérimentation et d'évaluation des nouveaux équipements du C2 (*Command and Control*). Bien que grands écrans de contrôle et casques de réalité virtuelle soient au rendez-vous, la plus grande innovation réside dans l'évolution des systèmes de commandement et de contrôle. « Le CEAM participe activement à la modernisation des systèmes C2 pour permettre une gestion plus efficace des opérations aériennes et spatiales, précise le lieutenant-colonel Serge, commandant d'unité. L'introduction de nouveaux outils de gestion du combat et d'intégration des informations en temps réel est essentielle pour coordonner les opérations complexes. » L'AAE se prépare à des avancées technologiques importantes dans les domaines de la connectivité et du C2, dans la perspective du système de combat aérien du futur (SCAF).

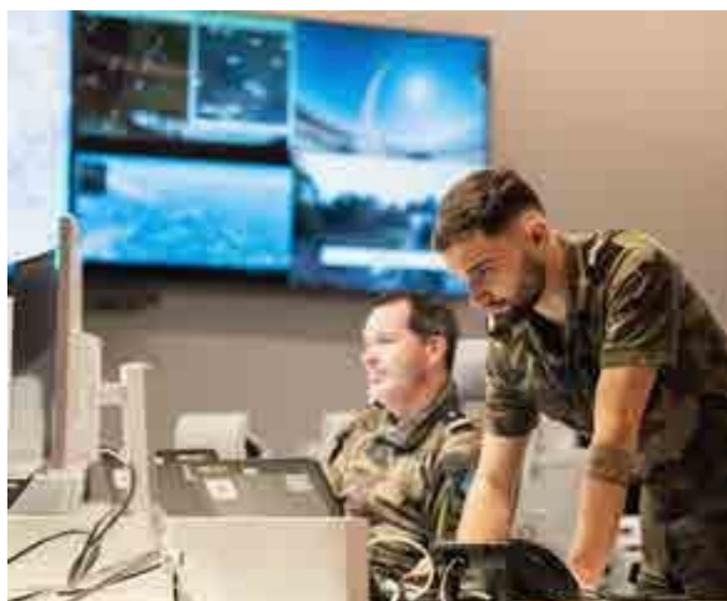
SOUTENIR LES OPÉRATIONS ET S'ADAPTER RAPIDEMENT AUX BESOINS

Pour finir, le CEAM s'implique également dans l'analyse des retours d'expérience des opérations en cours, ce qui lui permet d'ajuster les équipements et les tactiques en fonction des réalités du terrain. « Ses équipes de marque (chasse, simulation, avions de transport tactique, troupes aéroportées air, hélicoptères, Guépard air, ravitaillement en vol et transport stratégique, entre autres), constituées d'experts dans leur domaine, et la *Weapons School* évaluent et permettent ainsi l'ajustement des matériels et des tactiques, confie le lieutenant-colonel Arnaud, chef de la division avions de missions et de support-hélicoptères. Il est essentiel que les forces aériennes puissent répondre rapidement aux nouvelles menaces, et le CEAM facilite cette adaptation par des ajustements techniques et des recommandations opérationnelles continues. » L'agilité de ces processus permet au CEAM de mettre en œuvre des solutions parfois personnalisées selon les besoins spécifiques de chaque mission, qu'il s'agisse de missions de renseignement, de frappes ciblées ou de missions de protection.

Par son implication dans l'innovation technologique, l'expérimentation et la validation des systèmes et la primoformation du personnel, le CEAM assure que l'AAE demeure prête à relever les défis de demain. Dans un contexte de sécurité mondiale de plus en plus complexe, où la rapidité et l'adaptabilité sont cruciales, le CEAM permet ainsi à l'AAE de conserver une longueur d'avance en matière de capacités aériennes, tout en garantissant une performance optimale des systèmes et une préparation constante de ses Aviateurs. n L.B.

Assurer que l'AAE soit prête à relever les défis de demain

Projet inspiré par les jeux vidéo, la SMR allie nouvelles technologies et expertise humaine.



Salle de travail de l'escadron de commandement et contrôle sol-air, où la concentration est à son maximum.



© M. Valadier/Armée de l'Air et de l'Espace



Au sein de l'ECE « Côte d'argent », les équipages ont la qualification de « personnel navigant expérimentateur ».

© M. Valadier/Armée de l'Air et de l'Espace

AU CŒUR DES EXPÉRIMENTATIONS

De la conception d'un support de tablette à la rénovation complexe d'un avion de combat, le CEAM prouve, au travers de ses différentes innovations et expérimentations, l'agilité dont il sait faire preuve au service des forces.



FACILITER LE QUOTIDIEN DES MÉCANICIENS C-130H

Conçu et fabriqué par l'EEST du CEAM, et certifié par la DGA, ce dispositif est devenu une innovation clé pour poser et déposer une caméra optronique sur le C-130H rénové. Il garantit que l'installation et le retrait de la caméra puissent être réalisés dans des conditions sécurisées, réduisant le risque de dommages aux équipements et à l'avion. Cette approche optimise l'utilisation du C-130H, tout en minimisant le temps et les ressources nécessaires pour équiper l'appareil en fonction des missions.



RÉNOVATIONS MAJEURES POUR LE M2000 D

Le Mirage 2000 D bénéficie d'une rénovation à mi-vie afin de maintenir au plus haut niveau son efficacité opérationnelle, maintes fois prouvée par le passé, tout en intégrant les dernières évolutions technologiques et tactiques. Le programme (mise à jour des systèmes avioniques, amélioration de la capacité de navigation, optimisation des armes et des systèmes de défense, modernisation des capacités de guerre électronique et renforcement de la durabilité et de la maintenance) promet de prolonger la durée de vie de l'avion jusqu'aux années 2030-2040 grâce notamment à un travail permanent entre les développeurs informatiques et équipages opérationnels de l'AAE qui permet de disposer d'un système d'armes répondant parfaitement au besoin.

PERMETTRE L'EMPORT D'UNE TABLETTE NUMÉRIQUE

Une autre étape importante dans la modernisation des outils disponibles pour les personnels navigants : l'emport via un support de cuisse d'une tablette numérique afin d'avoir un accès rapide à des informations cruciales. Le CEAM a été chargé de s'assurer de l'ergonomie et de l'accessibilité d'un tel accessoire, mais aussi de sa stabilité en conditions extrêmes (vibrations, températures élevées, conditions de vol intenses) ainsi qu'en cas d'éjection. Ce support est un produit imaginé et réalisé par le CEAM, et approuvé par la DGA dans son rôle d'autorité technique de navigabilité des aéronefs d'État.



PERFORMANCES DU RAFALE : VISER SANS CESSER L'EXCELLENCE

Le CEAM mène des expérimentations régulières sur les derniers standards du Rafale (F3-R et plus récemment F4.1). Cela inclut bien évidemment des expérimentations en vol : simulations de combat, exercices de guerre électronique, évaluations de l'efficacité des armements et des systèmes de défense... Ces expérimentations permettent de mettre en condition opérationnelle le Rafale pour garantir que les nouvelles mises à jour renforcent et améliorent les performances globales de l'avion omnirôle et qu'elles lui permettent de fonctionner parfaitement dans des situations opérationnelles et interalliées.



Faire preuve d'une grande autonomie tout en étant bien entouré



VÉRIFICATIONS DU VISEUR DE CASQUE

Vérifier que le viseur de casque fonctionne de manière optimale dans toutes les situations de vol, y compris dans des scénarios de combat aérien ou de frappes de précision en environnement hostile, est une chose, vérifier la facilité d'utilisation et l'impact sur le confort du pilote en est une autre. Le CEAM assure, entre autres, ces deux aspects de l'expérimentation. Une manœuvre d'une extrême finesse puisque cet outil permet aux pilotes, par exemple, de cibler et de verrouiller des objectifs simplement en orientant la tête.

Le CEAM est un réseau de laboratoires humains et technologiques

L'A400M ATLAS À L'ÉPREUVE DU FROID

Dans le cadre des dernières expérimentations avant sa pleine mise en service opérationnel, l'A400M Atlas s'est récemment posé au Canada, sur terrain sommaire et par temps froid. Des températures extrêmes attendaient l'aéronef : « Nous devons élargir le spectre de capacités de l'avion, pour certaines opérations, notamment de haute intensité. Ceci nous permettra, demain, de répondre aux éventuelles urgences opérationnelles », confiait le commandant de bord, pilote au sein de l'équipe de marque avion de transport tactique. *L.B.*





CENTRE AIR DE SAUT EN VOL

L'EXCELLENCE DE LA SÉCURITÉ DU PARACHUTISME MILITAIRE

De la réparation d'une voile au largage de commandos parachutistes depuis un aéronef, le Centre air de saut en vol (CASV) assure la continuité de la chaîne de parachutage pour l'armée de l'Air et de l'Espace (AAE). Garanties de la sécurité de nos parachutistes, partez à la découverte de ces mains expertes.

Par **Antoine Frélon**

Au cœur du quartier Reymondaud, à proximité de la base aérienne (BA) 123 d'Orléans-Bricy, se trouve une unité unique en son genre. Créée en septembre 1996 sur la BA 200 d'Apt-Saint-Christol, le CASV rejoint le quartier général du commando parachutiste de l'air n° 10 (CPA 10) le 1^{er} août 1999 suite à la fermeture de la base du plateau d'Albion. C'est désormais ici qu'est assuré l'ensemble de l'activité de parachutisme de l'AAE. «Le CASV est une unité que l'on pourrait qualifier d'hybride, car son rôle s'exprime dans différents domaines», explique le colonel Fabrice, commandant du CASV. Nous sommes chargés de la maintenance de l'ensemble des parachutes de l'AAE, nous formons ses parachutistes et nous participons au renfort des équipages d'aérolargage et d'aéroportage des aéronefs en mission comme en entraînement.»

Un parcours extrêmement codifié

Facilement identifiable de par sa tour haute d'une dizaine de mètres, le hangar du CASV abrite les près de 5000 voiles qui composent la flotte de l'AAE. C'est d'ailleurs ici que les parachutes commencent leur parcours de remise en état, en y étant séchés, après avoir été déchargés de l'un des trois poids lourds de l'unité.

Le CASV conduit également l'activité des Ambassadeurs parachutistes de l'AAE (Équipe Phénix) et celles des sections air de parachutisme sportif (SAPS). Ces dernières permettent à tous les Aviateurs de participer à des séances de saut en parachute. Du novice au chuteur opérationnel, ce dispositif permet de se former, de s'entraîner et même de se perfectionner aux missions et opérations à raison de quinze séances par an. Pour y participer, rien de plus simple, il suffit de vous présenter à la SAPS de votre base avec votre aptitude médicale.



Les voiles à ouverture automatique étendues dans la tour de séchage.

Désormais sèches, deux options s'offrent désormais aux voiles. Après une inspection minutieuse afin de repérer d'éventuelles détériorations, la voile en bon état est apportée aux plieurs, cœur de l'unité, leur rôle est de reconditionner une voile de mètres carrés pour les plus grandes, dans des sacs de 10 litres seulement. Pour ce faire, l'atelier «ouverture automatique (OA)» dispose de grandes tables longues d'une dizaine de mètres. Avec une gestuelle précise et rapide, les opérateurs spécialisés dans la maintenance du matériel de parachutage et de largage (Mat) plient ces longues toiles lors de quarts d'1 h 45 mêlés de pause de 15 minutes. Ceci afin de conserver une concentration maximale. «En arrivant au CASV, chaque nouveau plieur va commencer par l'atelier OA, retrace le sergent Yann, chef de l'atelier automatique. Il est veillé par son chef d'équipe qui est contrôlé par le chef de groupe. Les parachutes en pliage sont surcontrôlés afin de pallier le besoin de moyens pour leurs activités humaines.» Après s'être fait de l'expérience avec les voiles OA, le plieur pourra passer de l'autre côté de la pièce, à l'atelier ouverture retardée (OR). «Notre rôle est de replier les parachutes de procédure de secours, rappelle le sergent de l'atelier OR. Étant donné qu'il s'agit de voile de secours, le travail va être beaucoup plus minutieux et technique.»



Colonel Fabrice, Commandant du CASV

Redonner vie au parachute

Après une inspection minutieuse afin de repérer d'éventuelles détériorations, la voile en bon état est apportée aux plieurs, cœur de l'unité, leur rôle est de reconditionner une voile de mètres carrés pour les plus grandes, dans des sacs de 10 litres seulement. Pour ce faire, l'atelier «ouverture automatique (OA)» dispose de grandes tables longues d'une dizaine de mètres. Avec une gestuelle précise et rapide, les opérateurs spécialisés dans la maintenance du matériel de parachutage et de largage (Mat) plient ces longues toiles lors de quarts d'1 h 45 mêlés de pause de 15 minutes. Ceci afin de conserver une concentration maximale. «En arrivant au CASV, chaque nouveau plieur va commencer par l'atelier OA, retrace le sergent Yann, chef de l'atelier automatique. Il est veillé par son chef d'équipe qui est contrôlé par le chef de groupe. Les parachutes en pliage sont surcontrôlés afin de pallier le besoin de moyens pour leurs activités humaines.» Après s'être fait de l'expérience avec les voiles OA, le plieur pourra passer de l'autre côté de la pièce, à l'atelier ouverture retardée (OR). «Notre rôle est de replier les parachutes de procédure de secours, rappelle le sergent de l'atelier OR. Étant donné qu'il s'agit de voile de secours, le travail va être beaucoup plus minutieux et technique.»



Un personnel du CASV replie en moyenne une dizaine de parachutes par jour.



Réparateur du CASV piquant une toile à la machine à coudre.

développe le colonel Fabrice. *Nous formons leurs équipages dans les domaines du parachutisme et de l'aéroportage lorsqu'ils en expriment le besoin. Lorsqu'ils ont des avions à disposition nous pouvons également être appelés en renfort des équipes de soutien de faciliter leurs opérations et leurs entraînements.* Concernant la volet formation, le CASV est notamment à l'initiative d'une nouvelle formation, « PARASPE NG », à destination des commandos parachutistes des forces spéciales. Cette dernière, condensée sur dix semaines, intègre désormais des phases de treuil (parachute ascensionnel), de la soufflerie et d'activités de la SAPS. Formés à l'école des troupes aéroportées de Pad, les spécialistes du CASV peuvent aussi bien endosser le rôle de moniteur parachutiste ou bien de largueur.

Depuis le mardi 28 janvier 2025, un A400M Atlas de l'ET « Poitou » multiplie les posés d'assaut dans une zone à risque. » Après avoir pris les mesures en coordination

Une nouvelle formation

des points de la BA 126 de Solenzara. C'est ici que le CASV nous a donné rendez-vous pour y suivre une mission d'entraînement. Durant trois jours, quatre de leurs membres s'entraînent à arrimer deux quads et deux véhicules patrouilles spéciales 2 (VPS2) appartenant au CPA 10, dans le cadre de leur formation d'arrimeur opération spéciale (AOS). Cette technique, maîtrisée à la perfection par le CASV, permet de maintenir un véhicule immobile lors du transport, comme l'explique le sergent-chef Amandine, moniteur au sein de la division opérationnelle du CASV. « L'arrimage est une opération et d'exfiltration de véhicules dans un délai d'instrument réduit, décrit-elle. Notre rôle est de mettre en place ou de défaire des systèmes d'accroche le plus rapidement possible pour permettre aux troupes d'effectuer leur mission ou de ressortir d'une zone à risque. »

avec les mécaniciens navigants du « Poitou », des sangles et des chaînes sont disposées tout le long de la soute à des endroits précis. C'est ici que les véhicules devront s'arrêter afin d'y être attachés. « Durant les infiltrations, nous utilisons des chaînes de traction permettant à l'avion de rester un minimum de temps au sol. chables en un quart de tour, décrit le caporal-chef Florian, plieur au CASV et en formation AOS. Pour l'exfiltration en revanche, nous utilisons des sangles qui sont beaucoup plus rapides à mettre en place afin d'immobiliser le véhicule. » Pour se faire à leur environnement et s'exercer, les arrimeurs commencent par une phase de *drill* (entraînement) moteur éteint. L'idée ici est de se rapprocher de leurs objectifs en attendant la mission du soir. Guider les conducteurs, accrocher et détacher les véhicules sont au cœur même de cette opération risquée. Parfois, c'est en moins de deux minutes que l'ensemble des véhicules doivent être libérés de leurs sangles pour s'infiltrer sur un terrain hostile. Un travail de rapidité et de précision. « Les chefs de soute vont désormais pouvoir se concentrer sur le reste de leur mission en nous laissant assurer la qualification. » Ils sont d'ailleurs les premiers Aviateurs à obtenir ce statut.

Un renfort de choix pour les forces spéciales

devenir un soutien de choix dans les futures missions de l'ET « Poitou ». « Même si au sein du « Poitou » il existe déjà des arrimeurs, désormais qualifiés, nous pourrions si besoin renforcer leur équipage lors de futures missions, précise le caporal-chef Nicolas, plieur

Les opérateurs du CASV en entraînement de nuit à l'arrimage de véhicules.



Ajustement des chaînes avant la mise en situation réelle de nuit.



Les véhicules du CPA 10 en simulation d'extraction d'un terrain hostile, entrant dans la soute de l'A400M.

GENDARMERIE DE L'AIR ET DE L'ESPACE

PREMIÈRE LIGNE DE DÉFENSE

Par le **lieutenant Mathilde Lasserre**
Photos **adjutant-chef Thierry Gérard**



Contrôle aux abords de la rampe d'approche d'une base aérienne dans les années 1970.

À l'aube de ses 82 ans, la gendarmerie de l'air et de l'espace veille en tout temps et en tout lieu, à la protection des intérêts fondamentaux de l'armée de l'Air et de l'Espace. Héritière d'une longue histoire, elle joue un rôle essentiel dans la sécurisation des outils de combat aérien et de défense aérienne français.

Comptant parmi les plus anciennes unités de l'armée de l'Air et de l'Espace, la gendarmerie de l'air et de l'espace s'est construite au fil des décennies. Déjà durant la Grande Guerre, des gendarmes étaient alloués à la surveillance des terrains d'aviation militaires. Dans les années 1930, des gendarmes départementaux et républicains se voient détachés sur les bases aériennes pour en assurer la protection. En septembre 1943, aux prémices de la Libération, le Comité français de la libération nationale (CFLN) crée par décret le corps de la gendarmerie de l'air. Une unité initialement composée de gendarmes départementaux et d'Aviateurs (comprendre par-là, personnels de l'armée de l'Air). Le but : délester les Aviateurs de la mission de défense de leurs emprises pour leur permettre de se concentrer sur les combats aériens qu'ils devront mener pour libérer le pays. Depuis, la gendarmerie de l'air et de l'espace n'a cessé d'évoluer en gardant



Réaliser les premiers relevés après un accident aérien. Ici, un MH1521 Broussard.

en tête son ADN : la protection des intérêts fondamentaux de l'armée de l'Air et de l'Espace. « Aujourd'hui, elle est placée pour emploi du chef d'état-major de l'armée de l'Air et de l'Espace », précise le général Jérôme Bisognin, commandant la gendarmerie de l'air et de l'espace. Ainsi, cette composante inhérente à la Gendarmerie nationale compte 47 brigades armées par plus de 900 gendarmes de l'air d'active et de réserve. De jour comme de nuit, en France, en outre-mer ou en opérations, ils veillent sur les Aviateurs et leurs outils de combat : « Le soleil ne se couche jamais sur la gendarmerie de l'air et de l'espace. »

Une brigade sur la base aérienne de Saint-Dizier

Pour se saisir de la singularité du métier, nous sommes allés à la rencontre des 27 gendarmes qui composent la brigade de la base aérienne 113 de Saint-Dizier, base aérienne à vocation nucléaire (BAVN). Au même titre que les brigades implantées sur les autres bases, leur mission première est la « défense sécurité » de l'outil de combat et de ses points névralgiques (notamment liés à la dissuasion nucléaire). Ainsi, tandis que l'escadron de protection (EP) sécurise l'intérieur de la base, la brigade de gendarmerie de l'air et de l'espace (BGAE)

va au-delà : elle est la première ligne de défense dans la deuxième dimension. Pour cela, « nous filtrons toutes les entrées et sorties sur l'emprise, mais, surtout, nous agissons dans ses abords plus ou moins proches, explique le capitaine Gérald, commandant la brigade. Le besoin nous donne la limite géographique de notre action. » Une des zones sensibles, c'est le couloir d'envol des

aéronefs (situé dans l'axe de la piste). De nombreux passionnés de photographie s'y retrouvent pour immortaliser quelques atterrissages. « Nous devons contrôler leur identité, le cadre de leurs images mais, aussi, faire de la prévention : photographe un avion n'est pas prohibé, mais photographe un site militaire est strictement interdit », nous explique l'adjutant-chef

Protéger nos intérêts fondamentaux



De retour de patrouille à l'entrée de la base aérienne de Saint-Dizier.



Être prêt : simulation d'intervention sur un avion victime d'un incendie.

LE SAVIEZ-VOUS ?

Sur les bases aériennes, la gendarmerie de l'air et de l'espace assure le contrôle transfrontalier à l'instar de la police aux frontières ou de la douane qui, elles, œuvrent dans les aéroports civils. Le but : contrôler les militaires qui quittent l'espace Schengen ou y entrent, via un terrain militaire.

Christophe lors d'une patrouille. Les gendarmes de Saint-Dizier se rendent aussi sur les points hauts de la Haute-Marne, zones géographiques offrant une vue sur la base, et ce, toujours dans l'optique de prévenir tout acte malveillant visant l'institution.

La police judiciaire est aussi l'un des domaines de prédilection de la BGAE. Pour les treize officiers de police judiciaire (PJ) de la brigade de Saint-Dizier, il s'agit là de défendre les intérêts fondamentaux de l'armée de l'Air et de l'Espace, au sens pénal du terme. Un exemple concret et récent : un équipage Rafale a signalé être victime d'une illumination au laser. « Dans la foulée, nous avons lancé une enquête pour trouver dans un premier temps d'où provenait le faisceau lumineux. Nous nous sommes ensuite renseignés sur la vie, sur les habitudes de l'auteur (à travers une investigation auprès des services publics de la ville notamment) pour pouvoir procéder à son interpellation au bon moment. » Dans ce même cadre, les directeurs d'enquêtes judiciaires sur événement aérien militaire

(DEJEAM) de la BGAE de Saint-Dizier sont amenés à intervenir en cas d'accident ou d'un incident grave d'un aéronef (arborant la cocarde) provenant de la base, ou accidenté dans son périmètre d'action (Haute-Marne, Ardennes, Aube, Marne et Meuse). L'enquête judiciaire (qui vise à définir les responsabilités au sens pénal, notamment en vérifiant que les actions de maintenance soient en règle, à auditionner les personnes ayant un lien avec l'aéronef ou l'équipage, à mettre sous scellés les pièces...) sera menée en étroite collaboration avec le Bureau enquêtes accidents pour la sécurité de l'aéronautique d'État (BEA-É) qui lui,

La police judiciaire est aussi l'un de ses domaines de prédilection

aura la charge de déterminer les causes de l'accident (facteur humain, technique...) au travers d'une enquête technique. « En cas de crash, nous sommes capables de déployer des moyens importants et de les tenir longtemps », dit l'un des gendarmes. L'équivalent pour les accidents d'aéronefs civils est la gendarmerie des transports aériens (à ne pas confondre avec la gendarmerie de l'air et de l'espace).

D'autres faits marquants ont aussi nécessité l'intervention de la BGAE de Saint-Dizier comme le survol du site nucléaire

de Valduc par un drone, le vol d'un outil numérique « confidentiel », etc.

« En 2024, la BGAE de Saint-Dizier a réalisé plus de 100 interventions, a contrôlé plus de 35 000 personnes, 6 000 véhicules et 65 aéronefs civils », clôt le capitaine Gérald.

47 brigades, un large spectre de missions

Sur la base aérienne de Saint-Dizier comme ailleurs, les 47 brigades de la gendarmerie de l'air et de l'espace honorent un large spectre de missions (en plus de celles citées en début d'article) : protection des Aviateurs en dehors d'une emprise militaire (convoi exceptionnel, transport sensible intéressant la dissuasion, lutte antidrone, sécurisation d'événements comme les 90 ans de l'armée de l'Air et de l'Espace à Versailles ou les meetings de l'Air...), prévention des risques psychosociaux au travail, des violences intrafamiliales ou des cyber menaces, recherche de renseignements dans le spectre « de terrorisme, espionnage, sabotage, subversion, crime organisé », lutte contre le trafic et la consommation de stupéfiants, traitement des dépôts de plaintes et des demandes de procuration, protection de l'hexagone Balard (état-major des armées françaises), de la résidence du chef d'état-major des Armées et des hautes autorités de l'armée de l'Air et de l'Espace... Ainsi, la

gendarmerie de l'air et de l'espace demeure une force incontournable, assurant avec rigueur la protection des installations, des personnels et des intérêts stratégiques de l'armée de l'Air et de l'Espace. Présente sur tous les terrains, de jour comme de nuit, en métropole, en outre-mer et en opérations extérieures, elle fait preuve d'une vigilance permanente face aux menaces contemporaines.

Une double culture nécessaire

« Au départ, nous nous engageons en tant que gendarme et suivons notre formation comme tel. Ensuite, nous sommes affectés au profit des gendarmeries départementales, mobiles ou de la Garde républicaine, puis nous faisons le choix de venir dans la gendarmerie de l'air et de l'espace », nous indique le capitaine Gérald, chef de la brigade de Saint-Dizier. Souvent passionnés par le domaine aéronautique, ces gendarmes acquièrent au fil du temps et des stages une double culture « gendarme - Aviateur ». Une culture qui se traduit notamment dans la tenue du gendarme de l'air et de l'espace : sur son uniforme de « gendarme », il arbore l'emblème de la gendarmerie (la grenade) encerclée par les ailes de l'armée de l'Air et de l'Espace. Sur ses épaules, il porte les fourreaux (grades) de l'Aviateur, faisant figurer l'épervier en son centre.



CAMÉRA-PIÉTON
Moyen de dissuasion, d'apport de preuves

NÉOGEND
Outil numérique sécurisé (contrôles, constatations, verbalisations...)

TALKIE-WALKIE

GILET TACTIQUE ET PARE-BALLES

BÂTON DE DÉFENSE TÉLESCOPIQUE

PISTOLET SEMI-AUTOMATIQUE
Type glock 17

PAIRE DE MENOTTES



Les gendarmes de l'Air contrôlent un véhicule aux abords immédiats de la base aérienne



Séance de tir à l'arme automatique HK 416

LA BARONNE DE LAROCHE

CONSTRUCTION DE LA PREMIÈRE FIGURE DE L'AVIATRICE

En devenant la première femme à se voir décerner le brevet de pilote par l'Aéro-Club de France le 8 mars 1910, Éliosa Deroche consacre d'un point de vue officiel le statut d'aviatrice. La médiatisation que connaît son parcours contribue à façonner l'image de la femme pilote dont les codes et les récits commencent tout juste à s'écrire. À cette époque où l'aviation est perçue comme une discipline périlleuse, l'idée de voir des femmes aux commandes d'aéronefs suscite l'appréhension de leurs congénères masculins. Éliosa Deroche va pourtant à l'encontre de leurs *prophéties*. Elle décroche de nombreux records et tient des discours visionnaires sur l'aéronautique féminine qui, véhiculés par la presse, contribuent à l'émancipation des aviatrices.

Par le **lieutenant Coline Villain, section Recherches et Études stratégiques au CESA**

Éliosa Léontine Deroche est née à Paris en 1882. Son père, *Successivement, le tennis, le rowing, la chasse, le porteur, le cyclisme, l'alpinisme, la bicyclette, tous les sports enfin m'attirent, et je les pratiquai tous avec ardeur ; mais, dès ses débuts, le succès de cette entreprise favorise l'ascension sociale de la famille, ce qui permet à Éliosa de recevoir une bonne instruction sportive de la Belle Époque et obtient son permis automobile en 1902. En parallèle, elle commence une carrière de mannequinat au journal L'Auto en 1909, elle évoque cette passion pour le sport dans la troupe de Sarah Bernhardt. C'est d'ailleurs lors de ces représentations qu'elle choisit « Raymonde de Laroche » comme nom de scène, en mémoire de sa fille décédée de façon prématurée en mars 1902.*



Son brevet de pilote n° 36.

Premier vol en solitaire en 1909

Sa première rencontre avec le constructeur Charles Voisin en 1908 et sa présence à de nombreux meetings aériens – dont le premier rassemblement mondial de l'aviation à Reims en 1909 – confirment son engouement pour cette discipline. Elle effectue ainsi son premier vol en solitaire en octobre 1909 à bord d'un biplan Voisin sur le terrain de Mourmelon. La presse aéronautique et sportive s'empare de l'événement. Celle que l'on surnomme désormais La baronne de Laroche se voit également accolée par certains chroniqueurs l'épithète de « première femme aviatrice ». Pourtant, l'histoire confère cet honneur à une autre pionnière,



Surnommée La baronne de Laroche, sur un biplan Voisin.

© Musée de l'Air et de l'Espace



Une héroïne qui n'a pas peur de défier la mort

Sur la carte postale de la Semaine de l'aviation.

Un engouement pour tous les sports.



exécrables. Quatre jours plus tard, elle rejoint l'Empire russe et réalise à Saint-Petersbourg un vol de 23 minutes devant le tsar Nicolas II qui, impressionné par son audace, l'élève au grade de chevalier de l'Ordre impérial de Sainte-Anne.

Cependant, lors de la Grande Semaine d'aviation de la Champagne en juillet 1910, elle est victime d'un grave accident d'aéroplane qui lui impose une période de convalescence. La presse s'empare de ce fait divers et lui donne un retentissement international de telle manière qu'elle reçoit les vœux de prompt rétablissement du roi d'Italie Victor-Emmanuel III et du tsar.

Le premier brevet de pilote accordé à une femme

Thérèse Peltier, qui, en septembre 1908, a réalisé un vol de 30 minutes en décollant de la piste d'Issy-les-Moulineaux. Pour l'historienne Laure Bouglé, cet épisode vient étayer son hypothèse selon laquelle les accidents aériens féminins attirent l'attention que ceux des hommes.

L'exploit réalisé par Élisa Deroche lui assure une notoriété médiatique auprès du grand public. Suite à sa performance, la baronne de Laroche fait l'objet de nombreux poèmes et de publications dans la presse. En outre, la presse monte en épingle cette mésaventure et questionne la légitimité des femmes dans l'aviation, discipline jugée dangereuse et régulièrement endeuillée par des accidents.

En février 1910, elle décroche avec succès son brevet de pilote. Durant sa convalescence, la baronne de Laroche est l'occasion d'un meeting aérien organisé à Héliopolis en Égypte à ces attaques. Dans *Le Nouveau Siècle* elle déclare : « Nous Le mois suivant, l'Aéro-Club de France l'enregistre à son tour et lui délivre son 30^e brevet – le premier accordé à une femme. Elle est surprise de la vitalité que peut avoir un corps de femme! Elle Armée de ce précieux sésame, la jeune aviatrice a également un article, dans le journal *Je sais tout*, qui réaccès aux rassemblements aériens officiels. S'ensuit la promotion des prouesses sportives féminines et réaffirme le bon droit des femmes à vouloir piloter des aéroplanes. Lors d'un meeting de Tours au printemps 1910, par exemple, elle empêche d'une certaine façon, cet accident constitue un tournant pour la somme de 1000 francs pour avoir été la seule à avoir survécu à l'accident. Il renforce l'aura d'Élisa Deroche courage de prendre l'air malgré des conditions météorologiques qui donnent les traits d'une héroïne qui n'a pas peur de défier la



Elle obtient son permis de conduire en 1902.

mort. Les nombreux articles à son sujet font d'elle une référence en matière d'aviation féminine.

En 1912, elle finit par reprendre les vols pour le compte des entreprises Sommer puis Farman avant de retrouver le monde de la compétition. Dès l'année suivante, elle remporte la coupe Femina pour avoir parcouru en avion la plus longue distance sans escale (323 kilomètres).

Cependant, le déclenchement du premier conflit mondial met un coup d'arrêt à sa carrière d'aviatrice puisque son appareil est réquisitionné au titre de l'effort de guerre. Loin d'être découragée, elle se porte volontaire en octobre 1914 – comme de nombreuses autres femmes – pour intégrer une escadrille. Bien que toutes ses demandes sont refusées. En réponse à une lettre adressée à l'Union patriotique des aviateurs de France s'organise en avril 1915 dans l'espoir de convaincre les responsables de l'armée d'ouvrir les postes de pilote militaire aux femmes. En vain.

Elle se porte volontaire en octobre 1914

Après-guerre, Élisa Deroche renoue avec l'aviation et étend son palmarès. En 1919, elle bat le record d'altitude précédemment détenu par l'Américaine Ruth Law en se hissant à 4800 mètres. Mais l'Aéro-Club de France refuse d'homologuer les performances féminines, ce qui provoque l'ire des aviatrices. Cela n'empêche pas Élisa Deroche d'être inhumée en grande pompe au cimetière du Père Lachaise. Parmi les personnalités présentes au congrès aéronautique, on peut citer plusieurs pionniers de l'aviation de renom – Edmond de Lamoignon, René Caudron ou encore l'aviatrice Jeanne Herve – qui frappent de nombreux aventuriers de la conquête de l'air. Elle a laissé son empreinte sur l'histoire aéronautique française.



L'aéroplane sera son ultime passion, elle s'éteint à l'âge de 32 ans.

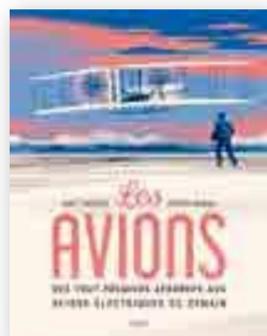
1 « Les impressions d'une rescapée », *Le Nouveau Siècle*, 24 juillet 1910, n. p.
2 « Les prouesses sportives féminines par Mme de Laroche », *Je sais tout*, 15 août 1910, p. 801-809.

3 Lettre émanant de la baronne de Laroche à l'attention du secrétaire d'État à la Guerre, 17 octobre 1914, archives familiales.
4 « L'Aéro Club ignore les records féminins », *L'Aviation*, 1919, p. 1.



ENCYCLOPÉDIE
AVIONS DE COMBAT
 100 JETS MYTHIQUES
 DE 1944 À NOS JOURS
 L'apparition du réacteur à bord des premiers avions de combat à la fin de la Seconde mondiale n'a pas changé le cours de la révolution qui était en marche. Une sélection de 100 appareils représentatifs de cette ère du jet au sein de l'aviation militaire et 80 ans d'évolutions techniques et de conflits divers. Préface général Julien Sabéné.

Par Alexis Rocher ;
 Éditions Casa ;
 Prix : 34,95 €



JEUNESSE
LES AVIONS
 Accroche ta ceinture et prépare-toi à décoller pour un voyage extraordinaire à travers l'histoire de l'aviation! Des premiers aéronefs aux pionniers de l'ère moderne, l'évolution captivante des avions, leurs modèles les plus emblématiques et les plus impressionnants mais aussi les Aviatrices et Aviatrices qui ont fait l'histoire de l'aviation dans ce livre magnifiquement illustré. Le ciel est à toi...

Par Matt Ralphs et Dieter Braun ;
 Éditions Kimane ;
 Prix : 19,95 €



BANDE DESSINÉE
BUCK DANNY
 AIR FORCE ONE
 Le projet d'intelligence artificielle de pilotage Skyborg a tourné à la catastrophe. Si le système fonctionne bien, il a malheureusement été détourné par les agents du Cercle, une organisation criminelle internationale dont Buck a plusieurs fois contrecarré les plans. La conclusion du diptyque commencé dans le tome XIV.

Par F. Zumbiehl, G. Formosa ;
 Éditions Cinebook ;
 Prix : 11,50 €

PHOTO MODIFIÉE

JEU

PHOTO ORIGINALE



TROUVEZ LES 7 ERREURS

CERCLE GENERAL FRERE



SÉMINAIRES • RÉUNIONS • ASSEMBLÉES • ANNIVERSAIRES • MARIAGES

Vos prochains événements clés en main au cœur de Lyon

- 3 espaces de restauration | pauses café
- location de salles de réunion équipées |
- privatisation possible le week-end*

INFOS & RESERVATION
 0670123426

FLASHEZ LE CODE POUR PLUS D'INFORMATIONS



*À partir de 60 personnes.

SERVICE À EMPORTER



le grand buffet

ESPRIT BOUCHON LYONNAIS



COMPTOIR BILLETTERIE



CENTRE D'EXPERTISE AÉRIENNES MILITAIRES (CEAM)

Définition héraldique

« Triangle à un athlète accroupi, soutenant une flèche en bande, chevauchant une demi-rondache dentée issant de la pointe et chargée en cœur des capitales CEAM, deux foudres mouvant à dextre, le tout d'argent sommé de deux étoiles du même. »

Symbolique de l'insigne

Les éléments symboliques suivants composent l'insigne du CEAM :

- la flèche rappelle le matériel aérien et la vitesse ;
- la roue dentée est la marque emblématique de la mécanique ;
- les éclairs représentent les télécommunications ;
- la forme triangulaire de l'insigne évoque l'équilibre ;
- les deux étoiles rappellent que le CEAM est commandé par un général de brigade.

Lieu de stationnement du commandement

Base aérienne 118 de Mont-de-Marsan.



Insigne homologué sous le numéro A675 le 28 avril 1956

AIR ACTUALITÉS

Complétez votre collection sous réserve du stock disponible.



Coupon d'abonnement

Nom : _____

Prénom : _____

Adresse : _____

Code postal : _____

Ville : _____

Téléphone : _____

E-mail : _____

Signature : _____

TARIFS (frais de port inclus)	
1 an (10 n°)	34 €
	30,40 € (tarif spécial)*
2 ans (20 n°)	61 €
	51,40 € (tarif spécial)*

Abonnement par internet



<https://imagesdefense.gouv.fr/fr/boutique/magazines.html>

Règlement par chèque à l'ordre de l'agent comptable de l'ECPAD.
 À retourner à l'**ECPAD - Service abonnements - 2/8 rue du Fort d'Ivry - 94 205 Ivry-sur-Seine CEDEX.**
 Vente au numéro : contacter l'**ECPAD** au **01 49 60 52 44** ou à routage-abonnement@ecpad.fr
 * Le tarif spécial est réservé aux personnels et organismes de la défense, anciens militaires et aux moins de 25 ans. Il est conditionné à l'envoi d'un justificatif par le bénéficiaire.