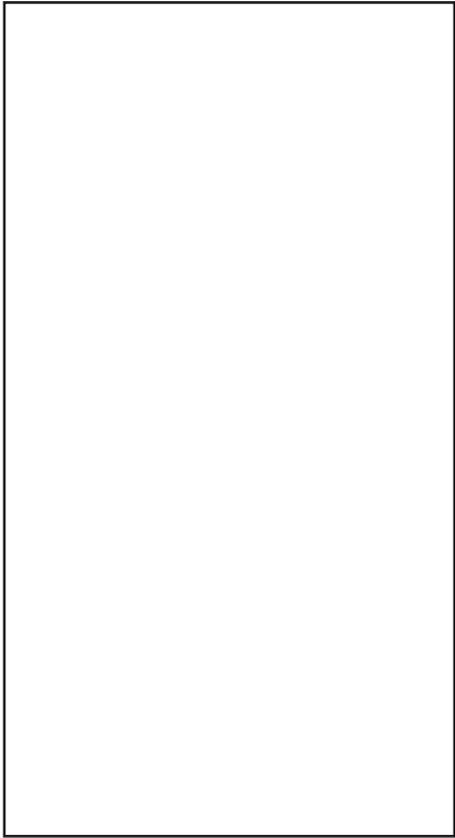


2003



ÉQUIPE DE VOLTIGE
DE L'ARMÉE DE L'AIR





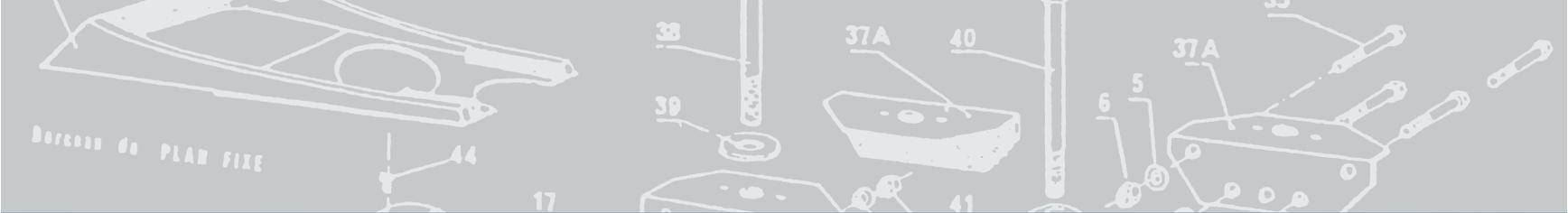


La Voltige aérienne est la forme de pilotage la plus extrême et la plus aboutie. Vol dans les trois dimensions, performances des avions modernes stupéfiantes, tout concourt à rendre cette discipline de plus en plus technique pour le pilote et enthousiasmante pour le public.

Ténacité, résistance physique, précision et rigueur sont les principales qualités indispensables dans cette discipline.

En compétition comme en meeting les pilotes de l'Équipe de Voltige de l'Armée de l'Air feront toujours le maximum pour éblouir le public.

Voici l'EVAA 2003.



LES ÉQUIPES DE PRÉSENTATION DE L'ARMÉE DE L'AIR

**LIEUTENANT-COLONEL
CLAUDE SAGET**

**COMMANDANT
JEAN-MARC GIRBE**

DIRECTEUR
DES ÉQUIPES
DE PRÉSENTATION
DE L'ARMÉE DE L'AIR

8 800 heures de vol
sur plus de 250 appareils
Chef de patrouille
Groupe de Chasse III/2
Alsace de 1980 à 1989
Pilote d'essais
Centre d'Essais en Vol
de 1989 à 1998
Instructeur puis Chef pilote
d'essais de l'École du
Personnel Navigant
d'Essais et de Réception



DIRECTEUR-ADJOINT
DES ÉQUIPES
DE PRÉSENTATION
DE L'ARMÉE DE L'AIR

5 600 heures de vol
Chef de patrouille
Pilote instructeur à Cognac
sur Fouga Magister
de 1979 à 1981
Régiment de Chasse
Normandie-Niemen
à Reims
sur Mirage FI C de 1981
à 1987
Pilote de la Patrouille
de France
de 1987 à 1991
Pilote de l'Équipe de
Vultige de l'Armée de l'Air
de 1991 à 1995



Sergent-chef
Jean-Marc
LAMBLIN
Photographe, vidéo

Adjudant-chef
Hubert
LECINSKI
Photographe, vidéo



Capitaine
Gilles COMBARIEU
Officier de relations publiques



Sergent
Estelle
VALLÉE
Secrétaire

Adjudant-chef
Dominique
DENJEAN
Secrétaire

Adjudant-chef
Nadine
RINALDI
Secrétaire



L'Équipe de Voltige constitue, avec la Patrouille de France, les Équipes de présentation de l'armée de l'air. Ces deux unités sont placées sous les ordres d'un directeur et d'un directeur-adjoint particulièrement chargés de l'entraînement au sol et en vol ainsi que des relations publiques.



Cap 10B

540 kg - 180 ch - VNE 340 km/h
+ 6 - 4,5 G - voileure bois



Cap 232

640 kg - 300 ch - VNE 405 km/h - + 10 - 10 G - Voilure carbone - Taux de roulis : 420°/s
Décollage en 6 secondes - Vitesse ascensionnelle : 17 m/s



**Jodel D140E/R - Avion de liaison -
180 ch - 240 km/h**

LES PILOTES

CAPITAINE OLIVIER CHALDEBAS

Commandant de l'Équipe de Voltige de l'Armée de l'Air

*Chef de patrouille
Marié, 3 enfants*

1984 : Entrée dans l'armée de l'air

1986 : Breveté pilote de chasse

1987 : Escadron de chasse 4/11 Jura à Bordeaux sur Jaguar

1989 : Escadron de chasse 2/4 Lafayette à Luxeuil sur Mirage 2000N

1992 : Instructeur au 1^{er} escadron à Cognac sur Epsilon

1994 : Escadron de chasse 2/4 Lafayette sur Mirage 2000N

Officier de sécurité des vols - Officier utilisation opérationnelle

2000 : Commandant de l'Équipe de Voltige de l'Armée de l'Air

Totalise 3500 heures de vol

Opérations : Épervier, Crecerelle, UNPROFOR, FRR



CAPITAINE LIONEL BÉRAUD

Sous-chef de patrouille

1985 : Entrée dans l'armée de l'air

1987 : Breveté pilote de chasse

1988 : 5^e escadron de chasse à Orange sur Mirage F1C

1991 : Instructeur au 1^{er} escadron à Salon-de-Provence sur Fouga

1998 : Pilote à l'Équipe de Voltige de l'Armée de l'Air

1999 : Classé niveau international de voltige en août

2000 : Sélectionné en équipe de France

Depuis 2001 : Présentateur de voltige intégrale

Juge de voltige au niveau national

Totalise 3800 heures de vol

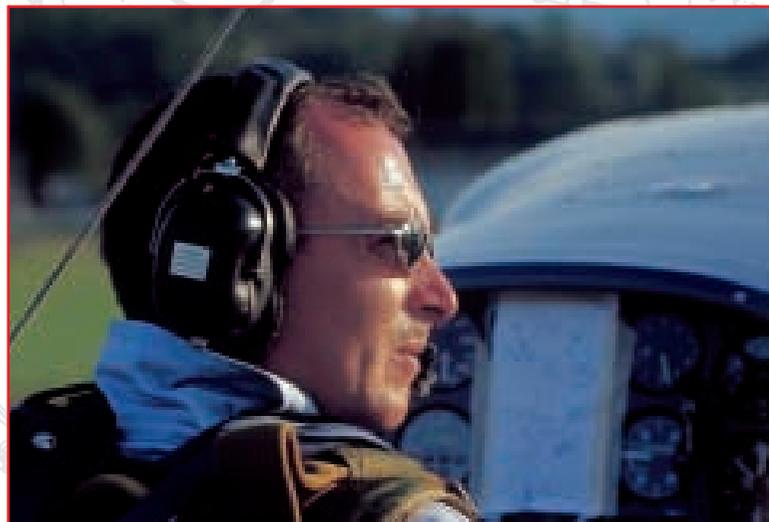
Palmarès voltige :

Vice champion à la coupe Desavois 1998 sur Cap 10

Champion de France biplace 1998 sur Cap 10

Super coupe de France : Vice champion niveau Doret 1999 sur Cap 231

Pilote ouvrier du Championnat du Monde 2000 à Muret





CAPITAINE JEAN-MICHEL DELORME

Sous-chef de patrouille

1986 : Entrée dans l'armée de l'air - **1988** : Breveté pilote de chasse

1988 : Instructeur au 3^e escadron de Cognac sur Epsilon

1991 : Escadron de chasse 1/7 Provence à Saint-Dizier sur Jaguar

1995 : Instructeur au 3^e escadron Côte Bleue à Salon-de-Provence sur Tucano

1997 : Pilote à l'Équipe de Voltige de l'Armée de l'Air

1999 : Classé niveau International de voltige en juin

2000-2001-2002 : 1^{re}, 2^e et 3^e sélections en Équipe de France de Voltige

2003 : Sélectionné en Équipe de France pour les Championnats du Monde (USA)

Totalise 3 000 heures de vol

Opérations : Crecerelle, Aconit, Turquoise, Alba

Palmarès voltige : Vice-champion de France biplace 1998

Champion de France Doret 1999 sur Cap 231

10^e au Championnat du Monde 2000 à Muret (France) sur Cap 232

5^e au Championnat du Monde 2001 à Burgos (Espagne) sur Cap 232

9^e au Championnat d'Europe 2002 en Lituanie

2 médailles de bronze aux 2 programmes inconnus

2 médailles d'argent par équipe



CAPITAINE LAURENT NARJOUX

Chef moniteur

1986 : Entrée dans l'armée de l'air

1988 : Breveté pilote de chasse

1989 : Instructeur au 2^e escadron de Cognac sur Epsilon

1992 : Escadron de Chasse 3/11 Corse à Toul sur Jaguar

1995 : Instructeur au 2^e escadron Montmirail à Salon-de-Provence sur Tucano

1999 : Pilote à l'Équipe de Voltige de l'Armée de l'Air

Classé niveau international de voltige en août

2003 : 4^e sélection en Équipe de France de Voltige pour les Championnats du Monde

aux États-Unis (fin juin)

Totalise 3 200 heures de vol

Opérations : Crecerelle, Aconit

Palmarès : 3 médailles d'or en 1999 : Champion Desavois Sud, Champion de France

biplace, Champion M. Doret à la Super coupe de France sur Cap 231

2 participations aux Championnats du Monde 2000 et 2001 à Muret (France) et

Burgos (Espagne) sur Cap 232

1 participation aux Championnats d'Europe 2002 en Lituanie



LIEUTENANT STÉPHANE CHANTRE

Sous-chef de patrouille

1993 : Entrée dans l'armée de l'air

1996 : Breveté pilote de chasse

1996 : Régiment de Chasse 2/30 Normandie Niemen

à Colmar sur Mirage F1 CT

1999 : Instructeur au 2^e escadron à Salon-de-Provence sur Tucano

2000 : Pilote à l'Équipe de Voltige de l'Armée de l'Air

2001 : Champion de France Marcel Doret libre

International voltige depuis mai 2001

Champion d'Europe par équipe 2001 Siofok (Hongrie) catégorie « Advanced »

2002 : Pilote ouvreure pour les Championnats d'Europe (Lituanie)

Totalise 1 700 heures de vol

Opérations : Condor, Yirga, Épervier

LIEUTENANT PIERRE VARLOTEAUX

Sous-chef de patrouille

1991 : Entrée dans l'Armée de l'Air

1993 : Breveté pilote de chasse

1994 : Instructeur à Cognac puis au 3^e EIV à Salon-de-Provence

1998 : Escadron de Chasse 2/4 Lafayette à Luxeuil sur Mirage 2000 N

2001 : Pilote à l'Équipe de Voltige de l'Armée de l'Air

2002 : Médaille d'or à la Coupe Desavois Sud

Champion de France Biplace à Ambérieu

Participera à la Coupe Marcel Doret 2003 sur Cap 232

Totalise 2 100 heures de vol



CAPITAINE FRANÇOIS LE VOT

Sous-chef de patrouille

1990 : Entrée dans l'Armée de l'Air

1992 : Breveté pilote de chasse

1993 : Instructeur au 3^e Escadron d'Instruction en Vol à Cognac sur Epsilon TB 30

1996 : Affecté au Groupe de Chasse 1/2 Cigognes sur Mirage 2000 RDM puis RDY

1999 : Instructeur au 2^e Escadron d'Instruction en Vol de l'École de Chasse

à Tours sur Alphajet

2002 : Intègre l'Équipe de Voltige en Juillet et participe le même mois au Championnat de France Biplace sur Cap 10 où il se sélectionne pour le niveau Doret

Participera à la Coupe Marcel Doret 2003 sur Cap 232

Totalise 2 500 heures de vol



ADJUDANT SYLVIE BRETON

Réserviste

1981 : Entrée dans l'Armée de l'Air

1988 : Pilote à l'Équipe de Voltige de l'Armée de l'Air

Membre de l'Équipe de France de Voltige

1998 : Sortie de l'Équipe de Voltige de l'Armée de l'Air

2000-2001 : Pilote réserviste, Membre de l'Équipe de France de Voltige

2001 : 3^e au Championnat du Monde à Burgos (Espagne)

2002 : Sélection en Équipe de France au Championnat d'Europe (Lituanie)

Totalise 2 500 heures de vol

Palmarès voltige :

Championne de France 1990

Totalise en compétitions internationales :

1 médaille d'or,

5 médailles d'argent et

9 médailles de bronze

en individuel et par équipe depuis 1988



LA MÉCANIQUE

13 Mécaniciens, toutes spécialités confondues, assurent la mise en œuvre et la maintenance des avions dont dispose l'unité : un Jodel D140E/R, cinq Cap 10B, trois Cap 232.

Durant la saison d'entraînement hivernale, de gros chantiers tels que grandes visites ou visites périodiques, sont entrepris et peuvent nécessiter plusieurs semaines de travail. Quant aux avions disponibles pour l'entraînement, ils font l'objet d'une visite quotidienne et d'une minutieuse inspection après chaque vol.

Ainsi, grâce à une maintenance rigoureuse et soignée, la flotte de l'EVAA est maintenue en parfait état de vol, afin d'assurer la fiabilité du matériel et la sécurité de nos pilotes.

Durant la saison de meetings et de compétition, ceux que l'on appelle « les artistes de l'ombre » poursuivent leur tâche sur les aérodromes français et étrangers, avec l'honneur de montrer le savoir-faire du personnel de l'armée de l'air.

Page 06
02-81



AILERON,
FIGURE

ADC RICHARD

Mécanicien cellule hydraulique
Responsable technique

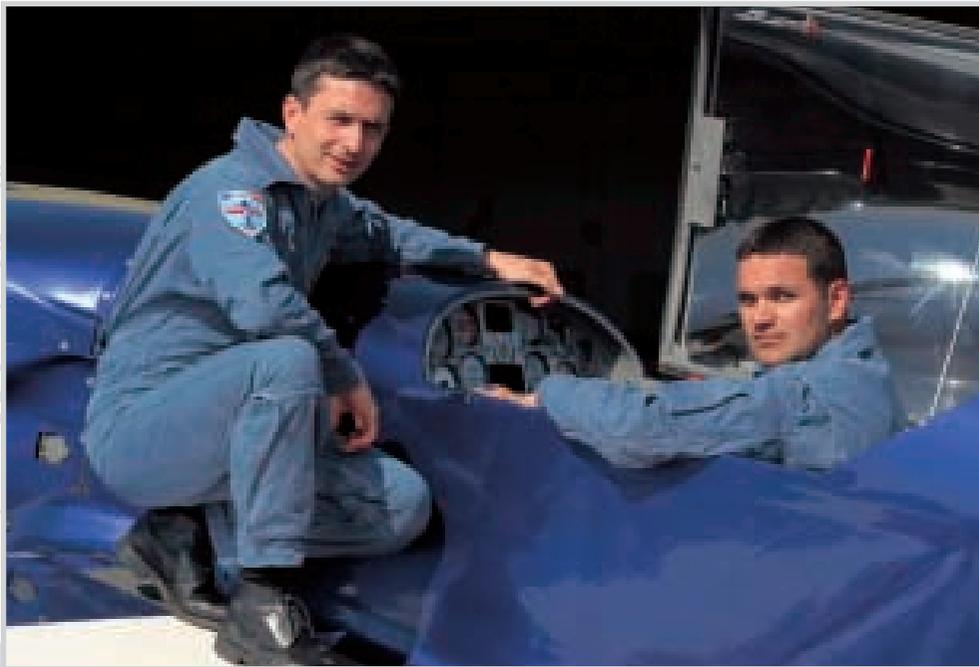
1974 Mirage III R
1982 Fusée SSBS
1991 CAP 10B
1995 EVAA



ADC ESPAGNE

Mécanicien avionique
Bureau Technique

1982 Mirage V 2000
1995 EVAA

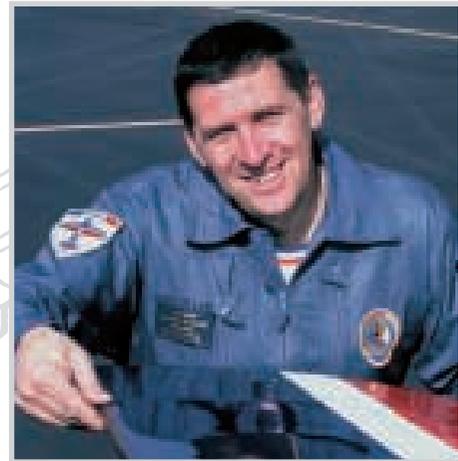


SGC BEDOURET

Mécanicien cellule hydraulique
Section piste
1992 Jaguar
1998 EVAA

SGC MERRIEN

Mécanicien cellule hydraulique
Section maintenance
1992 Hercule C130
2001 EVAA



M. SCARINCI

Ouvrier d'état
Mécanicien structure
Chef atelier structure
2001 EVAA

SGT ALLHEILLY

Mécanicien structure
1994 Jaguar
2003 EVAA



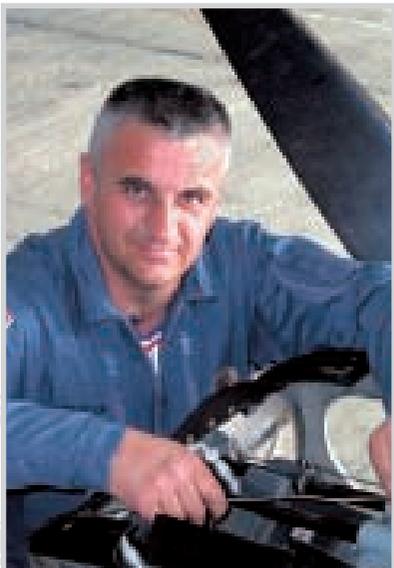
SGT JAUZELON

Mécanicien
équipement bord
Section piste
1994 E3F
2001 EVAA



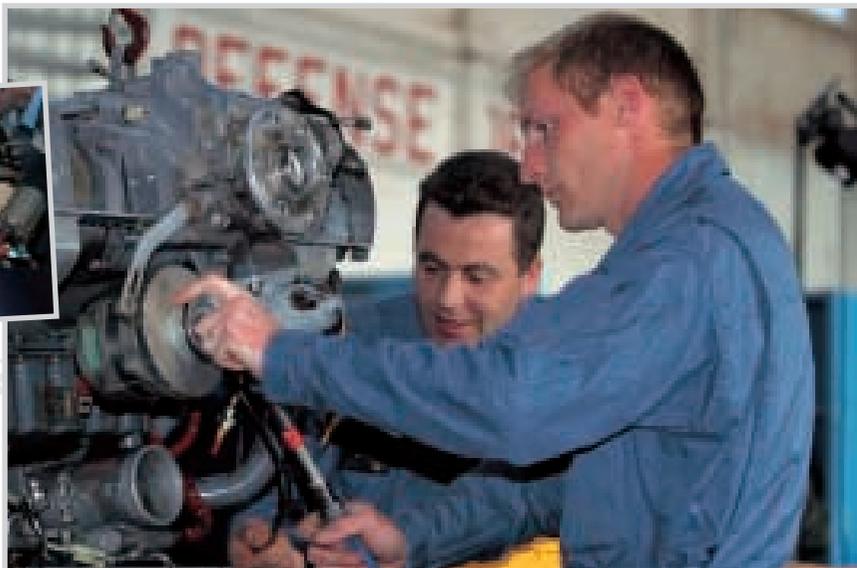
SGC CAULLERY

Mécanicien avionique
Chef atelier équipement radio
1991 Alphajet
2000 EVAA



ADJ COMBETTES

Mécanicien propulseur
 Chef section maintenance
 1980 Mirage III 2000
 1995 EVAA



SGC ZITOUNI

Mécanicien équipement bord
 Section maintenance
 1990 CAP 10B Epsilon
 1996 EVAA

SGC CAMMISULLIS

Mécanicien propulseur
 Section maintenance
 1993 Mirage F1 2000
 2001 EVAA



SGC REVERDY

Mécanicien cellule hydraulique
 Chef de piste
 1992 Mirage IV
 1996 Tucano
 1999 EVAA

ADC SANZEY

Mécanicien cellule hydraulique
 Contrôleur Avion
 1980 Mirage III C F1
 1998 EVAA



35 ans
de Voltige



35 ans
de Voltige

C'est en 1968 que l'Équipe de Voltige de l'Armée de l'Air naquit et fut implantée sur la base aérienne de Salon-de-Provence. Le Stampe SV4, biplan légendaire de voltige, a depuis bien longtemps cédé la place à la lignée prestigieuse des avions Mudry : Cap 10, Cap 20, Cap 230, Cap 231, Cap 232. Que de chemin parcouru en 35 ans !

Trois pilotes de l'EVAA ont un jour conquis le titre de Champion du Monde, plus de dix fois le titre de Champion de France.

Cette histoire jalonnée de succès est le fruit d'un travail et d'un entraînement rigoureux et permanent. C'est surtout une belle démonstration de l'extrême qualité de la formation de tous nos pilotes militaires.

En cette année anniversaire il faut plus que jamais penser à nos anciens qui ont su, parfois au prix de leurs vies, nous tracer une route difficile mais oh combien passionnante.





HISTORIQUE

1913

L'histoire ne sait pas s'il faut accorder au Russe Nikolaevitch Nesterov ou au français Adolphe Pégoud la paternité de la première boucle. Nous laissons donc à ces deux pionniers la gloire d'avoir eu l'audace d'essayer ce que leurs contemporains considéraient alors comme de la folie pure, et celle d'avoir entraîné derrière eux tous les « mordus » qui les ont suivis.

Si le vol acrobatique est devenu voltige aérienne, c'est parce que ces pionniers ont su voir, à travers leurs « folies », l'intérêt d'explorer les capacités manœuvrières de ces nouvelles machines que l'époque se plaisait à inventer.

Au-delà de l'exhibition, de la publicité et de la gloire éphémère, ils pressentaient que persisterait une connaissance du vol et de la conception du matériel, qui, dans l'avenir, sauverait des vies humaines et ferait avancer ce nouvel « art de l'air ».

Les « culbutes de côté » sont devenues des « tonneaux », les « blocages en tête de marteau » pourraient être assimilés au « renversement », les « cabrioles anglaises » s'appellent désormais des « S verticaux ». Moins poétique ou moins folklorique, la voltige aérienne moderne est passée du stade involontaire et hasardeux à une discipline de vol structurée, précise, et parfaitement définie.

1914

Un an après les premiers vols exécutés par les Pégoud, Nesterov, puis Hamel, Brachey et Roland Garros, la voltige spectacle devient « voltige de combat ».

La Grande Guerre impose en effet aux constructeurs de réaliser des aéroplanes robustes et maniables : les nécessités des combats aériens demandent aux pilotes un sens de l'air et une imagination créatrice

pour se sortir de situations dangereuses. De nouvelles manœuvres sont ainsi mises au point, des figures sont inventées. Les duels de la Grande Guerre enfantent la voltige aérienne.

Après l'armistice du 11 Novembre

1918, les As, pour certains, se reconvertissent dans le spectacle, contribuant ainsi au perfectionnement des techniques de vol et de construction. La France n'est pas en reste, de grands noms illustrent les meetings aériens dans les années 30 : Doret, Détroyat, Massote et Assolant.

L'Espagne s'enrichit d'un futur champion en la personne du comte Aresti, qui deviendra célèbre grâce à son « aérocryptographie ».

1945

La Seconde Guerre mondiale a les mêmes effets promoteurs sur l'aviation en général, et la voltige en particulier, pour ce qu'elle a de commun avec le combat aérien. Les années 45-50 ne voient pas cet engouement pour le spectacle qui a existé durant les années 20. L'avion n'a plus l'avantage de la nouveauté et le public demande peut-être moins de spectacles de ce type. Par contre, reste le goût des hommes à se dépasser eux-mêmes, ou à se mesurer entre eux. Après de nombreuses compétitions officieuses, qui s'apparentent souvent à des duels entre pilotes, les premières compétitions de voltige aérienne sont officiellement organisées.

1954

Les premiers championnats de France sont organisés à Saint-Yan.

1960

Le premier championnat du monde est organisé à Bratislava, en Tchécoslovaquie. Depuis, la coupe « Aresti », qui le récompense, est remise en jeu tous les deux ans.

1977

Deuxièmes championnats de France. Ceux-ci se déroulent dorénavant annuellement.



STAMPE SV4C, de 1968 à 1970



CAP 10, damier noir sur blanc, de 1970 à 1977



CAP 20, damier noir sur jaune, de 1970 à 1976



CAP 20, rayé bleu, blanc, rouge, depuis 1976



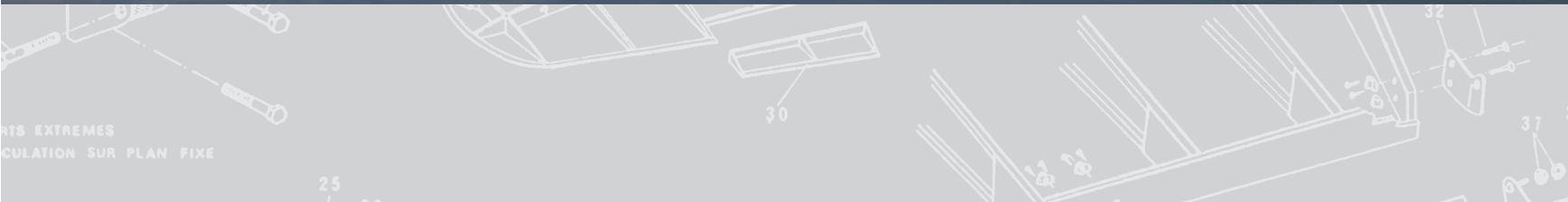
CAP 10 ET 10B, rayé bleu, blanc, rouge, après 1977



CAP 230, rayé bleu, blanc, rouge sur gris, de 1986 à 1990

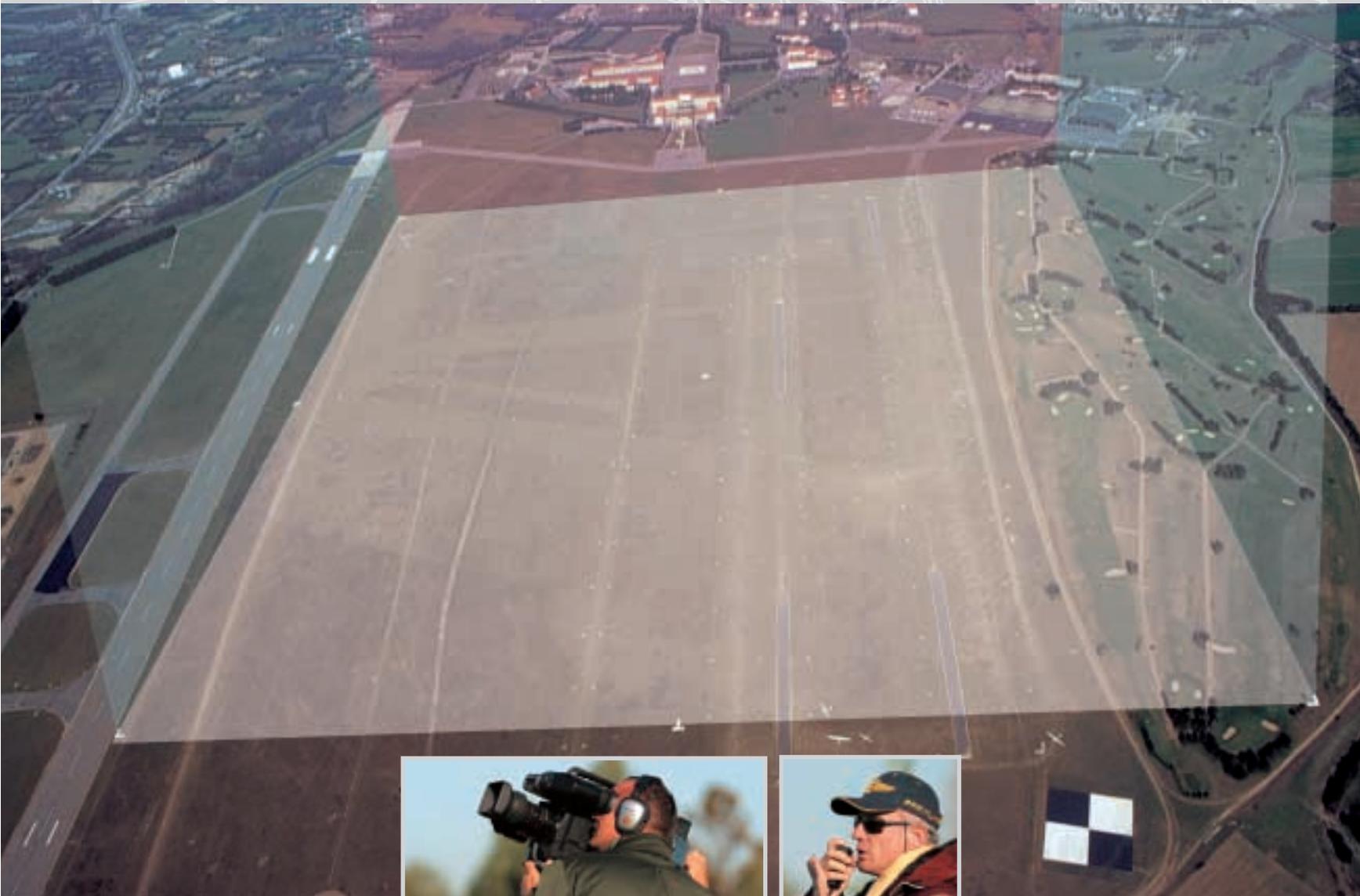


CAP 231, rayé bleu, blanc, rouge sur gris, de 1990 à 1998



PARTS EXTREMES
CIRCULATION SUR PLAN FIXE

▼ Le Box de Salon-de-Provence.



Les vols d'entraînement sont fréquemment filmés pour permettre aux pilotes de progresser.

Chaque vol est contrôlé par un entraîneur au sol (ici par Patrick Paris, Champion du Monde 98).

Le cadre d'évolution pour une compétition est un volume proche d'un cube de 1000 m de côté. Sa trace au sol est matérialisée par des repères blancs longs de 9 mètres et larges de deux. En altitude, seuls 900 mètres sont utilisables, les avions ne devant pas évoluer, pour des raisons de sécurité, en dessous de la hauteur plancher de 100 mètres.

Le pilote doit évoluer dans ce volume, communément appelé « box », sans en dépasser les limites sous peine de pénalisation par les membres du jury. Ceux-ci, placés à l'extérieur du box, apprécient la symétrie des figures et l'exactitude des secteurs.

La vitesse de l'avion en début d'évolution peut atteindre 400 km/h. La traversée du box ne prend à cette vitesse que 9 secondes. Pour enchaîner les figures du programme, rapidité et précision sont nécessaires pour donner au pilotage un caractère à la fois élégant et dynamique. Cette exigence est rendue plus difficile encore par les contraintes qu'engendrent les accélérations élevées que le pilote s'impose.

LA VOLTIGE

La voltige aérienne est une discipline où aéronautique et sport extrême vont de pair. À ce titre, ses acteurs se doivent d'être particulièrement rigoureux, afin de pouvoir progresser en toute sécurité dans ce milieu exigeant

Évolutions techniques et entraînement des pilotes doivent aller de concert, faute de quoi, le couple « homme-machine » ne peut évoluer de manière nominale.

Régulièrement comparée au patinage artistique, elle s'effectue au sein de structures adaptées permettant la progression des pilotes, amateurs ou professionnels.

Technicité, résistance physique et ténacité sont les clés de l'accès au plus haut niveau. Ces qualités doivent permettre aux pilotes d'effectuer des figures imposées ou libres dans un volume d'évolution restreint, en basse altitude, et ce devant un collège de juges.

Les appareils de voltige modernes, particulièrement performants grâce à une motorisation puissante et des gouvernes surdimensionnées, facilitent des évolutions de plus en plus serrées mettant à rude épreuve le corps humain qui se doit d'être réactif malgré le stress induit par ce genre de vol exécuté devant les yeux d'un public exigeant (les juges lors de compétitions, le public au cours de meetings).

LE TRIANGLE

Véritable aide à la voltige, cet instrument permet au pilote de faire évoluer son avion suivant des trajectoires précises. Par exemple, la barre verticale maintenue sur l'horizon assure au pilote le suivi d'une trajectoire montante parfaite. Les autres barres donnent les références d'horizontalité et montée/descente sous 45°.





LA COMPÉTITION

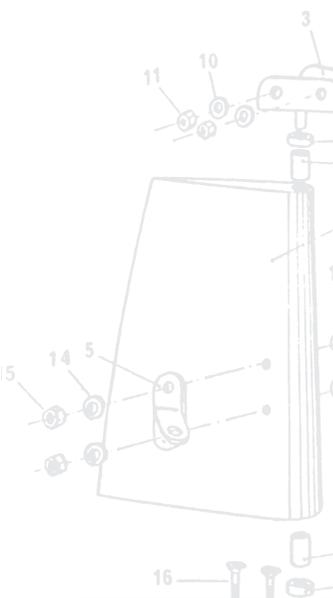


En compétition, le pilote exécute une série d'enchaînements de figures, imposées et libre. Chaque figure est notée sur 10. À ces figures, on associe un coefficient de difficulté. On ajoute au total des points obtenus une note de cadre qui correspond au respect du volume d'évolution. Des pénalités peuvent également être appliquées dans les cas suivants : vols jugés dangereux, altitude trop basse, facteur de charge (pour les avions biplaces), sortie de box (à partir du niveau Championnat de France Monoplace). Plusieurs juges participent à la notation. Tous les résultats obtenus donnent une moyenne sur 10 et un classement.

Il existe quatre types de vols :

- **Le connu** (ou Q pour vol qualificatif en niveau « inter ») : c'est un programme commun pour tous les compétiteurs, connu plusieurs mois avant la compétition. Il peut donc être travaillé en vol par tous.
- **L'inconnu** : ce programme est élaboré par les juges la veille du jour où il doit être exécuté par les concurrents. Ceux-ci n'en ont connaissance qu'à ce moment-là et n'ont pas le loisir de le répéter en vol. Il faut donc recourir à des moyens de mémorisation au sol (travail par déplacement dans un box fictif...).
- **Le libre** : ce programme est élaboré par chaque pilote et lui est donc personnel. Son élaboration doit respecter certaines règles : construire un programme à partir du catalogue Aresti (répertoriant les figures de voltige homologuées), ne pas dépasser le maximum des points autorisés pour la compétition et un certain nombre de figures.
- **Le libre intégral** : ce vol, qui n'est soumis à aucune règle quand à son élaboration (sauf celles, permanentes, de la sécurité), permet au compétiteur de montrer son savoir-faire et les capacités manœuvrières de son avion. Ce vol n'est présent que dans les Championnats d'Europe et du Monde.

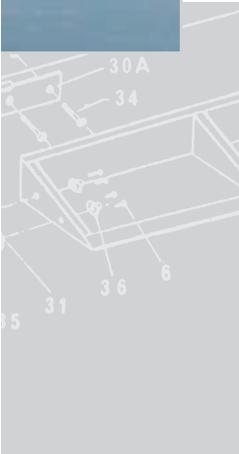




MASSE D'EQUILIBRAGE PROFONDEUR ET ARTICULATION EXTERIEURE

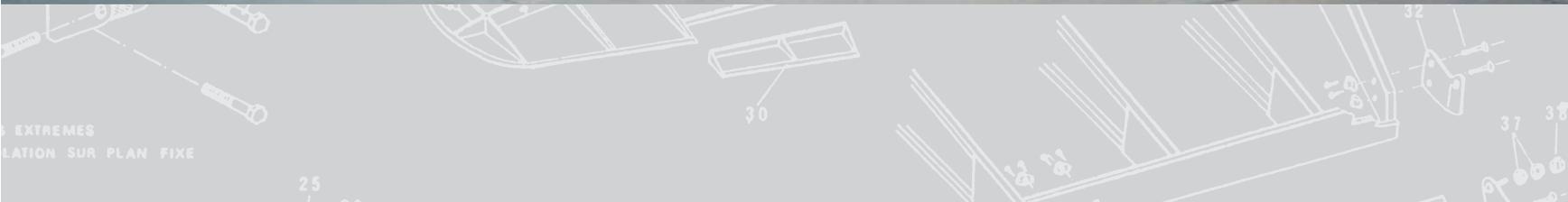


2/33
30
31



30 A
34
36
6
31
35





MEETINGS

Chaque année, l'EVAA participe à de nombreuses manifestations aériennes sur le territoire national où elle peut ainsi démontrer le savoir-faire des pilotes de l'armée de l'air. Ce type de vol nécessite un entraînement particulier afin de répondre aux exigences du public, différentes de celles des juges de compétition. Ainsi, les figures mettant en avant les capacités manœuvrières de l'avion (ruades, cloches, mulleroïdes, etc.) sont privilégiées.



À partir du 15 avril 2003 :
Tél. / Fax 04 90 17 82 17
equipdevoltige@wanadoo.fr

**ÉQUIPE
DE VOLTIGE
DE L'ARMÉE
DE L'AIR**

BASE AERIEENNE N° 701
13661 SALON-DE-PROVENCE CEDEX
Tél. 04 90 53 90 90 Poste 83 330
Fax : 04 90 53 03 20

Pour toute demande de renseignements sur les métiers de l'Armée de l'Air, vous pouvez vous adresser au Bureau Air Information le plus proche ou consulter le site

<http://www.defense.gouv.fr/air>.

De plus, des stands Armée de l'Air sont présents sur les différents lieux des manifestations aériennes.



ARMÉE DE L'AIR





MINISTÈRE
DE LA DÉFENSE



ARMÉE DE L'AIR

ÉQUIPE DE VOLTIGE DE L'ARMÉE DE L'AIR et PATROUILLE DE FRANCE : BA 701 - 13661 SALON-DE-PROVENCE

Photographies : K. TOKUNAGA / P. COLETTE / EPAA / BA 701 • Profils : O. BEERNAERT / J.-J. PETIT • Réalisation / Impression : AMIGON, Salon, 04 90 53 56 55