

Air Actualités



LE MAGAZINE DE L'ARMÉE DE L'AIR

■ SEPTEMBRE 93

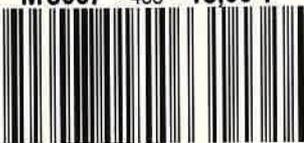
CEAM

Le centre d'expériences
aériennes militaires

Mirage 2000 D



M 3007 - 465 - 18,00 F



TRADITION
La 9^e escadre de chasse
de Metz

Championnat de France militaire de parachutisme

La première partie du championnat de France militaire de parachutisme, comprenant voltige et précision d'atterrissage, s'est déroulée à Pau du 7 au 11 juin 1993.

Le sergent Christine Sterbik de l'EIS/BJ Air obtient une excellente 5^e place, première féminine de l'épreuve. Le sergent Michel Martz de la BA 132 Colmar, se classe, quant à lui, 12^e sur les 41 concurrents classés.

La seconde partie de ce championnat, consacrée au vol relatif, se déroulera à Gap fin octobre.

Parachutisme

Le championnat d'Europe militaire de parachutisme s'est déroulé en Slovénie du 28 juin au 3 juillet. Le sergent Christine Sterbik (EIS/BJ Air) termine à la 3^e place en précision d'atterrissage et en combiné.

L'équipe de compétition (vol relatif) de l'Armée de l'air a participé au 2^e tournoi international de parachutisme à Villamoura (Portugal) du 24 mai au 31 mai 1993. Pour sa première participation, l'équipe de l'Armée de l'air a obtenu la 8^e place sur 17 équipes nationales engagées.

XII^e Jeux méditerranéens 93

● Les XII^e jeux méditerranéens se sont déroulés à Agde du 16 au 27 juin 1993, rassemblant 3800 sportifs de 20 nations différentes.

Plusieurs aviateurs du Bataillon de Joinville s'y sont distingués, avec deux médailles d'or en golf pour l'aviateur Christian Cevaer en individuel (285 points) et par équipe, une médaille d'or au tir à l'arc par équipe pour l'aviateur Michaël Taupin qui obtient également une onzième place en individuel.

L'aviateur Romain Anselmo obtient une médaille d'argent en karaté (catégorie 70 kg) et l'aviateur Benjamin Sanson, triathlète, une médaille de bronze en natation en réalisant un temps de 15' 36" 79 sur 1500 m nage libre.

Signalons également la 7^e place de l'adjudant-chef Dominique Maquin au tir à la carabine à 50 m.

47^e rencontre franco-belge



Photo Avt Langella BA 107

● Du 11 au 13 juin, la base aérienne 107 de Villacoublay accueillait la 47^e rencontre entre la Force aérienne belge et l'Armée de l'air française, sous la présidence du lieutenant-colonel de Rocquancourt, commandant en second la base. Ce rendez-vous annuel, où s'affrontaient maîtres d'armes, pilotes et sportifs de haut niveau, comprenait deux disciplines : escrime et football.

Sur un total de 100 assauts, les escrimeurs français

l'emportaient nettement, avec 69 victoires contre 31. Nos voisins belges prenaient leur revanche au ballon rond sous une pluie battante, en inscrivant deux buts à zéro (un par mi-temps). C'était donc sur un score de parité - un succès chacun - que les deux délégations se quittaient. La soirée de clôture ponctuait ce sympathique échange dans la bonne ambiance. Les retrouvailles se dérouleront lors de la 48^e rencontre prévue pour 1994... en Belgique.

Triathlon

● Le championnat de France militaire de triathlon, qui a eu lieu à Orléans le 23 mai, a concrétisé la suprématie du sergent Lydie Reuze de l'EIS/BJ Air, première féminine de l'épreuve.

Chez les hommes, le sergent-chef Yves Pierrot de la base aérienne 105 Evreux, titulaire de la deuxième meilleure performance mondiale en ultra-distances (3 fois 8 heures), s'est classé 35^e sur 254 participants.

● Triathlon de Saint Mandrier le 27 juin, sprint, 1^{ère} place pour l'aviateur Patrick Charles (EIS/BJ Air).

● Triathlon au Luxembourg le 3 juillet, discipline olympique open, 1^{ère} place de l'aviateur Stéphane Bignet (EIS/BJ Air) en 1h 58' 37".

● Le championnat d'Europe (civil) de distance olympique (1,5 km natation, 40 km vélo et 10 km course à pied) s'est déroulé le 4 juillet au Luxembourg. Le sergent Lydie Reuze (EIS/BJ Air) monte sur la 3^e marche du podium et termine 1^{ère} française. Vice-championne d'Europe avec l'équipe de France, elle est aussi sélectionnée pour les championnats du monde civils.

Nage avec palmes

● Le championnat de France (civil) de nage avec palmes s'est déroulé à Salon-de-Provence le 12 juillet. L'aviateur Cyril

Chatelet (EIS/BJ Air) remporte quatre titres : 400 m et 800 m immersion scaphandre, 400 m et 800 m surface.

Golf

● Le championnat d'Europe amateurs (civil) de Golf par équipe s'est déroulé en République Tchèque le 5 juillet. L'aviateur Christian Cevaer (EIS/BJ Air) est médaillé de bronze avec l'équipe de France.

Natation

● Du 24 au 27 juillet, s'est déroulé le championnat de France (civil) de natation. Le triathlète Benjamin Sanson (EIS/BJ Air) est sacré champion de France du 1500 m (15' 40" 74) et vice-champion de France des 400 m (3' 58" 19) et 200 m papillon (2' 3" 30).



Photo D.R.

CEAAM

Le Centre d'expériences aériennes militaires



Photo Adc. J.P. Gauthier - Sripa Air

Le Centre d'expériences aériennes militaires

La nouvelle donne



Photo Adj Gilles Rolle - Sirpa Air

Le 29 juillet, le Centre d'expériences aériennes militaires (CEAM), implanté sur la BA 118 de Mont-de-Marsan, a bouleversé son organisation interne. La suppression des divisions avions, électronique et moteurs-équipements s'accompagne de la création d'une direction des expérimentations, en liaison directe avec une pléiade d'équipes de marque. La restructuration du CEAM, laboratoire du futur, s'inscrit dans l'avancée de l'informatique et de la guerre électronique.

Pour un observateur peu averti, le Centre d'expériences aériennes militaires de Mont-de-Marsan rappellerait sans doute Alphaville, la cité futuriste du film de Jean-Luc Godard où les ordinateurs et l'énergie électrique régissent l'être humain. Mais rien de tel. Si le CEAM reflète en miniature l'image de l'Armée de l'air du troisième millénaire, le respect de l'homme - du pilote comme du mécanicien ou du basier - est pour chacun de ses membres un souci constant. De même, du concepteur enthousiaste des matériels aéronautiques de sécurité à la seule monitrice du centre d'entraînement au combat, le CEAM recèle un personnel ingénieux et volontaire. Ce dont témoignent, parmi d'autres actions, les

missions de vigilance face aux découvertes technologiques. En juillet dernier, les techniciens du CEAM se sont ainsi rendus outre-Manche, afin d'observer les jumelles de vision nocturne de la RAF. « Ces missions ne sont pas écrites noir sur blanc », précise le colonel Libat, commandant le CEAM depuis 1992, « mais nous les accomplissons régulièrement afin d'attirer l'attention de l'état-major de l'Armée de l'air sur les innovations nécessaires ». Professionnalisme et engagement humain.

Séisme dans les Landes

Depuis sa création en 1947 sous le commandement du colonel Rozanoff,

le CEAM réalise l'expérimentation de tous les matériels destinés à l'Armée de l'air, « du Rafale au masque à gaz », à l'exception des équipements audiovisuels. Jusqu'au 29 juillet, trois divisions, quatre organismes spécialisés, vingt-deux équipes de marque et cinq annexes réparties sur le territoire national composaient son organigramme. A l'été 1993 le CEAM, au cœur du relief paisible des Landes, a alors connu un véritable séisme, une restructuration radicale. « La nouvelle organisation est matricielle », commente le Col Libat, « et plus efficace, plus souple, qu'une organisation pyramidale ». Elle s'inscrit dans une volonté d'adaptation « aux progrès technologiques dont bénéficient les systèmes d'armes ou de télécommunications, notamment en informatique ou en guerre électronique ». Elle accompagne également la politique de restructuration actuelle de l'Armée de l'air : la disparition du niveau « escadre ».

Les divisions avions, électronique et moteurs-équipements - correspondant à l'échelon « escadre » - sont désormais supprimées. Les escadrons, indépendants depuis lors, se recomposent ainsi : l'escadron de chasse « Côte

d'Argent » 05.330, l'escadron d'expérimentations et de transport « Albret » 06.330, l'escadron électronique 04.330, l'escadron d'expérimentations et de soutien technique 03.330, avec enfin un organisme spécialisé, le laboratoire d'études médico-physiologiques (LEMP). Quant aux multiples équipes de marque issues de ces escadrons et travaillant sur un programme précis, elles seront en liaison directe avec la direction des expérimentations (Dir. XP), unique filtre avant le commandement du CEAM. Commandement dont l'organisme de tutelle est le sous- >>>

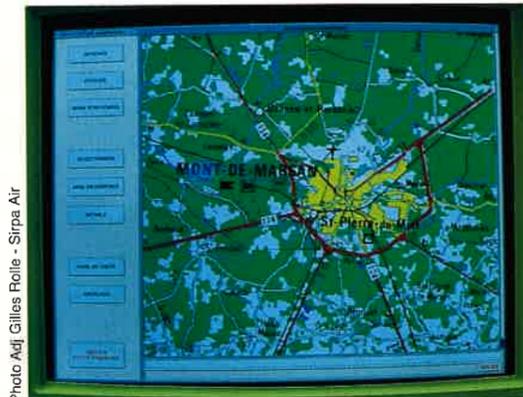


Photo Adj Gilles Rolle - Sirpa Air



Photo Adj Gilles Rolle - Sirpa Air

►►► chef programmes-matériels assisté du bureau système d'armes et du bureau des systèmes de télécommunications et informatiques. Enfin, l'importance de l'aspect technico-logistique des expérimentations n'a pas échappé aux responsables de la réorganisation. Aussi, ces problèmes seront-ils confiés à une direction technique des expérimentations.

Une équipe intégrée pour le Rafale

Premier « cobaye » de la restructuration : le Rafale, dont la livraison est attendue pour 1996. L'équipe de marque a amorcé les essais au centre

d'essais en vol d'Istres. Un autre noyau dur réalise des expériences parallèles à l'annexe de Brétigny. A Istres, la création d'une équipe intégrée sur le programme Rafale permet au CEAM, au CEV et aux industriels de suivre son évolution en étroite concertation. « J'ai la conviction », expose le colonel Libat, « qu'il faut constituer des équipes intégrées très tôt, dès le lancement du programme, afin qu'elles travaillent en commun du niveau constructeur jusqu'à celui de l'opérationnel ». L'intégration d'ingénieurs, de techniciens et de pilotes au sein de l'équipe offre un gain de temps non négligeable. Mais elle facilite avant tout l'adaptation du programme aux réalités stratégiques contemporaines. La récente crise du

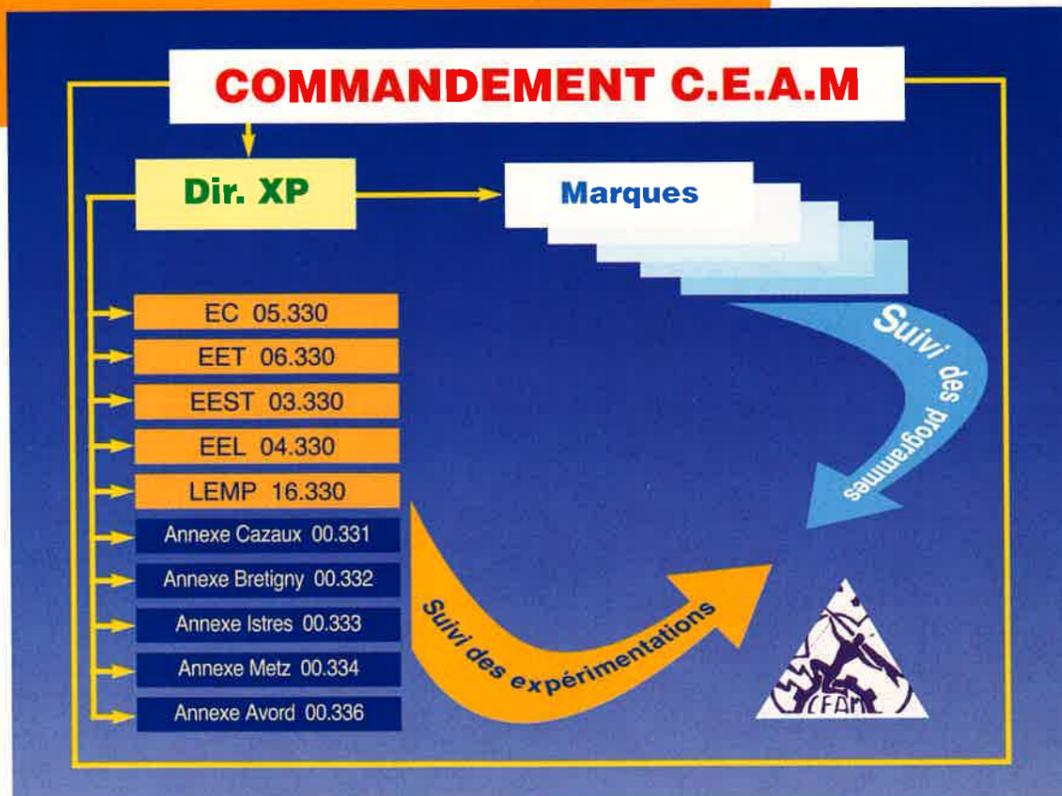
Golfe a apporté en quelques mois beaucoup d'enseignements précieux aux systèmes français, d'abord conçus en prévision d'une menace soviétique. Les Mirage 2000 et Jaguar de l'Armée de l'air ont découvert en Irak le nouveau visage de la guerre : « aujourd'hui », tranche le Col Libat, « la guerre est électronique. Toute autre forme de guerre est devenue caduque ». Creuset de l'Armée de l'air, le CEAM aiguille donc, avec plus de souplesse, ses recherches vers l'électronique et l'informatique. Quelques semaines avant la restructuration, Air Actualités s'est aventuré, en terre lorraine, dans un dédale de laboratoires, de hangars et... de sigles.

Avt Pierre-Emmanuel Parais

L'ancien organigramme du CEAM. Outre cinq annexes et trois organismes spécialisés, les divisions avions, moteurs-équipements et électronique supervisent escadrons et équipes de marque.



Le nouvel organigramme : vers plus de souplesse. Avec la suppression des trois divisions, les équipes de marque travaillent en liaison immédiate avec une Direction des expérimentations (Dir. XP). A l'exception du LEMP, chaque organisme spécialisé est intégré dans l'un des quatre nouveaux escadrons.



Dans le sillage du futur



Photo Adj Gilles Rolle - Sirpat Air

L'escadron de chasse « Côte d'Argent »

Le Tigre, emblème de l'escadron de chasse « Côte d'Argent », acère ses crocs : la disparition estivale de la division avions lui offre son autonomie. Avions de chasse et de bombardement, capteurs de reconnaissance, tir de missiles Air-Sol en nocturne et radar multicibles : les équipes de marque vivent à l'heure électronique.

La suppression récente de la division avions, unité rassemblant le tiers de l'effectif CEAM, n'affecte pas un instant son commandant, le lieutenant-colonel Dall'Aglio. « Je vois deux avantages majeurs à la réorganisation », raisonne-t-il, « la création d'un véritable échelon synthétisant le travail des équipes de marque et une économie de 5 % en personnel ». Depuis fin juillet, le Lcl Dall'Aglio supervise le rugissant escadron de chasse « Côte d'Argent », ainsi qu'un éventail d'équipes de marque travaillant entre autres sur les capteurs de reconnaissance et le leurrage infrarouge. En développement comme en expérimentation.

Vers la reconnaissance tactique

RAPHAËL, pod ASTAC et FLIR : trois sigles sybillins, trois stades

d'études distincts pour l'équipe de marque Système d'armes F1 CR/CT. Rétrofit avec le RAPHAËL, évaluation avec l'ASTAC, esquisse d'évaluation avec le FLIR. Sous la direction du commandant Depardon, l'équipe de marque travaille au développement de ces capteurs de reconnaissance.

Le RAPHAËL-TH (Radar de photographie aérienne électronique - transmission hertziennne), en version échos-mobiles, est une nacelle destinée au Mirage F1 CR. Une version précédente, échos-fixes, avait déjà été livrée en juillet 1989 à la 33^e escadre de Strasbourg. Désormais, le recueil des échos offrira au pilote de F1 CR une visualisation de la cartographie du terrain (de 1 à 100 km) ainsi qu'une détection des mobiles. L'image, dans sa cabine d'exploitation, lui parviendra en couleurs : vert pour les fonds de carte, rouge selon une gamme de nuances pour les mobiles. La livraison du RAPHAËL aux escadrons 1/33 et



Photo Adj Claude Heller - Sirpat Air

Dès 1994, le Mirage F1 CR emportera le pod ASTAC, analyseur de signaux tactiques. L'équipe de marque système d'armes travaille actuellement à son évaluation.

2/33 est prévue pour mars 1994. Analyseur de Signaux tactiques, l'ASTAC recueille, identifie et localise les renseignements électromagnétiques. Système passif, il est doté d'antennes de réception et d'interférométrie. Sa livraison dans les forces est attendue pour 1994.

Adapté sur F1 CR et Mirage 2000 D, le FLIR (Forward looking infra red) est comme sa traduction l'indique une caméra infrarouge axée sur la trajectoire de l'aéronef. La projection de l'image dans le cockpit oriente le pilote lors d'une pénétration de nuit, à basse altitude et dans les nuages. L'équipe de marque travaille pour





Photo Adj Gilles Rolle - Sirpa Air

Détecteur d'alerte en interne, le Sherlock, suite à son expérimentation au CEAM, équipe depuis le mois de mai les Mirage F1 CT de la 13^e escadre de Colmar. Placé sur la dérive de l'avion, il détecte une menace sur 360°.

►►► l'instant sur une maquette et un prototype. Elle devra y travailler encore deux ans afin, selon son intention, de « livrer le matériel ad hoc aux forces ».

Récente « invention » de l'équipe F1 CR/CT, le Sherlock, détecteur d'alerte en interne, équipe quant à lui le Mirage F1 CT. Deux blocs noir de goniométrie, sur la dérive de l'aéronef, détectent une menace éventuelle sur 180° chacun. Avec une vigilance aussi méticuleuse que le détective du même nom ! Les avions du CEAM en sont dotés depuis plus d'un an, ceux de la 13^e escadre depuis le mois de mai.

La réorganisation estivale déclenchera la fusion des équipes de marque F1 CR/CT et capteurs de reconnaissance, pour former l'équipe Reco Tact (de reconnaissance tactique).

ÉCLAIR et SPIRAL : deux autres sigles percutants. Le système ÉCLAIR, validé en vol sous le regard du commandant Stievenard, commandant l'actuel escadron de chasse, fournit au Mirage 2000 de défense aérienne une capacité d'autoprotection et de leurrage minimale. En attendant l'équipement industriel SPIRAL de leurrage électromagnétique et infrarouge, expérimenté depuis quatre mois. Le SPIRAL, se compose de tubes lance-paquettes et lance-cartouches, ainsi que de chargeurs pour leurs neurones infrarouges. L'ÉCLAIR ne se constituant que de chargeurs, l'escadron de chasse prépare l'optimisation

des deux systèmes afin de doubler l'autoprotection du Mirage 2000 de défense aérienne.

PDLCT, ASMP et autres sigles...

L'exigence de l'EMAA était claire : que les Mirage 2000 D et 2000 N soient aptes à tirer tous les armements disponibles, classiques comme guidés-laser. Avec, de plus, une capacité de tir en aveugle ; la guerre du Golfe ayant révélé, en ce domaine, les lacunes des aéronefs français. Sous la direction du lieutenant-colonel Levesque, l'équipe de marque 2000 N-D s'attache à concrétiser la fiche de caractéristiques militaires parue en 1989 : capacités d'emport, de tir en aveugle, de tir Airsol moyenne portée et d'armement guidé laser. Si la cellule d'expérimentation du Mirage 2000 D amorce tout juste la rédaction de son manuel d'emploi, l'équipe de marque travaille dans l'urgence à la transformation d'équipages sur le 2000 D, version R1N1L. « Nous sommes en juin et l'EMAA a décidé qu'au 31 juillet, six aéronefs devaient être capables de tirer le missile AS 30. Il nous reste un mois », constate le Lcl Levesque sans précipitation, « pour terminer la formation des équipages susceptibles de partir au « coup de sifflet bref » en opérations extérieures ».

La version R1N1L du Mirage 2000 D permettra au pilote de tirer l'AS 30 de nuit. L'aéronef possédera un Pod de Désignation laser-caméra thermique, attaché sur le point latéral du fuselage de l'avion. En nocturne, une cible sera donc discernée par contraste thermique, l'auto-directeur de l'AS 30 se pointera dès lors vers elle. Durant l'évasive de l'aéronef pour se soustraire à la défense sol-air adverse, l'AS 30 quant à lui, sera calé en vitesse supersonique sur la trajectoire du faisceau laser, jusqu'à l'impact au mètre près sur la cible ainsi désignée.

L'équipe de marque Air-Air 2000-5 est née en mai 1993. Elle se compose aujourd'hui de trois personnels navigants, de deux officiers-mécaniciens et de trois sous officiers-mécaniciens pour la maintenance. Conçu par Dassault, le Mirage 2000-5 existe en monoplace et biplace. S'il conserve la cellule du Mirage 2000, il se dote en revanche d'un nouveau radar multicibles, le RDY, capable de poursuivre huit cibles à la fois. Les missiles électromagnétiques MICA seront tirés puis « oubliés » par l'avion ; ils s'orienteront selon les coordonnées inertielles que leur fournira l'avion avant de se guider vers leur cible grâce à leur auto-directeur. D'ores et déjà, l'Armée de l'air a passé commande de trente-sept exemplaires du Mirage 2000-5. Ils seront en unité opérationnelle en 1997.

Duels sur écran



Photo Adj Gilles Rolle - Sirpa Air

Trois sphères au maximum pour une simulation de combat : l'une à cabine Mirage 2000 C, l'autre à cabine Mirage F1 CR (d'une ergonomie semblable aux Mirage IV et Jaguar), la troisième à cabine variable. En attendant une cabine modifiée Rafale d'entraînement au combat ?



Photo Adj Gilles Rolle - Sirpa Air

Unique monitrice du CEC, le Sgt Prioul guide deux pilotes de Mirage 2000 D-N de l'escadron 2/3 « Champagne ».

A son pupitre instructeur, des écrans couleurs affichent la vue du cockpit, le domaine de tir, la vision tête haute du Mirage 2000 et la détection radar du Mirage F1.



Photo Adj Gilles Rolle - Sirpa Air

SYRCA : système de restitution du combat aérien. Au terme d'une simulation de combat au-dessus de l'océan Atlantique, quatre pilotes rejoignent le CEC afin de visualiser leur mission sur écran lumineux.



Photo Adj Gilles Rolle - Sirpa Air

A l'intérieur de la sphère. La cabine monoplace se dote d'un gravi-siège pour simuler avec réalisme les accélérations en vol. Grâce à une double projection de lumière, une image-ciel et une image-terre dessinent l'horizon. La cible, à abattre à l'aide de missiles Magic 1 et 2 et de Super 530 F ou D, est matérialisée par la projection d'un avion blanc minuscule, comme au lointain. Séance en sphère : 55 minutes.

L'escadron d'expérimentation et de transport « Albret »

Entre l'Espagne et le Brésil

Entité issue de la défunte division avions, l'Escadron d'Expérimentation et de Transport travaille depuis deux ans à l'expérimentation du Casa 235, avion de transport tactique en provenance de Séville. Autre vocation, autres latitudes : l'équipe de marque Tucano achève l'évaluation de l'avion-école de facture brésilienne. Deux continents sous un même hangar.

Capacité maximale planche cabine 800 kg/m². Soute Zone 1 : 2032 kg. Zone 2 : 1829 kg. Zone 3 1524 kg. Zone 4 : 2328 kg. Charge maximale en vol sur la rampe : 900 kg... Ou le CASA 235 en quelques

chiffres, inscrits sur les flancs intérieurs d'un exemplaire en atelier. Quinze mécaniciens-sol travaillent à l'expérimentation des trois aéronefs de transport tactique livrés à Mont-de-Marsan. Un quatrième est retourné à Séville pour y subir quelques-unes des soixante modifications notifiées par l'EMAA au terme de deux ans d'évaluation.

Commandant de

l'équipe de marque Avion de transport tactique, le commandant Henn a connu les réticences auxquelles le Casa 235, dès sa commande, a été exposé. « L'aéronef, de conception espagnole », précise-t-il, « est en fait américain à 55% : moteur et avionique. Quant à la relative fragilité de la soute, elle découle d'un compromis nécessaire: on ne peut plus, aujourd'hui, faire des matériaux résistants comme le plancher en dur du Noratlas. » Le Casa 235, en phase avec l'actualité technologique, est équipé d'un EFIS (Electronic Flight Instrument System) conçu par la société Collins, ainsi que d'écrans cathodiques pour l'information en vol.

Loin de supplanter le C 160 Transall, le Casa 235 accomplira à l'inverse des missions de transport léger, ne nécessitant pas l'envol d'un aéronef de la 61^e ou de la 64^e escadre. « Imaginez », illustre encore le Cdt Henn, « une entreprise de transport routier dotée de vieux Berlier. En cas de réparation urgente, les pièces détachées sont désormais introuvables. Et pour transporter trois colis... le chef préférera un Trafic diesel ». Sollicitant un équipage-type économe : deux pilotes et un mécanicien-navigant de soute, le Casa 235 se posera sans encombre sur terrains sommaires, au Tchad ou en Centre-Afrique et bien sûr sur tous les terrains de la métropole !

Une fois achevées les procédures de largage et de chargement, l'expérimentation du Casa 235 s'est poursuivie par la transformation des personnels du CoTAM pour le futur escadron « Ver-

Parachutistes d'essais : le conseil des douze

Lorsqu'il retrace le travail de ses prédécesseurs, le commandant Dolou, chef de la section des parachutistes d'essais, les nomme « les Anciens ». L'expression est opportune : au cœur du CEAM comme de l'Armée de l'air, cette section s'apparente à un véritable « conseil de sages ». De par son effectif restreint : depuis 1947, seuls quatre-vingt onze parachutistes d'essais ont été formés. De par, enfin, l'attention qu'accorde l'Armée de l'air à ces spécialistes de la sécurité.

Aujourd'hui, vingt-deux parachutistes d'essais officient au sein des divers organismes. La section de Mont-de-Marsan, qui en comprend douze, forme une « enclave » au sein de l'Escadron d'Expérimentation et de Transport. Du parachute aux paquetages de survie, en passant par les procédures d'évacuation des aéronefs « chasse » et « transport », les parachutistes d'essais réalisent l'expérimentation exclusive des matériels destinés au personnel navigant. Ils testent actuellement une nouvelle voile de sauvetage ainsi qu'un nouveau sac-harnais, les anciens, désormais obsolètes, datant des années 60. La section se compose de trois cellules : siège parachute, aérolargage, entraînement à la survie opérationnelle. La première cellule expérimente les sièges éjectables Mark XVI du Rafale et Mark VIII du Tucano, les essais se déroulant au Centre d'essais en vol de Brétigny. La deuxième élabore les procédures d'aérolargage à partir des fleurons du transport aérien : le C 160 Transall et le C 130 Hercules et le Casa 235. Enfin, depuis vingt ans, la troisième assure l'instruction du personnel navigant au cours de stages de survie d'une semaine. Le pilote apprend à convertir son parachute en abri et à bricoler, par exemple, des pièges à gibier selon son environnement. D'autres stages de survie « temps de guerre » sont organisés avec la Section d'entraînement à la survie opérationnelle.

Quatorze mois de formation, deux-cent-cinquante sauts exigés : l'accession au rang de « Para d'essai » est pour le moins « endurante ». Quatre à cinq élèves seulement sont retenus pour un stage-école organisé tous les deux ans ; déjà deux d'entre eux, dans la nouvelle promotion, ont été éliminés. Une sélection implacable : le parachutiste d'essai, garantissant la sécurité du pilote, doit lui-même être infaillible. Peu nombreux, les « élus » bénéficient, par l'expérience qu'ils engrangent ensuite, d'une longévité importante dans la section. Le commandant Dolou entame ainsi sa quinzième année comme parachutiste d'essai. □



Photo Aq. Claude Hallier - Sirpa Air

cors » de Creil. La livraison de six Casa 235 est attendue en Picardie en septembre 1993.

En provenance du Brésil

En atterrissant au Salon du Bourget pour une exposition statique, le Tucano achevait un périple de vingt-huit heures, en survol de l'Atlantique. L'avion-école brésilien avait décollé de San José le 31 mai, avec cinq escales sur son itinéraire, entre autres Recife, Noronia et Séville. Commandant l'équipe de marque Tucano, le commandant Ramolet était du voyage : « au terme du vol, il lui restait encore une heure de carburant. Les bidons contiennent jusqu'à une tonne et doublent l'autonomie de l'aéronef ». Un premier examen optimiste pour l'avion-école destiné à pallier, à l'aube de 1995, l'extinction du Fouga.

Un avion-école aux mains de l'escadron d'expérimentation et de trans-

port, l'affectation semble insolite. Elle est due, déclare le Cdt Ramolet, au fait que l'avion est équipé d'un turbo-propulseur. « Il a la physionomie d'emploi type « chasse », mais sa maintenance est semblable à celle d'un avion de transport, ce qui explique que l'Armée de l'air a toujours rattaché les avions-écoles à la catégorie transport ». L'évaluation de l'aéronef brésilien n'en est pas moins motivante.

Le Tucano a tout d'abord émergé d'une sélection aux critères sévères : ne pas faire regretter les performances du Fouga. C'est en septembre 1990 que l'équipe de marque a vu le jour à un stade embryonnaire : un pilote, un officier-mécanicien et un mécanicien cadre de maîtrise ont travaillé au développement, à la documentation et aux prévisions. Depuis, l'équipe s'est élargie à dix personnes : deux pilotes, sept mécaniciens, une secrétaire. Plongé dans la rédaction de manuels d'utilisation pour l'instruction future, chacun attend la livraison de l'appareil pour la première semaine de juillet. Pour l'ins-

tant, l'atelier se résume à deux bureaux. L'équipe travaille en collaboration avec le LEMP, le Centre d'études et de vérification des logiciels (CEVL) ainsi que l'escadron « chasse » pour les sièges éjectables et la pyrotechnique.

Au terme des évaluations, le dégivrage de l'hélice a été retenu, mais pas celui des voilures ou de l'entrée d'air, peu exposées au risque de givrage. Embraer, le constructeur brésilien, a dû modifier sa voilure et renforcer les trains d'atterrissage. Les exigences de l'équipe de marque seront ainsi incluses dans les versions Tucano H et Super Tucano, candidats à devenir l'avion-école des Etats-Unis.

Les expérimentations du Casa 235 et du Tucano, avec celle du Transall rénové, inaugurent donc le travail d'un Escadron d'Expérimentations et de Transport désormais autonome. En revanche, une équipe de marque n'a pas survécu aux remous de la réorganisation du CEAM : l'équipe de marque Hélicoptères, qui vient d'achever l'expérimentation du Fennec.



Un tableau de bord doté d'un Electronic Flight Instrument System et d'écrans cathodiques : le Casa 235, de conception espagnole et américaine, accomplira des missions de transport léger.

L'électronique en rafale

L'escadron électronique

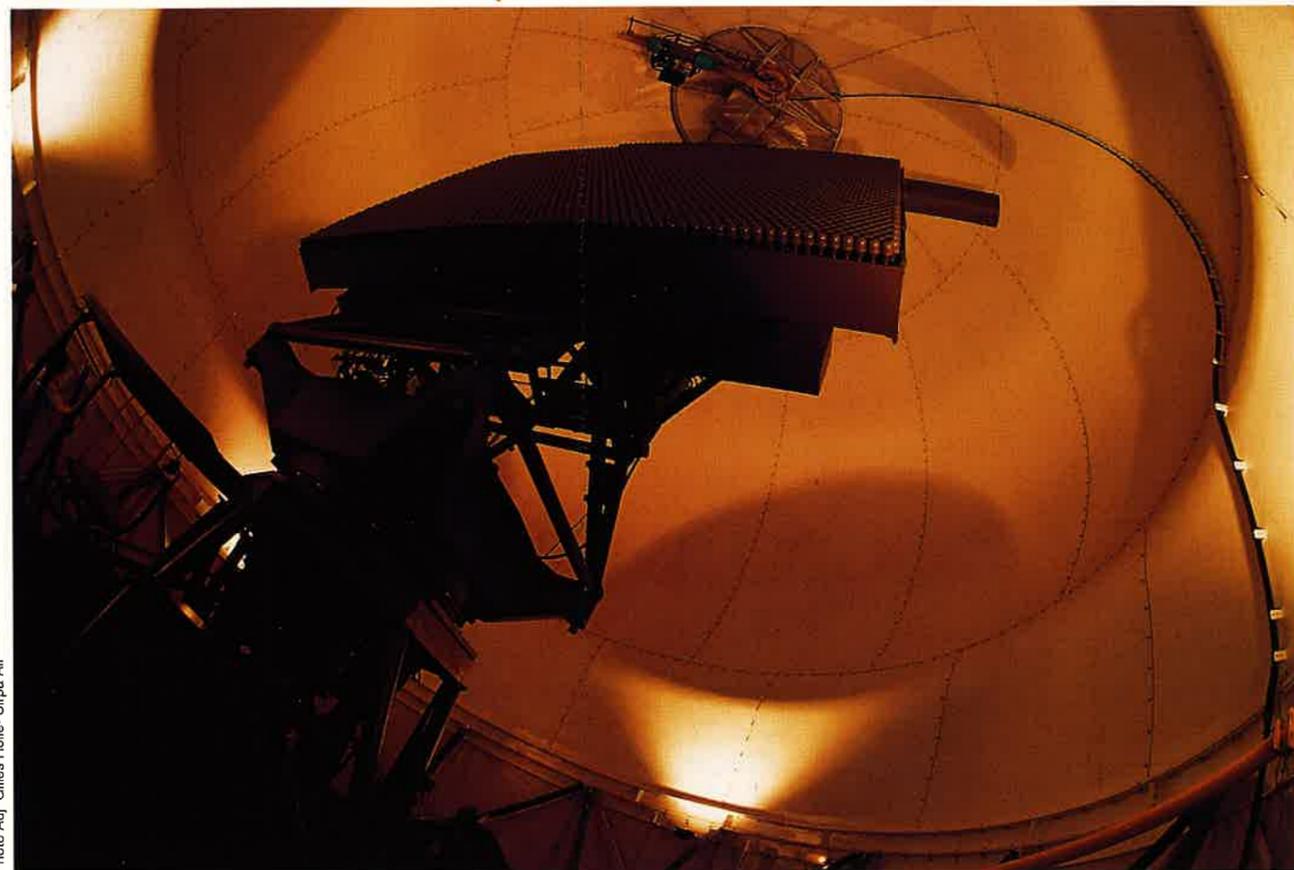


Photo Adj. Gilles Rolle - Sirpa Air

Version modernisée d'une division électronique désormais caduque, l'escadron électronique accueille sous sa tutelle deux organismes spécialisés, le centre de programmation et d'instruction de la guerre électronique et le centre d'études et de vérification des logiciels. Parmi les composantes classiques de l'ex-division, l'escadron radar et l'équipe de marque défense sol-air restent intacts. Seul l'escadron télécommunications se scinde en deux.

Envisagé initialement, le transfert du centre de programmation et d'instruction de la guerre électronique (CPIGE) à Creil, en banlieue parisienne, n'aura pas été retenu. « Évitions l'amalgame entre la guerre électronique et le renseignement : nos travaux sont indissociables d'un travail sur les avions. Or Creil n'en possède pas », précise le Cdt Bouvarel, approuvant sans réserve la décision finale de l'état-major.

Alliant l'expérimental à l'opérationnel, le CPIGE poursuit donc ses travaux en contre-mesures électroniques

sur le site de Mont-de-Marsan. Depuis la restructuration du 29 juillet, cet organisme spécialisé travaille dans le giron du nouvel escadron électronique. Il a également accueilli dans ses rangs la section « guerre électronique », transfuge de l'escadron télécommunications. En théorie auparavant, le CPIGE réalisait des bibliothèques de contre-mesures électroniques tandis que la section « guerre électronique » se consacrait aux expérimentations sur le terrain. « Mais les six derniers personnels en mission à Dabran, en Italie et en Turquie », constate le Cdt Bouvarel,

Radar tridimensionnel de défense aérienne, le TRS 22 XX remplacera les radars 3D à longue portée.

« dépendaient de l'escadron télécommunications ». Le regroupement des deux organismes dissipe toute confusion et amène de la cohérence dans les missions entreprises.

Le CPIGE nouvelle formule, organisme à participation interarmées, se consacre, avant tout, à l'élaboration de SPECTRA, Système d'autoprotection et d'évitement des conduites de tir du Rafale. « Mais dans CPIGE, enfin, il y a le « I » d'instruction ». Des pilotes de Cambrai, Dijon et Orange à destination de Dabran ont été instruits sur les techniques de guerre électronique, ainsi que ceux de Strasbourg et Saint-Dizier en partance pour la Turquie.

Dans le domaine informatique, le Centre d'études et de vérification des logiciels (CEVL) concentre ses efforts sur la maîtrise des logiciels. « L'expression des besoins en logiciels est souvent difficile à formuler », explique le capitaine Boismoreau, « donc peut-être

mal interprétée par l'industriel ». Cellule créée le 1^{er} juillet 1992, le CEVL précise donc, en amont et avant la négociation des marchés, les paramètres et l'architecture du logiciel souhaité. En aval, il vérifie, en coopération avec les équipes de marque concernées, la conformité du produit aux clauses techniques et contrôle son intégrité.

Radar et sol-air

Sur l'écran digital, une carte de la région Aquitaine, extensible aux frontières de l'Europe, semble, quelle que soit son échelle, d'une précision infaillible. A l'escadron radar, le logiciel ARISTOTE, Archivage et restitution d'informations Strida opérationnelles et techniques, détecte et visualise, par exemple, un avion endommagé à son point de chute exact. Images digitalisées couleurs et écrans tactiles pour le démonstrateur DA, vision en trois dimensions pour le scope : l'escadron radar, pilier de l'ancienne division électronique, peaufine la qualité des restitutions sur fond de carte. Quant à son système principal, le STRIDA, en expérimentation perpétuelle, l'équipe de marque réalise une modification qui accroîtra de 512 à 1024 le nombre de mobiles

Photo Adj. Gilles Rolle - Sirpa Air



Objectif prioritaire du Centre de Programmation et d'Instruction de la Guerre Electronique : l'élaboration du SPECTRA, système d'autoprotection et d'évitement des conduites de tir du Rafale.

traités par le système.

L'équipe de marque TRS 22 XX, extraite elle aussi de l'escadron radar, travaille sur un radar tridimensionnel de défense aérienne, d'une grande résistance au brouillage, qui se substituera aux radars 3D à longue portée.

Quant à l'équipe de marque défense sol-air, entre évaluations et expérimentations, elle complète peu à peu la gamme intégrale des moyens de défen-

se sol-air : sol-air très courte portée (SATCP) avec le Mistral, sol-air courte portée avec le Crotale, sol-air moyenne portée avec le Samp, sans oublier la cellule tactique automatisée (CETAC Auto) de gestion et coordination des moyens sol-air. La livraison du Crotale NG est prévue à l'automne. Un grand pas en avant : il y a seulement sept ans, l'équipe de marque ne se constituait que du seul noyau SATCP.



Photo Adj. Claude Haller - Sirpa Air

Ecrans tactiles, images digitalisées couleurs : le démonstrateur STRIDA, au cœur de l'escadron radar, se dote des derniers perfectionnements électroniques.

L'escadron d'expérimentations et de soutien technique

Alarme et autoprotection

Les trois maillons de l'ancienne division moteurs équipements en accueillent un quatrième : la section transmissions de l'escadron télécommunications. Si les escadrons propulseurs et photo-reconnaissance expérimentent des matériels du même nom, l'escadron équipements généraux est celui des inventeurs. Présentation de trouvailles 100% CEAM.



La Conception Assistée par Ordinateur, maillon du futur Escadron d'expérimentations et de soutien technique, a déjà fait breveter quelques inventions 100% CEAM.

« **E**t ce curieux engin, à quoi sert-il selon vous ? » Mystérieux et amusé, le lieutenant Augeraud, de l'équipe expérimentations des matériels aéronautiques de sécurité, dévoile la réponse quelques secondes après : « c'est un poste de chargement en eau de véhicule incendie, par temps d'hiver ». L'invention n'a l'air de rien, mais elle est ingénieuse : ce poste se branche à un groupe électrogène et à un compresseur, une prise électrique permet d'alimenter un réchauffeur d'eau, tandis qu'un boîtier calcule le

temps de refroidissement du véhicule. Détail amusant : une mince potence, simple « bout de bois », maintient le véhicule dans l'axe en cas de glissement sur la neige. Du boîtier à la potence, le poste de chargement est une réalisation exclusive du CEAM. Outre ses récentes inventions - ainsi un 26 tonnes associant caractéristiques routières et capacités aéroportuaires - l'équipe du Lt Augeraud expérimente l'intégrale des matériels de sécurité aéroportuaire. « Du caleçon du pompier à son plus important véhicule. » Au cœur de l'escadron équipements



Douze équipements du Transall rénové seront vérifiés par le BTA 500, banc de test automatique.

généraux, la CAO, Conception assistée par ordinateur, est un autre vivier d'inventions pratiques. Un débitmètre de haute précision pour les sapeurs, un système de contrôle automatique des batteries d'avions : autant de « trouvailles » conçues selon un cahier des charges ou sans commande préalable. Le sergent-chef Bacou, concepteur avec une cellule instrumentation, a déjà déposé plusieurs brevets pour ces inventions 100% CEAM.

Une sonnette d'alarme

Le dernier chaînon de l'escadron équipements généraux, consacré à la maintenance deuxième échelon des matériels aériens, est le banc de test automatique (BTA 500) du Transall rénové. Selon un programme de test, le BTA 500 gère les appareils de mesure et de commutation et met à l'épreuve douze équipements du C160 R15. L'expérimentation se prolongera jusqu'en 1995, avant le transfert du BTA 500 vers les sites opérationnels d'Evreux et d'Orléans. « Conseiller technique de l'EMAA, l'escadron », expose le capitaine Bouvet, « agit comme une sonnette d'alarme avant la phase opérationnelle ».

Brouilleur et téléaffichage

Transfuge de l'escadron Télécommunications - tout comme la section « guerre électronique » désormais au CPIGE (cf. « L'électronique en rafale ») - la section Transmissions se penche sur le système Brouilleur V/U/HF, le mode IV IFF pour les aéronefs français, ainsi que le télé-affichage. Au sein du nouvel EEST, la « sonnette d'alarme » voisine désormais avec les spécialistes de l'autoprotection.



Photo Adj Gilles Rolle - Sirpa Air

La vie mode d'emploi

Organisme particulier dans l'organigramme du futur CEAM, le LEMP, Laboratoire d'études médico-physiologiques, est l'unité par laquelle transitent toutes les expérimentations en cours. Sa tâche est particulièrement noble : la sécurité du pilote et de tous les personnels spécialistes.

A l'atelier Caisson de dépressurisation, le pilote tente de rester vigilant malgré une baisse progressive de la pression : il y a de quoi se gratter...le casque.

du LEMP à l'aide de termes biologiques. « Avec l'aspect administratif » - entendez le CEAM et le Centre d'études et de recherches de médecine aérospatiale, le CERMA, deuxième

filière hiérarchique- « j'ai déjà le cerveau. Les techniciens forment le cœur. Mais il me faut aussi des bras : les nouvelles équipes intégrées, plus flexibles, rempliront cette tâche ».



Photo Adj Gilles Rolle - Sirpa Air

Le laboratoire d'études médico-physiologiques ? Une carte maîtresse du CEAM !



Photo Adj. Claude Heller - Sirpa Air

Sous l'œil d'un parachutiste d'essai, le capitaine Lecoq, les pilotes s'initient à revêtir l'équipement de protection chimique.

sécurité, les accélérations subies en vol par les pilotes, sous l'assistance et la prévention d'un médecin.

« Face à l'évolution de la technologie, on atteint aujourd'hui les limites de la résistance humaine. Or, il ne faut pas qu'il soit en situation de détresse : qu'il ne puisse, par exemple, gérer la charge de travail ou encore qu'il soit soumis à des dépressurisations ou accélérations violentes ». Prévenir la tolérance maximale du pilote aux accélérations, la fiabilité des équipements oxygène dans un Tucano non pressurisé, la capacité de veille en poste Crotale : telle est la mission du LEMP dans ses divers ateliers.

« Sauver la vie d'un pilote »

A l'atelier Caisson de dépressurisation, le personnel navigant est mis en situation d'hypoxie. Le pilote s'accoutume à l'hypobarie : entre 0 et 5000 mètres, la pression se divise par deux. Le médecin-chef Walkowiak commande l'opération en suivi direct, tandis qu'un autre médecin surveille l'électrocardiogramme, l'électroencéphalogramme et l'oxymétrie. L'expérience dure de trente à quarante minutes, jusqu'à 10 000 mètres d'altitude. La dernière épreuve simule une panne d'oxygène : « l'hypoxie est insidieuse, on ne s'en aperçoit pas mais elle peut provoquer une perte de connaissance », explique le médecin-chef Walkowiak.

Deuxième atelier, la Désorientation

spatiale. Le pilote y reçoit des illusions sensorielles en situation de vol sans visibilité. Avec le générateur d'illusions sensorielles, les contraintes dynamiques de la navigation sont restituées : le pilote éprouve ainsi des impressions de cabré, de piqué, de fausse rotation ou d'inclinaison, tout en restant à l'horizontale. Leçon de l'expérience : lorsque le pilote est privé de ses références visuelles, seul l'instrument de navigation peut l'orienter. Il ne peut se fier à ses sensations.

La 5^e escadre d'Orange, la 61^e d'Orléans, la 64^e d'Evreux ainsi que la 33^e escadre de Strasbourg ont bénéficié des travaux de l'atelier de protection chimique. L'instruction dispensée par un parachutiste d'essai, le Cne Lecoq, concerne l'habillage avec l'équipement de protection chimique : quelques microgrammes d'un produit toxique sur la peau pourraient tuer en l'espace de vingt minutes.

Avec la future centrifugeuse, le LEMP possédera un plateau complet en matière de simulation des contraintes aéronautiques. Les pilotes y éprouveront sans risque la gamme des sensations en vol. « Ma boutique, s'enthousiasme le médecin en chef Mourareau, devient - entre guillemets - noble. Nous espérons améliorer la sécurité des vols, limiter les accidents mortels. Le jour où nous sauvons la vie d'un pilote, notre mission prend tout son sens ». Souhaitons qu'elle s'accomplisse le plus souvent possible.



Photo Adj. Gilles Rollet - Sirpa Air

Avec la centrifugeuse, le LEMP possédera la gamme intégrale, en matière de simulation, des contraintes aéronautiques.



Photo Adc Jean-Pierre Gauthier - Sirpa Air

Le Mirage 2000 D

En 1988, l'Armée de l'air décidait d'équiper sa flotte d'un avion capable d'attaquer des objectifs au sol, quelles que soient les conditions météorologiques, de jour comme de nuit, avec des armements conventionnels classiques, guidés ou tirés à distance de sécurité. Cet avion devait, en outre, conserver la capacité de tirer le missile nucléaire à moyenne portée ASMP d'où l'appellation « D » comme « diversifié ».

Localisation de l'objectif connue ou non avec précision

Le système de navigation et d'attaque (SNA) du 2000 D a été conçu et optimisé pour le tir automatique « sur coordonnées » d'objectifs dont l'emplacement est connu. Ce type de tir, par définition, nécessite une localisation