

# AMBASSADEURS

2022



ARMÉE DE L'AIR  
& DE L'ESPACE





# PRÉFACE

**D**émontrant l'excellence des Ailes françaises à chacune de leurs démonstrations, les Ambassadeurs de l'armée de l'Air et de l'Espace apportent leur talent au service de la transmission des valeurs et de l'audace des Aviateurs auprès de nos concitoyens.

Par leurs prestations de très haut niveau, ils rendent hommage aux Aviateurs qui sont engagés dans la tenue des postures permanentes, dans les opérations extérieures et sur le territoire national.

Par leur capacité à nous offrir une part de rêve, ces Ambassadeurs suscitent de nombreuses vocations aéronautiques auprès de la jeunesse. Ils sont une vitrine exceptionnelle de notre savoir-faire et de notre savoir-être, dont la renommée dépasse largement nos frontières.

Je suis très fier de pouvoir compter sur ces équipes et je vous invite à les rencontrer partout où elles se produiront : ils auront à cœur de vous expliquer leurs missions et de vous faire partager leur passion, eux qui, comme toutes les Aviatrices et tous les Aviateurs, ont fait le choix de consacrer leur vie au service de la France.

**GÉNÉRAL D'ARMÉE AÉRIENNE STÉPHANE MILLE**  
**CHEF D'ÉTAT-MAJOR DE L'ARMÉE DE L'AIR ET DE L'ESPACE**



# L'ARMÉE DE L'AIR ET DE

**Trois cent soixante-cinq jours par an, 7 jours/7, 24 heures/24, les femmes et les hommes de l'armée de l'Air et de l'Espace assurent avec enthousiasme et détermination la protection des Français. Pilotes et mécaniciens bien sûr, mais aussi contrôleurs aériens, fusiliers commandos, pompiers, gendarmes, spécialistes de l'infrastructure, informaticiens, sauveteurs, interprètes images, officiers renseignement, etc. Tous, dans leurs domaines de compétences respectifs, participent aux succès des opérations aériennes.**

**P**ermanence de la protection de la France parce qu'elle met en œuvre la composante aéroportée de la dissuasion nucléaire aux ordres du président de la République depuis plus de 55 ans.

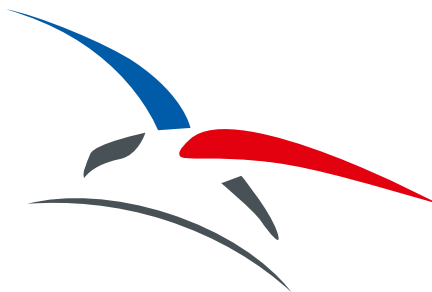
Permanence de la protection de notre espace aérien et de ses approches, sous la responsabilité du Premier ministre. Protection qui va de l'assistance aux aéronefs en difficulté à la capacité à prendre en compte les menaces, quelle que soit leur forme. Durant la seule année 2021, les aéronefs de l'armée de l'Air et de l'Espace sont intervenus à plus de 170 reprises.

Permanence en opérations extérieures, principalement au Levant depuis 2014 et au Sahel depuis 2013. Les Aviateurs continuent le combat contre les terroristes, de la bande sahélo-saharienne (opération Barkhane) jusqu'au Levant, (opération Chammal). Dans toutes ces opérations, l'action de l'armée de

l'Air et de l'Espace est décisive et garantit la supériorité de nos forces. Depuis février 2022, l'armée de l'Air et de l'Espace participe au renforcement du flanc est de l'OTAN. Que ce soit par les missions d'enhanced Vigilance Activities (posture de vigilance accrue) en Pologne ou les missions d'enhanced Air Policing (police du ciel renforcée) en Estonie. En phase avec son temps et à l'instar de son homologue américaine, l'armée de l'Air et de l'Espace s'est dotée, depuis le 25 juillet 2019, d'un nouveau grand commandement : le Commandement de l'Espace (CDE). Il conduit la politique spatiale de défense française. Modelés par la passion, l'audace et la précision, agiles et réactifs, les Aviateurs sont animés par un formidable esprit d'équipe. Une force qui leur permet de faire face, après plus d'un siècle de faits aériens, aux défis d'aujourd'hui, comme aux défis de demain.



# L'ESPACE



**L'ARMÉE DE L'AIR ET DE L'ESPACE EST L'ARMÉE DE LA PERMANENCE**



# LA FONDATION DES ŒUVRES SOCIALES DE L'AIR

**La Fondation des Œuvres Sociales de l'Air (www.fosa.fr) est un organisme d'entraide et de solidarité à but non lucratif. La FOSA a pour mission de porter assistance au personnel de la Direction générale de l'aviation civile, de Météo France et de L'armée de l'Air et de l'Espace ainsi qu'à leur famille lorsqu'ils sont en difficulté à la suite d'un « accident de la vie ».**



**D**ès 1936, la famille de l'aéronautique a disposé d'un remarquable outil d'entraide et de solidarité : ainsi, et conformément à ses statuts, la Fondation des Œuvres Sociales de l'Air (FOSA) a pour but « de porter assistance, sous toutes ses formes, au personnel relevant de l'armée de l'Air et de l'Espace, de la Direction générale de l'aviation civile et de Météo France, ainsi qu'à leur famille et ayants droit ».

Depuis plus de 80 ans, la FOSA soutient l'ensemble de cette communauté civile et militaire, et ce quels que soient la situation - en activité ou non - le statut, le grade ou la spécialité du personnel concerné. Aujourd'hui, environ 600 000 personnes sont des bénéficiaires potentiels des actions d'entraide de la FOSA.

Pour financer ses actions sociales, le budget de la FOSA provient de subventions, de partenariats, de dons, et de l'organisation des « meetings de l'air® ».

Chaque année, la FOSA engage toutes ses ressources disponibles (plus de 500 000 €) pour les consacrer à l'entraide. Ainsi, plus de 350 orphelins bénéficient d'environ 300 000 € d'aides, notamment pour financer leur

scolarité ou les vacances. Environ 150 familles peuvent être soutenues, avec plus de 170 000 € pour des allocations décès ou pour faire face à des difficultés financières. Enfin, plus de 30 000 € d'aides sont consacrés à des blessés en opérations, pour épauler leur famille et faciliter leur reconstruction et leur réinsertion.

Par ses actions, la FOSA soutient dans la durée l'action des organismes sociaux de l'État.

En conformité avec ses statuts, la Fondation des Œuvres Sociales de l'Air s'attache également à « développer l'image de l'aéronautique, spécialement auprès des jeunes, afin de susciter des vocations ». Les meetings de l'air répondent à ces objectifs, en constituant une source indispensable de revenus.

Un meeting de l'air s'inscrit également dans la politique de communication, de rayonnement et de recrutement de l'armée de l'Air et de l'Espace. Il contribue, par la participation d'un public nombreux, au lien entre l'armée de l'Air et de l'Espace et la Nation, et permet à la FOSA d'être un acteur de cohésion sociale.

La FOSA est une fondation, et non une association. À ce titre, elle ne dispose pas d'adhérents et ne bénéficie pas de cotisations.

La FOSA est la fondation de tous les Aviateurs, elle est votre fondation. Ses actions d'entraide ne peuvent perdurer que grâce à votre soutien. Reconnue d'utilité publique depuis 1937, les dons reçus donnent droit à une réduction d'impôt de 66 % de la somme versée pour les particuliers et de 60 % pour les entreprises.

Donner à la Fondation des Œuvres Sociales de l'Air, c'est aider un enfant à préparer son avenir, une famille en difficulté, ou un blessé en opération.

**[www.fosa.fr](http://www.fosa.fr)**



# LES AMBASSADEURS

## DE L'ARMÉE DE L'AIR ET DE L'ESPACE

**L**e rayonnement de l'armée de l'Air et de l'Espace, en France et à l'étranger, est le fruit du professionnalisme de ses Aviateurs et de la maîtrise de ses Ambassadeurs. À mi-chemin entre l'art et la technique, ces derniers symbolisent le savoir-faire de l'armée de l'Air et de l'Espace française à chacune de leurs prestations. Pilotes, sportifs, mécaniciens, artistes... Tous constituent la vitrine de notre institution et concourent à maintenir le lien étroit existant avec la Nation. En vol comme au sol, ces Ambassadeurs réussissent à valoriser avec brio les compétences multiples détenues par l'armée de l'Air et de l'Espace et à porter ses plus belles valeurs. Partout où ils se déplacent à la rencontre du public, ces virtuoses incarnent les valeurs de respect, d'intégrité, de service et d'excellence qui sont au cœur de l'identité des Aviateurs. Parmi les Ambassadeurs les plus emblématiques : la Patrouille de France. Sous la cocarde bleu, blanc, rouge, la Grande Dame allie admirablement élégance et rigueur à chacune de ses représentations. Sa célèbre cousine, l'Équipe de voltige de l'armée de l'Air, n'a rien à lui envier, comme le prouvent les figures spectaculaires réalisées de main de maître par des pilotes chevronnés. Aux

commandes d'un avion de combat, le Rafale Solo Display impressionne et porte haut le savoir-faire de l'industrie aéronautique française. L'équipe A400M Tactical Display fait découvrir au grand public les performances tactiques et d'emploi de cet avion de transport européen. Dans un autre registre, l'équipe des Ambassadeurs parachutistes de l'armée de l'Air et de l'Espace est composée d'athlètes qui font preuve d'abnégation et de dépassement de soi pour exceller dans leur discipline. Enfin, dans le domaine purement artistique, les musiciens de l'armée de l'Air et de l'Espace et les peintres de l'air et de l'espace mettent à profit leurs talents pour exprimer, en France et dans le monde entier, l'étendue de leur art au service des ailes françaises.







**LA PATROUILLE  
DE FRANCE**

**P.10**



**L'ÉQUIPE DE VOLTIGE**

**P.50**



**LE RAFALE  
SOLO DISPLAY**

**P.80**



**LES FORMATIONS MUSICALES**

**P.116**



**L'A400M TACTICAL DISPLAY**

**P.94**

# LES ÉQUIPES DE PRÉSENTA

Les Équipes de présentation de l'armée de l'Air (EQPAA) sont composées de la Patrouille de France, aussi appelée PAF (Patrouille acrobatique de France), créée en 1953, et de l'Équipe de voltige (EVAA), créée en 1968.



# TION DE L'ARMÉE DE L'AIR

## LA DIRECTION

À la tête des Équipes de présentation de l'armée de l'Air, la direction est en charge de coordonner l'ensemble des actions de mise en œuvre opérationnelle pour l'entraînement et les représentations lors des manifestations aériennes, la sécurité étant au cœur de leurs priorités.



Commandant  
**Nicolas Mimari**

Lieutenant-colonel  
**Aurélien Hazet**

Capitaine  
**Alexis Busque**

## LES SERVICES TECHNIQUES

Leur mission consiste à assurer, tout au long de l'année, la maintenance et la disponibilité des douze Alphajet et des trois Extra 330 que l'armée de l'Air et de l'Espace leur confie.



Adjudant-chef  
**Loïc Brandy**



Capitaine  
**Mathieu Dauron**

Capitaine  
**Nicolas Guillite**



# LA PATROUILLE DE FRANCE



Considérée comme l'une des plus anciennes et des plus prestigieuses formations acrobatiques au monde, la Patrouille de France évolue dans le ciel avec grâce et élégance depuis 69 ans. Sa mission, en tant qu'Ambassadrice des ailes françaises, est d'incarner le savoir-faire de l'armée de l'Air et de l'Espace et, plus largement, du ministère des Armées. La Patrouille de France, c'est avant tout un lien étroit avec le public et des moments privilégiés lors de ses meetings aux quatre coins de la France et à l'étranger. Véritable spectacle à ciel ouvert sous les couleurs de notre drapeau national, les démonstrations ont vocation à montrer l'excellence à la française et l'engagement des Aviatrices et Aviateurs dans l'accomplissement de leurs missions sur le territoire français ou sur des théâtres d'opérations extérieures. Bien plus que des acrobaties vertigineuses, ce sont les valeurs de rigueur, de solidarité, d'abnégation, d'endurance et d'humilité que mettent en avant ces neuf pilotes et une quarantaine de mécaniciens, tous issus d'escadrons de combat.

# LE MOT DU LEADER

*De mes jours d'enfant à ceux de Leader,  
mon parcours d'atout m'a appris que chaque jour  
est une opportunité unique de bâtir une réalité  
qui dépasse le rêve!*

*Nous sommes tous fiers à la Nationille de France  
de renforcer par votre engagement ce lien si  
précieux qui unit notre Nation à ses armées!*



# L'ÉQUIPE 2022



**Passage conjoint avec les Frece Tricolori, au-dessus de Rome, pour marquer la signature du traité du Quirinal, novembre 2021**





# LEADER ATHOS 1



**CHEF DE PISTE**  
Adc Patrice Georges



**Commandant  
Laurent PINA**  
35 ans  
2 400 heures de vol  
3<sup>e</sup> année à la PAF  
Pilote de Mirage F1 CR et Rafale C



**MÉCANICIEN**  
Sgc Loïc Libre

# Vol au-dessus des Alpes, février 2021



# INTÉRIEUR DROIT ATHOS 2



MÉCANICIEN  
Sgc Steve Rousseau

Capitaine  
Laurent KLÈNE

39 ans

3 300 heures de vol

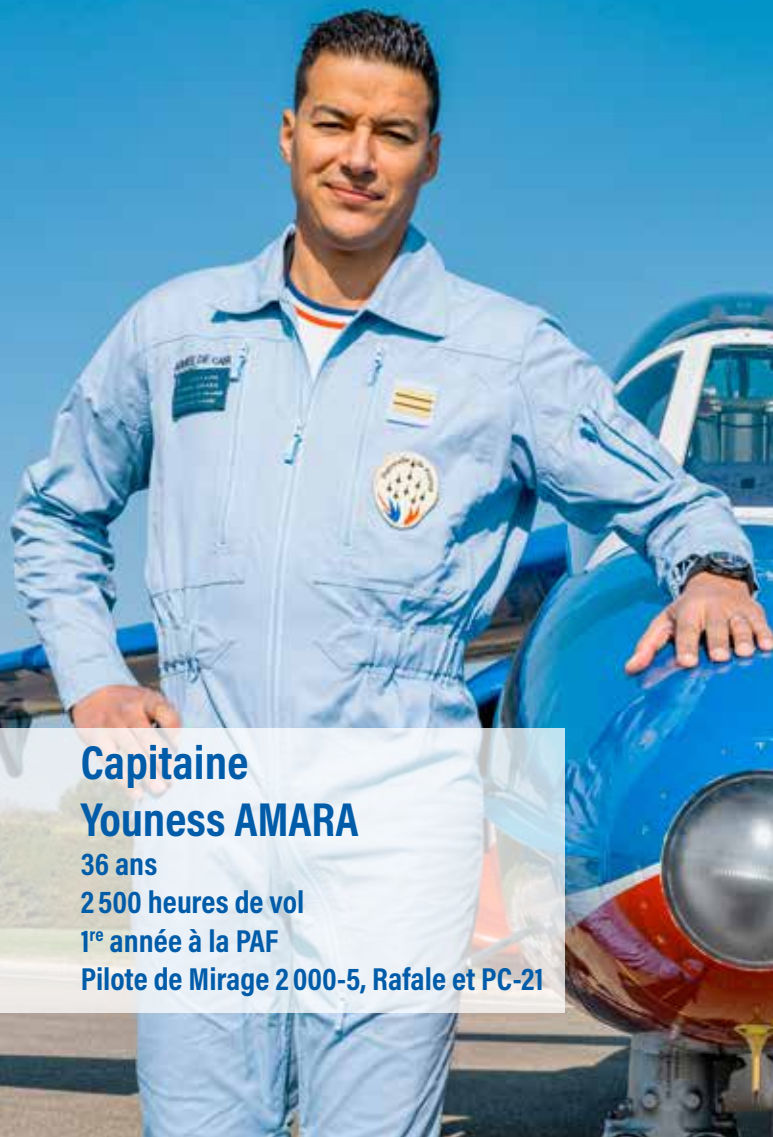
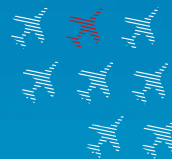
1<sup>re</sup> année à la PAF

Pilote de Mirage 2000 D et 2000 RDI



**Vol transit vers Solenzara, avril 2021**

# INTÉRIEUR GAUCHE **ATHOS 3**



**Capitaine**

**Youness AMARA**

36 ans

2 500 heures de vol

1<sup>re</sup> année à la PAF

Pilote de Mirage 2000-5, Rafale et PC-21

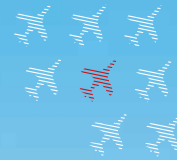
**MÉCANICIEN**

**Sgc Julien Reimann**



Entraînement maritime à Solenzara, avril 2021

# CHAROGNARD ATHOS 4



**Commandant  
Aurélien DECLERCQ**

34 ans  
1800 heures de vol  
1<sup>re</sup> année à la PAF  
Pilote de Rafale

**MÉCANICIEN**  
Sgc Romain Pierrot



# Démonstration pour le Carrousel de Saumur, juillet 2021





# PREMIER SOLO ATHOS 5



MÉCANICIEN  
Adj Steven Huillard



**Capitaine**  
**Romain LESEIGNEUR**

42 ans  
3 800 heures de vol  
4<sup>e</sup> année à la PAF  
Pilote de Mirage 2000 D

# Vol crépusculaire à Salon-de-Provence, mars 2022



**Capitaine  
Cédric OLLIVIER**  
41 ans  
3 200 heures de vol  
3<sup>e</sup> année à la PAF  
Pilote de Mirage F1CR et Rafale

**MÉCANICIEN**  
Sgc Jérémy Michaud

SECOND SOLO **ATHOS 6**



# Vol au-dessus du Mont Ventoux, février 2021



MÉCANICIEN  
Adj Marc Brissard

Capitaine  
Jean-Philippe TANGUY

41 ans  
3 500 heures de vol  
4<sup>e</sup> année à la PAF  
Pilote de Mirage 2 000 N

EXTÉRIEUR  
GAUCHE **ATHOS 7**



# Vol au-dessus de la Jordanie, octobre 2021





**Capitaine**  
**Grégory LÉOPOLD-METZGER**  
38 ans  
2 800 heures de vol  
3<sup>e</sup> année à la PAF  
Pilote de Mirage 2000 N et Rafale

**MÉCANICIEN**  
Adc Christophe Garé

EXTÉRIEUR  
DROIT **ATHOS 8**



# Entraînement maritime au-dessus de Solenzara, avril 2021





**Capitaine  
Julien LE PAGE**

42 ans

4 000 heures de vol

5<sup>e</sup> année à la PAF

Pilote de Mirage 2000-5 et 2000 C



REMPLAÇANT  
**ATHOS 9**



MÉCANICIEN  
Adc Yannick Nonnenmacher

# L'ALPHAJET

**LE COCKPIT** désigne l'espace réservé au pilote et au mécanicien. Il contient toutes les commandes et les instruments nécessaires au pilotage de l'appareil.



**CE PETIT BOÎTIER** regroupe quatre témoins. Lampe carrée: bon fonctionnement du phare de nez. Témoin vert: fumée sur marche. Témoin blanc: fumée blanche. Témoin rouge: fumée couleur.



## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

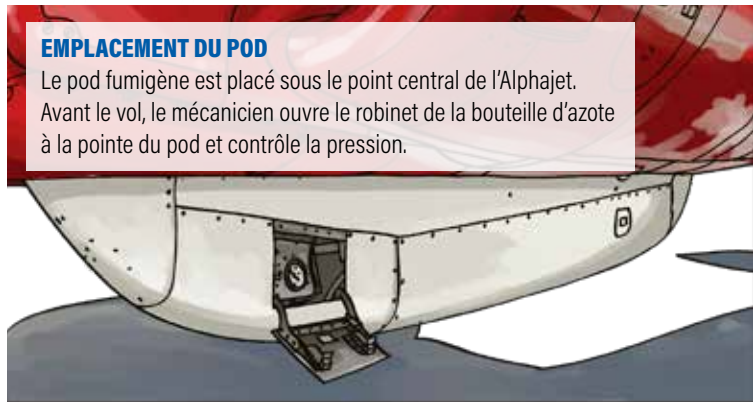
Envergure	9,16 m
Longueur	11,85 m
Hauteur	4,19 m
Surface alaire	17,05 m <sup>2</sup>
Poids à vide	3 345 kg
Poids maxi au décollage	7 250 kg
Propulsion 2 Turbomeca Larzac 04	2 x 1 320 daN
Plafond	15 000 m
Vitesse max (Mach 0,86)	1 000 km/h
Capacité carburant	1 960 l

**LE LARZAC** est un petit turboréacteur double corps double flux sans postcombustion. Il est fabriqué par le consortium GRYS composé de Snecma et Turbomeca.

# LE POD FUMIGÈNE

## EMPLACEMENT DU POD

Le pod fumigène est placé sous le point central de l'Alphajet. Avant le vol, le mécanicien ouvre le robinet de la bouteille d'azote à la pointe du pod et contrôle la pression.



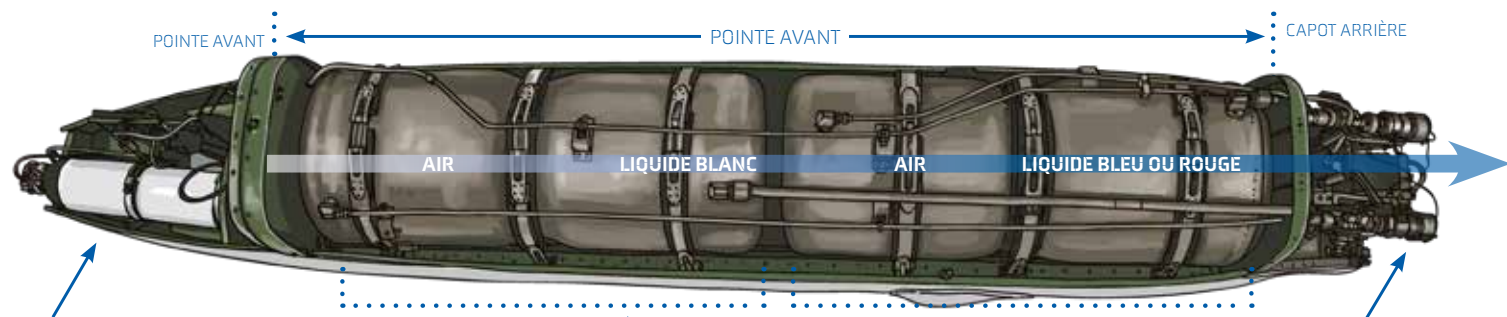
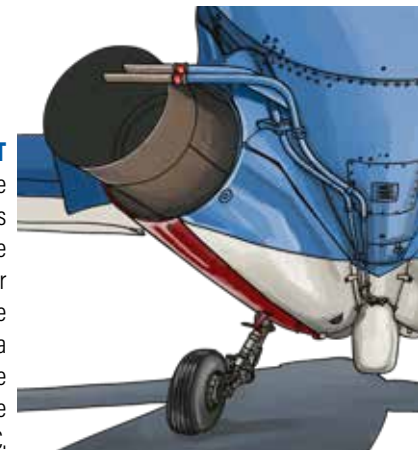
## SÉLECTION DES COULEURS

Grâce à une seule et unique palette, située à l'avant du manche, le pilote sélectionne le blanc ou la couleur (bleu ou rouge). Chaque action sur la palette provoque le changement de cuve. Le leader annonce dans sa « musique » : « coup de palette... Top ». À ce moment-là, selon la figure, les Athos passent du blanc à la couleur. Les Athos 3, 4, 5 et 7 ont du blanc et du rouge. Les Athos 1, 2, 6 et 8 ont du blanc et du bleu.

Pour actionner les fumées, le pilote appuie sur une gâchette qui déclenche ou stoppe l'émission de fumigène. Une palette située un peu plus bas sur le manche permet de changer la couleur.

## ÉCHAPPEMENT

La fumée s'échappe toujours des tuyauteries débouchant derrière le réacteur gauche. Pour que la couleur soit vive et bien panachée, la température à la sortie des réacteurs doit être de 650 à 750 °C.



**BOUTEILLE D'AZOTE**  
L'azote sous pression s'évacue de la bouteille vers les cuves.

**RÉSERVOIR COMPOSÉ DE DEUX DEMI-CUVES**  
Elles contiennent chacune une membrane en caoutchouc d'un volume de 50 litres par réservoir. La pression d'azote exercée sur cette membrane permet l'évacuation du liquide fumigène vers l'extérieur.

**ÉLECTROBINETS**  
En cabine, le pilote commande l'ouverture ou la fermeture des électrobinets, au niveau de la détente de tir du manche.






# LES MÉCANICIENS

Composée d'une quarantaine de mécaniciens, tous spécialistes de haut niveau, l'équipe assure tout au long de l'année la disponibilité des Alphajet. Ils mettent en œuvre leur savoir-faire dans leurs spécialités respectives, ce qui permet à la Patrouille de France d'être une unité parfaitement autonome, même en meeting.

- CNE** Nicolas Guillite
- CNE** Mathieu Dauron
- MAJ** Gil Jacotot
- ADC** Philippe Comte
- ADC** Christophe Garé
- ADC** Patrice Georges
- ADC** Emmanuel Nolent
- ADC** Yannick Nonnenmacher
- ADC** Philippe Patouillard
- ADC** Marie-Hélène Poirot ép. Tarres
- ADC** Fabrice Tiffon
- ADC** Lionel Viers
- ADJ** Marc Brissard
- ADJ** Matthieu Colpin
- ADJ** Grégory Guimpied
- ADJ** Steven Huillard
- ADJ** Vincent Kersebet
- ADJ** Cédric Léonard
- ADJ** Arnaud Lescoët

- ADJ** Arnaud Michaud-Grosbenoît
- SGC** Alexandre Amet
- SGC** Heiarii Brotherson
- SGC** Enzo Contini
- SGC** Guillaume Duchêne
- SGC** David Dumont
- SGC** Michaël Johanny
- SGC** Loïc Libre
- SGC** Jérémy Michaud
- SGC** Alexandre Moindrot-Noizet
- SGC** Romain Pierrot
- SGC** Julien Reimann
- SGC** Nicolas Renard
- SGC** Steeve Rousseau
- SGC** David Vuaroqueaux
- SGT** Tristan Devorsine
- SGT** Alistair Guyot
- CLC** Viktor Peuset



**Les mécaniciens armement fumigènes** mettent en œuvre les pods fumigènes, les sièges éjectables et les paquets de survie qui s'y trouvent.

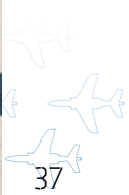
**Les avioniques** se concentrent sur les équipements électriques : ils vérifient les instruments de navigation, de radio, les convertisseurs de tension et les générateurs électriques des Alphajet.

**L'équipe servitudes** assume la mise en œuvre et la maintenance des matériels d'environnement comme les groupes de démarrage.

Acteur clé de l'unité, **le bureau technique** permet de planifier chaque maintenance des 13 Alphajet et la cellule assurance/qualité est responsable de la mise en œuvre de la navigabilité au sein de l'unité.

**Les pistards** veillent à la mise en œuvre des aéronefs avant et après chaque vol. Les mécaniciens de l'équipe de piste accompagnent les pilotes en place arrière lors des phases de convoyage entre chaque meeting, et ont, à l'instar des pilotes, leur nom inscrit sur l'avion. Un mécanicien peut être amené à passer de l'équipe de dépannage à celle de piste d'une année à l'autre et vice versa.

**Les mécaniciens vecteur** assurent l'entretien et les réparations liées à la cellule hydraulique (voilure, fuselage, gouvernes, installations de bord...) ou aux systèmes de propulsion (compresseurs, chambres de combustion, ...).







# LE SOUTIEN



**Les chargées de communication**  
Cne Stéphanie Dujardin - Ltt Laura Bruley



**Les agents d'opérations et secrétaire logistique**  
Clc Yacine Lablack - Sgt Sophie Vacher - Clc Eric Novella.  
Non-présent : Avt Kaleen Xiong



**Les secrétaires**  
Sgt Amélie Polteau - Adc Céline Domergue -  
Avt Viniura Haorea. Non-présent : Adc Sophie Leriche



**Les photographes**  
Adc Michel Jouary - Adj Julien Mortreuil



**Les logisticiens** Sgt Manon Grosset-Granche - Sgt Billy Guilhem - Avt Amanca Saint Pé - Sgc Wilfried Estivan.  
Non-présents : Sgc Steve Varin - Sgt Erika Orlando - Clc Christophe Renaud



**Moniteur d'entraînement physique militaire et sportif** Sgc Adrien Arnaud

# SAISON HIVERNALE

La période hivernale (octobre-mai) est très intense. La formation des trois nouveaux pilotes ainsi que la préparation de la prochaine démonstration imposent deux à trois vols quotidiens d'une heure chacun. Nos Aviateurs ont également deux séances de sport par jour afin d'entretenir une santé physique et mentale optimale.

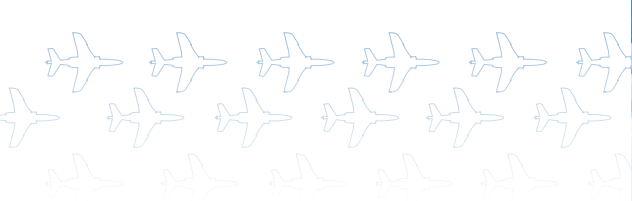






✈ Unis sur terre comme en vol avec nos homologues et amis, les Freccie Tricolori lors de la mission à Rome en octobre 2021.





**Le partage est au cœur des missions de cette unité : plusieurs démonstrations et survols ont d'ailleurs été réalisés conjointement avec des patrouilles du monde entier.**





# SAISON



# ESTIVALE

→ Démonstration au-dessus de la baie de Perros-Guirec, août 2021.









# NOUS SOUTENONS

**R**êves est une association nationale à but non lucratif, reconnue d'utilité publique. Depuis sa création en 1994, elle a pour mission d'exaucer les Rêves des enfants et adolescents très gravement malades.

Leur offrir une parenthèse enchantée pour oublier la maladie, tel est l'objectif de l'association. Plus que tout autre, les enfants malades ont besoin de rêver à des projets qui les stimulent et leur donnent la force de se battre contre la maladie.

En réalisant leurs Rêves, l'association leur permet de s'évader du quotidien, les aide à reprendre

confiance en l'avenir.

Rêves intervient en France grâce au travail de proximité de 800 bénévoles dans 33 délégations départementales. L'association collabore avec une soixantaine de centres hospitaliers.

Chaque année, Rêves organise environ 300 Rêves, financés par des dons privés.

À ce jour, ce sont 6 300 enfants qui ont pu réaliser un de leur Rêve :

Nager avec les dauphins, rencontrer son idole, sauter en parachute ou encore visiter un parc d'attraction... ce qui importe pour Rêves, c'est que chaque enfant

choisisse et vive son propre projet personnel, dans lequel il va s'épanouir.

## VOUS POUVEZ NOUS AIDER!

- En effectuant un don
- En devenant bénévole
- En parrainant financièrement le Rêve d'un enfant
- En organisant un événement ou une opération à notre profit
- En engageant votre entreprise dans une opération solidaire
- En faisant un legs, une donation au profit de Rêves

Renseignez-vous sur [www.reves.fr](http://www.reves.fr)



SERVIR  
SE DÉPASSER  
INSPIRER  
ENSEMBLE



# ÉQUIPE DE VOLTIGE DE L'ARMÉE DE L'AIR





Ambassadeurs, champions de France, champions d'Europe, champions du monde. Les membres de l'Équipe de voltige de l'armée de l'Air démontrent, depuis plus d'un demi-siècle, la maîtrise technique de leurs aéronefs dans une discipline artistique et sportive exigeante.



# 54 ANS DE VOLTIGE AÉRIENNE



Le 1<sup>er</sup> mars 1968, l'Équipe de voltige aérienne (EVA), aujourd'hui dénommée Équipe de voltige de l'armée de l'Air (EVAA), voit officiellement le jour. Depuis, cet ambassadeur dévoile son savoir-faire en meeting et en compétition. Sacrée cinq fois championne du monde, elle représente l'armée de l'Air et de l'Espace et la France.

Dans les années 1960, l'aviation légère de l'armée de Terre développe sa propre équipe de voltige pour participer à des compétitions. L'armée de l'Air

apparaît alors comme la grande absente. Le 24 octobre 1967, l'Équipe de voltige aérienne est créée, sur décision du ministre des Armées et du chef d'état-major de l'armée de l'Air. L'aventure commence concrètement en 1968 pour la jeune équipe emmenée par le capitaine Baudoin. Deux Stampe V4 sont demandés au service de la formation aéronautique pour l'entraînement initial. En parallèle, les pilotes suivent des stages de voltige classique, inversée et de compétition. La première représentation publique

a lieu sur la base aérienne de Salon-de-Provence le 25 avril 1968. En juin de la même année, le sergent Lejouan, benjamin de l'équipe, apporte à l'EVA sa toute première victoire.

Début 1969, les problèmes techniques s'accroissent sur les Stampe. La construction d'un nouvel avion de voltige est entreprise et permet de disposer de ses propres appareils à compter de 1970 : des CAP 10 d'entraînement et de démonstration et des CAP 20, monoplaces équipés de moteurs plus puissants, pour la compétition. Pendant presque 20 ans, ces deux appareils contribueront grandement au succès de l'équipe.

En 1977, le lieutenant Feltès est champion de France de voltige. L'année suivante, c'est au tour de l'adjudant Sbihi. En 1979, l'EVA change de nom et devient l'EVAA. De 1982 à 1988, le champion de France est un pilote de l'EVAA. Mais le CAP 20 est malheureusement trop lourd pour briller à l'international. Son successeur arrive en 1986. Équipé d'un moteur de six cylindres à plat de 300 ch, le CAP 230 est certifié pour un facteur de charge de +10/-10 G. En 1990, le CAP 230 subit des modifications mineures et se transforme en CAP 231. Cette année-là, l'adjudant-chef Bessière est sacré champion du monde à Yverdon.

En 1999, deux CAP 232 arrivent à l'EVAA, redonnant toutes leurs chances aux pilotes présentateurs et





compétiteurs. Attendu depuis 1995, cet appareil à aile carbone, au taux de roulis phénoménal, permet de se maintenir au niveau international de la compétition. Entre 2002 et 2005, l'EVAA collectionne les titres, enchaîne les succès en compétitions : championne de France biplace en 2002, championne de France monoplace en 2004, plusieurs fois médaillée par équipe dans les épreuves internationales. Mais la disparition du capitaine Derlome, le 30 août 2005, endeuille l'équipe et signe la fin des vols du CAP 232 dans l'armée de l'Air.



Les pilotes essaieront et évalueront d'autres appareils avant de passer sur Extra 330 SC et LC en 2008. L'aventure reprend. En 2009, 2013 et 2015, les pilotes de l'EVAA deviennent champions du monde.

Depuis un demi-siècle, les membres de l'EVAA partagent une même passion du vol et de la voltige. Grâce à la compétence et à la disponibilité des mécaniciens, à la rigueur et à la ténacité des pilotes, cette unité s'est forgée une forte réputation dans les épreuves de voltige et affiche un palmarès éloquent.



Stampé SV4



Cap 10 Damier



Cap 20 BBR



Cap 230



Cap 232







# PRÉSENTATION DE L'ÉQUIPE

Composée de quatre pilotes, de sept mécaniciens, de deux photographes, de deux chargés de communication et de deux agents d'opérations, l'EVAA participe chaque année à une quarantaine de manifestations aériennes, en France comme à l'étranger. Les pilotes réalisent des vols de "libre intégral", composés de multiples figures gyroscopiques, soulignées par le fumigène, le tout rythmé en musique.

L'EVAA a également la particularité de réaliser des présentations à plusieurs avions, mêlant évolutions en patrouille serrée et voltige synchronisée. Sportifs de haut niveau, les pilotes de l'unité participent aux compétitions fédérales françaises et internationales pour ceux d'entre eux sélectionnés en équipe de France. En 2019, les pilotes militaires ont remporté les titres de

champions de France dans l'ensemble de leurs catégories. Ils ont également brillé à l'international grâce au titre de champion du monde par équipe remporté par les capitaines Orłowski et Oddon, terminant respectivement vice-champion du monde et quatrième en individuel lors des mondiaux de Châteauroux.

Rendez-vous pris cette année pour le Championnat de France et l'Open de France ainsi qu'au championnat du monde en Pologne. L'excellence dans cette discipline s'acquiert par la rigueur et l'entraînement. Par ses résultats, l'Équipe de voltige représente le savoir-faire des Aviateurs et Aviatrices de l'armée de l'Air et de l'Espace dans la maîtrise de la troisième dimension.





# Alexandre CNE ORLOWSKI

**Pilote de chasse**  
**Commandant de l'EVAA**  
**Compétiteur international de voltige**  
**Présentateur en meeting**  
**3900 heures de vol**

- Entrée dans l'armée de l'Air et l'Espace : **2001**
- Breveté pilote de chasse : **2004**
- Pilote sur Mirage 2000-5 au groupe de chasse 1/2 « Cigognes » à Dijon : **2005**
- Pilote sur Alphajet à l'escadron d'entraînement 2/2 « Côte-d'Or » à Dijon : **2009**
- Intègre l'EVAA : **2011**
- Champion de France "National 2" : **2012**
- Qualification au niveau "Élite" : **2013**
- Champion de France "Excellence" : **2013**
- Champion du monde individuel : **2015**
- Champion du monde par équipe : **2015, 2017, 2019**
- Champion d'Europe individuel : **2018**
- Champion d'Europe par équipe : **2013 (Advanced), 2014, 2016, 2018**
- Vice-champion d'Europe "Freestyle" : **2018**
- Vice-champion du monde individuel : **2019**
- Champion de France "Élite" : **2016, 2018, 2019, 2021**





# Victor CNE LALLOUÉ

**Pilote de chasse et de transport**  
**Compétiteur international de voltige**  
**Présentateur en meeting**  
**3450 heures de vol**

- Entrée dans l'armée de l'Air et l'Espace : **2003**
- Breveté pilote de chasse : **2006**
- Pilote à l'escadron de reconnaissance 1/33 « Belfort » à Reims sur Mirage F1 CR : **2007**
- Pilote à l'escadron de transport, d'entraînement et de calibration à Villacoublay sur TBM 700 : **2010**
- Intègre l'EVA : **2015**
- Vainqueur de la « Villeneuve Air Cup » catégorie « Promotion », vainqueur de la Coupe Sud à Nîmes catégorie « Promotion », vainqueur de la Coupe de France catégorie « National 2 », champion de France biplace à Fontenay : **2016**
- Vice-champion de France catégorie « Excellence » : **2017**
- 7<sup>e</sup> au Championnats de France « Élite » à Chambley, ouvrier aux Championnats d'Europe à Jindřichův Hradec, République tchèque : **2018**
- 10<sup>e</sup> aux Championnats du monde Unlimited à Châteauroux, 10<sup>e</sup> au Championnat de France « Élite » et vice-champion de France « Freestyle » à Ambérieu-en-Bugey : **2019**
- 9<sup>e</sup> au Championnat de France : **2020**
- 4<sup>e</sup> Open de France à Castres : **2021**





# Florent CNE ODDON

**Pilote de transport**  
**Compétiteur international de voltige**  
**3900 heures de vol**

- 3<sup>e</sup> au Championnat de France biplace à Falaise sur Pitts S2B : **2009**
- Entrée dans l'armée de l'Air et de l'Espace : **2009**
- Breveté pilote de transport : **2013**
- Affecté à l'escadron de transport 3/62 « Ventoux » sur Casa CN-235 à Creil, puis à Évreux : **2013**
- Intègre l'EVAA : **2017**
- Champion de France « Excellence ». Qualification au niveau « Élite » : **2018**
- 4<sup>e</sup> aux Championnats du monde Unlimited et champion du monde par équipe à Châteauroux, vice-champion de France « Élite » et champion de France « Freestyle » à Ambérieu-en-Bugey : **2019**
- 4<sup>e</sup> au Championnat de France : **2020**
- Vice-champion de France "Élite" : **2021**
- 1<sup>er</sup> Open de France : **2021**





# Geoffrey **CNE DENIS**

**Pilote de chasse**  
**Compétiteur de voltige**  
**2800 heures de vol**

- Entrée dans l'armée de l'Air et de l'Espace : **2005**
- Breveté pilote de chasse : **2008**
- Instructeur à l'escadron d'instruction en vol (EIV) « Côte bleue » à Salon-de-Provence : **2009**
- Pilote sur Mirage 2000 D à Nancy : **2012**
- Instructeur École de pilotage de l'armée de l'Air à Cognac : **2014**
- Instructeur au Centre de formation aéronautique militaire initiale à Salon-de-Provence : **2017**
- Intègre l'EVA : **2018**
- Champion de France « National 2 » à Châteauroux, 2<sup>e</sup> en Coupe Sud « National 2 » à Couhé, vainqueur de la Villeneuve Air Cup « National 2 » et vainqueur de la Coupe des Alpes : **2019**
- Vice-champion de France « Excellence », 3<sup>e</sup> à l'Open de France : **2020**
- 1<sup>re</sup> année en section "Élite" : **2021**
- 1<sup>re</sup> année d'équipier en voltige synchronisée : **2021**





# LES MÉCANICIENS

**Au total, ce sont sept mécaniciens : un chef des services techniques qui assure la coordination de l'ensemble de l'équipe mécanique, un chef du bureau technique qui s'occupe des normes, de la documentation et qui planifie les maintenances de l'avion et cinq mécaniciens qui ont la particularité de toucher à toutes les facettes du métier et de l'avion : moteur, électricité, cellule, instruments de bord.**





# LE SOUTIEN

## LES PHOTOGRAPHES

Le photographe filme les vols pour la sécurité et le débriefing des pilotes lors des vols d'entraînement, mais aussi lors des missions (compétitions, meetings, stages équipe de France). De plus, il réalise des supports de communication : montages vidéo, photographies, et maîtrise les logiciels d'infographie.



## LES AGENTS D'OPÉRATIONS

L'agent d'opérations crée les plans de vols, planifie les vols, assure la sécurité, les déplacements et gère l'administratif pour l'ensemble de l'équipe.



# L'EXTRA 330

Les Extra 330 SC (monoplace) et LC (biplace) font partie des avions de voltige de dernière génération. Leurs ailes sont entièrement fabriquées en carbone, y compris le longeron, leur pièce maîtresse. Le reste de la cellule s'articule autour d'un châssis en tubulure métallique enveloppé d'un revêtement en carbone. Le moteur est à pistons Lycoming six cylindres à plat développant 330 ch. Cette mécanique fiable et éprouvée permet une réaction quasi immédiate lors de la mise pleins gaz ou de leur réduction par le pilote. L'hélice, tripale à pas variable, est chargée de transmettre à l'air la puissance du moteur en adaptant

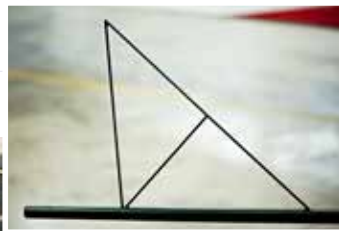
l'inclinaison des pales en fonction de la vitesse de l'avion ou de la demande du pilote. L'avionique, simple mais complète, permet au pilote de connaître des éléments comme la vitesse et l'altitude, de surveiller les paramètres du moteur, ou encore de communiquer grâce à deux radios. En fonction de sa taille, le pilote peut ajuster sa position dans le cockpit au moyen du baquet et des palonniers réglables. Il est fermement sanglé dans l'avion grâce à un harnais à sept points d'attache et à deux cliquets permettant un serrage efficace.



## EXTRA 330 SC/LC

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Constructeur	Extra Aircraft
Envergure	7,50 m
Longueur	6,72 m
Poids à vide	590 kg
Puissance moteur	330 ch
Capacité carburant	224 l
Vitesse maximum	406 km/h
Facteur de charge	+10 G/-10 G
Taux de roulis	420 °/s
Nombre d'aéronefs affectés	3
	(2 Extra SC monoplaces et 1 Extra LC biplace)



**Triangle  
de voltige**



**Aile carbone avec longeron  
carbone assurant une  
résistance de +10G / -10G**

**Moteur Lycoming 330 ch**



**Ailerons avec corne  
débordante assurant  
un taux de roulis de  
plus de 420°/s**



**Dérive et profondeur à grand  
débattement donnent une  
grande réactivité à haute vitesse  
et une grande manœuvrabilité  
en basse vitesse.**

# VOLTIGE SYNCHRONISÉE



**E**n 2020, au meeting du Vigeant, organisé par *Sport & Collection*, l'équipe présente, pour la première fois au public, un vol patrouille à trois avions. Depuis 2017, l'EVAA pratique le vol en formation et présente le savoir-faire de ses Aviateurs.

En 2013 déjà, l'EVAA avait pu démontrer cette capacité lors de quelques meetings et en clôture d'un événement majeur : Marseille, ville européenne de la culture. En fusionnant deux facettes d'un même métier, l'Équipe de voltige de l'armée de l'Air présentera une version rare de la discipline.

Parfois en patrouille serrée à quelques mètres l'un de l'autre, ou espacés de plusieurs centaines de mètres avant de se rejoindre à nouveau, les Extra associent la précision de la discipline sportive à la rigueur nécessaire au vol en formation.





# SPORTIFS ET COMPÉTITEURS

## PALMARÈS

### Champion du monde individuel

- ADC Bessière 1990 - LTT Ecalle 2009 - CNE Le Vot 2013 - CNE Orłowski 2015

### Champion du monde "Freestyle"

- CNE Paris 1988, LTT Ecalle 2009

### Champion du monde par équipe

- ADC Bessière - CNE Paris - CNE Mondière 1990
- CNE Ecalle - CNE Le Vot - CNE Varloteaux 2009
- CNE Le Vot - Olivier Masurel (pilote FFA) - CNE Rallet 2013
- CNE Orłowski - CNE Rallet - Aude Lemordant (pilote FFA) 2015
- CNE Orłowski - François Rallet - Olivier Masurel (pilotes FFA) 2017
- Louis Vanel (pilote FFA) - CNE Orłowski - CNE Oddon 2019

### Champion d'Europe individuel

- LTT Ecalle 2010 - CNE Orłowski 2018

### Champion d'Europe par équipe

- CNE Le Vot - CNE Orłowski 2014 - CNE Orłowski 2016-2018

### Champion de France

- CNE Delorme 2004, CNE Ecalle 2008-2009 - 2010
- CNE Le Vot 2011-2013 - 2014
- CNE Orłowski 2016-2018 - 2019

### Champion de France "Excellence"

- CNE Orłowski 2013 - CNE Oddon 2018 - CNE Berneyron 2019 - CNE Denis 2020

### Champion de France biplace

- CNE Orłowski 2012 - CNE Lalloué 2016 - CNE Denis 2019



**A**u printemps, les pilotes se préparent pour leur première échéance, le Championnat de France, qui se déroulera cette année du 14 au 19 juin à Chambley (en Meurthe-et-Moselle). Ils seront ensuite au rendez-vous des Championnats d'Europe, organisés une année sur deux, en alternance avec les Championnats du monde. Cette année, c'est à Břeclav, en République tchèque, que se dérouleront ces championnats, du 20 au 28 août.

Les pilotes de l'équipe de France vont y concourir dans la catégorie « *unlimited* » (catégorie la plus haute de la discipline).

Les voltigeurs s'affronteront au cours de quatre épreuves. Ils commenceront par le programme « connu-libre ». Chaque compétiteur doit composer son programme autour de cinq figures imposées et cinq figures libres. Ensuite, les pilotes s'opposeront dans trois « inconnus-libres ». L'« inconnu-libre » est un programme élaboré au cours de la compétition par les concurrents qui tiennent compte des figures imposées par tirage au sort. Ces programmes n'ont donc jamais été réalisés à l'entraînement et font appel aux capacités de mémorisation et de mentalisation des compétiteurs. Toutes ces épreuves offrent aux meilleurs voltigeurs la possibilité d'être récompensés par une médaille, mais seul le classement général compte pour le titre de champion du monde ou de champion d'Europe. Par le passé, le titre européen a déjà été remporté à deux reprises par les pilotes de l'EVAA. Le dernier en date remonte aux derniers Championnats d'Europe 2018, qui s'étaient également déroulés en République tchèque. Aujourd'hui, l'EVAA ambitionne de renouveler la performance.



## FÉDÉRATION ET ÉQUIPE DE FRANCE

Forte du soutien de plus de 600 aéro-clubs et de milliers de membres licenciés, la Fédération française aéronautique (FFA) organise chaque année les épreuves nationales de sports aériens et permet la participation aux rencontres internationales des différentes équipes de France (*Advanced* et *Unlimited*). En début de saison, Loïc Logeais, directeur technique national, et Patrick Paris, entraîneur national, sélectionnent les pilotes civils et militaires qui composeront chacune d'entre elles. Chaque année, des pilotes de l'EVAA intègrent cette sélection et défendent les couleurs bleu, blanc, rouge. Les compétiteurs se retrouvent en moyenne cinq fois par an lors des stages « équipe de France ». Ces semaines d'entraînement intensif sont organisées sur des bases aériennes ou des aérodromes civils, sous l'égide de la Fédération française aéronautique (FFA).



### COUPE ARESTI



Cette coupe récompense le champion du monde de voltige aérienne dite de compétition ou « Aresti ». Remise en jeu tous les deux ans, elle n'existait qu'en un seul exemplaire jusqu'à il y a cinq ans, quand le comité international a décidé d'en faire réaliser une réplique, afin de conserver l'intégrité de l'original.

Ainsi, en 2015, le capitaine Alexandre Orłowski s'est vu remettre la réplique, beaucoup plus petite que l'original, mais toujours aussi prestigieuse symboliquement.

Rappelons que trois autres pilotes de l'Équipe de voltige ont remporté ce trophée, l'adjudant-chef Claude Bessière en 1990 à Yverdon (Suisse), le capitaine Renaud Ecalte en 2009 à Silverstone (Royaume-Uni) et le capitaine François Le Vot en 2013 à Sherman (Texas, USA).

### LE BOX



Le cadre d'évolution pour une compétition est un volume proche d'un cube de 1000 mètres de côté. Ce cube est appelé par les voltigeurs « Box ». Sa trace au sol est matérialisée par des repères blancs de 9 mètres de long sur 2 mètres de large.

En hauteur, seuls 900 mètres sont utilisables, les avions ne devant pas descendre en dessous de la hauteur plancher de 100 mètres. La vitesse de l'avion en début d'évolution peut atteindre 400 km/h : la traversée du « box » ne prend, à cette vitesse, que neuf secondes.

### LE TRIANGLE



Situé en bout d'aile, cet « instrument » permet au pilote d'augmenter la précision de ses trajectoires. Par exemple, la barre verticale maintenue sur l'horizon assure au pilote le suivi d'une trajectoire montante parfaite.

### L'ARESTI



L'aérocryptographie « Aresti » est une codification des figures de voltige. C'est le catalogue qui répertorie toutes les figures de voltige aérienne conventionnelle existantes.

# LES MEETINGS

**L**e vent chahute l'Extra 330 qui virevolte dans le ciel bleu azur. Le ronronnement du moteur s'arrête. Serait-ce une panne? L'appareil part en vrille, tombe à la verticale. Au sol, le temps suspend son vol. Les spectateurs scrutent l'avion tricolore. Soudain, un vrombissement perce le silence. Hélice en avant, l'avion reprend de l'altitude et monte pleins gaz vers le soleil. Cette scène est un incontournable de tous les meetings aériens. Renversements, retournements, boucles, virages, tonneaux. Les pilotes de l'Équipe de voltige de l'armée de l'Air (EVAA) ébahissent petits et grands à chacune de leurs apparitions. Par la maîtrise parfaite de leurs appareils, ils montrent au public, tant novice qu'averti, combien l'expertise de l'armée de l'Air et de l'Espace est grande dans la troisième dimension.

Cette mission, à laquelle les membres de l'EVAA s'entraînent et se perfectionnent pendant l'hiver, ne souffre aucune approximation. En effet, pour l'équipe, la saison des meetings ne commence vraiment qu'au printemps. Au mois de mai, après avoir mis la dernière main à ses enchaînements, chaque pilote de l'EVAA présente son programme de libre intégral à la Commission de sécurité des vols de l'armée de l'Air, puis au chef d'état-major de l'armée de l'Air et de l'Espace. Une fois validée, cette présentation lance officiellement la saison estivale. Dès lors, les meetings aériens s'enchaînent et rythment l'été de l'équipe. Le plus souvent, deux, voire trois équipages, composés d'un pilote présentateur, d'un pilote accompagnateur et d'un mécanicien, participent chaque week-end aux nombreuses manifestations aériennes sur le

territoire national ou à d'autres événements qui ne sont pas strictement dédiés à l'aéronautique. L'EVAA est par ailleurs amenée à élargir sa mission de représentation de l'armée de l'Air et de l'Espace. À l'étranger, elle porte haut les couleurs françaises.

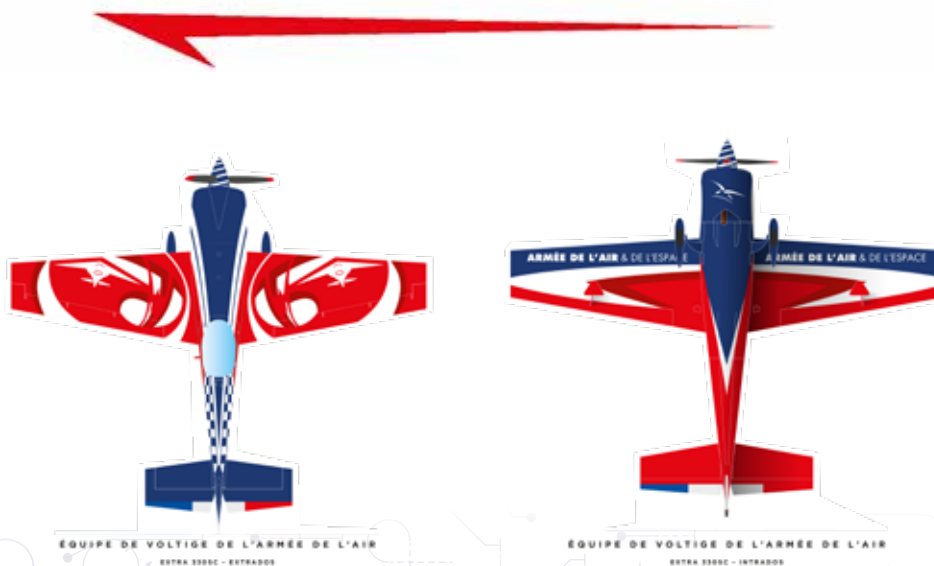
Au-delà des présentations en vol, les membres de l'équipe vont également avec plaisir au contact des spectateurs pour partager avec eux leur passion et susciter des vocations auprès des plus jeunes. Vers la mi-octobre, après plusieurs mois passés à rencontrer le public et à fouler les tarmacs français et étrangers, la saison des meetings s'achève. Épisodiquement, certains participent encore à quelques manifestations pendant les mois suivants, avant de se plonger dans leur préparation hivernale pour maintenir leur niveau, améliorer leurs performances et recruter de nouveaux pilotes.





# NOUVELLE LIVRÉE

L'année 2022 marque un tournant dans l'histoire de l'Équipe de voltige de l'armée de l'Air. Après plus de treize ans de service, les Extra 330 SC vont faire peau neuve. La nouvelle livrée, imaginée par Régis Rocca, peintre de l'air et de l'espace, viendra mettre en lumière les lignes de l'avion en alliant la nouvelle appellation de l'institution « armée de l'Air et de l'Espace » et l'histoire de l'unité avec le trident des Gardians, indicatif des pilotes de l'EVAA.



# POUR 2022



*Depuis plus de 50 ans, l'EVAA n'a jamais failli aux buts fixés par l'Institution. La compétence et la disponibilité de ses mécaniciens et agents d'opérations, la rigueur et la ténacité de ses pilotes l'ont hissé au sommet du panthéon mondial de la voltige aérienne. **L'unité s'est forgée une réputation d'excellence et un palmarès éloquent, cette livrée en est le reflet. Elle a été imaginée dans un esprit de projection vers les objectifs futurs, comme une course vers le maintien du plus haut niveau international et comme vecteur visuel fort de cohésion et de reconnaissance en tant qu'Ambassadeur de l'Armée de l'Air et de l'Espace.***



R.  
RÉGIS "RAGE" ROCCA  
PEINTRE DE L'AIR, DESIGNER

## Cette année l'EVAA apporte son soutien à l'association Tout le monde contre le cancer

**D**epuis 2005, l'association Tout le monde contre le cancer accompagne les familles touchées par le cancer avec une philosophie « **Tant qu'il y a de la joie, il y a de la vie!** »

Une conviction forte qui illustre notre volonté d'aborder la maladie avec nos meilleures armes : des sourires et de la joie de vivre!



L'association réalise chaque année 1000 actions pour améliorer le quotidien des malades et de leurs familles, auprès de 150 hôpitaux et maisons de parents partout en France. Parce que la maladie a des conséquences sur tous les proches, nous invitons également les parents, les frères et les sœurs à partager des moments de rêve et de douceur.









The background of the page features a close-up, low-angle view of a Rafale fighter jet in flight, showing the wing, tail, and cockpit area. The aircraft is white with blue and red accents. The sky is a pale, hazy blue.

**Depuis 2009, le Rafale Solo Display (RSD) réalise les démonstrations des capacités de manœuvrabilité exceptionnelles du Rafale. Unique démonstrateur Rafale de l'armée de l'Air et de l'Espace, il participe à de nombreux meetings en France et dans le monde. L'équipe du RSD évolue au sein de l'escadron de transformation 3/4 « Aquitaine » qui forme l'ensemble des pilotes de Rafale depuis la base aérienne 113 de Saint-Dizier. Aux commandes du RSD : le capitaine Butin. Comme ses six prédécesseurs, il incarne le savoir-faire de l'armée de l'Air et de l'Espace et de l'industrie aéronautique française.**

# Rafale

SOLO DISPLAY TEAM

# LE COACH

## “SCHUSS”

Capitaine  
**Jérôme Thoule**

**Depuis 2019**  
Pilote sur Rafale à l'escadron  
de transformation Rafale 3/4 «Aquitaine»

**2016**  
Pilote sur Rafale C à l'escadron de chasse  
3/30 «Lorraine»

**2013**  
Pilote sur Rafale C à l'escadron de chasse  
1/7 «Provence»

**2009**  
Pilote instructeur sur Alphajet à l'École de  
l'aviation de chasse

**2005**  
Pilote sur Mirage F1CR à l'escadron de  
reconnaissance 2/33 «Savoie»

**2001**  
Entrée dans l'armée de l'Air et de l'Espace

**“ Précédent pilote du RSD, j'utilise mon  
expérience pour conseiller et entraîner  
le pilote avant la saison des meetings. ”**

**3200**  
HEURES DE VOL  
DONT **1400**  
SUR RAFALE,  
**97 MISSIONS**  
DE GUERRE

### À SAVOIR

Le CNE THOULE  
est également  
moniteur de ski,  
d'où son surnom  
«Schuss».



# LE PILOTE "BUBU"

**3400**  
HEURES DE VOL  
DONT **1400**  
SUR RAFALE,  
**126** MISSIONS  
DE GUERRE

## À SAVOIR

Le CNE BUTIN est passionné de montagne et pratique le ski freeride.

*"J'effectue une démonstration aérienne qui requiert une extrême concentration, beaucoup de rigueur, et une grande préparation physique."*



Capitaine  
**Bertrand Butin**

**Depuis 2021**

Pilote instructeur sur Rafale à l'escadron de transformation 3/4 «Aquitaine»

**2020**

Pilote sur Rafale C à l'escadron de chasse 3/30 «Lorraine»

**2017**

Pilote expérimentateur Rafale à l'escadron de chasse et d'expérimentation 1/30 «Côte d'Argent»

**2012**

Pilote sur Rafale C au régiment de chasse 2/30 «Normandie-Niémén»

**2009**

Pilote instructeur à l'École de pilotage de Cognac sur Epsilon  
Équipier de la patrouille «Cartouche Doré» saisons 2010/2011/2012

**2006**

Pilote sur Mirage F1CR à l'escadron de reconnaissance 1/33 «Belfort»

**2002**

Entrée dans l'armée de l'Air et de l'Espace

# UNE ÉQUIPE DE TECHNICIENS

## 6 SPÉCIALITÉS AU SERVICE DU RSD

L'équipe technique est composée d'environ 50 mécaniciens, de six spécialités différentes. Ils sont tous issus de l'escadron de soutien technique aéronautique (ESTA) 15/4 "Haute-Marne". Lors de chaque déplacement, un seul membre de chaque spécialité est présent pour assurer la mise en œuvre et la maintenance des avions.

### MOTORISTE ►

Le mécanicien motoriste est en charge des deux turboréacteurs M88 du Rafale. Avant le vol, il s'assure du bon déroulement de la phase de démarrage des réacteurs, et, au retour de l'avion, il procède à leur contrôle. En cas de panne lors de l'une de ces phases, il apporte toute son expertise et son diagnostic pour dépanner l'avion.



### RESPONSABLE TECHNIQUE ►

Le responsable technique, appelé le restech, est le chef de l'équipe technique. C'est lui qui endosse le rôle de chef de chantier en cas de dépannage du Rafale. Il assure également la gestion RH de l'équipe de mécaniciens.



### AVIONIQUE ▲

Les mécaniciens avionique sont chargés de l'entretien et du dépannage des systèmes électroniques embarqués permettant au pilote d'assurer les communications, la navigation et le pilotage du Rafale. La maintenance du radar et des systèmes d'autoprotection de l'avion fait également partie de leurs missions.



#### ◀ OPÉRATEUR DE LIGNE

L'opérateur de ligne, plus communément appelé pistard, effectue avant le vol le contrôle complet de l'avion dans le but de détecter d'éventuelles avaries. Il assure les compléments de plein des différents circuits et assiste le pilote pour toutes les opérations avant et après le vol (tour avion, installation du pilote, mise en route et guidage au sol). C'est le dernier maillon de la chaîne des mécaniciens opérant sur Rafale.



#### ◀ VECTEUR

Le mécanicien vecteur effectue les opérations d'entretien et de réparation de la cellule de l'avion, du train d'atterrissage et des différents circuits (carburant, hydraulique, conditionnement).



#### ▲ ARMURIER ▲

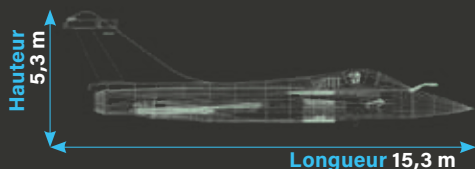
Le mécanicien armement, surnommé Pétaf, est responsable des systèmes d'emport, des munitions et des systèmes de sauvetage pyrotechniques tel que le siège éjectable qui est capable d'évacuer le pilote au sol comme en vol, en toutes circonstances.

# LE RAFALE

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### UN AVION DE COMBAT AVANT TOUT

Les performances artistiques et esthétiques du Solo Display n'occulpent pas les capacités opérationnelles du Rafale. Fer de lance de l'aviation de combat française, cet aéronef omnirôle est avant tout dédié aux missions de défense aérienne, de reconnaissance, d'assaut conventionnel et d'assaut nucléaire.



Vitesse Max .....	Mach 1.8 +/750 kts
Vitesse d'approche .....	120 kts
Nombre de réacteurs .....	2 M88
Poussée max .....	2 x 7,5 t
Facteur de charge max .....	-3,2 / +9 g
Carburant interne .....	4,7 t
Carburant externe .....	6,7 t
Capacité d'emport externe .....	9,5 t
Points d'empports .....	14
Longueur de décollage .....	400 m
Distance de roulement à l'atterrissage .....	450 m
Taux de montée .....	+300 m/sec
Plafond opérationnel .....	+15240 m

### Siège éjectable

Martin Baker zéro zéro Mk.16F

### Facteur de charge

-3 G / +9 G

### Motorisation

2 réacteurs Snecma M88-2

### Capacité maximale d'emport externe

9 500 kg

Poids à vide de la classe

10 t

### Empennage « canard »

L'architecture du Rafale inclut des empennages « canard », intégrés aux commandes de vol électriques. En fonction des paramètres de vol et de la configuration de l'aéronef, les empennages aident à piloter l'avion, lui conférant une meilleure manœuvrabilité. Situés à l'avant du fuselage, ils servent également d'aérofreins, diminuant la vitesse lors de l'atterrissage.

### Postcombustion (PC)

La PC augmente la poussée des réacteurs jumeaux du Rafale. Les moteurs montent à pleine puissance en moins de quatre secondes. Au décollage, cette capacité d'accélération permet, après le lâcher des freins, d'atteindre 40 000 pieds, soit plus de douze kilomètres d'altitude, en deux minutes. En vol, l'avion peut reprendre de l'énergie rapidement grâce à l'apport des réacteurs lui procurant un supplément de vitesse indispensable lors d'un combat rapproché.





# LA SÉRIE 2022

Durée ..... 9 minutes 30  
Vitesse ..... 180 km/h à 1100 km/h  
Hauteur en évolution ..... 30 m à 1200 m  
Facteur de charge ..... -3G / +9G



1 - Décollage «Gifi»



2 - Double tonneau axe,  
dumble retour face



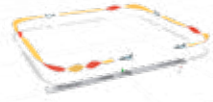
3 - Boucle «face»



4 - ½ huit cubain tranche



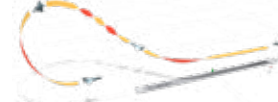
5 - Double tonneau sortant



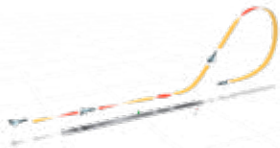
6 - Square dance



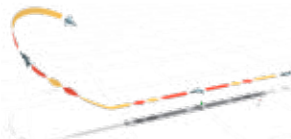
7 - Virage dos



8 - Remise de gaz,  
demi-barrique sortante



9 - Tonneau lent,  
tonneau rapide



10 - Passage BIWI  
(Because I was Inverted)



11 - Barrique de combat,  
barrique «Corkscrew»



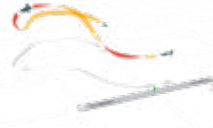
12 - Passage lent



13 - Passage  
«Buzz the tower»



14 - «square loop»



15 - Barrique saturée



16 - Double John Derry face,  
atterrissage sur retournement

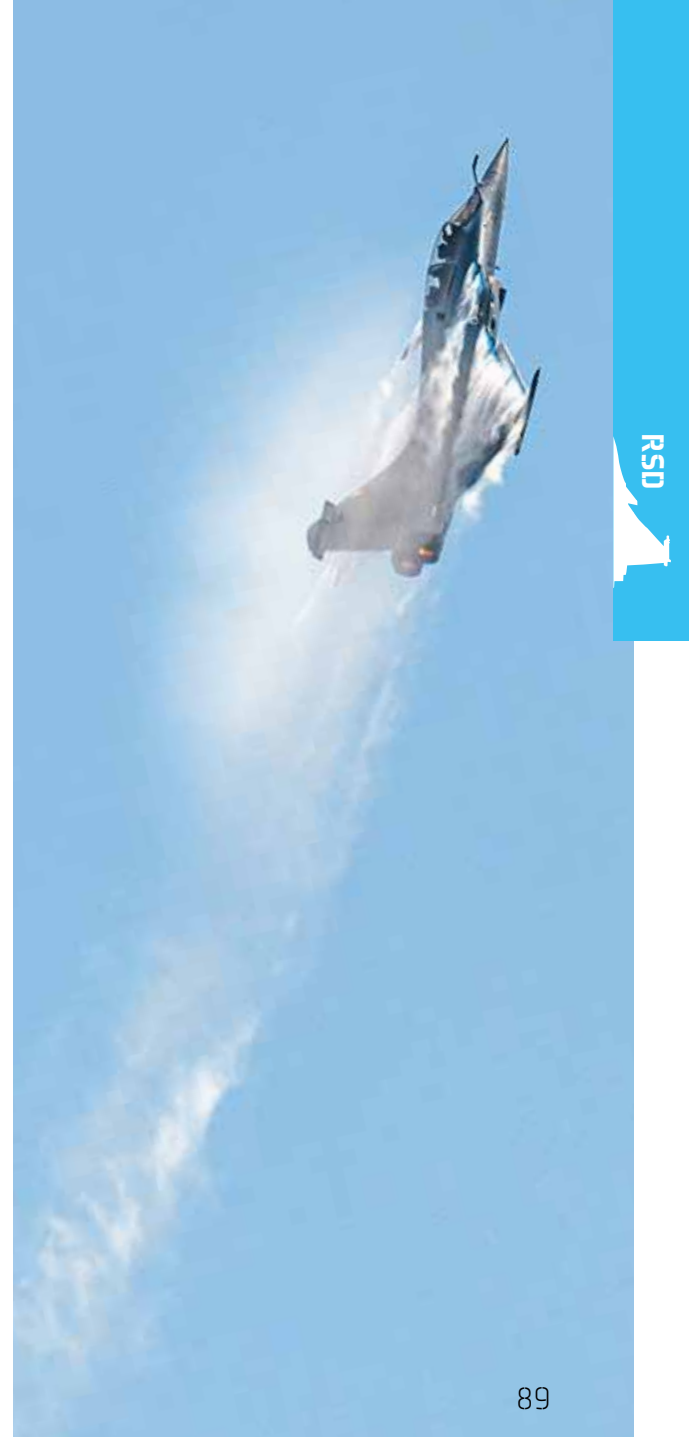
# LA SAISON 2022

## CALENDRIER 2022

14 mai .....	Muret Airexpo (FR)
21 / 22 mai .....	Cognac (FR)
28 / 29 mai .....	Le Touquet (FR)
04 / 05 juin .....	La Ferté-Alais (FR)
11 / 12 juin .....	Cosford (UK)
18 juin .....	Karup (DNK)
21 juin .....	Mont-de-Marsan (FR)
25 / 26 juin .....	Saint-Dizier (FR)
03 juillet .....	Pornic (FR)
10 juillet .....	Meaux (FR)
15 juillet .....	Port Barcarès (FR)
17 juillet .....	Saint Cyprien (FR)
24 juillet .....	Saint Quentin (FR)
07 août .....	Courchevel (FR)
14 août .....	Lavandou (FR)
15 août .....	Toulon (FR)
07 août .....	Albert (FR)
27 / 28 août .....	Gesolo (ITA)
03 / 04 septembre .....	Cambrai (FR)
10 / 11 septembre .....	Melun (FR)
17 / 18 septembre .....	Tanagra (GRE)
25 septembre .....	Francazal (FR)
01 / 02 octobre .....	Saint-Jean-de-Luz (FR)
15 / 16 octobre .....	Sainte-Maxime (FR)

Calendrier susceptible d'être modifié.  
Voir p.127 pour la dernière mise à jour.





# LE RAFALE

## OPÉRATIONS EXTÉRIEURES

La première participation du Rafale à une opération extérieure (OPEX) date du 10 mars 2007. Trois aéronefs au standard F2 venaient alors renforcer le détachement chasse de Mirage 2000 D de Douchanbé, au Tadjikistan. Depuis ce déploiement, le fleuron de l'armée de l'Air et de l'Espace n'a jamais cessé d'être déployé à mesure de ses évolutions techniques. Libye, bande sahélo-saharienne, Mali, Iraq... L'engagement de ce condensé de technologies a prouvé l'excellence de ses capacités sur de nombreux théâtres. Depuis son premier déploiement en Afghanistan, où il réalisa son premier tir en conditions réelles, le Rafale se distingue par ses capacités. En configuration GBU, il emporte six bombes contre deux pour le Mirage 2000 D. Son autonomie supérieure, ses capteurs et sa liaison de données tactiques offrent aux Aviateurs qui le maîtrisent une supériorité opérationnelle indiscutable en matière d'intégration des forces aériennes françaises

au dispositif interallié. Un an plus tard, lors de son deuxième détachement en Afghanistan, le Rafale franchit une étape de plus en utilisant pour la première fois, et dès sa mise en service opérationnelle, l'armement AASM (armement air-sol modulaire). Doté de la capacité GPS, cet armement français est une bombe propulsée qui peut être tirée par tous les temps, même dans des conditions météorologiques dégradées. Trois ans après ses premières interventions, le Rafale participe à l'opération Harmattan, en Libye. Sur zone, les Rafale vont réaliser les premiers raids SCALP (système de croisière conventionnel autonome à longue portée) de l'histoire de l'aviation française. Des missions rondement menées grâce à une coordination optimale et notamment grâce à l'utilisation de la liaison 16. Pendant les sept mois de l'opération, quinze missiles SCALP ont été tirés. Harmattan a été un véritable

révélateur de la polyvalence du Rafale. Frappes de précision, tirs de missiles, missions de reconnaissance. L'aéronef opère sur tout le panel d'actions de l'aviation moderne. Les Rafale totalisent alors plus de 1600 sorties pour un total de quelque 7000 heures de vol. Sans parler de la disponibilité de la flotte, dont le taux a été d'environ 95 %. La maturité opérationnelle de l'avion et des équipages est atteinte. Le 13 janvier 2013, quelques jours seulement après le déclenchement de l'opération Serval, quatre Rafale décollaient de la base aérienne de Saint-Dizier pour renforcer le dispositif prépositionné au Tchad. Accompagnés en vol par trois ravitailleurs C-135FR, les avions de chasse menaient une mission d'assaut intense de neuf heures trente-cinq minutes, la plus longue de l'histoire des armées françaises. Les Rafale ont ensuite renforcé le dispositif de l'opération Serval, devenue Barkhane le 1er août 2013. Parallèlement, ils ont soutenu l'opération Sangaris,



## L'endurance, la polyvalence et la haute performance du Rafale ont été confirmées à mesure de ses déploiements en opérations extérieures.

en République centrafricaine, de décembre 2013 à octobre 2016. Le 19 septembre 2014, les Rafale marquent une nouvelle fois l'histoire des opérations françaises. Premiers engagés dans l'opération Chammal, ils réalisent des frappes contre des objectifs au sol. Engagé dans trois opérations extérieures simultanément, le Rafale assure également des permanences opérationnelles au profit de la posture permanente de sûreté aérienne sur le territoire national et participe à la mission de dissuasion nucléaire, prouvant ses capacités multiples. Le 28 juillet 2016, les Rafale interrompent leur engagement dans la bande sahélo-saharienne, où ils ont réalisé un total de 879 missions, soit l'équivalent de 3 683 heures de vol. Dans un souci d'uniformisation des flottes déployées, les

Mirage 2000 D et C remplacent les Rafale dans l'opération Barkhane. Dans le même temps, douze Rafale rejoignent l'opération Chammal. Dès août 2016, six aéronefs sont déployés dans le golfe Arabo-Persique et six sur la base aérienne projetée en Jordanie.

En 2018, le Rafale démontre encore une fois ses capacités lors du raid Hamilton durant lequel il effectue une frappe sur des installations chimiques en Syrie grâce aux missiles SCALP. La même année, les Mirage 2000 N prennent leur retraite : la mission de dissuasion nucléaire passe au tout Rafale.

Le nouveau standard F-3R marque une évolution générale des tactiques air-air, notamment grâce à l'apport du missile Meteor qui offre une supériorité opérationnelle notable. De plus, la nacelle Talios intègre deux voies (TV et infrarouge), de nouvelles poursuites (fixes et mobiles), une nouvelle interface homme/machine et de nouvelles commandes.



AFGHANISTAN / 2008



LIBYE / 2011



MALI / 2013



SYRIE / 2018

# L'ESCADRON DE TRANSF

**Tous les futurs pilotes et navigateurs sur Rafale de l'armée de l'Air et de l'Espace sont formés par l'escadron de transformation Rafale (ETR) 3/4 « Aquitaine ». Présentation de cette unité qui transforme près de 75 Aviateurs chaque année.**

L'escadron de transformation Rafale (ETR) a pour principale mission de transformer sur Rafale les jeunes pilotes et navigateurs sortis d'école ainsi que des équipages plus expérimentés. Il forme aussi les pilotes et navigateurs de Rafale français, dont ceux de la Marine nationale, ainsi que des étrangers. L'escadron leur apprend les bases, la technicité et l'utilisation du système d'armes du Rafale.

La formation des équipages sur Rafale inclut dix séances sur simulateur. Les stagiaires sont formés au standard de la machine sur laquelle ils voleront en unité opérationnelle.

Pour assurer cette mission, l'escadron s'appuie sur des Aviateurs expérimentés, au premier rang desquels on trouve les moniteurs de simulateur de vol. Ils ont une vraie expertise du Rafale, connaissant l'avion dans ses moindres détails. Ils reproduisent sur les simulateurs des missions du personnel navigant et apprennent à utiliser le Rafale. Ils suivent les pilotes et les navigateurs sur leurs premiers simulateurs avant qu'ils partent sur un vol réel. La difficulté des missions sur simulateur est augmentée en incluant des pannes. Viennent ensuite les moniteurs

en vol, des officiers navigants expérimentés. Ils réalisent des missions d'instruction en place avant ou arrière dans l'aéronef, aussi bien pour les pilotes que pour les navigateurs.



Une autre des missions de l'unité est d'entraîner les équipages déjà en escadron, qui doivent s'exercer sur simulateur plusieurs fois par an pour apprendre à traiter des pannes et réaliser des missions tactiques. Certaines qualifications exigent de passer des missions sur simulateur.

Les Aviateurs de cette unité peuvent être amenés à partir en opérations extérieures ou prendre la permanence opérationnelle. L'autre particularité de l'ETR est qu'il héberge le Rafale Solo Display (RSD).

Enfin, l'ETR est en pleine modernisation au niveau de ses outils de travail et de la standardisation de ses procédures.



# FORMATION RAFALE





# A400M

TACTICAL DISPLAY



L'Équipe de présentation tactique A400M Atlas illustre le savoir-faire de l'armée de l'Air et de l'Espace en matière d'aviation de transport. Arrivée tactique, posé très court, vol très basse altitude. Depuis 2018, les pilotes de l'Équipe A400M Tactical Display font découvrir au grand public les performances tactiques et d'emploi en mission de guerre. Au cours de cette démonstration aérienne de treize minutes, l'équipe A400M Tactical Display présente un éventail des modes d'actions réalisables. Ces techniques de vol sont employées partout où les forces françaises et alliées sont engagées, du Sahel au Levant.



# L'ÉQUIPE SAISON 2022

RIX

Capitaine **CÉDRIC**  
« Rix »  
4<sup>e</sup> saison  
Instructeur A400M  
5 200 heures de vol dont  
2 600 sur A400M



Escadron de transport  
4/61 « Béarn »



Escadron de transport  
1/61 « Touraine »



Centre d'instruction  
des équipages de transport



Escadrille d'instruction  
des équipages

NESSIM

Commandant **NESSIM**  
« Nessim »  
4<sup>e</sup> saison  
Instructeur A400M  
3 200 heures de vol  
dont 2 700 sur A400M



Commandant **NICOLAS**

« Fish »

5<sup>e</sup> saison

Instructeur A400M

5000 heures de vol  
dont 2000 sur A400M



FISH

GIGI

Lieutenant **BRICE**

« Gigi »

1<sup>re</sup> saison

Instructeur A400M

2500 heures de vol  
dont 2100 sur A400M



EIE

REPLAÇANT

Capitaine

**JEAN-BAPTISTE**

« Whisky »

5<sup>e</sup> saison

Instructeur A400M

6400 heures de vol  
dont 1700 sur A400M

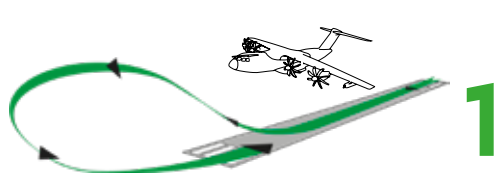


WHISKY

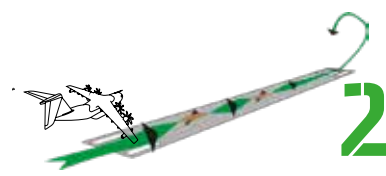


# LE RUBAN SAISON 2022

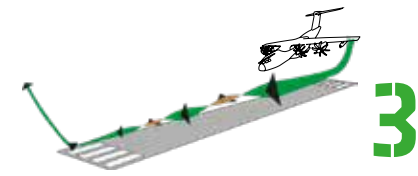
Cette démonstration de l'Équipe A400M Tactical Display de treize minutes présente les modes d'actions réalisables sur l'A400M Atlas, avion tactique à allonge stratégique. Une belle occasion de découvrir ses performances tactiques et son efficacité d'emploi en mission de guerre.



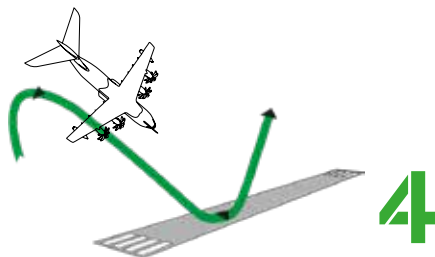
1 Décollage zone de menace



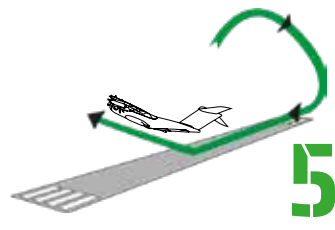
2 Passage rapide avec battement d'ailes



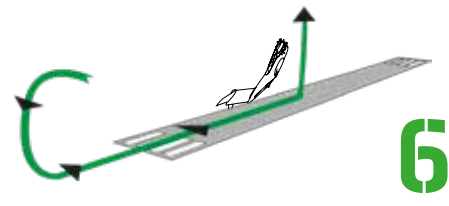
3 Passage lent avec battement d'ailes



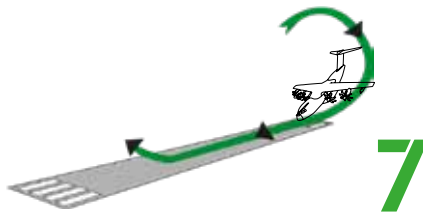
4 Passage face au public



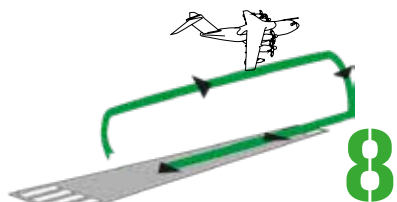
5 Remise des gaz, montée rapide



6 Virage 120° d'inclinaison



7 Grande pente avec remise des gaz



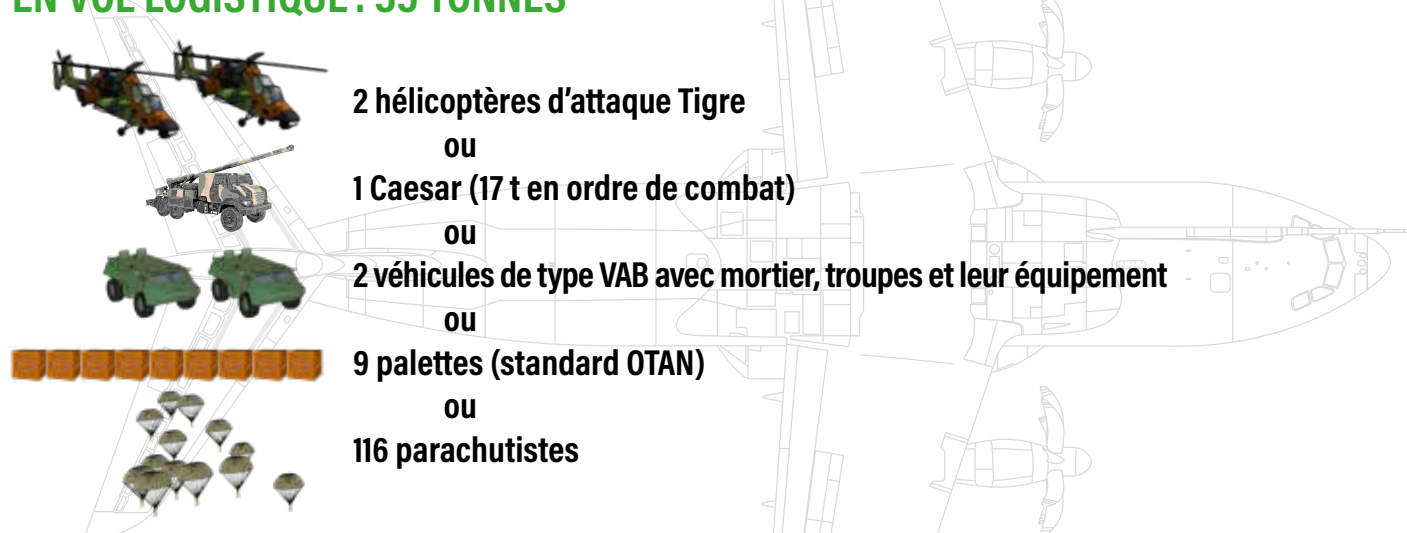
8 Circuit court et marche arrière





# CARACTÉRISTIQUES

**CHARGE UTILE MAXIMALE  
EN VOL LOGISTIQUE : 35 TONNES**



**2 hélicoptères d'attaque Tigre**

**ou**

**1 Caesar (17 t en ordre de combat)**

**ou**

**2 véhicules de type VAB avec mortier, troupes et leur équipement**

**ou**

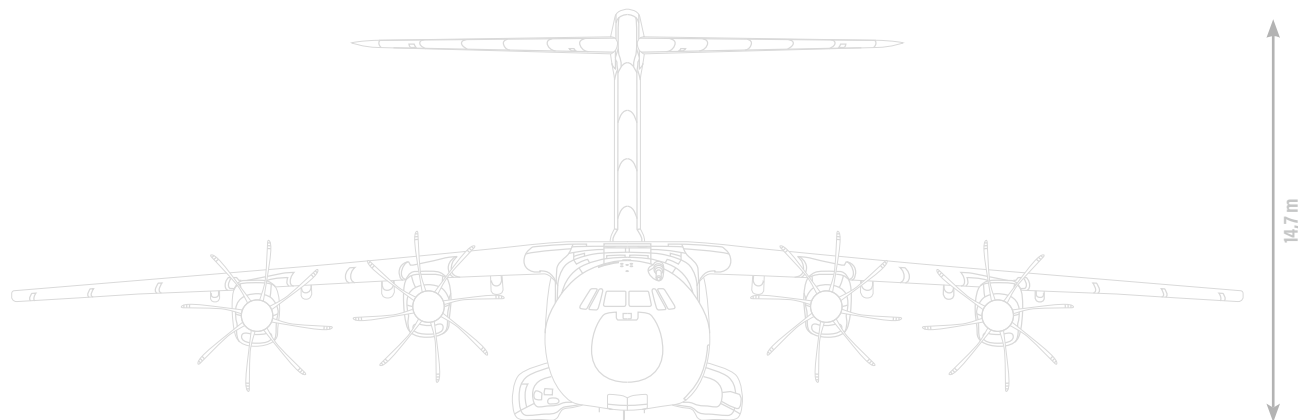
**9 palettes (standard OTAN)**

**ou**

**116 parachutistes**



45,1 m



## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE L'A400M ATLAS

Équipage :	
- pilotes	2
- loadmaster	Selon type de mission
Envergure (m)	42,4
Longueur (m)	45,1
Hauteur (m)	14,7
Nombre de moteurs	4 TP400-D6
Puissance de chaque moteur	10 690 chevaux
Masse max au décollage (t)	141
Capacité emport carburant (t)	50
Vitesse maximum opérationnelle (kt)	300
Vitesse de croisière (mach)	0,68 - 0,72
Charge utile (t)	35
Allonge max (Nm)	4 700

# L'A400M EN OPÉRATION

Pilier de la capacité de projection de l'armée de l'Air et de l'Espace, l'A400M Atlas permet de projeter plus, plus vite et plus loin. Un véritable atout pour les opérations, capable d'assurer des missions tactiques complexes, dans un environnement hostile.





**P**énétration basse altitude, allonge, capacités d'emport, usage des terrains sommaires, livraison par air, largage accéléré de parachutistes, « ravitailleur ravitaillable » en vol : autant d'atouts pour cet avion polyvalent stationné sur la base aérienne d'Orléans et mis en œuvre par la 61<sup>e</sup> escadre. Depuis son arrivée dans les forces aériennes, l'avion n'a eu de cesse de prouver ses capacités. Depuis les bases de l'armée de l'Air et de l'Espace, l'A400M Atlas est capable d'acheminer directement vers les théâtres d'opérations, par aérotransport ou aérolargage, la plupart des matériels en service dans les armées françaises.

Il réalise sa première mission tactique opérationnelle au Sahel en septembre 2017. À la même période, il participe au pont aérien mis en place depuis la métropole pour venir en aide aux populations sinistrées des Antilles suite au passage de l'ouragan Irma. En janvier 2019, il franchit la barre des 12 000 heures de vol, témoignant ainsi de l'engagement opérationnel de la flotte A400M. En termes de capacités de projection, c'est un véritable « Game Changer » pour l'armée de l'Air et de l'Espace. En effet, entre sa vitesse et sa charge offerte, un A400M équivaut en transport à deux C-130 ou quatre C160. Il se place dans un segment intermédiaire entre le C-130 Hercules et le C-17. C'est un avion tactique à allonge stratégique qui apporte une nouvelle dimension à la flotte de transport de l'armée de l'Air et de l'Espace. C'est une véritable avancée en matière de capacité d'emport, de rayon d'action et de vitesse. Sa participation à la mission « Pégase » en Asie du Sud-Est en 2018 ou encore à la mission « Skyros » en Eurasie, en sont de bonnes illustrations.

La base aérienne 123 d'Orléans continue sa transformation pour accueillir une flotte toujours plus nombreuse d'appareils. Au printemps 2021, elle a



reçu le 18<sup>e</sup> exemplaire de l'A400M Atlas. L'objectif fixé par le calendrier des livraisons est de permettre à l'armée de l'Air et de l'Espace de disposer d'une flotte de 25 avions à l'horizon 2025. La livraison d'un 18<sup>e</sup> A400M Atlas à un nouveau standard de capacités tactiques représente un pas de plus vers sa maturité opérationnelle. Ses moyens d'autoprotection d'ores et déjà efficaces contre les menaces simples, ses multiples solutions de communications sécurisées, son aptitude à pouvoir travailler en réseau grâce à la liaison de données tactiques (L16) ou de se poser sur tout type de terrain sommaire, permettent à l'A400M Atlas d'intervenir en première ligne en opérations, y compris en milieu contesté. Il démontre ainsi son efficacité opérationnelle depuis la fin 2020 à l'occasion de détachements de longue durée sur le théâtre d'opérations du Sahel.

La livraison du 18<sup>e</sup> avion à l'armée de l'Air et de l'Espace permet d'envisager de nouvelles capacités phares telle la navigation automatique à très basse altitude, une première pour un avion de transport. L'ensemble de ces capacités tactiques, acquises et à venir, illustre le chemin suivi par l'A400M Atlas vers le standard cible certifié en 2022 et qui en fait le fer de lance de la mission d'intervention et de projection de force.



# AMBASSADEURS PARACHUTISTES

## DE L'ARMÉE DE L'AIR ET DE L'ESPACE

**Commando parachutiste,  
mécanicien avion, pompier,  
logisticien, parachutiste d'essai,  
infrastructure, SIC... Les membres  
de l'équipe des Ambassadeurs  
parachutistes de l'armée de l'Air  
et de l'Espace (APAAE) sillonnent  
la France pour réaliser des sauts  
de démonstration. La précision  
d'atterrissage et le voile contact sont  
leurs disciplines de prédilection.**



# L'ÉQUIPE SAISON 2022



Absent sur la photo : Ltt Lacourt Maxime, Adc Boudaille Étienne, Adj Deconinck Steve, Sgc Lê Ngoc Doan, Adj Serre, Nancy, Lcl Romarie François

L'équipe des Ambassadeurs parachutistes de l'armée de l'Air et de l'Espace est composée d'officiers, de sous-officiers et de militaires du rang engagés, de spécialités aussi variées que celles de commando parachutiste, mécanicien avion, pompier, logisticien, parachutiste d'essai, infrastructure, SIC, etc. Les parachutistes militaires de l'APAAE portent les valeurs de l'Aviateur combattant: rigueur, exigence, excellence, exemplarité, solidarité. Ils véhiculent ainsi l'image dynamique de l'armée de l'Air et de l'Espace et des Aviateurs, dont ils sont particulièrement fiers d'être des Ambassadeurs.

L'équipe APAAE compte 24 Ambassadeurs sélectionnés parmi les sections air de parachutisme sportif réparties sur l'ensemble des bases aériennes.

L'équipe APAAE concentre son activité au bénéfice du rayonnement de l'armée de l'Air et de l'Espace et participe ainsi au recrutement de jeunes Aviateurs, notamment des fusiliers commandos et des commandos parachutistes.

Dans un souci de visibilité pour le public et de qualité du spectacle, l'équipe présente les disciplines du voile contact et de précision d'atterrissage ainsi que des sauts avec emport de grands drapeaux et fumigènes.



# LES PARACHUTISTES

DIRECTEUR DE L'ÉQUIPE



Commando parachutiste  
+345 sauts

CDT Mascherin  
Raphaël



Commando parachutiste  
+620 sauts

LCL Romarie  
François



Infrastructure  
+1350 sauts

IET Lacourt  
Maxime



Parachutiste d'essai  
+1850 sauts

ADC Boudaille  
Étienne



Fusilier commando de l'air  
+3545 sauts

ADC Meder  
Stéphane



Logisticien aéronautique  
+2118 sauts

ADC Prosper-Cojande  
Thomas



Fusilier commando de l'air  
+550 sauts

ADJ Moos  
Matthieu



Fusilier commando de l'air  
+1430 sauts

ADJ Caelho  
David



Commando parachutiste  
+850 sauts

ADJ Marcelin  
Louis



Mécanicien avion  
+750 sauts

ADJ Serre  
Nancy



SIC  
+710 sauts

ADJ Chaillou  
Alexandre



Parachutiste d'essai  
+1125 sauts

ADJ Curiel  
Ludovic

# LES PARACHUTISTES



Mécanicien matériel d'environnement  
+1480 sauts

ADJ Samyeli  
Jeffrey



Fusilier commando de l'air  
+1750 sauts

ADJ Deconinck  
Steve



Logisticien aéronautique  
+1460 sauts

ADJ Caillon  
Sébastien



Fusilier commando de l'air  
+1000 sauts

SGC Lê Ngoc  
Doan



Mécanicien avion  
+1000 sauts

SGC Gomard  
Robin



Mécanicien armement  
+535 sauts

SGC Apert  
Julien





Commando parachutiste  
**+560 sauts**

**SGC Ranchin  
Mickael**



Fusilier commando de l'air  
**+380 sauts**

**SGT Ryffel  
Michael**



Pompier  
**+615 sauts**

**SGT Uhrig  
Jean-christophe**



Fusilier commando de l'air  
**+1090 sauts**

**CLC Malassenet  
Alexandre**



Fusilier commando de l'air  
**+275 sauts**

**CLC Taris  
Florian**

# LA PRÉCISION D'ATTERRISSAGE



Exécutée généralement après un saut d'une hauteur de 1000 mètres, la précision d'atterrissage consiste à toucher, idéalement avec le talon, un cercle au sol d'un diamètre de deux centimètres. Ce cercle est placé au centre d'un dispositif électronique, appelé « galette », qui calcule la distance entre le point d'impact et le centre de la cible. Le classement final est établi en fonction du nombre de centimètres cumulés au fil des sauts, le vainqueur étant celui qui réalise la distance la plus faible.



# EMPORT DE GRANDS DRAPEAUX ET FUMIGÈNES

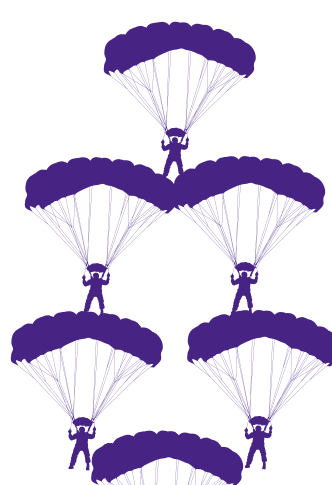


En meeting, les sauts de démonstration avec emport de grands drapeaux et de fumigènes sont également fortement appréciés.

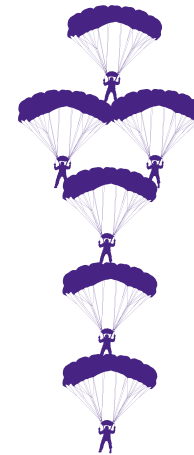


# LE VOILE CONTACT

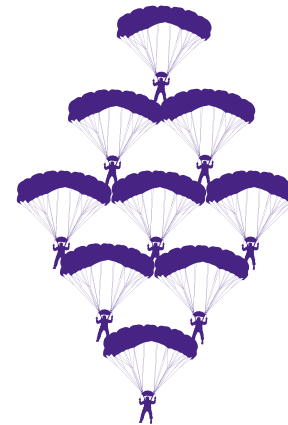
Le voile contact consiste à réaliser, après un largage à une altitude de 2500 mètres, des figures avec des voiles ouvertes. Dès la sortie de l'avion, les équipiers ouvrent leur parachute et s'arriment ensuite aux voiles de leurs partenaires. Les formations de l'équipe APAAE peuvent aller de deux à neuf équipiers capables également de déployer des drapeaux. Cette discipline exige une grande technicité, des qualités de pilotage sous voile, un fort engagement et une confiance réciproque de chacun des membres de la formation.



L'opale



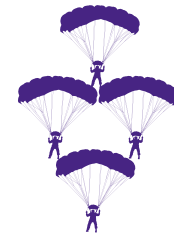
Le kite



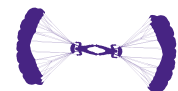
Le wedge



Le stack



Le diamant



Le miroir



# LES FORMATIONS MUSICALES



Entièrement constituées de musiciens professionnels, les deux formations musicales de l'armée de l'Air et de l'Espace incarnent le prestige et l'excellence des valeurs de l'Aviateur. Elles participent au cérémonial militaire et se produisent en concert en France et à l'étranger.



## LA MUSIQUE AU DIAPASON DES ARMÉES : UN ACCORD MAJEUR

En usage dans toutes les armées depuis l'Antiquité, des trompettes de Jéricho aux Marches de nuit sous l'Empire, les musiciens d'ordonnance – sonneries et batteries – pratiquaient la céleustique, c'est-à-dire l'art de transmettre les commandements au moyen d'instruments de musique (tambour, trompette, clairon, fifre, sifflet) au profit des troupes au combat.

La tradition des orchestres militaires, quant à elle, remonte au XVII<sup>e</sup> siècle. Si la musique a toujours accompagné les soldats au combat, Louis XIV en fait un outil de prestige et Lully, compositeur, violoniste et surintendant, compose les premières marches des armées du roi.

L'armée de l'Air et de l'Espace dispose aujourd'hui de deux formations musicales de haute volée qui s'affirment comme des orchestres singuliers dans le paysage musical militaire par l'éclectisme de leur répertoire. La planification de l'ensemble de leurs activités est confiée au Centre d'études stratégiques aérospatiales (CESA).

Si l'exécution du cérémonial militaire et son répertoire traditionnel demeurent la raison d'être des Musiques de l'armée de l'Air et de l'Espace, nos deux formations se produisent, également, en différents ensembles et formations, lors de nombreux concerts donnés, notamment, au profit d'associations ou de collectivités territoriales.

Ces manifestations s'inscrivent dans le cadre de la mission de rayonnement des armées et suivent une programmation culturelle particulièrement diversifiée. La qualité des orchestres permet à nos musiciens d'interpréter tous les styles de compositions musicales, de Bach à Haendel, de Mozart à Haydn, de Brahms à Tchaïkovsky, de Debussy et Ravel à Stravinsky, balayant ainsi l'ensemble du répertoire du XVII<sup>e</sup> au XX<sup>e</sup> siècle,

tous les standards de jazz, jusqu'aux œuvres les plus contemporaines.

Ces actions visent à véhiculer l'image d'excellence de l'armée de l'Air et de l'Espace à travers l'expertise artistique d'ambassadeurs de renom, recrutés par voie de concours national.







## LA MUSIQUE DE L'AIR : UNE VIRTUOSITÉ À LONGUE PORTÉE



La Musique de l'air est implantée sur la base aérienne 107 de Villacoublay, en région parisienne. C'est en 1936 que le général Denain, alors ministre de l'Air, entérine sa création. Rattachée au Centre d'études stratégiques aérospatiales, elle occupe une place prépondérante dans l'animation du protocole de la République et participe à toutes les cérémonies militaires officielles, qui jalonnent la vie de l'armée de l'Air et de l'Espace et de ses unités. Son haut niveau de technicité, la polyvalence de ses musiciens et sa disponibilité lui permettent, outre les représentations officielles, d'assurer son rôle d'ambassadrice en France et dans le monde. On se souvient de son détachement à Norfolk (Virginie,

USA) en 2017, où elle a participé aux commémorations du centenaire de l'entrée des États-Unis dans la Première Guerre mondiale aux côtés des Alliés.

Classée parmi les plus prestigieuses formations musicales des armées, la Musique de l'air est constituée d'une centaine de musiciens, tous lauréats des conservatoires supérieurs. Ces musiciens composent différents types de formations, dont l'orchestre d'harmonie, grande phalange historique et emblématique, l'orchestre de cuivres, issu de la batterie fanfare, devenu en 2002 un brass band, ainsi que l'ensemble de jazz.

Chaque orchestre dispose d'un répertoire varié qui lui permet de contribuer à l'essor des orchestres à vents français. Puisé parmi les transcriptions d'œuvres du répertoire symphonique, mais aussi des pièces originales composées pour ces familles

instrumentales spécifiques ou encore des créations contemporaines, il vise à promouvoir les valeurs de l'armée de l'Air et de l'Espace comme l'excellence par sa qualité d'interprétation.

Intégrée à la programmation culturelle du musée de l'Armée, situé dans l'enceinte de l'hôtel national des Invalides à Paris, la Musique de l'air s'associe régulièrement à des projets pédagogiques au profit de la jeunesse et se produit fréquemment dans les plus beaux lieux de la capitale comme le Panthéon ou l'hôtel de Brienne abritant le cabinet du ministre des Armées, mais aussi la salle Pleyel, le théâtre des Champs-Élysées, ou encore la Philharmonie de Paris. Le colonel Claude Kesmaecker, qui dirige cette formation depuis 2005, est assisté du lieutenant-colonel Didier Descamps et du capitaine Laurent Douvre ainsi que du tambour-major, l'adjudant Franck Rochut.





## LA MUSIQUE DES FORCES AÉRIENNES : UNE POLYPHONIE TOUT EN CRESCENDO

Créée en 1934, la Musique des Forces aériennes est transférée sur la base aérienne 106 de Bordeaux-Mérignac dès 1949. Elle est dirigée par le chef de musique hors classe Patrice Auneau assisté par le chef de musique adjoint Ronan Chouinard. Les musiciens sont tous issus des conservatoires de musique régionaux et nationaux, et recrutés par concours à l'échelon national.

Le cœur de métier de La Musique des Forces aériennes est de participer aux cérémonies militaires organisées sur les bases aériennes françaises ainsi qu'aux cérémonies patriotiques, en y interprétant les hymnes nationaux, marches de revues et sonneries réglementaires.

Dans sa formation orchestre d'harmonie la Musique des Forces aériennes a un rôle primordial de diffusion de la culture propre aux orchestres d'harmonie, elle interprète des œuvres originales pour cette formation mais aussi des transcriptions classiques et adaptations de tous styles. Cette formation représente l'armée de l'Air et de l'Espace dans les manifestations culturelles en participant à des concerts de gala et des festivals militaires entretenant le lien armée-nation sur le territoire national comme à l'étranger.

Cherchant à s'adapter aux nouvelles demandes musicales et à représenter l'armée de l'Air et de l'Espace en tous lieux, la Musique des Forces aériennes est amenée à se diviser en de petits ensembles à géométrie variable : fanfare festive, quintette à vents et de cuivres, ou encore tentet de jazz. Ces formations permettent notamment

d'offrir des après-midi musicales dans les Ehpad de la région bordelaise.

Chaque année, en collaboration avec l'Éducation nationale, la Musique des Forces aériennes participe à « Chante Aquitaine », programme permettant aux enfants et aux jeunes de bénéficier d'une sensibilisation musicale en pratiquant le chant choral. Les actions de la Musique des Forces aériennes pour ce programme sont multiples : interventions scolaires en petits ensembles dans le but de présenter les instruments de musique, concerts pédagogiques ou encore accompagnement musical des chorales d'élèves.

Dans ses activités musicales pour l'institution militaire ou hors institution, en cérémonie comme en concert, par son professionnalisme musical, la Musique des Forces aériennes de Bordeaux contribue largement à flatter les couleurs de l'armée de l'Air et de l'Espace.





Au moyen de leurs outils, pinceaux, couteaux, billes, stylets, les peintres de l'air portent un regard unique sur l'aéronautique. Au travers de multiples techniques, classiques ou modernes, leurs œuvres revêtent l'empreinte d'un instant, d'un bruit, d'un envol, à la mémoire de l'aviation et de l'armée de l'Air et de l'Espace, pour un public toujours plus nombreux.

# LES PEINTRES OFFI DE L'AIR ET DE L'ES



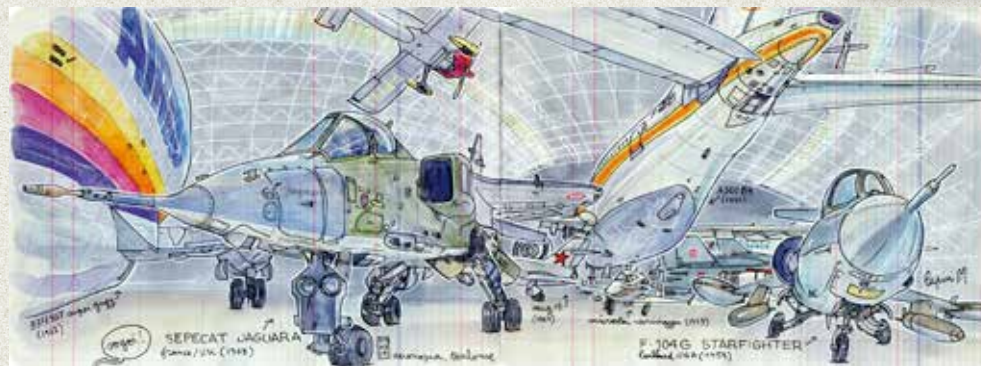
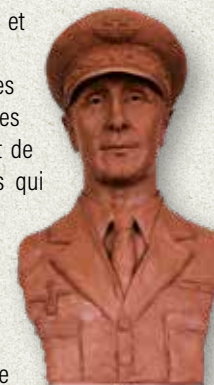
# CIELS PACE



**B**ien que le titre ne mentionne que le nom de peintre, les artistes peuvent être aussi sculpteurs, photographes, illustrateurs, graveurs. Héritiers du corps des peintres, graveurs et sculpteurs du département de l'Air créé en 1931, les peintres de l'air et de l'espace actuels perpétuent leur vision de l'aéronautique, mais aussi la vie des Aviateurs d'hier et d'aujourd'hui, qui pilotent ou mettent en œuvre les aéronefs.

La délégation au patrimoine de l'armée de l'Air est chargée de préparer la campagne de sélection, de choisir le jury, de gérer les peintres et leurs missions sur les sites, et d'organiser le salon officiel.

Le recrutement des peintres se fait sur concours ; tous les deux ans, la sélection permet de détecter de nouveaux talents qui viendront rejoindre le rang des peintres agréés, dont le nombre ne doit pas dépasser la vingtaine. Le choix est rude, mais le jury, qui réunit des professionnels du monde



de l'aéronautique, de la culture, des arts plastiques et graphiques, sait reconnaître l'artiste qui, au-delà d'une technique originale et reconnue par ses pairs, arrive à traduire un engagement propre à être identifié comme un Ambassadeur de l'armée de l'Air et de l'Espace aux yeux du public.

Chaque artiste qui a reçu son agrément du ministre des Armées s'engage à inclure dans sa production annuelle des œuvres à caractère aéronautique et peut bénéficier, à sa demande, de séjours organisés sur les bases aériennes dans le cadre des opérations « Les chevalets du ciel », où il est en immersion avec les avions et les Aviateurs. Au bout de trois ans, l'artiste peut demander le renouvellement de son agrément, lequel est également examiné par le jury ; au bout de deux renouvellements, il peut demander sa titularisation.

Outre les galeries et salons où les artistes exposent régulièrement à titre privé, l'armée de l'Air et de l'Espace organise à leur profit un salon officiel biennal où ils peuvent être récompensés par les prix institutionnels du ministre des Armées et du chef d'état-major de l'armée de l'Air et de l'Espace, ou recevoir d'autres prix de généreux mécènes. Les peintres officiels de l'air et de l'espace disposent d'un site internet : <https://peintresairespace.blogspot.fr/>.



# L'ARMÉE DE L'AIR ET DE L'ESPACE RECRUTE



Rendez-vous sur :  
[devenir-aviateur.fr](https://devenir-aviateur.fr)



**DEVENIR-AVIATEUR**





# RETROUVEZ TOUS LES AMBASSADEURS

LORS DU MEETINGS DE L'AIR®:



**BASE AÉRIENNE 709 COGNAC**

LES 20 ET 22 MAI 2022

ET DES JOURNÉES PORTES OUVERTES:



**BASE AÉRIENNE 113 SAINT-DIZIER**

LES 25 ET 26 JUIN 2022



**SUR LE CALENDRIER 2022 DES MEETINGS  
EN MÉTROPOLE ET À L'ÉTRANGER SUR:**

**[air.defense.gouv.fr/dossier/calendrier\\_Ambassadeurs\\_2022](http://air.defense.gouv.fr/dossier/calendrier_Ambassadeurs_2022)**

# CONTACTS / CRÉDITS



**Patrouille de France**

@patrouilledefrance.fr



**Équipe de voltige de l'Armée de l'air**

www.equipedevoltige.fr



**Rafale Solo Display**

www.rafalesolodisplay.com



**A400M Tactical Display**

@A400MTacticalDisplay



**Équipe parachutiste**

@Ambassadeurs

parachutistes de l'armée de l'air



**Musique de l'air**

@Musique de l'air



**Musique des forces aériennes**

@Musique des Forces Aériennes



**Peintres officiels de l'air et de l'espace**

www.peintresairespace.blogspot.fr

## DIRECTEUR DE LA PUBLICATION

Col Stéphane Spet, chef du SIRPA Air et Espace  
60, boulevard du général Martial Valin 75509 Paris CEDEX 15

## CONCEPTION GRAPHIQUE/RÉALISATION

Département Éditions du SIRPA Air et Espace :  
M. Sylvain Perona, Adj Julie Mari, Sgt Rémi Najean, Sgt Aymeric Avignon.

## PHOTOGRAPHIES

Toutes les photographies proviennent du service photo du SIRPA Air et Espace (©J.-L. Brunet, ©R.Nicolas-Nelson, ©J.Fechter, ©M.Buis, ©S.Magnant, ©S.Lafargue, ©M.Vallé, ©E.Le Rouzic),

### excepté pour celles ci-dessous :

P.3 ©B.Arcizet/armée de l'Air et de l'Espace, P.6 ©A.Piot/armée de l'Air et de l'Espace, ©J.Piquet/armée de l'Air et de l'Espace, P.7 ©J.Mortreuil/armée de l'Air et de l'Espace, ©F.Roussard/armée de l'Air et de l'Espace, ©A.Beuzeboc/armée de l'Air et de l'Espace, ©Anthony Pecchi, ©Pascal Briquet, P.8 ©EQPAA, p.9 ©J.Mortreuil/armée de l'Air et de l'Espace, ©F.Roussard/armée de l'Air et de l'Espace

## PATROUILLE DE FRANCE

p.10, 12, 14, 18, 20, 22, 25, 26, 27, 29, 31, 34, 36, 38, 41 ©J.Mortreuil/armée de l'Air et de l'Espace, p.13, 15, 16, 17, 19, 21, 23, 24, 28, 30, 37, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 49 ©M.Jouary/armée de l'Air et de l'Espace et p.39 ©F.Roussard/armée de l'Air et de l'Espace

## ÉQUIPE DE VOLTIGE DE L'ARMÉE DE L'AIR

p.50-51, 56-63, 68, 75, 78-79 ©F.Roussard/armée de l'Air et de l'Espace, p.64-65, 67, 70-71 ©J.-B.Pasquet/armée de l'Air et de l'Espace, p.55, 68 ©V.Imber/armée de l'Air et de l'Espace, p.70 ©G.Lecomte/armée de l'Air et de l'Espace, p.72 ©P.Briquet, p.74 ©B.Laurent/France Aviations, p.74 ©D.Benoît

## RAFALE SOLO DISPLAY

p.80-81, 88-89 ©Anthony Pecchi, p.86 ©Virga studio, p.88 ©L.Lamorlette/armée de l'Air et de l'Espace, ©A.Courtillat/armée de l'Air et de l'Espace, p.93 ©G.Lecomte/armée de l'Air et de l'Espace

## A400M TACTICAL DISPLAY

p.94-95 ©Pascal Briquet, p.97 ©L. Le Baron/armée de l'Air et de l'Espace, p.98-99 ©Pascal Briquet, p.102 ©O.Le Comte/ECPAD, p.103 ©J.Faro/ECPAD, ©A.Jeuland/armée de l'Air et de l'Espace

## AMBASSADEURS PARACHUTISTES DE L'ARMÉE DE L'AIR ET DE L'ESPACE

p.104-115 ©E. Le Rouzic/armée de l'Air et de l'Espace, p.114-115 ©APAAE/armée de l'Air et de l'Espace

## FORMATIONS MUSICALES

p.116-117 ©A.Beuzeboc/armée de l'Air et de l'Espace, p.118 ©F.Nicole/armée de l'Air et de l'Espace, p.119 ©E.Boutry/armée de l'Air et de l'Espace

## PEINTRES OFFICIELS DE L'AIR ET DE L'ESPACE

p.122-123 ©J.Piquet/armée de l'Air et de l'Espace, p.124-125 ©Picasa, ©R.Gardies, ©Charrit, ©Lapin-aeroscopia, ©Kainou, ©Dauger, ©Ixène

## MODÉLISATION 3D

p.87 ©M.Duguet Lionel (Département des productions pédagogiques-APM EFSOAA-BA 721)





**MINISTÈRE  
DES ARMÉES**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



# LES CHORÉGRAPHERES DU CIEL

La Patrouille de France, l'équipe de voltige de l'armée de l'Air, le présentateur Rafale, les équipages présentateurs A400M, l'équipe des ambassadeurs parachutistes de l'armée de l'Air et de l'Espace font partie des ambassadeurs de l'armée de l'Air et de l'Espace. Lors de meetings aériens, ils répondent présents pour dévoiler au public la rigueur et le professionnalisme qui caractérisent les hommes et les femmes œuvrant au sein des unités aériennes. Ces chorégraphes du ciel portent haut les ailes de l'armée de l'Air et de l'Espace, aussi bien sur le territoire national que lors de rencontres internationales.