

# Actu GORSSA



Trimestriel - Avril 2015



Revue de perfectionnement et de formation médicale continue des Réservistes du Service de Santé des Armées



6<sup>ème</sup> année  
n°1

Revue commune à :



**UNMR**  
**Union Nationale**  
**des Médecins de Réserve**



**FNPR**  
**Fédération Nationale**  
**des Pharmaciens de Réserve**



**UNVR**  
**Union Nationale**  
**des Vétérinaires de Réserve**



**FNCDR**  
**Fédération Nationale des**  
**Chirurgiens-Dentistes de Réserve**



**ANORCTASSA**  
**Association Nationale**  
**des Officiers de Réserve**  
**du Corps Technique et**  
**Administratif du Service**  
**de Santé des Armées**



**ANMITRHA**  
**Association Nationale**  
**des Militaires Infirmiers**  
**et Techniciens de Réserve des**  
**Hôpitaux des Armées**

« Mettons ce que nous avons de meilleur en commun  
et enrichissons-nous de nos mutuelles différences » (Paul Valéry)

**Actu**  
**GORSSA**

**Revue du Groupement des Organisations  
de Réservistes du Service de Santé des Armées**

154, boulevard Haussmann 75008 PARIS

site : <http://www.gorssa.fr>

courriel : [gorssa.national@gmail.com](mailto:gorssa.national@gmail.com)

**DIRECTEUR DE LA PUBLICATION :**

Xavier SAUVAGEON

**RÉDACTEUR EN CHEF :**

Jean-Michel PAUCHARD

**RÉDACTEUR EN CHEF ADJOINT,**

**Chargé de l'Internet :**

Jean-dominique CARON

**COMITÉ DE RÉDACTION**

**Président :** Jean-Pierre MOULINIÉ

**Correspondants de rédaction :** UNMR : Yvon

MESLIER - FNPR : Norbert SCAGLIOLA - UNVR :

François-Henri BOLNOT - FNCDR : Jean-Paul

MATHIEU - ANORCTASSA : Alain MICHEL -

ANMITRHA : Erick LEGALLAIS - Région de Toulon :

Christine DULAURANS

**Secrétaire de rédaction :** Marie-Hélène SICÉ

**DÉLÉGATION GÉNÉRALE**

**Chargé de l'information, de la communication**

**et du Devoir de Mémoire :** Jean-Michel PAUCHARD

**Chargé des affaires juridiques et administratives :**

Norbert SCAGLIOLA

**TRÉSORIER ET LISTING :**

Michel CROIZET, 14 boulevard des Pyrénées 64000 PAU

Courriel : [michel.croizet@free.fr](mailto:michel.croizet@free.fr)

**CONSEIL SCIENTIFIQUE**

**Conseil Scientifique :** La réunion de l'ensemble  
des conseils ou comités scientifiques existants pour  
chaque Association constituant le GORSSA  
compose le conseil scientifique.

**RENSEIGNEMENTS DIVERS**

**Abonnement et Tirage :**

**Prix du numéro :** 6 €

**Prix de l'abonnement :**

Membres des Associations : 25 €

Non-membres : 50 €

Etrangers : 80 €

De soutien : à partir de 60 €

**Edition, Impression et Routage :** Centr'Imprim -  
36100 ISSOUDUN

**Commission paritaire :** en cours

**Dépôt légal :** 1<sup>er</sup> trimestre 2014

**ISSN :** 2110-7424

**Crédits photographiques :** les illustrations ont été  
fournies par l' Armée de l' Air, le Service de Santé des  
Armées ainsi que par les auteurs d' articles...

Les articles et les opinions émis dans la revue n'engagent que  
la responsabilité des auteurs. La direction décline toute responsabi-  
lité concernant les textes et photos qui sont envoyés à la rédaction.  
Copyright : toute reproduction, même partielle, des textes parus  
dans la revue est soumise à l'autorisation préalable de la rédaction.

# PRÉAMBULE

## DU RÊVE À LA RÉALITÉ...

Depuis la nuit des temps, quasiment animé par un sentiment viscéral inné, l'homme a toujours désiré et souhaité se déplacer dans l'air : en un mot, voler ! Et, il y est parvenu !... Rappelons très brièvement dans une évocation raccourcie, non exhaustive et plus que rapide : la mythologie avec Icare, les machines volantes de Léonard de Vinci (XVI<sup>ème</sup>), les frères Montgolfier (1783), le vol/envol (?) de Clément Ader (1897), puis tous les pionniers, les frères Wright, Santos-Dumont, Blériot, Farman etc..., le premier avion entièrement métallique en 1912, et pour suivre d'autres « héros » encore Lindberg, Mermoz etc..., et enfin la succession des aéronefs modernes puis contemporains à hélices et à réaction...

« *Je suis persuadé qu'une des premières découvertes à faire et réservée peut-être à notre siècle, c'est de trouver l'art de voler en l'air. De cette manière, les hommes voyageront vite et commodément et même en transportant des marchandises sur de grands vaisseaux volants. Il y aura des armées aériennes. Nos fortifications actuelles deviendront inutiles. Cependant les artilleurs apprendront à tirer en vol. Il faudra dans le royaume une nouvelle charge de secrétaire d'État aux forces aériennes.* » Voilà ce qu'écrivait en 1744 Le Marquis d'Argenson, Secrétaire d'État \*. Belle anticipation, et civile et militaire !

Restons au militaire : les aéroliers vont jouer un rôle déterminant à Fleurus en 1794, de même en 1870 ; en 1909 était créée l'école de pilotage à Chartres-Champhol sur le site de la future BA 122, puis en 1912 l'Aéronautique militaire se voyait conférer le statut d'Arme au même titre qu'Infanterie, Cavalerie, Artillerie et Génie et la première escadrille voyait le jour. D'abord dévolues à l'observation et aux réglages d'artillerie les escadrilles se multiplient ; elles participent aux combats et la chasse acquiert ses titres de noblesse, les missions de bombardement, de transport suivront... En 1920 étaient constitués des régiments aériens... Le 2 juillet 1934 l'Aéronautique militaire arme indépendante devenait l'Armée de l'Air.

Affaire de machines certes mais, affaire d'hommes tout autant...

En effet, il est apparu que, lors des combats, l'évacuation et le transport rapides des blessés permettait la mise en place de traitements salvateurs aussi précoces que possible : ainsi naquit l'**Aviation sanitaire**.

De même, se fit jour au plan médical la nécessité d'étudier les problèmes physiologiques et pathologiques liés aux vols et, par conséquence, du diagnostic, du traitement et mieux de la prévention de ces pathologies : ainsi naquit la **Médecine aéronautique**.

Entièrement consacré à « **Armée de l'Air et Service de Santé des Armées** » ce numéro de notre revue va nous permettre de découvrir toute l'actualité des problèmes posés et leurs solutions à travers articles, présentations, témoignages tous très « vivants » et dynamiques à l'image des évolutions que nous vivons presque au quotidien.

Les plus hautes Autorités, les **GAA Mercier** et **MGI Flocard**, ont accepté d'apporter leur prestigieuse contribution, nous les en remercions très vivement. De même nous exprimons toute notre gratitude aux **auteurs** qui, malgré leurs charges professionnelles ont consenti à rédiger les divers articles constituant ce numéro. Nous sommes enfin très reconnaissant au **MCS Cuff** qui a permis que ce numéro soit ce qu'il est, nous conseillant, nous guidant et recherchant lui-même contacts et articles ; nous ne saurions oublier, non plus, de savoir gré au **MC Vergez-Larrouget** de nous avoir aidé efficacement...

Dans les pages qui suivent vous constaterez que si la réalité du « vol » est maintenant bien présente, les hommes et les femmes « volants » continuent de rêver à l'espace et aux cieux...

Jean-Michel PAUCHARD, CDC®

Rédacteur en chef

\* Citation gravée sur le mur de l'Aéronautique française de Felicity en Californie ( USA )

**NOUS DÉDIONS CE NUMÉRO ENTIÈREMENT CONSACRÉ A L'ARMÉE DE L' AIR À LA MÉMOIRE DE NOS CAMARADES AVIATEURS QUI ONT ÉTÉ VICTIMES LE 26 JANVIER 2015 DU TRAGIQUE ACCIDENT QUI S' EST PRODUIT EN ESPAGNE SUR LA BASE AÉRIENNE D' ALBACETE OÙ SE DÉROULAIT LE STAGE MULTINATIONAL TACTICAL LEADERSHIP PROGRAM.**

## Sommaire

Du rêve à la réalité... ..	3	L'activité médicale au sein des Ecoles d'Officiers de l'Armée de l'Air .....	43
Editorial .....	5	Aspects vétérinaires de l'utilisation des rapaces pour l'effarouchement .....	45
Avant propos .....	6	Première affectation d'un commissaire d'ancrage air .....	52
Unis pour « faire face » .....	7	Première affectation sur la BA 125 .....	54
Interview du MCS Pierre-Etienne BERTRAN .....	12	« Quelques réflexions en guise de conclusion... » .....	56
Evacuation médicale aérienne stratégique individuelle et collective .....	15	Informations Officielles .....	57
L'escadrille aerosanitaire 6/560 « etampes » .....	25	Journée d'instruction régionale du gorssa .....	58
La sécurité nucléaire sur la BAVN d'Istres .....	27	Bulletin d'inscription .....	59
La resco dans l'armée de l'air .....	29	Reservations hôtelières Brest .....	61
Specificités du suivi dentaire des personnels navigants de chasse .....	31	Bibliographie .....	62
La médecine du personnel navigant (PN) sur la base aérienne 125 d'Istres .....	40		



## ORGANIGRAMME ASSOCIATIF

### UNMR

154 bd Haussmann 75008 PARIS  
Tél : 01 53 96 00 19

#### Bureau National et Conseil d'Administration

**Présidents d'honneur :** MCS Numa Fourès +, MC Maurice Mathieu +, MC René-Claude Touzard, MCS Jean-Pierre Moulinié (Président du Comité de Rédaction d'Actu-GORSSA)

**Président :** MCS Xavier Sauvageon (Directeur de Publication d'Actu-GORSSA)

**Vice-Présidents :** MC Pascal Bousiquier (Dél. Dép. Paris), MCS Jean-Dominique Caron (Rédacteur en chef adjoint d'Actu-GORSSA chargé de l'Internet), MC Michel Gibelli (Dél. Rég. Metz), MC Eric Lecarpentier (Dél. Rég. SGL), MC Xavier Wagner.

**Secrétaire Général :** MC Patrick Hamon

**Secrétaires Généraux Adjointes :** MC Laurent Astin (Secr. des Séances), MC Gérard Le Lay, MA Géraldine Pina-Jomir (Dél. Rég. Lyon).

**Trésorier :** MC Jean-Louis Picoche

**Trésorier Adjoint :** MC Frédéric Meunier (Dél. Rég. Bordeaux)

**Chargé de Mission auprès du Président :** MC Yvon Meslier (Correspondant de Rédaction d'Actu-GORSSA), MC Joseph Tran

**Délégué Général chargé des relations CIOMR :** MCS Christian Le Roux

**Porte-Drapeau :** MC Jean-Pierre Sala

**Administrateurs :** MCS Hubert Bouisson, MC Emmanuel Cabanis, MC Yves Cartigny (Dél. Rég. Bordeaux), MC Jean-Yves Coquillat (Dél. Rég. Toulon), MC Serge Dalmas (Dél. Rég. St Germain en Laye), MCS Jean-Marie Duchemin (Dél. Rég. Brest), MA Laurent Fogel, MG(2S) Alain Galeano, MC Claude Gautier, MCS Michel Gibelli (Dél. Rég. Metz), MC Eric Hergon, MC Georges Le Guen, MCS Jean-Jacques Lehot (Dél. Rég. Lyon), MC Georges Léonetti (Dél. Rég. Toulon), MC Yves Mohy (Dél. Rég. Brest), Michel Montard (Dél. Rég. Metz), MC Maurice Topcha.

### UNVR

Maison des Vétérinaires,  
10 Place Léon Blum, 75011 PARIS

**Président d'honneur :** VC Jean Gledel

**Président National :** VC François-Henri Bolnot fbolnot@vet-alfort.fr

**Vice-Président et Délégué International :** VC Bruno Pelletier (Dél. Rég. IDF) drvetbp@aol.com

**Vice-Président et Délégué National :** VC Gilbert Mouthon gmouthon@vet-alfort.fr

**Secrétaire Général :** VP Stéphane Nguyen nguyen.servane@wanadoo.fr

**Trésorier :** Vé. Pierre Tassin

**Président DRSSA Bordeaux :** VC Christophe Gibon christophe.gibon@agriculture.gouv.fr

**Président DRSSA Brest :** VC Ghislain Manet g.manet@libertysurf.fr

**Président DRSSA Toulon :** VC Marc Verneuil marc.verneuil@cegetel.net

**Administrateurs d'honneur :** VC René Pallayret, VC Jean-Paul Rousseau, VC Pierre Royer

**Administrateurs :** VC Thierry Alvado-Brette alvado-brette@caramail.com  
VC Xavier Beele xavierbeele@aol.com  
VC Dominique Grandjean dgrandjean@vet-alfort.fr  
VC Louis Guillou louis.guillou@numericable.fr  
VC Émile Perez emile.perez@agriculture.gouv.fr  
VC Philippe Rols philippe.rols@agriculture.gouv.fr  
VC Charles Touge charles.touge@gmail.com

### FNCDR

54, Cours de Vincennes 75012 PARIS

**Présidents d'honneur :** CDC Charles Seban, CDC Jean-Michel Pauchard (Rédacteur en Chef d'Actu-GORSSA et Délégué général du GORSSA, Délégué FNCDR à la Réserve Citoyenne), CDCS Jean-Paul Mathieu (Correspondant de Rédaction d'Actu-GORSSA).

#### Bureau National :

**Président :** CDCS Jean-Pierre Fogel 54, Cours de Vincennes, 75012 Paris. Tél. 01 46 28 01 36 & 06 07 26 00 20

**Secrétaire Général :** CDC Philippe Gateau 17 ter, Rue Achille Millien 58000 Nevers. Tél. 03 86 57 06 52 & 06 80 27 49 64

**Trésorier Général :** CDC François Montagne 1, Rue Dupuytren 75006 Paris. Tél. 01 43 26 90 00 & 06 09 21 22 91

#### Délégués Régionaux :

**Bordeaux :** CDC Jean-Paul Delobel 2, Rue Santiago 64700 Hendaye. Tél. 05 59 20 23 54 & 06 09 06 51 07

**Brest :** CDC Hervé LE GUEN 26 bis, Route de Quétern 29570 ROSCANVEL Tél. 02 98 27 43 34 & 06 80 04 10 20

**Lyon :** CDC Alain Cuminal 83, Rue Paul Verlaine 69100 Villeurbanne. Tél. 04 78 93 76 56 & 06 60 36 48 81

**Metz :** CDC Bruno Crovella 17, Avenue de la Libération 57160 Châtel Saint Germain Tél. 03 87 60 02 96 & 06 83 81 08 83

**Saint-Germain-en-Laye :** CDC Stéphane Berek 50, Rue Pierre Charron 75008 Paris. Tél. 01 47 20 34 90 & 06 21 05 40 12

**Toulon :** CDC Jean-Michel Courbier Avenue de l'Américaine 13600 La Ciotat. Tél. 04 94 29 60 80 & 06 12 81 71 08

**Délégué ADF :** CDC Michel Legens

**Porte-Drapeau :** CDC Henry Frajder

### FNPR

Adresse courriel : fnpr@free.fr

**Président :** PC Jean-Claude Schalber 66-68, rue de la Folie Regnault 75011 - Paris jc.schalber@free.fr

**Secrétaire Général :** PC Jean-Marc Paolo 117, rue Vieille du Temple 75003 - Paris fnpr.paolo@free.fr

**Trésorier :** PC Éric Denoix 118, Parc de Cassan 95290 - L'Isle-Adam EDenoix@aol.com

**Porte-Drapeau :** PC Jean-Marc Delafontaine

### ANMITRHA

Adresse courriel : amittha.gorssa@gmail.com

#### Bureau :

**Présidente :** ICS élisabeth de Moulins de Rochefort

**Vice-Président :** MERCN Marc Tranchet

**Trésorier :** MERCS Frédéric Noret

**Secrétaire :** ICAS Érick Legallais (Correspondant de Rédaction d'Actu-GORSSA)

**Secrétaire Adjointe :** SMCN July Granville

**Chargé de relations avec le GORSSA :** ICAS Gérard Chasselat

### ANORCTASSA

**Présidents d'Honneur :** Col P.-J. Linon, Col J.-P. Capel, Col Y. Harel

**Président :** Col Alain Michel

**Vice-Présidents :** Col. Pascal Hugédé, Col. Pierre Voisin, Col Christian Saliceti

**Secrétaire général :** Col Denis Blonde

**Secrétaire général Adjoint :** LtCol Jean-Jacques Boniz

**Trésorier Général :** Cdt Benoît Fraslin

**Trésorier Général Adjoint :** Cdt Emmanuel Le Blond du Plouy, chargé de mission pour l'organisation des FMIR

## Editorial

Le docteur Chassaing, «père de l'avion sanitaire» en 1917, Marie-Thérèse Palu et les premières convoyeuses de l'air sur Dakota au sortir de la deuxième guerre mondiale, ou le médecin général Valérie André évacuant les blessés en Indochine ou en Algérie aux commandes de son hélicoptère sont autant d'exemples emblématiques qui jalonnent la riche histoire qui lie l'armée de l'air et le service de santé des armées.

Aujourd'hui, la proximité des plans stratégiques *Unis pour faire face* et *SSA 2020* démontre à quel point être **opérationnels ensemble** nous rapproche. Ces deux plans destinés à nous adapter au nouveau contexte stratégique dans un environnement budgétaire contraint visent avant tout l'efficacité opérationnelle. Ils mettent surtout en valeur notre plus grande richesse: les hommes et les femmes, qu'ils soient aviateurs ou personnels de santé, d'active comme de réserve. C'est grâce à leur réactivité, leur professionnalisme et leur efficacité que nous pouvons, au quotidien et souvent dans des délais très courts, réaliser nos missions.

Côte à côte, l'armée de l'air et le service de santé des armées connaissent un engagement opérationnel sans précédent en opérations extérieures comme sur le territoire national.

Les 770 missions d'évacuation médicale aérienne réalisées en 2014 sont emblématiques puisque ces missions à forte visibilité nécessitent une synergie complète entre les aviateurs et le service de santé. Que ce soit à bord de *Falcon*, de *C135* équipé du kit *Morphée*, d'*Airbus* ou de nos avions de transport tactique, elles sont la garantie pour nos troupes, où qu'elles soient déployées dans le monde, qu'elles seront prises en charge dans les meilleurs délais et rapatriées afin de recevoir les soins les plus adaptés.

Si elles restent dans l'ombre, les missions du quotidien comme le suivi du personnel, la préparation médicale de nos équipages, ou les visites d'aptitudes OPEX permettent d'assurer en tous temps et tous lieux, notre capacité à remplir nos missions. Elles garantissent notre aptitude opérationnelle comme notre capacité à durer, en métropole et partout où les aviateurs sont déployés.

Enfin, l'accident dramatique d'Albacete du 26 janvier dernier vient nous rappeler à quel point l'engagement de tout le service de santé que ce soit sur nos bases ou dans nos hôpitaux constitue une chance pour nos blessés.

Opérationnels ensemble, l'armée de l'air et le service de santé des armées se tournent conjointement vers l'avenir. Au quotidien, nos équipes coopèrent au sein de l'Institut de Recherche Biomédicale des Armées, du Centre d'Etudes et de Recherches de Psychologie Air ou au sein du Département de Médecine Aéronautique Opérationnelle. Les travaux dans des domaines aussi divers que la sélection du personnel navigant, la formation opérationnelle des équipages ou le facteur humain contribuent à améliorer notre outil de combat.

Cet outil de combat – et je sais partager la même vision avec le médecin général des armées Debonne – est indissociable de nos réservistes. Vous constituez une force capable de soutenir nos engagements opérationnels et je souhaite vous assurer au travers de ce numéro consacré à l'armée de l'air de toute mon admiration et la reconnaissance de l'ensemble de la communauté des aviateurs.

Bonne lecture !



Général d'armée aérienne Denis Mercier  
Chef d'état-major de l'armée de l'air

ACTU GORSSA consacre le premier numéro de l'année 2015 au service de santé des armées et à l'armée de l'air. Dans un ensemble cohérent d'articles illustrant au travers des missions et des organismes les axes opérationnels partagés, les auteurs mettent en avant des valeurs communes et la nécessaire qualité de la maîtrise de techniques de très haut niveau.

Ce début d'année fût particulièrement violent ; marqué par un drame aéronautique sans pareil endeuillant l'armée de l'air, nombre de familles et la nation. Cet événement nous rappelle à la réalité et à l'importance de l'engagement du service de santé vis-à-vis des personnels des armées et de leurs familles... Un engagement sans réserve, de la part de tous les personnels du SSA, qu'ils appartiennent à l'armée d'active ou à la réserve, dans le cadre du parcours de soins des personnels militaires.

Dès la sortie du premier conflit mondial, le corps médical s'intéresse aux questions nouvelles (à l'époque) soulevées par la naissance de l'aéronautique militaire et par l'évolution de l'homme dans cette 3ème dimension où les organismes sont soumis à des contraintes physiologiques et techniques importantes dans un environnement particulièrement agressif.

Plusieurs objectifs vont rapidement se faire jour. L'analyse et la compréhension de l'impact physiologique des vols vont permettre l'élaboration de techniques de prévention, d'expertise, de recherche et de traitement adaptés aux contraintes subies par les personnels navigants. En parallèle à une approche centrée sur l'indispensable sécurité des hommes, le corps médical va s'intéresser aux différents facteurs humains dans un souci d'efficience.

Cette aventure concerne tous les personnels du service de santé des armées. Les objectifs multiples et complexes, impactent souvent plusieurs métiers. Les MITHA sont les premiers sollicités. Sans vouloir les citer tous, il en est particulièrement des infirmiers et des kinésithérapeutes. Pas de vol possible sans l'expertise et les soins mis en œuvre par les chirurgiens-dentistes. La maîtrise de la logistique, de l'expertise biologique et de la pharmacopée n'existe que par les pharmaciens. L'action des prat-

iciens vétérinaires, dans le domaine de la santé animale, de l'hygiène de l'eau et de l'alimentation est primordiale. Ce panorama ne doit pas omettre de rappeler le rôle des commissaires (en encore pour quelques mois les OCTASSA), officiers d'administration apportant leur expertise au service de santé grâce à une compétence double, celle du milieu « air » et celle du milieu « santé ». Enfin, il est nécessaire de souligner l'importance des 6000 personnels civils du SSA.



**Assurer, sur le plan médical, la sécurité des hommes et de la mission !** Le SSA s'engage à offrir à l'armée de l'air et à ses personnels, tous les moyens médicaux qui vont lui permettre de conduire et de réussir sa mission avec un maximum de sécurité. Comme l'illustrent les articles qui suivent, le SSA recherche, sélectionne, prépare, soigne, adapte, ... ; toutes activités indispensables aux personnels militaires.

**Gagner du temps !** Grâce à l'armée de l'air, le SSA bénéficie d'une nouvelle maîtrise sur le temps et l'espace ; deux paramètres majeurs pour sauver malades et blessés. Prise en compte depuis un siècle, elle n'a fait que s'améliorer, permettant de mener des évacuations tactiques et stratégiques toujours plus performantes.

L'armée de l'air et le service de santé des armées partagent des valeurs communes qui garantissent le succès de leurs missions. Ces valeurs appartiennent aux femmes et aux hommes qui s'engagent au profit de la nation. Nombre d'entre eux apportent une richesse toute particulière.

En me faisant l'honneur de me confier cet avant-propos, le chirurgien-dentiste en chef ® Jean-Michel PAUCHARD me donne ainsi l'occasion de remercier et féliciter nos camarades réservistes qui affirment au quotidien leur investissement dans la bonne marche du service, tant sur le territoire national, qu'en opération extérieure.

Plus que jamais, leur implication dans la mise en place du nouveau service de santé des armées apparaît comme essentielle.

Médecin général inspecteur Frédéric FLOCARD  
Inspecteur du service de santé pour l'armée de l'air et l'armée de terre



**Une armée de l'air centrée sur les missions du LBDSN, opérationnelle et innovante, qui fait face aux changements grâce à son plan stratégique et dont la proximité avec le service de santé des armées est essentielle dans la réalisation de ses missions sur le territoire national et en opérations extérieures**

*Colonel Emmanuel Vialle, colonel Jérôme Fleith,  
lieutenant-colonel Arnaud Gary, AAMD Anne-Charlotte Bedino-  
Etat-major de l'armée de l'air/ cellule d'analyse du Major général de l'armée de l'air*

L'armée de l'air qui vient de fêter ses 80 ans est une armée jeune, réactive, polyvalente, précise, au service de la France et de ses décisions politiques.

Elle adapte en permanence son organisation dans le contexte de transformation et de prise d'autonomie des directions et services du ministère de la défense, pour être toujours plus opérationnelle. A ce titre, elle fait évoluer son lien avec le service de santé des armées, qui demeure essentiel à la réalisation de ses missions permanentes sur le territoire national comme en opérations extérieures.

Les missions de l'armée de l'air sur, depuis, et hors du territoire national :

➔ **Protéger**

Garantir la souveraineté nationale et assurer la surveillance spatiale ; protéger les populations et renforcer le service public. L'armée de l'air met en place **un dispositif permanent de surveillance des espaces aériens et des moyens d'intervention en alerte dans des délais très courts sous l'autorité du Premier ministre**, comme ce fut le cas le 17 février 2014 avec l'interception d'un avion d'Ethiopian Airlines détourné par un pirate de l'air. Elle protège également les citoyens sur le territoire national, au travers de la mission **Vigipirate** ou en mettant à disposition des capacités de **Search and Rescue (SAR)** au profit des missions de service public et de la lutte contre les catastrophes naturelles, mission SAR qui associe le service de santé des armées.

➔ **Dissuader**

Assurer la mise en œuvre de la composante aéroportée de la dissuasion nucléaire pour défendre les intérêts vitaux de la Nation. L'armée de l'air assure cette mission permanente **depuis 50 ans**, ce qui permet au Président de la République de **garantir en toutes circonstances la liberté d'appréciation, de décision et d'action de la France** dans le cadre de ses responsabilités internationales. La composante aéroportée **modernisée et adaptée à la stricte suffisance** est complémentaire de la FOST, en apportant souplesse, flexibilité et visibilité. Son coût est modéré au regard des enjeux de souveraineté puisqu'il représente environ **5 % du budget de la dissuasion** dans les dix prochaines années, et représente seulement **1300 aviateurs**. La polyvalence du Rafale permet aux avions qui participent à la dissuasion de prendre part aux opérations conventionnelles en cours.

➔ **Intervenir immédiatement**

**Déployer très rapidement un dispositif de combat, projeter force et puissance ou porter assistance.** L'armée de l'air a démontré sa réactivité lors des engagements récents comme ce fut le cas en 2011 en Libye, en 2013 au Mali puis en 2014 au Levant. Avec, à chaque fois, une montée en puissance discrète et rapide, s'appuyant sur l'aptitude à intervenir à partir de nos bases aériennes, qui ne sont





pas de simples lieux de stationnement mais de véritables systèmes de combat au service des opérations. En effet, les missions permanentes, comme les missions d'intervention immédiates, s'exécutent depuis nos bases et sont commandées depuis le territoire national. Cette dernière aptitude, très rare en Europe, est détenue par l'armée de l'air grâce aux moyens de commandement et de contrôle (C2) - notamment le centre de Lyon Mont Verdun- mais aussi à l'allonge de nos avions (Rafale, avions ravitailleurs, AWACS) et au haut niveau de technicité et d'engagement des aviateurs.

L'armée de l'air française démontre ainsi un **niveau opérationnel** et une **réactivité dont peu de nations sont capables**. L'arme aérienne s'impose en **instrument de puissance précieux, qui sait s'inscrire dans le tempo politique**; les aéronefs sont de véritables vecteurs diplomatiques de notre pays en un lieu et un instant donné. Dans le domaine sanitaire, caractérisé par les transports par voie aérienne constitue le mode d'action privilégié. Destinée à garantir au blessé le maximum de chances de survie et de récupération, cette mission rassemble le personnel médical et les aviateurs au service de la réactivité.



### **Unis pour « Faire Face » : un plan stratégique pour une armée de l'air opérationnelle, modernisée, partenaire et portée par ses aviateurs**

Dans le contexte actuel marqué par un fort engagement opérationnel, la mise en œuvre de la LPM et ses contraintes budgétaires, la réforme actuelle du ministère et le passif des réformes précédentes, l'armée de l'air a mis en place un plan stratégique, appelé *Unis pour « Faire Face »*, destiné à **redonner du sens et de la cohérence** à ses actions. Les opérations récentes ont conforté et validé les orientations de ce plan stratégique en phase avec la transformation générale des armées dont le projet SSA 2020 fait partie, et qui repose sur quatre axes d'effort :

#### ➤ **La modernisation des capacités de combat**

Les opérations démontrent la nécessité de moderniser nos capacités opérationnelles (notamment MRTT, drones, A400M, C2). La diminution de format et le ralentissement de la modernisation ont conduit à faire des choix, et ces contraintes actuelles ont également amené l'armée de l'air à proposer des solutions très innovantes, comme le concept d'entraînement différencié de son projet «Cognac 2016 » qui consiste à introduire un deuxième cercle de pilotes, entraînés différemment, mais aptes à rejoindre les théâtres d'opérations sous quelques mois.

#### ➤ **La simplification des structures**

Afin d'accompagner les réformes récentes déjà entreprises et de garantir leur alignement sur le besoin opérationnel, il fallait adapter et simplifier les structures «Air » pour les rendre plus claires et plus lisibles. Les principes directeurs choisis guident les étapes de la construction du plan *Unis pour «*





*faire face* » : cohérence des organisations, responsabilité du commandement à tous les niveaux, innovation (penser et concevoir la mission autrement) et l'humain au cœur de l'action (l'aviateur, clé de voûte de l'armée de l'air). Des efforts conséquents sont entrepris notamment pour, moderniser le commandement organique (projet CFA 2015), adapter l'organisation des bases aériennes (BA XXI, escadres) et accroître la maîtrise du Maintien en Condition Opérationnelle (MCO) aéronautique autour de la SIMMAD (CAP 2016).

### ➤ Le Développement des partenariats

L'armée de l'air évolue dans un environnement où l'interdépendance, déjà naturelle dans le milieu aérien, ne cesse de s'accroître et où la contrainte économique impose des mutualisations. L'élargissement des partenariats se présente alors comme une option incontournable pour maintenir ou renforcer ses capacités :

- en interarmées, en particulier avec les directions et services (développement de nouvelles synergies, notamment avec les forces spéciales, mais aussi le service de santé des armées) ;
- en interministériel (propositions de nouvelles coopérations fondées sur la mise en avant de l'expertise aéronautique de l'armée de l'air) ;
- à l'international (extension et consolidation des partenariats internationaux – OTAN et UE – et coopération bilatérale) ;  
avec la société civile (projet Jeunesse et égalité des chances, synergies dans le domaine de la formation).



### ➤ La Valorisation des aviateurs

La performance de l'armée de l'air dépend de la qualité et de l'engagement de son personnel militaire et civil, d'active ou de réserve, ainsi que des personnels des autres armées et services qui travaillent en son sein. Dans le contexte des réformes successives et des déflations d'effectifs dans les armées et services,, l'enjeu est de donner des repères aux aviateurs et susciter l'adhésion aux réformes, en plaçant l'humain au cœur de ses actions.

**Focus sur la base aérienne, système de combat élémentaire de l'armée de l'air**

**Pourquoi un nouveau modèle ?**



L'armée de l'air a décidé de réorganiser son dispositif à travers la création des bases aériennes du 21<sup>ème</sup> siècle (BA XXI), dans l'objectif de garantir sa capacité à réaliser ses missions en toutes circonstances, en fédérant les soutiens autour du commandant de base aérienne qui doit rassembler tous ceux qui contribuent aux missions de la base.

Cette réorganisation a plusieurs vocations :

- améliorer le dialogue technico-opérationnel dans le domaine du soutien spécifique aéronautique ;
- adapter le modèle de la base aérienne à un environnement en évolution, notamment dans le domaine du soutien commun et des soutiens spécialisés ;
- renforcer l'axe de commandement.

Le principe retenu pour cette base aérienne XXI est de permettre le retour aux opérations depuis les bases métropolitaines, à l'image de l'emploi des bases au temps de la guerre froide. . En effet, les matériels et les hommes sont désormais capables d'opérer sur la zone d'intérêt stratégique de la France telle que définie dans le Livre blanc depuis la métropole (Rafale, A400M, C2 *reach back*, mis en œuvre par des aviateurs polyvalents).

### **Le modèle BA type XXI :**

La base aérienne est le système de combat élémentaire de l'armée de l'air.

Le commandant de base s'appuie sur un Etat-major fonctionnel permettant une optimisation des ressources et une priorisation des besoins au regard des missions permanentes (Protection, dissuasion, intervention immédiate décidée par l'autorité politique). Ce nouveau modèle d'organisation est expérimenté depuis septembre 2014 sur trois bases majeures, à Nancy, Istres et Avord. Les premiers retours sont très positifs et ce modèle sera étendu à toutes les bases de l'armée de l'air à l'été 2015.

Le service de santé des armées doit s'adapter au système de combat que constitue la BA XXI, car le personnel médical d'active et ses réservistes contribuent directement à ses missions.

### **L'AA et le service de santé en opérations**



L'activité de l'armée de l'air est à l'image de ce qu'est l'arme aérienne : réactive, foudroyante, à l'action immédiate et aisément réversible, couvrant un large territoire mais pouvant se concentrer en un point précis. Ainsi, les bases aériennes peuvent être amenées à connaître des périodes de fort regain d'activité avec des préavis extrêmement courts, de l'ordre de quelques heures.

Pour permettre cette réactivité, l'armée de l'air doit s'appuyer sur un soutien de proximité qui soit orienté vers l'accomplissement de la mission. Le rôle des médecins de spécialité aéronautique et des réservistes du service de santé des armées est



alors central pour garantir ce soutien santé opérationnel, aussi bien en opérations que sur le territoire national. Il existe ainsi une vraie convergence dans les missions de l'AA et du SSA, qui se révèle en particulier dans les opérations en cours :

#### ➤ Dans la BSS (opération Serval puis Barkhane)

L'armée de l'air est fortement engagée et intégrée, aux côtés de ses frères d'armes, dans l'ensemble des opérations qui ont lieu dans la bande sahélo-saharienne. La première phase de la campagne en janvier 2013 au Mali a ainsi été foudroyante parce que **l'arme aérienne a permis d'acquérir la supériorité terrestre par une réduction des capacités de l'adversaire et de sa mobilité**. L'action aérienne se montre **décisive dans la réussite d'opérations** qui couvrent une zone aussi vaste que l'Europe, au climat désertique et aux infrastructures routières peu développées.



#### ➤ En Irak (opération Chammal)



Les aviateurs poursuivent quotidiennement leurs missions de **reconnaissance armée, de renseignement et de frappes** afin **d'appuyer l'action des forces armées irakiennes au sol**. En novembre puis décembre 2014, trois puis six Mirage 2000D basés à Nancy-Ochey ont rejoint la Jordanie pour renforcer le dispositif déjà présent aux EAU.

#### ➤ En République Centrafricaine (opération Sangaris)

L'armée de l'air **soutient les forces terrestres dans leurs missions de pacification** ; la **polyvalence** de l'hélicoptère Fennec, intégré pour la 1<sup>ère</sup> fois dans un dispositif interarmées et utilisé en opérations extérieures, offre la possibilité à la force armée tout entière de bénéficier d'un soutien aérien polyvalent et en fait un atout essentiel dans le montage des opérations.

Ainsi, partout où l'armée de l'air est engagée, le soutien santé de son personnel est primordial à la réussite de ses missions. Le Service de Santé des Armées offre ainsi au commandement la garantie de l'aptitude médicale des aviateurs, préalable à leur aptitude opérationnelle.





## INTERVIEW\* DU MCS PIERRE-ETIENNE BERTRAN

### Médecin Chef du département d'Expertise Aéronautique du Centre Principal d'Expertise Médicale du Personnel Navigant (CPEMPN)

P. BOUSQUIER\*



*A la sortie de l'école d'application de l'armée de l'air, le MDA Bertran est affecté sur la base aérienne de Tours de 1984 à 1988. Après la réussite du concours d'assistantat de médecine aéronautique du SSA, il effectue son début de formation au CPEMPN de Balard et dans le service de médecine aéronautique de l'H.I.A. Dominique Larrey. En 1991, il rejoint l'HIA Robert Piqué de Bordeaux et poursuit sa formation au CEMPN. Il devient spécialiste de médecine aéronautique du SSA en 1995 puis chef du CEMPN en 2000. Il quitte l'H.I.A. Robert Piqué en 2011 pour la Direction Centrale où il tient les postes de Chef du bureau « aptitude médicale et expertise » puis du bureau « médecine d'armée ». En juin 2014, le MCS PE Bertran devient chef du département d'expertise aéronautique / CPEMPN de l'H.I.A. Percy.*

**Mon Général,**

**Je vous remercie vivement d'avoir accepté de répondre à quelques questions qui trouvent toute leur place au sein de ce numéro spécial d'Actu'GORSSA entièrement consacré à la médecine telle qu'elle se pratique dans un environnement « Air ».**

**Dès la première guerre mondiale la nécessité de créer une médecine spécifique aux aviateurs s'est imposée. Quelques mots d'histoire permettraient à nos lecteurs de comprendre le contexte dans lequel le CPEMPN a vu le jour.**

Effectivement, le premier texte réglementant l'aptitude médicale des aviateurs militaires remonte à 1916. Il définit des critères visuels, auditifs, circulatoires et respiratoires d'aptitude. Après la seconde guerre mondiale les centres d'examen du personnel navigant devi-

ennent des centres d'expertise et celui de Paris prend le nom de CPEMPN. Depuis le 22 janvier 1996, le CPEMPN occupe un bâtiment dédié sur le site du « nouvel » HIA (Hôpital d'Instruction des Armées) Percy de Clamart. Le CPEMPN est intégré en 2011 à l'H.I.A. où il devient le département d'expertise aéronautique (DEA). Dans la mesure où l'expertise médicale constitue désormais un des axes du projet d'établissement de l'hôpital, le DEA participe à la démarche qualité de l'HIA.

**Mon Général, quelles sont aujourd'hui les missions du CPEMPN ?**

La mission principale est évidemment la mission d'expertise en médecine aéronautique. Le DEA réalise l'expertise médicale des personnels navigants et des contrôleurs aériens, à l'admission et en cours de carrière, dans le respect des textes réglementaires de référence. (ndlr : le MC Bertran a rédigé certains de ces textes pour le SSA dans sa précédente affectation).

Prioritairement dédiée aux forces armées et aux navigants volant sur avions d'état, cette mission s'exerce aussi au profit des personnels navigants de l'aéronautique civile. C'est dans ce sens que le centre a été agréé par la direction générale de l'aviation civile (DGAC).

Nous avons également des missions techniques au sein du département ou hors du département qu'il serait probablement trop long de développer ici.

**Pourriez-vous toutefois nous en citer quelques-unes pour donner à nos lecteurs une idée du vaste domaine d'intervention du CPEMPN ?**

Par exemple, au sein du département, nous effectuons des consulta-

tions externes pour des militaires et des civils (médecine, ORL, ophtalmologie, psychiatrie, psychologie, médecine des voyages, médecine du sport), des bilans de santé au profit d'officiers généraux ou de VIP, des vaccinations, ou encore des expertises médicales dans le cadre des procédures d'indemnisation d'une blessure ou d'une maladie liée au service (loi Brugnot).

En dehors du département, nos missions sont très diverses. Certains personnels participent aux astreintes MEDEVAC, aux gardes et astreintes d'urgence de l'hôpital, au soutien médico-psychologique opérationnel ou après un évènement grave de l'armée de l'air. Nous participons aussi à un certain nombre de groupes de travail sur l'évolution et la standardisation des pratiques de l'OTAN en matière de médecine aéronautique. Un de nos médecins participe aux séances d'instruction en centrifugeuse des pilotes militaires. D'autres effectuent des explorations fonctionnelles dans d'autres services de l'hôpital ou participent à des réunions interdisciplinaires (psychiatrie, cardiologie, cancérologie, médecine du sport). Nous sommes également les interlocuteurs privilégiés du réseau des médecins des forces dans le cadre de la médecine aéronautique et nous participons à leur formation. Cette mission de formation est pour nous fondamentale et elle justifie la présence du centre de formation de médecine aéronautique dans nos murs. Nous organisons tous les 2 ans une journée clinique de médecine aéronautique. Enfin, nous nous investissons dans la recherche clinique et les publications scientifiques, ce que nous considérons comme indispensable à notre développement professionnel et à notre expertise.

**Pourriez-vous donc nous donner une idée du volume d'activité du service ?**

On peut globalement dire que ce sont douze médecins, une vingtaine de paramédicaux et une vingtaine de personnels administratifs qui réalisent 13500 expertises de médecine aéronautique tous les ans. Le service inter-

vient aussi pour environ 12000 actes « hors expertise » (consultations ou examens complémentaires). Notons aussi que nos consultants ne sont pas nécessairement des personnels navigants.

**Je crois savoir que votre activité psychiatrique possède une particularité. Qu'en est-il exactement ?**

En 1963, un service de psychologie clinique a été créé pour la prise en charge des personnels de l'armée de l'air et en particulier des pilotes. Depuis les années 90, il est intégré au CPEMPN sous l'appellation de service médical de psychologie clinique appliquée à l'aéronautique (SMPCAA). Ce service est devenu un référent technique de soutien médico-psychologique en cas d'évènement grave, notamment après un accident aérien. Il accueille depuis 2007 la cellule de soutien psychologique de l'armée de l'air. C'est ainsi que des psychologues du CPEMPN peuvent partir en urgence sur un théâtre d'opération ou un lieu de crash.

**Mon Général, vos personnels sont-ils tous des militaires d'active ?**

Notre équipe médicale n'est pas constituée que de personnels d'active. Ainsi, nous comptons dans nos rangs 5 vacataires civils et, ponctuellement, quelques réservistes.



**Sur le plan ordinal, c'est à dire civil, la médecine aéronautique n'est pas une discipline « qualifiante ». En milieu militaire, il en va tout autrement. Pourriez-vous nous en dire plus sur cette particularité militaire ?**

Tout d'abord, il faut savoir que la spécialité de médecine aéronautique n'a jusqu'à présent pas d'équivalence civile.

Sur le plan civil, la médecine aéronautique est une Capacité de médecine avec un enseignement théorique et pratique beaucoup moins approfondi que celui dispensé au sein des armées. Le médecin militaire qui se destine à la médecine aéronautique commence par obtenir un Brevet de Médecine Aéronautique de Défense (BMAD). La formation est à la fois théorique et pratique et impose un maintien de compétences avec une revalidation triennale du brevet. S'il veut rester dans les forces, d'autres modules de formation peuvent compléter cet enseignement initial : le brevet supérieur de médecine aéronautique et le brevet européen de médecine aéronautique. Pour ceux qui se destinent à une carrière en CEMPN, le concours de praticien confirmé en médecine aéronautique des armées est une étape indispensable. Commencent alors cinq à six années de formation en médecine aéronautique et en expertise médicale. Sur ce tronc commun, chaque médecin peut développer des compétences particu-

lières dans les domaines cardiologique, cancérologique, traumatologique, de médecine du sommeil, d'exploration fonctionnelle, de réparation juridique du dommage corporel et/ou ergonomie. Viennent ensuite le concours de praticien certifié puis éventuellement l'agrégation.

Au sein du DEA, nous avons la chance de compter deux agrégés qualifiés en médecine aéronautique : le MC Perrier (médecine interne) et le MC Colas (psychiatrie)... et bientôt trois agrégés ! En effet, le MC Manen, passe le concours dans quelques jours. S'il le réussit, il sera le premier agrégé de médecine aéronautique à n'être pas issu d'une filière hospitalière.

Par ailleurs, nous avons actuellement quatre médecins civils en formation. La réglementation européenne de l'aéronautique civile permet en effet que des médecins civils formés et agréés puissent expertiser des pilotes de ligne. Pour la France, la DGAC a souhaité créer une filière de formation et nous en a confié la charge.

**Mon Général, nous arrivons au terme de notre entretien, permettez-moi, au nom de toute l'équipe de Actu'GORSSA de vous remercier pour votre disponibilité et le temps que vous avez consacré à la découverte du département d'expertise médicale que vous dirigez.**





# EVACUATION MÉDICALE AÉRIENNE STRATÉGIQUE INDIVIDUELLE ET COLLECTIVE : RÉPONSES LOGISTIQUES ET MÉDICALES.

*L. GRASSER\*, S. DE RUDNICKI\*, S. COSTE, S. MADEC.*

L'évacuation médicale aérienne stratégique ou strategic aeromedical evacuation (strat AE), selon la dénomination de l'Organisation du Traité de l'Atlantique Nord (OTAN), est le troisième volet de la prise en charge moderne du blessé de guerre. L'objectif est de rapatrier le plus précocement, après la prise en charge médico-chirurgicale, le ou les blessés sur un hôpital d'infrastructure, en métropole ou dans un pays allié.

La capacité de réaliser de telles évacuations de blessés graves, sur de longues distances, est devenue un élément déterminant dans le potentiel d'engagement de nos forces armées sur des théâtres d'opérations extérieures.

L'augmentation du niveau de médicalisation de ces transports et la réduction permanente des délais d'évacuation, autorisent actuellement des évacuations aériennes extrêmement précoces de blessés à peine stabilisés, permettant ainsi d'atteindre des durées de séjour sur le théâtre, après la blessure, inférieures à trente heures.

## REPONSES LOGISTIQUES

### Organisation générale des évacuations médicales aériennes.

#### *Définition.*

Une évacuation médicale aérienne (AE) est le transfert d'un patient par voie aérienne, effectué sur prescription médicale dans le but d'assurer la continuité des soins et des traitements. Elle peut être réalisée avec ou sans accompagnement médical en fonction du niveau de gravité du patient.

#### *Classification des différents types d'évacuations médicales aériennes selon l'OTAN.*

Dans une zone de conflits on distingue 3 types d'AE :

- L'AE primaire ou Forward Aeromedical Evacuation correspondant à

l'évacuation médicalisée, le plus souvent hélicoptérée, entre le lieu de survenue de la blessure (souvent la zone de combat), et la structure médico chirurgicale qui assurera le premier traitement.

- L'AE tactique ou Tactical Aeromedical Evacuation est une AE entre deux structures médico chirurgicales en intra-théâtre.
- L'AE stratégique ou Strategical Aeromedical Evacuation est une AE réalisée depuis le théâtre d'opération vers le pays d'origine, un pays allié ou une zone de transit.

#### *Délais et niveaux de soins.*

Un système de catégorisation, défini dans l'accord de normalisation 3204 (STANAG 3204) de l'OTAN, est utilisé pour définir l'urgence de la mission (Priorité), le niveau de soins requis par le patient (Dépendance) et l'espace nécessaire dans l'aéronef (Classification). Ce système permet d'appréhender de façon simple le profil du ou des patients sans recourir à des informations médicales détaillées.

#### Priorité.

Elle définit le degré d'urgence de l'AE. Il existe trois niveaux de priorité.

Priorité 1/ URGENT : patient dont l'évacuation doit être réalisée dans un délai de douze heures. Il s'agit de blessés nécessitant un traitement non accessible sur place, dont le pronostic vital ou fonctionnel est compromis en l'absence d'évacuation.

Priorité 2 / PRIORITAIRE : patient dont l'évacuation doit être réalisée dans un délai de vingt quatre heures. Il s'agit de blessés stabilisés mais dont le traitement n'est pas terminé.

\* Fédération d'Anesthésie Réanimation  
HIA du val-de-Grâce

Priorité 3 / ROUTINE : patient dont l'évacuation n'est pas soumise à un délai particulier. Il s'agit de patients dont le traitement définitif a été réalisé, mais qui ne peuvent poursuivre leur mission sur place ou qui relèvent d'un traitement spécifique, non urgent, non réalisable sur place.

#### Dépendance.

Elle définit le niveau de stabilité du patient et de soins nécessaires au cours de l'AE. Il existe quatre niveaux de dépendance.

Dépendance 1 / ELEVEE : patient relevant de soins de réanimation (intubé-ventilé).

Dépendance 2 / MOYENNE : patient relevant de soins de surveillance continue (monitored, perfusé, sous oxygène) et dont l'état est susceptible de se dégrader au cours du vol.

Dépendance 3 / FAIBLE : patient dont l'état est stable et ne présentant pas de risque d'aggravation (soins infirmiers).

Dépendance 4 / MINIMALE : patient ne nécessitant pas de soin pendant le vol, mais relevant d'une aide à la mobilité.

#### Classification.

Elle définit l'espace requis par le patient dans l'aéronef, le besoin d'aide à la mobilité en cas d'évacuation d'urgence de l'appareil, et pour les pathologies psychiatriques, la nécessité d'une contention chimique ou physique. Il existe 4 classes avec des sous catégories.

Classe 1 : patient psychiatrique

1A : patient relevant d'une contention physique et d'un traitement neuro psychique.

1B : patient relevant d'un traitement neuro psychique.

1C : patient ne relevant pas d'un traitement systématique.

Classe 2 : patient allongé (hors pathologie psychiatrique)

2A : patient incapable de se déplacer par ses propres moyens.

2B : patient pouvant se déplacer par ses propres moyens en cas d'évacuation d'urgence.

Classe 3 : patient assis (hors pathologie psychiatrique)

3A : patient incapable de se déplacer par ses propres moyens.

3B : patient pouvant se déplacer par ses propres moyens en cas d'évacuation d'urgence.

Classe 4 : patient autonome.

#### *Equipe de convoyage aéromédicale.*

L'accord de normalisation 3402 de l'OTAN définit la composition des équipes de convoyage en fonction du nombre et de la gravité des blessés à transporter. Elles sont considérées comme membre d'équipage de l'aéronef et doivent donc être qualifiées en médecine aéronautique et entraînées pour ces missions.

Le transport de patients de dépendance 1 nécessite la présence d'au moins un médecin urgentiste ou anesthésiste réanimateur, qualifié en médecine aéronautique, avec un ratio de un médecin pour deux patients ainsi qu'une infirmière avec une compétence de réanimation par patient.

Un transport de 1 à 10 patients de dépendance 2 nécessite la présence d'un médecin qualifié en médecine aéronautique et d'une infirmière convoyeuse de l'air. Au delà de ce nombre il faut rajouter une infirmière convoyeuse de l'air et une infirmière tous les 10 patients.

Le transport de patients de dépendance 3 nécessite la présence d'une infirmière convoyeuse de l'air jusqu'à 10 patients, puis d'une infirmière supplémentaire pas tranche de 10 patients.

#### *Principes d'organisation d'une mission d'évacuation médicale aérienne.*

L'AE d'un blessé est organisée à travers 3 boucles :

- La boucle d'amont permettant d'assurer le transfert du blessé de la structure médico chirurgicale vers l'aéroport d'embarquement. Ce transport est assuré par un médecin du théâtre et peut se faire par voie terrestre ou aérienne. Une bonne coordination est nécessaire afin de minimiser le temps de transit de l'aéronef.

- L'évacuation aérienne stratégique ou grande boucle qui correspondant au transport médicalisé secondaire, urgent ou planifié, individuel ou collectif, dans un aéronef long courrier.
- La boucle d'aval qui permet d'assurer le transfert du patient de l'aéroport de débarquement à l'hôpital qui le prendra en charge pour son traitement définitif. Ce transport doit lui aussi être adapté au niveau de gravité du blessé.

#### *Procédures d'organisation et de demande d'une mission d'évacuation médicale aérienne.*

Dans l'armée française l'organisation de ce type de mission repose sur cinq acteurs et deux filières de décision que sont le Service de Santé des Armées (SSA) et l'Armée de l'Air qui met à disposition les aéronefs avec leurs équipages de conduite.

Les cinq acteurs sont :

- L'équipe médicale ayant en charge le patient sur le théâtre. Disposant des informations cliniques, mais aussi du contexte opérationnel, elle définit la période la plus propice à l'évacuation. Elle exprime la demande d'évacuation au travers d'une fiche standardisée OTAN, le Patient Movement Request (PMR) qui est un document médico-administratif renseignant sur l'état du patient.
- Le régulateur aéromédical, de l'Etat Major Opérationnel santé (EMO) de la direction du Service de Santé des Armées, qui valide la faisabilité médicale et aéronautique de la mission. En contact avec les différentes équipes médicales et le décideur aéronautique, il définit le type d'aéronef, la composition de l'équipe de convoyage, trouve une place d'hospitalisation adaptée et organise le transfert entre l'aéroport et l'hôpital.
- Le décideur aéronautique qui met à disposition un aéronef militaire adapté en temps voulu. Il s'agit soit du Commandement européen de transport aérien (EATC : European Air Transport Command), soit

du Centre de planification et de conduite des opérations (CPCO) du ministère de la défense.

- L'équipe de convoyage aéromédicale, dont la composition est adaptée en fonction du nombre et du degré de dépendance des patients.
- L'équipe médicale receveuse du patient.

#### **Vecteurs aériens.**

Pour réaliser ces AE stratégiques, les aéronefs doivent idéalement remplir un cahier des charges répondant à certaines exigences.

Fournir de l'électricité dans un format adapté aux matériels médicaux et en puissance suffisante.

Permettre un accès relativement facile avec des blessés allongés.

Bénéficier d'un rayon d'action suffisant pour atteindre en un vol sans escale, la plupart des théâtres d'opérations de l'armée française.

Offrir une capacité de transport adaptée en nombre de blessés.

Enfin, disposer d'une flotte de vecteurs suffisante, permettant d'assurer une disponibilité opérationnelle 24 heures/24.

La France ne dispose pas de vecteur aérien dédié de façon spécifique à ces missions. En cas de besoin, un aéronef sera transformé dans un délai variable, en configuration d'évacuation médicale. Différents types d'appareils peuvent être utilisés en fonction du caractère individuel ou collectif de l'évacuation.

#### *Aéronefs pour évacuation médicale aérienne stratégique individuelle.*

2 types d'appareils sont utilisés pour ces missions : les Falcon 900 (2 appareils) et les Falcon 2000LX (2 appareils). Stationnés sur la base aérienne 107 de Villacoublay, ils sont réservés à un usage gouvernemental et aux missions d'AE stratégiques. La transformation en version Medevac est réalisée au moyen d'un kit spécifique fournissant l'ensemble du matériel médical nécessaire à la prise en charge du blessé et l'électricité nécessaire aux différents





Embarquement d'un patient dans MORPHEE à l'aéroport de Kaboul avec un système de chargement de palettes.

appareils médicaux. La transformation de ces appareils s'effectue dans un délai de 2 à 4 heures.

Ainsi un Falcon 2000LX peut transporter de façon concomitante deux blessés, de dépendance 1, alors qu'un Falcon 900 ne pourra rapatrier qu'un blessé de dépendance 1 avec un blessé de dépendance 2. Une vitesse 900 km/h et une autonomie de l'ordre de 6500 kilomètres en font des avions bien adaptés à ce type de mission, d'autant plus qu'ils nécessitent une piste relativement courte (1200 mètres). Néanmoins le chargement se fait par une porte latérale, exiguë, rendant cette phase délicate.

L'équipe médicale de ces missions d'AE individuelle comporte un médecin diplômé en médecine aéronautique, une infirmière convoyeuse de l'air et une infirmière. Lorsque le transport concerne un blessé de dépendance 1 ou de dépendance 2, instable, vient s'y rajouter un anesthésiste réanimateur.

#### *Aéronefs pour évacuation médicale aérienne stratégique collective.*

En dehors du Boeing C 135 Fr utilisé pour recevoir la configuration MORPHEE, les 3 Airbus A310 et les 2 Airbus A340 de l'escadrille de transport Esterel peuvent également servir pour ce type de missions, avec un certain nombre de limitations.

Les 2 Airbus A340, ne disposent pas de convertisseur électrique 220 volts. L'utilisation d'appareillages médicaux est donc impossible sur ces 2 avions.

Ils peuvent cependant accueillir 25 civières de type « AeroSled® » permettant de rapatrier des blessés légers, ne nécessitant pas de monitoring (dépendance 3 et 4).

Les 3 Airbus A 310 disposent de convertisseurs électriques assurant une puissance électrique de 2000 watts. Ils peuvent accueillir de 1 à 6 civières de type « AeroSled® » pouvant accueillir des patients de dépendance 1 ou 2.

La transformation de ces appareils nécessite une douzaine d'heures. Ils sont armés avec des lots standardisés de convoyage (lot CM 30 : convoyage médicalisé 30 patients).

#### MORPHEE.

Le système MORPHEE ou Module de Réanimation pour Haute Elongation d'Evacuation repose sur la transformation en quelques heures d'un Boeing C 135 Fr, des Forces Aériennes Stratégiques (FAS), initialement non dédié au transport de blessés, en un espace médicalisé de haut niveau de soins.



Patient de dépendance 1 installé à bord

Le choix s'est porté sur cet appareil du fait :

- De son long rayon d'action, autorisant un vol de 10 heures d'affilé, sans escale.
- D'un nombre d'aéronefs suffisants (onze) pour permettre une disponibilité opérationnelle H24.
- De la présence d'une porte cargo, permettant un accès plus facile avec des blessés allongés.
- Toutefois ces appareils nécessitent des structures aéroportuaires conséquentes, avec une piste de 2700 à 3200 mètres de long, en fonction des conditions climatiques.

En terme d'AE il présente les inconvénients :

- D'une soute cargo sans hublot, faiblement éclairée, nécessitant un éclairage d'appoint.
- D'un environnement bruyant, jusqu'à 85 décibels, à l'origine de gênes auditives importantes.
- D'une inhomogénéité thermique importante au cours du vol entre le sol et le plafond.

L'ensemble des onze appareils a fait l'objet de modifications de structure pour accueillir le dispositif MORPHEE, à savoir :

- L'installation d'un circuit « vide-vite » d'oxygène permettant une mise à l'air libre des 48000 litres d'oxygène gazeux embarqué pour le traitement des patients.
- L'adaptation électrique, avec la mise en place d'un circuit électrique spécifique et d'une baie électrique permettant de délivrer une puissance d'environ 1000 watts à chaque module.

L'objectif étant d'installer dans des délais contraints, dans un avion non dédié, des structures de transport des patients, le choix d'un système modulaire a été fait. Il présente l'avantage d'un montage et d'un démontage rapide. Deux types de modules différents ont été retenus, l'un pour le transport des patients sous ventilation mécanique (Intensive Care Module ou ICM) avec 1 patient par module, l'autre pour le transport de patients non ventilés (Light Care Module ou LCM) avec 2 patients par module. Viennent s'associer à ces modules de transport des modules de servitudes destinés au rangement des matériels, à la préparation des thérapeutiques, à la surveillance des patients et à la climatisation du cargo au sol.

Chaque module offre, dans un souci d'ergonomie et de sécurité, tout le matériel technique nécessaire à la prise en charge du patient transporté. Le blessé vient prendre place sur une civière, munie d'un matelas anti escarre avec un harnais de contention, de type aéronautique, à quatre points d'ancrage. L'oxygène est fourni par des bouteilles,

aux normes aéronautiques, du Service de Santé des Armées. Ces bouteilles de 15 litres, gonflées à 200 bars fournissent 3000 litres d'oxygène gazeux. Chaque module reçoit deux bouteilles qui vont alimenter un circuit d'oxygène entièrement intégré au module, se composant d'un circuit principal et d'un circuit de secours permettant l'alimentation en oxygène à partir d'un autre module.

Deux configurations différentes peuvent être mise en place lors d'une mission MORPHEE :

- Une configuration « standard » avec 4 ICM et 4 LCM, autorisant l'évacuation de 12 blessés.
- Une configuration « lourde » avec 6 ICM, permettant le transport simultané de 6 patients sous ventilation mécanique.

L'équipe médicale d'une mission MORPHEE comprend onze personnels médicaux et paramédicaux en plus de l'équipage de conduite de l'aéronef. Elle se constitue de deux médecins anesthésistes réanimateurs, de deux médecins titulaires du brevet de médecine aéronautique, de trois infirmiers anesthésistes, de deux infirmiers d'unités aéronautiques et de deux infirmiers convoyeurs de l'air. Une douzième place est disponible pour un personnel spécialisé en fonction du profil de la mission (médecin étranger, psychiatre, chirurgien).

## REPONSES MEDICALES.

Les évacuations médicales aériennes stratégiques permettent des évacuations de plus en plus précoces de patients à peine stabilisés. Néanmoins transporter ce type de blessés n'est pas sans risque :

- Chaque lésion possède son propre potentiel d'aggravation indépendamment des circonstances extérieures.
- Le transport aérien par ses contraintes propres peut déstabiliser les grandes fonctions vitales ou aggraver les lésions préexistantes.

Ces AE sont donc des missions difficiles, nécessitant d'évaluer soigneusement, pour chaque patient, le rapport bé-

néfice-risque de l'évacuation. La bonne préparation de la mission est un prérequis indispensable pour garantir la sécurité du patient à son plus haut niveau.

### **Contraintes liées au transport aérien.**

Le transport aérien va générer un certain nombre de contraintes physiologiques liées à l'altitude, à l'aéronef et au vol, susceptibles de retentir sur l'état du patient, mais également sur les conditions de travail. Elles doivent être connues par les personnels effectuant ces missions. Exposées au chapitre précédent de cet ouvrage, nous ne les réaborderons pas ici.

#### *Transferts des patients.*

L'embarquement et le débarquement des blessés sont des phases à risque, marquées par la mobilisation des patients et le transfert entre deux équipes soignantes. Lorsque l'accès à l'avion est exigu il en résulte fréquemment des modifications posturales potentiellement délétères : surélévation de la tête ou des pieds avec respectivement des modifications hémodynamiques chez un patient instable ou une augmentation de la pression intra crânienne chez un patient cérébrolésé.

Ces mobilisations sont également source de douleurs en cas de lésions traumatiques et exposent aux risques d'arrachement de cathéters ou de sondes ou de débranchement du respirateur aux conséquences potentiellement dramatiques.

*Module lourd MORPHEE avec l'ensemble de son matériel.*



Ces phases nécessitent une organisation extrêmement rigoureuse. Il faut privilégier le recours aux systèmes d'aide au chargement, type « HELP », permettant de monter et de descendre les patients à plat, de limiter les mobilisations et d'augmenter la sécurisation de ces phases. Une attention toute particulière sera portée pour protéger les patients des agressions climatiques (froid, chaud).

Dans les AE collectives, les patients les moins graves sont embarqués en premier, les plus graves en dernier. Dans MORPHEE, l'embarquement de douze blessés, à raison de dix minutes par patient, prendra deux heures. Une perte de temps lors de cette phase peut très rapidement conduire à des allongements considérables des délais. Afin de préserver les réserves d'oxygène du ou des modules de transport, pour le vol, les patients sont oxygénés avec des bouteilles du théâtre pendant toute cette phase et ce jusqu'à la fermeture de l'avion.

A l'arrivée, le débarquement des patients est réalisé dans l'ordre inverse de l'embarquement. Les patients les plus graves quittent l'avion en premier. Afin d'optimiser ces opérations, les équipes de convoyage prenant en charge les patients entre de l'aéroport et l'hôpital receveur, ne montent pas à bord de l'aéronef.

### **De la préparation de la mission au transport du patient.**

#### *Le patient est-il transportable ?*

Il n'existe aucune contre indication absolue au transport aérien médical. Le principe de base reste de ne transporter que des patients stabilisés. Néanmoins chaque cas doit être analysé en mettant en balance les avantages de l'évacuation avec les potentiels effets délétères du vol. Dans certaines circonstances il faut savoir accepter un risque calculé, surtout si le plateau médical local ne permet pas une prise en charge adaptée du patient (absence de certaines spécialités médico-chirurgicales, absence de réanimation ou de techniques d'épuration extra rénale). Dans d'autres circonstances, quand l'infrastructure médicale locale le permet, il faut savoir différer de quelques heures ou jours l'AE, le temps d'optimiser ou de stabili-



ser le patient et ainsi réduire les risques liés à l'évacuation. Ceci est particulièrement vrai pour le blessé de guerre pour qui, il n'existe aucune contre indication au rapatriement en France.

Ainsi l'OTAN recommande de n'accepter les patients suivants, sur une AE, qu'en l'absence d'autre moyen d'évacuation :

- Patient porteur d'une maladie infectieuse contagieuse.
- Patient dont la gravité de la pathologie ou des blessures laisse présager un décès au cours du vol.
- Patient ayant une fixation intermandibulaires avec un risque élevé d'inhalation en cas de vomissements liés au mal des transports.
- Femme enceinte a plus de 35 semaines d'aménorrhée.

#### *Préparation de la mission.*

La réussite de ce type de mission se joue bien en amont du transport du patient et repose sur l'adéquation des moyens aux besoins, l'anticipation des problèmes et des solutions à apporter, la communication entre les différents acteurs, tout particulièrement entre l'équipe de convoyage et l'équipage de l'aéronef.

La dotation en médicaments, consommables et matériels est standardisée en fonction du type d'aéronef (lot Falcon, lot MORPHEE, lot CM 30). Étudiés et adaptés pour des patients de dépendance 1, ces lots comportent les thérapeutiques et les matériels usuels de la prise en charge de ces patients. Les appareillages médicaux (ventilateurs, systèmes de monitoring, pompes à perfusion, monitoring de la pression intracrânienne...) sont identiques dans tous les lots, afin d'en faciliter l'utilisation. En fonction de la mission des besoins spécifiques peuvent se présenter :

- Augmentation de la dotation de certains médicaments du fait de la durée inhabituel du vol ou de l'emploi de posologies particulières.
- Médicaments n'appartenant pas à la dotation du fait d'un emploi exceptionnel ou d'un coût particulièrement élevé (antibiotiques, antiépileptiques, médicaments de l'hémostase...)

- Besoins en produits sanguins labiles (en dotation sur MORPHEE).
- Lots brûlés augmentant de façon importante la dotation en solutés et en matériels de pansement.
- Lot pédiatrique.

Les matériels critiques sont systématiquement doublés (ventilateurs, système de monitoring). Ainsi le ventilateur principal à turbine est complété par un ventilateur de secours pneumatique. En cas d'épuisement des réserves d'oxygène le ventilateur à turbine pourra toujours ventiler le patient en air ambiant. En cas de panne électrique le ventilateur pneumatique prendra le relai.



L'oxygène doit être conditionné dans des bouteilles aux normes aéronautiques. Embarquées en nombre suffisant, elles doivent permettre de couvrir 150% des besoins théoriques en oxygène de la mission. Chaque kit Falcon comporte 3 bouteilles soit 9000 litres d'oxygène. Sur MORPHEE le nombre de bouteilles par module est limité à deux du fait de la quantité globale d'oxygène embarquée dans l'avion (48000 litres). Néanmoins en cas de besoin, l'équipe médicale peut recourir à une partie de l'oxygène liquide de l'aéronef, ce qui représente environ 40000 litres supplémentaires.

Une bonne anticipation des problèmes nécessite d'avoir eu au préalable des informations exhaustives sur le ou les patients à transporter. Obtenues par le PMR, rien ne remplace un contact téléphonique direct entre l'équipe de convoyage et celle ayant en charge le patient. Il faut garder à l'esprit que le patient est évolutif. Son état peut se modifier pendant toute la durée du vol aller et ne plus correspondre à ce qui était annoncé.



La communication avec l'équipage de conduite de l'aéronef et plus particulièrement entre le directeur médical et le commandant de bord est indispensable. Il ne faut pas oublier que ce dernier reste le seul maître à bord, et est le garant de la sécurité du vol. Certes, il existe des impératifs médicaux (niveau de pressurisation de la cabine), mais aussi des impondérables aéronautiques (météo, durée de vol...) et la conciliation des deux n'est pas toujours facile. Une bonne connaissance du monde de l'aéronautique et une relation de confiance entre les différentes équipes sont les clés du succès de ce type de missions.

*Prise en charge et transport du patient.*

La prise en charge du patient par l'équipe de convoyage nécessite avant tout de le regarder avec un œil critique. Correspond-il au PMR, a-t-il évolué au cours du vol aller, la mise en condition est-elle adaptée ? Il ne s'agit pas ici de critiquer la prise en charge initiale, mais d'assurer le plus haut niveau de sécurité pour le vol retour. Les interventions thérapeutiques et les gestes techniques sont plus facilement réalisables au sol, en dehors de l'aéronef, qu'en vol. Les indications d'intubation oro-trachéale et de ventilation mécanique doivent être larges. Ainsi un patient précaire sur le plan respiratoire, facilement accessible à une ventilation non invasive dans une structure médicochirurgicale, le sera beaucoup plus difficilement en vol, et devra être intubé avant son embarquement. Un épanchement pleural gazeux,

aussi minime soit-il doit être drainé, sous peine de conséquences potentiellement catastrophiques à la montée en altitude. L'ensemble des voies veineuses ou artérielles, sondes et drainages doivent être vérifiés et solidement fixés. Les niveaux des différents systèmes de recueil (urines, drains, redons) doivent être notés avant le départ. Les pansements doivent être vérifiés et refaits si nécessaire. Il faut savoir devant des abords veineux périphériques précaires poser une voie veineuse centrale et la vérifier avant le départ.

Le patient embarqué, l'installation se poursuit. Elle répond à des impératifs aéronautiques et médicaux précis. Un patient hémodynamiquement instable sera installé tête vers l'arrière de l'appareil afin de limiter la baisse du débit cardiaque au décollage. Un patient cérébrolésé sera, au contraire, installé la tête à l'avant afin de minimiser les effets de l'accélération sur la pression intra crânienne. Dans les évacuations collectives il faut établir, avant de débiter l'embarquement, un plan de chargement, afin d'optimiser au maximum la répartition des blessés dans l'aéronef en fonction du type de blessures, du côté des lésions, des besoins en oxygène et en soins spécifiques.

Les voies veineuses et les sites d'injection doivent être facilement accessibles, permettant les injections en urgence. Les systèmes de recueil doivent être visibles, de même que les systèmes de surveillance et le ventilateur. Enfin si l'état du patient le justifie seront réalisés avant le départ une gazométrie, une mesure de l'hématocrite par micro-méthode et une glycémie capillaire.

Quand tous les patients sont installés, sanglés, monitorés et conditionnés le directeur médical pourra donner son feu vert pour le décollage.

Le vol retour est une phase de soins et de surveillance. Une attention toute particulière doit être portée à cette dernière, d'autant plus que les alarmes sonores des différents appareils sont difficilement perceptibles dans l'ambiance bruyante de l'aéronef. Les thérapeutiques déjà instaurées sont poursuivies. En fonction de l'évolution, des gestes diagnostiques ou thérapeutiques peuvent être réalisés.



Chaque aéronef embarque un laboratoire de biologie délocalisé permettant de réaliser une gazométrie, un ionogramme sanguin et une mesure de l'hématocrite. Tous les principaux soins de réanimation en dehors de la fibroscopie bronchique et de l'épuration extra rénale sont réalisables au cours du vol.

Au plan respiratoire l'auscultation pulmonaire est peu performante dans cet environnement. Le monitoring de la capnographie devrait être obligatoire chez tout patient sous ventilation mécanique. La mesure de la pression du ballonnet de la sonde d'intubation doit être réalisé avant le décollage, à l'arrivée à l'altitude de croisière et avant l'atterrissage ou en cas de doute sur une fuite ventilatoire. Pour éviter les variations de volumes liées aux changements d'altitude, le ballonnet peut être gonflé à l'eau ou équipé d'un système de régulation automatique de sa pression. La sécheresse de l'air en cabine nécessite d'humidifier les voies aériennes par l'instillation de 5 à 10 ml de sérum physiologique, dans la sonde d'intubation, toutes les heures, afin de prévenir la formation de bouchons muqueux. Une augmentation brutale des pressions d'insufflation chez un patient correctement sédaté et bien adapté à son ventilateur doit faire suspecter la formation d'un bouchon muqueux ou la survenue d'un pneumothorax. L'échographie pleurale peut permettre le diagnostic de ce dernier. En cas de doute sur le fonctionnement du ventilateur, le positionnement ou la perméabilité de la sonde d'intubation, le patient doit être temporairement ventilé manuellement avec un ballon auto remplisseur. Celui-ci doit être à portée de main chez tout patient sous ventilation mécanique.

Le monitoring hémodynamique est souvent considéré comme difficilement réalisable en vol. Une étude récente a montré la possibilité de sa mesure en vol par bioréactance. Cette technique non invasive présente l'avantage d'une mise en œuvre simple avec la fixation de quatre électrodes sur le thorax du patient. Par ailleurs il est également possible de réaliser une échographie cardiaque transthoracique puisque tous les lots medevac comportent un échographe.

Une attention toute particulière doit être portée à la prévention des escarres et de la maladie thromboembolique. Lors de ces vols de plusieurs heures les patients ne doivent pas rester dans un matelas à dépression maintenu rigide. Ils doivent bénéficier de façon régulière de soins de nursing et de prévention d'escarres. Particulièrement exposés à la maladie thromboembolique du fait des lésions, mais probablement aussi des effets de l'altitude, ces patients doivent porter des bas de contention ou des compressions intermittentes et bénéficier d'une prophylaxie par héparine de bas poids moléculaire (sauf contre indication).

Enfin les règles de bonnes pratiques admises dans les hôpitaux s'appliquent également à ces missions. Chaque patient évacué doit être porteur d'un dossier médical. L'ensemble de la surveillance et des soins effectués au cours du vol doit être tracés dans ce dernier.

En terme d'hygiène, les précautions standards s'appliquent dans les AE. Les mesures complémentaires d'isolement, en cas de patient BMR, sont plus difficiles à mettre en œuvre dans cet environnement exigu. Dans une mission collective, il faut essayer d'affecter un personnel dédié en cas de BMR avérée.

La mise en place de revues de morbi-mortalité et la réalisation d'une analyse préliminaire des risques sur MORPHEE permettent une évaluation des pratiques, mais aussi une amélioration des processus de prise en charge. Toutes ces mesures concourent vers un seul objectif : maintenir la sécurité du patient transporté à son plus haut niveau.

### **Risques spécifiques.**

L'évacuation par voie aérienne de blessés chimiques ou porteurs de pathologies infectieuses hautement contagieuses reste une situation délicate. Il est évident qu'un blessé chimique aura été décontaminé au préalable. Si la décontamination ne peut pas être confirmée mais que l'AE est impérative, il faut mettre en œuvre des mesures d'isolement de la victime et de protection de l'équipage et de l'équipe médicale.

Les pathologies infectieuses hautement contagieuses (fièvres hémorragiques, SRAS, H1N1...) doivent faire l'objet d'une réflexion particulière. Si l'AE s'avère nécessaire il faut absolument prendre en considération les points suivants :

- L'opportunité de transporter le patient dans un caisson isolant, qui reste une technique d'exception en terme d'AE.
- La présence d'un spécialiste en pathologies infectieuses.
- La problématique de la décontamination de l'aéronef en fin de mission.

### Impact sur le personnel navigant.

Acteur incontournable de ces missions, le personnel navigant ne bénéficie d'aucune formation spécifique aux AE. S'il reconnaît volontiers le côté excitant des AE, du fait de leur caractère opérationnel, il souligne également la fatigue, mais aussi l'impact émotionnel engendrés par ces missions. Ces contraintes sont d'autant mieux assumées qu'il existe une collaboration et une confiance mutuelles avec l'équipe médicale.

### Avenir.

Les AE stratégiques, dans l'armée française, représentent une quarantaine de missions par an au cours des douze dernières années. Ces missions se font dans la très grande majorité des cas au profit d'un ou deux patients. Les AE collectives ne représentent que moins de 4% de ces missions. Sur les sept missions de ce type réalisées, entre 2002 et 2012, quatre ont concerné le théâtre afghan.

De nombreuses leçons ont été apprises. Ainsi, les prises en charges chirurgicales des blessés de guerre ont évolué. La plupart des blessés transportés sont porteurs de traitement à pression négative des plaies. La gravité des patients transportés s'est potentiellement accrue avec l'augmentation du niveau d'engagement de nos forces.

Ces constatations doivent nous permettre de préparer l'avenir où de nouveaux défis nous attendent tant sur le plan médical qu'aéronautique :

- Transporter des patients sous assistance circulatoire externe (ECMO).
- Progresser dans le management de la qualité et la gestion des risques de ces missions.
- Développer l'interopérabilité avec les autres nations de l'OTAN.

Intégrer nos systèmes dans de nouveaux vecteurs : Airbus A400M, MRTT (Multi-Role Transport Tanker).

### Conclusion.

Les AE stratégiques, qu'elles soient individuelles ou collectives sont des missions déterminantes dans la capacité de prise en charge des blessés de guerre. Avec des évacuations de plus en plus précoces, de patients non pas stables, mais juste stabilisés, elles nécessitent des systèmes performants et des équipes entraînées et spécialisées.

Une préparation rigoureuse de la mission et la recherche systématique du rapport bénéfice-risque sont les meilleurs garants d'un niveau de sécurité optimal.

#### Bibliographie

1. Stanag 3204 AMD (Edition 8). Aeromedical evacuation. NATO Standardization Agency. Brussels. 2010.
2. Numéro Spécial « EVASAN ». *Rev Med Aero Spat.* 2011 ; 52 : 125-172.
3. Aeromedical Evacuation : management of acute and stabilized patients. W. H Hurd, J. G. Jernigan. 2003, XV : 373 p.
4. Coste S, Viaggi M, Champier G, Tourtier JP, Grasser L. Rôle du personnel navigant militaire dans les évacuations sanitaires aériennes militaires. *Rev Med Aero Spat.* 2011 ; 52 : 100-5.



Boeing C 135 Fr des Forces Aériennes Stratégiques.



## L'ESCADRILLE AEROSANITAIRE 6/560 « ETAMPES »

E.DAIGNEY\*

L'Escadrille aérosanitaire 6/560 « ETAMPES » est une unité de l'Armée de l'air, implantée sur la base aérienne 107 de Villacoublay. Elle est commandée par un médecin, personnel du service de santé des armées, assisté d'un convoyeur de l'air, commandant en second et cadre de santé. Les militaires sous leurs ordres sont des infirmiers et infirmières diplômés d'Etat, convoyeurs de l'air ou infirmier convoyeur de l'armée de l'air. Formés à la médecine aéronautique, à la sécurité sauvetage et aux versions médicalisées des différents aéronefs de transport, ces derniers sont chargés d'évacuer des blessés, soit seuls au sein d'une équipe médicale.

Dans le cadre du maintien de leurs compétences, ils effectuent régulièrement des stages en milieu médical des stages en milieu médical (urgences, réanimation, centre de traitement des brûlés, Brigade des Sapeurs-Pompiers de Paris) et en milieu aéronautique.



Arrivée sur FALCON 50 en 2008

### Historique :



Le 1<sup>er</sup> novembre 1945 marque la création d'une équipe d'infirmières de l'air. Elles sont chargées de rapatrier à bord des aéronefs du Transport Aérien Militaire : hommes, femmes, enfants, blessés, malades prisonniers ou déportés suite à la Seconde Guerre Mondiale.

En juin 1946, l'Armée de l'Air organise le premier concours de recrutement

de convoyeuses, ouvert aux infirmières diplômées d'Etat, âgées de moins de 30 ans, aptes physiquement, célibataires ou veuves et sans charge de famille. Les candidates subissent des épreuves de médecine générale et aéronautique, de géographie et d'anglais. Le 3 juillet 1946, 35 femmes sont recrutées, dont 20 IPSA (Infirmières Pilotes, Parachutistes et Secouristes de l'Air). D'abord personnel civil de la Défense, elles deviennent, en juillet 1952, officiers de l'Armée de l'Air puis, en 1972, officiers navigants féminins spécialistes de l'Armée de l'Air.

Jusqu'en 2002, les convoyeuses de l'air (CVA) constituent la Division des Convoyeuses de l'Air basée à Villacoublay, rattachée au Commandement de la Force Aérienne de Projection (CFAP).

Le 1<sup>er</sup> septembre 2002, l'Escadrille aérosanitaire 06.560 « ETAMPES » a été créée en reprenant les traditions de la Section d'Avions Sanitaires 22/110 basée à Etampes, dissoute le 11 juillet 1940.

Depuis le 4 janvier 2008, des infirmiers sous-officiers rejoignent les CVA. Il s'agit des Infirmiers Convoyeurs de l'Armée de l'Air (ICvAA), issus d'un recrutement interne au sein du corps des Militaires Infirmiers Techniciens des Hôpitaux des Armées (MITHA) du Service de Santé des Armées.

Le 30 avril 2013, la Croix de la valeur militaire avec palme de bronze lui est attribuée pour ses onze années d'engagement en Afghanistan.

Le 6 juin 2014, elle reçoit la Croix de la valeur militaire avec étoile de bronze pour son engagement au Mali depuis 2013.







ALBACETE, janvier 2015  
Falcon médicalisé

### Ses différentes missions :

Les Convoyeurs de l'Air et Infirmiers Convoyeur de l'Armée de l'Air exercent leurs fonctions à bord des aéronefs des Forces Aériennes françaises. Ils peuvent aussi travailler à bord des aéronefs des Forces Aériennes étrangères au profit de l'EATC (European Air Transport Command), ainsi qu'à bord d'aéronefs civils.

#### Missions aériennes médicalisées

- Evacuations aériennes médicalisées (notamment à bord des aéronefs de l'E.T. 60)
- Détachements en opérations extérieures
- Missions à caractère humanitaire
- Evacuations de blessés radio contaminés

#### Soutien et assistance médicale en vol

- Missions d'aérotransport de hautes autorités
- Evacuations de ressortissants
- Missions aériennes particulières (pèlerinages, théâtre d'opérations sensibles...)

### Instruction aéromédicale :

- Maintien en condition opérationnelle (technique médicale et aéronautique)
- Missions de formation du personnel du service de santé des armées
- Missions d'instruction au profit des équipages des groupements de transport opérationnel
- Exercices interarmées et interalliés

### Expertise médico technique :

- Missions d'expertise et d'expérimentation dans les différents aéronefs de l'armée de l'air
- Adaptation et maintenance des lots médicaux de convoyage aérien
- Régulation des évacuations aéromédicales stratégiques au sein de l'état-major opérationnel santé (EMOS)



# LA SÉCURITÉ NUCLÉAIRE SUR LA BAVN D'ISTRES

Bé. DISTINGUIN \*

## I. INTRODUCTION

La BA 125 d'Istres est une Base à Vocation Nucléaire (BAVN).

L'escadron de chasse 02.004 « LA-FAYETTE » composé de 3 escadrilles de Mirages 2000N (N pour Nucléaire), a pour mission la dissuasion nucléaire.

De nombreux exercices comme Banco, Palmier, Poker, Belote, Marathon-Minotaure, ont régulièrement lieu sur le site autour du système d'armes nucléaires (SAN) (ensemble complet constitué par l'arme nucléaire, son dépôt et l'avion d'arme porteur).

Ces exercices, ainsi que les interventions sur le SAN (opérations codifiées) ont un impact non négligeable sur l'antenne médicale d'Istres compte tenu de la mise en A 10 (ou Alerte à 10 minutes) au minimum du du personnel d'astreinte de l'antenne.

## II. LES DIFFERENTS EXERCICES D'INCIDENTS NUCLEAIRES

Les exercices de sécurité nucléaire auxquels participent les organismes de la défense sont classés en deux catégories :

- les exercices nationaux de niveau 3 (à dominante sûreté nucléaire) et de niveau 4 (à dominante sécurité civile),
- les exercices du Ministère de la Défense de niveau 1 (organisé par la BAVN au rythme d'un par semestre) et de niveau 2 (organisé par le CDAOA au rythme d'un par an)..



## III. ROLE DU CMA LORS DES EXERCICES D'INCIDENT NUCLEAIRE

Lors des différents exercices, la mise en œuvre du SAN implique un risque d'incident nucléaire pour lequel l'antenne médicale doit être prête à intervenir. L'équipe médicale d'alerte, constituée d'un médecin, d'un infirmier et d'un auxiliaire sanitaire, est alors placée en A 10 (ou Alerte à 10 minutes), 30 minutes avant le début de l'exercice.

Elle doit alors s'équiper (en particulier avec une tenue T3P, le masque ARF en bandoulière) et se tenir prête à intervenir au point zéro (lieu de l'incident) dans le délai de 10 minutes.

### III.1 L'Equipe d'intervention au point zéro

A la demande du Poste de Commandement Local (PC-L), elle intervient sur les lieux de l'accident, en suivant l'itinéraire indiqué.

Une fois sur place elle doit faire un triage des blessés et demander les renforts si nécessaire.

La mise en condition repose sur les gestes de secourisme ainsi que des gestes visant à limiter la contamination interne et externe. L'urgence médico-chirurgicale absolue prime toujours sur la décontamination.

\* MDA,  
Antenne médicale d'Istres du CMA d'Istres-Salon  
de Provence, référent NRBC



L'évacuation et l'orientation des blessés se fait en coordination avec le PC-Santé et le PC-L :

- En cas d'urgence absolue, le patient est directement pris en charge par les moyens de secours civils (SMUR/SDIS) en limite de zone contaminée, sans qu'aucune décontamination ne soit réalisée (uniquement un confinement ou un déshabillage) et évacué vers une structure hospitalière de référence (Hôpital Nord de Marseille et HIA Sainte- ANNE de Toulon),
- Dans les autres cas, il est évacué vers le Poste d'Accueil des Blessés Radio Contaminés (PABRC).

### III.2. Le PABRC

La prise en charge des blessés au PABRC repose sur la décontamination et le traitement des blessés radio-contaminés ou susceptibles de l'être.

Son fonctionnement nécessite un nombre de personnel important pour armer :

- La salle de triage (1 médecin, 1 infirmier, 1 auxiliaire sanitaire),
- La salle de déshabillage (6 auxiliaires sanitaires),
- La salle de décontamination (1 infirmier et 2 auxiliaires sanitaires),
- La salle de réanimation (1 médecin, 1 infirmier, 1 auxiliaire sanitaire).

**III.3. Les PRELEVEMENTS :** en fin de chaîne, des prélèvements de mucus nasal sont réalisés (et adressés au SPRA afin d'assurer un suivi) ainsi qu'un recueil des urines.

**III.4. LA CELLULE EVACUATION :** qui est armée par le personnel du CMA ISP ou d'autres CMA (sur demande à la DRSSA).

**III.5. LA CELLULE HOSPITALISATION :** dans l'attente d'une évacuation pour les blessés non urgents.

**III.6. LE PC SANTE :** armé par le médecin et l'infirmier responsables de l'antenne et un secrétaire – il as-

sure la coordination avec le PC-L (où 2 auxiliaires sanitaires sont présents), les équipes d'intervention, le SAMU 13, le PABRC, le Poste de Commandement Avancé (PCA) où sont présents 1 infirmier et 1 auxiliaire sanitaire, et la DRSSA.

Ces actions, définies dans un Plan d'Urgence Santé (PUS) et qui est une annexe du Plan d'Urgence Interne (PUI) propre à la BAVN, requièrent donc la présence d'au moins 25 personnes.

## IV. FORMATION DU PERSONNEL

Plusieurs types de formation initiale sont proposés :

- Au médecin chef et médecin responsable le SIDé dispensé à l'EAMEA de Cherbourg,
- Aux adjoints le SIA dans le domaine de la sécurité nucléaire dispensé aux chefs de soutien au sein du CFTSAA, ou le stage de formation des médecins d'unités nucléaires dispensé par le SPRA,
- Aux infirmiers un stage pratique d'une semaine se déroulant au CFTSAA de Cazaux.
- La formation continue est assurée par les médecins de l'antenne et par les différents exercices organisés sur la BA 125.



## CONCLUSION :

Dans le cadre du soutien médical des opérations d'une BAVN, l'antenne médicale doit donc être prête à intervenir sur un incident nucléaire.

Les entraînements menés par les unités opérationnelles de la BAVN impliquant des mesures spécifiques, et les alertes « réelles » sont fréquents, ce qui n'est pas sans conséquence sur le fonctionnement de l'antenne médicale.

Le « risque nucléaire » d'une BAVN fait donc bien parti du quotidien de l'antenne médicale.



## LA RESCO DANS L'ARMÉE DE L'AIR

M.REBARDY\*

### La mission « RESCO »

La RESCO (Recherche Et Sauvetage au Combat) est la mission principale du CPA 30 (Commando Parachutiste de l'AIR) implanté sur la Base Aérienne 106 de Mérignac. Il s'agit de la récupération d'un équipage au-dessus d'une zone hostile avec un moyen aérien. L'entraînement à cette mission s'effectue essentiellement à Cazaux au sein de l'escadron d'hélicoptère 1/67 « Pyrénées » à bord des hélicoptères Caracal. L'équipage est alors constitué de 2 pilotes, 1 mécanicien navigant conduite, 2 mécaniciens navigants soute et 2 plongeurs sauveteurs faisant office de gunners et enfin du GRS (Groupe de Récupération au Sol) composé d'hommes du CPA 30. En permanence le système de localisation de l'hélicoptère interroge la balise PRC112G du personnel navigant (PN) en détresse. Au plus près de la zone hostile, les hommes du GRS sont déposés au sol en moins d'une minute par corde lisse.



Le bruit des hélicoptères empêche tout effet de surprise et impose aux commandos une progression rapide vers le(s) PN à évacuer (en moyenne 5 km/h de nuit). Au moment du contact avec le(s) PN, le GRS se positionne tout autour de ce dernier afin de sécuriser la zone au maximum. A genou en position de soumission le(s) PN présente(nt) ses pièces de reconnaissance aux com-



mandos qui le fouillent au corps tout en le tenant en joue. Il est essentiel que l'authentification du PN soit certaine et repose sur un interrogatoire basé sur l'ISOPREP (ISOLated Personnal RE-Port – recueil d'informations personnelles). Il s'agit d'une procédure OTAN qui empêche toute tromperie de la part de l'ennemi. Une fois l'identification fiable, on procède à l'exfiltration du PN en rejoignant la zone de récupération par l'hélicoptère. En cas de nécessité le GRS peut demander un soutien aérien nommé « Emergency CAS » souvent armé par les Mirages 2000 D. L'efficacité de ce type d'intervention a pu être démontrée notamment en Afghanistan. On peut citer en exemple le crash en mai 2011 d'un Mirage 2000D en zone hostile où l'équipage éjecté a pu être récupéré en moins d'une heure.

### Les stages « RESCO »

En parallèle de l'entraînement régulier des hommes du CPA 30, tous les PN de l'armée de l'air sont formés à cette technique de récupération lors du stage « RESCO » organisé par le CFSS (Cen-





tre de Formation à la Survie et au Sauvetage) de Cazaux. D'une durée d'une semaine, cette formation dispense les connaissances et les savoir-faire essentiels à leur exfiltration. Tout d'abord ils apprennent à survivre dans un milieu hostile après une éjection ou un atterrissage forcé. Ils appliquent alors les principes PLWF (Protection, Location, Water and Food) afin d'optimiser leurs chances de survie. Rapidement ils doivent se soustraire à la menace en se dissimulant de l'ennemi tout en se localisant auprès des moyens de secours. Et enfin ils doivent connaître les

procédures de récupération et appliquer les règles d'authentification et de communications.

A noter qu'une partie de la formation est également axée sur la résistance en cas de capture par l'ennemi : connaissance de la convention de Genève, information sur les techniques d'interrogatoire, protection de l'information et techniques d'évasion.

Le soutien de ces stages est assuré par le Centre Médical des Armées de Cazaux tout au long de l'année en collaboration étroite avec les équipes du CFSS.

# SPECIFICITES DU SUIVI DENTAIRE DES PERSONNELS NAVIGANTS DE CHASSE AU CENTRE MEDICAL DES ARMEES DE NANCY-OCHEY.

O. LECOMTE\*

## 1. Introduction

### Présentation du CMA



Le centre médical des armées (CMA) de Nancy a fait partie en 2009 des premiers centres médicaux des armées créés à titre expérimental. Concernant l'antenne médicale (AM) d'Ochey, sous-unité du CMA de Nancy, elle succédait dans ses missions au centre médical 50-133 de la base aérienne 133 de Nancy Ochey.

Aujourd'hui, le CMA de Nancy assure par le biais de sa cellule dentaire le soutien odontologique des unités rattachées au CMA de Nancy, et au CMA de Saint Dizier.

Les unités soutenues sont ainsi fort variées : la base aérienne 133 de Nancy Ochey (BA133), le Groupement de soutien de la base de défense de Nancy, le 516<sup>e</sup> régiment du train de Toul et le 53<sup>e</sup> régiment de transmissions de Lunéville sont celles qui présentent les effectifs les plus importants.

Par proximité, une partie importante de l'activité du cabinet dentaire du CMA de Nancy se fait au profit des unités stationnées sur le site de la BA133. Des chirurgiens-dentistes de la réserve opérationnelle assurent le soutien des unités éloignées.

Le soutien des unités à vocation aéronautique est un soutien spécifique lié aux missions de ces unités et aux différents facteurs environnementaux auxquels sont soumis ses personnels. Parmi ceux-ci, les personnels navigants de chasse doivent faire l'objet d'un suivi dentaire spécifique que nous nous proposons de présenter dans cet article.

### Unités soutenues

#### Base aérienne 133

Une plateforme aéronautique est implantée sur le site de Nancy-Ochey depuis septembre 1915. La BA133 a été créée le 12 janvier 1962. Elle est aujourd'hui la base d'attache de 3 escadrons de chasse de 20 Mirage 2000D chacun : les escadrons de chasse 1/3 « Navarre », 2/3 « Champagne » et 3/3 « Ardennes », auxquels il convient d'ajouter l'escadron de transformation Mirage 2000D 2/7 « Argonne ». Ces escadrons sont regroupés depuis quelques mois au sein de la 3<sup>e</sup> escadre de chasse.

#### Missions

Les missions de la 3<sup>e</sup> escadre de chasse sont les missions d'assaut conventionnel tous temps, de jour comme de nuit sur des objectifs terrestres ou maritimes pour les escadrons de chasse, et les missions de spécialisation tactique des jeunes personnels navigants issus des écoles pour l'escadron de transformation 2/7 « Argonne »

#### Les aéronefs

La base aérienne 133 est équipée d'un nombre théorique de 60 Mirage 2000D. Ces appareils, fabriqués par le constructeur Dassault Aviation, sont en service depuis mars 1993.

\* CDC, centre médical des armées de Nancy-Ochey  
CS 40334 – 54201 TOUL CEDEX  
olivier.lecomte@intradef.gouv.fr



Le programme de développement du Mirage 2000 a fait suite au programme de l'armée de l'air « Avion de Combat du Futur » (ACF) lancé en 1972. Suite à l'arrêt du programme ACF, Dassault Aviation développa sur ses fonds propres à partir de 1976 le programme « Delta 2000 » qui sera ensuite adopté par le gouvernement. Les prototypes sont commandés en 1976, avec un vol inaugural en 1978. Les premières livraisons à l'armée de l'air débutent en 1983.

Le Mirage 2000D est la version bi-place air-sol d'assaut conventionnel tout temps spécifique à la France, dérivée du Mirage 2000N. 73 appareils étaient en service au 31/12/2013.

#### **Suivi des personnels navigants de chasse**

Le suivi des personnels navigants (PN) de chasse sur Mirage 2000D est une des missions prioritaires du cabinet dentaire du CMA de Nancy, en raison d'une part des contraintes environnementales de leur emploi, et d'autre part de leur participation fréquentes aux différentes missions extérieures auxquelles participe notre pays.

## **2. Pathologie spécifique des PN : les aérodontalgies**

### **Historique**

La première étude sérieuse sur la survenue de pathologie dentaire en vol date des débuts de l'aéronautique militaire en 1918. De multiples travaux sont réalisés pendant l'entre-deux guerres. Les premières descriptions cliniques de douleurs dentaires en vol aux altitudes de 25000 pieds (ft) furent effectuées en 1940 au sein de la Royal Air Force. Les travaux de recherche expérimentale débutèrent en 1943...et servent toujours de référence bien souvent aujourd'hui, malgré des évolutions technologiques majeures :

- La pressurisation des cockpits, inexistante alors, est à ce jour comparable à celle des avions de ligne.
- Le suivi de la population générale, et en particulier des personnels navigants a été révolutionné, notamment en terme de périodicité des visites de dépistage et de possibilités d'accès aux soins. La qualité des soins est

en constante amélioration, en parallèle avec l'acquisition permanente de nouvelles connaissances techniques, scientifiques et thérapeutiques dans le domaine de l'odontologie.

### **Définition**

Le dictionnaire Médicopédia en ligne définit ainsi les aérodontalgies : « Odontostomatologie - N. f. Du grec odous, odontos [odonto], dent et du grec algos [algo-, -algie, -algique], douleur. Algie dentaire provoquée par les changements de pression atmosphérique, se manifestant pendant les vols à altitudes variées. »

Au terme d'aérodontalgie, nous préférons celui d'aérodontopathologie qui regroupe l'ensemble des pathologies dentaires survenant en vol, qu'elles soient douloureuses ou non douloureuses.

Il est admis aujourd'hui que ces pathologies correspondent à un ensemble de pathologies survenant dans le cadre d'un vol en aéronef à cabine partiellement pressurisée. La problématique majeure est toujours d'établir un lien de causalité entre la survenue de la pathologie et les facteurs physiques du vol.

### **Description clinique**

Dans la plupart des cas cliniques, l'aérodontopathologie est l'aggravation ou le déclenchement d'un épisode algique ou non algique d'une pathologie préexistante par les facteurs physiques du vol. Sont concernées parmi ces pathologies les restaurations défectueuses, les pathologies pulpaires ou périapicales nécrotiques, les symptomatologies de la pulpe vivante et les traitements récents.

On notera que les sinusites barotraumatiques sont fréquemment associées à une douleur dentaire projetée ou de proximité.

### **Etiologie**

Dans le cas de manifestations douloureuses, celles-ci trouvent leur origine à trois niveaux :

- Stimulation des nocicepteurs de la pulpe dentaire en cas de pathologie d'origine pulpaire
- Stimulation des nocicepteurs parodontaux en cas de pathologie d'origine parodontale
- Stimulation des nocicepteurs sinusiens avec douleur projetée dentaire en cas de pathologie d'origine

sinusienne, ou d'origine dentaire en cas de rapport étroit entre le sinus maxillaire et les apex dentaires.

### Facteurs physiques du vol à prendre en compte dans le déclenchement des aérodontopathologies

#### Para fonctions

Dès 1946, les forces occlusales excessives furent suggérées comme pouvant provoquer des pertes d'obturations dentaires. Elles sont en général la conjugaison d'un problème occlusal, associé à une hypertension des muscles masticateurs lors des manoeuvres musculaires réalisées pour contrer l'accélération (le pilote contracte volontairement ses muscles abdominaux et les muscles de ses jambes afin de diminuer le volume de sang circulant dans les parties basses du corps et éviter une hypo perfusion cérébrale).

Ce phénomène a été décrit récemment chez le personnel navigant.

#### Basses températures

Les températures en haute altitude peuvent se révéler extrêmement basses. Cependant, elles restent constantes en bouche. Ainsi, une température extérieure de  $-30^{\circ}\text{C}$  à  $-40^{\circ}\text{C}$  n'induit qu'une légère baisse de température au niveau de la canine mandibulaire jusqu'à  $22.8^{\circ}\text{C}$ . Cette température est supérieure au niveau molaire. La consommation de boissons glacées entraînera une baisse de température buccale nettement plus conséquente. Ainsi, ce facteur température ne semble pas prépondérant dans le déclenchement des aérodontalgies. De plus, les cockpits des avions de chasse modernes comme celui du Mirage 2000D sont équipés d'un système de conditionnement qui maintient la température cabine dans une fourchette de température réglable.

#### Pourcentage en oxygène augmenté

La pression partielle en oxygène de l'air inspiré par le biais du masque à oxygène en cabine d'un avion de chasse peut être augmentée jusqu'à 100%. Le rôle de l'oxygène fut évoqué dans l'apparition de mécanismes de corrosion des éléments métalliques présents en bouche, mais ce mécanisme n'a pas pu être reproduit in vitro.

#### Accélération

Il n'a pas été prouvé que le facteur

accélération puisse être impliqué dans la perte d'obturations dentaires.

#### Sécheresse

L'air inspiré en cabine est plus sec que l'air ambiant au sol. Si l'hypo salivation et la sécheresse buccale sont des cofacteurs du déclenchement des caries dentaires, ce mécanisme n'a pas été mis en évidence dans les cockpits non pressurisés.

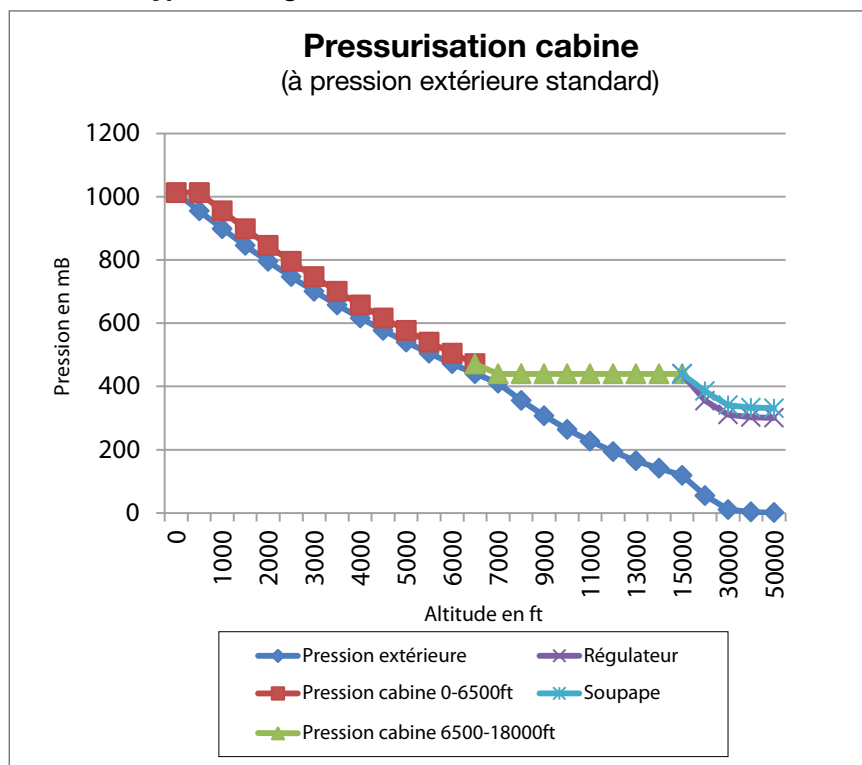
#### Facteur pression

Le facteur pression semble être le facteur qui puisse être le plus fréquemment retenu dans la survenue de pathologies dentaires en vol.

La « théorie de la bulle » pourrait expliquer le rôle de la pression cabine dans la survenue de pathologies dentaires : une bulle d'air emprisonnée sous une obturation, au contact de la dentine, activerait les nocicepteurs pulpaire par l'intermédiaire des prolongements dentinaires en application de la loi de Boyle-Mariotte. Pour mémoire, celle-ci se résume par la formule  $(P \times V)/T = \text{constante}$ , ou P est la pression, V le volume et T la température.

Ce phénomène pourrait également expliquer la perte de rétention des éléments prothétiques scellés ou amovibles.

#### Pressurisation cabine d'un avion de chasse type « Mirage 2000D »





Le système de pressurisation cabine d'un Mirage 2000 est un système qui fonctionne par paliers :

- De 0 à 6500 pieds (ft), la pression cabine est la même qu'à l'extérieur.
- De 6500 à 18000 ft, la pression cabine est la même que la pression extérieure à 6500ft.
- Au-delà de 18000 ft, un régulateur et une soupape assurent une pressurisation partielle de la cabine.

#### **Comparaison avec le système de pressurisation cabine d'un avion de ligne**

Dans un avion de ligne, les règles JAR et FAR 25-841, imposent une pressurisation cabine minimale équivalente à la pression extérieure à l'altitude de 8000ft. Un système de régulation assure une baisse progressive de la pression cabine au sol à l'aéroport de décollage, jusqu'à une pression cabine déterminée par abaque en fonction du niveau de vol maximal programmé, puis une augmentation progressive jusqu'à la pression sol de l'aéroport de destination. Les variations de pression sont ainsi relativement faibles.

#### **Fréquence des pathologies dentaires en vol**

Dans une étude réalisée en 2012-2013 sur les PN de chasse de la BA133, nous avons évalué la fréquence de survenue des pathologies dentaires à 1 pour 100 à 315 années de vol (sachant qu'une année de vol correspond en moyenne à 161heures de vol par personne).

Ces chiffres faibles, inférieurs à ceux d'autres études, peuvent s'expliquer par la présence sur le site d'un chirurgien-dentiste formé à la problématique du milieu aéronautique et par la mise en place d'un suivi dentaire régulier et rigoureux pour l'ensemble des personnels.

Ces pathologies restent ainsi relativement anecdotiques.

### **3. Risques spécifiques**

#### **Risques liés à un accident aérien : éjection ou crash**

##### **Circonstances de survenue**

L'emploi d'avions de chasse à réaction de type Mirage 2000D expose à deux risques principaux nos personnels : le crash et l'éjection.

Les accidents aériens occasionnant un crash résultent soit d'une collision en vol (avec un volatile ou un autre aéronef) soit d'un problème technique.

#### **Fréquence**

Depuis 1991, 25 crashes de Mirage 2000 ont été répertoriés. Ils ont abouti au décès de 10 personnels qui ne se sont pas éjectés. 33 personnels se sont éjectés. 5 personnels ont été blessés.

Un certain nombre de ces éjections se sont produites sur des théâtres d'opérations extérieures (en 2011 en Afghanistan et 2014 au Mali).

#### **Recueil des données dentaires ante mortem**

En cas de crash, le décès des pilotes est occasionné par une évacuation de l'avion impossible. La procédure d'identification des corps est en général relativement simple : le nombre de corps dans le cas des crashes répertoriés sur Mirage 2000 va historiquement de un (avion monospace) à 10 (collision en vol entre un hélicoptère de la marine et un mirage 2000 en avril 1991 au-dessus du Puy-de-Dôme). La catastrophe est dite « fermée », car l'identité des occupants des aéronefs est vite connue. Le recueil des données ante-mortem est de première importance, comme nous l'expliquerons ultérieurement.

#### **Ejection**

L'éjection est le mode d'évacuation de l'aéronef en cas d'impossibilité de le ramener sans risque au sol. Le risque de blessure lié à l'éjection est faible si cette éjection se fait dans les limites de



vitesse préconisées par le fabricant du siège. Les Mirage 2000D sont actuellement équipés de sièges éjectables Martin Baker MK10. Ils sont dits « 0/0 » car ils permettent l'éjection à une altitude 0, à une vitesse nulle. Leur vitesse maximum d'utilisation est de 630 KIAS (KIAS= « knot indicated air speed », vitesse air indiquée sur l'anémomètre en noeuds), avec un plafond d'utilisation à 50000ft. On rappellera que le Mirage 2000D évolue à une vitesse maximum de 750 KIAS et une altitude plafond limitée à 50000 ft. Les études montrent en outre qu'au-delà de 300 KIAS, le risque de blessure lors de l'éjection est majoré.

Le risque de traumatisme de la partie maxillaire et mandibulaire semble relativement faible. En effet, l'extrémité céphalique est bien protégé par le casque et sa visière d'une part en partie haute, et par le masque inhalateur d'oxygène en partie basse. Il semblerait malgré tout que la visière puisse éclater lors d'une éjection et être à l'origine de lésions de polycryblage sur les zones cutanées exposées en regard.



#### **Risque sécurité des vols**

La problématique majeure au niveau dentaire en vol est le risque sécurité des vols. Celui-ci doit être appréhendé sous ses trois aspects : lié aux prescriptions, lié aux soins, lié aux pathologies.

#### **Lié aux prescriptions**

Un certain nombre de prescriptions médicamenteuses laissent apparaître des effets secondaires de type endormissement, somnolence, baisse de vigilance. Ces médicaments exposent le PN à un risque majoré d'accident aérien par hypovigilance. Ils seront sys-

tématiquement recherchés et soit leur utilisation sera abandonnée au profit d'une autre solution thérapeutique, soit si leur utilisation est incontournable le PN fera l'objet d'un arrêt des vols pendant la durée d'efficacité du traitement.

#### **Lié aux soins dentaires et à leurs suites opératoires**

Le risque sécurité des vols sera lié :

- soit aux prescriptions réalisées pendant le soin (anesthésiques par exemple), les recommandations ont été évoquées ci-dessus
- soit aux éventuelles suites douloureuses, oedémateuses, hémorragiques du soin. Ces suites peuvent faire craindre une hypovigilance du patient par focalisation intellectuelle sur la problématique dentaire.

#### **Lié aux pathologies dentaires**

La survenue d'une pathologie dentaire en vol exposera le PN au même risque sécurité des vols. Le mécanisme sera le même que celui précédemment décrit, à savoir une hypovigilance par focalisation intellectuelle sur la pathologie dentaire, d'autant plus importante que les signes cliniques seront majeurs.

## **4. Organisation de l'activité dentaire au profit des PN**

### **Suivi annuel**

#### **Réglementation**

En termes de réglementation, 2 instructions spécifiques s'appliquent en complément des instructions générales sur la détermination de l'aptitude :

- INSTRUCTION N° 4000/DEF/DP-MAA/BEG/LEG relative aux normes médicales d'aptitude applicables au personnel militaire de l'armée de l'air et à la définition des standards d'aptitude médicale minimaux à requérir dans les emplois du personnel navigant. Du 22 février 2013
- INSTRUCTION N° 800/DEF/DCSSA/AST/AS relative à l'aptitude médicale aux emplois du personnel navigant des forces armées. Du 20 février 2008

Ce dernier document spécifie :

« La denture doit être en bon état.

Les prothèses mobiles ne sont pas admises. L'articulé dentaire doit être satisfaisant. »

On rappellera les éléments clés de la détermination d'une aptitude :

- Elle se fait à différents stades de la carrière du militaire : visite de sélection, visite d'incorporation, visite périodique, visite de fin de service.
- Le médecin est le seul juge pour la détermination de l'aptitude, il s'appuie sur d'éventuels examens complémentaires, au rang desquels figure la visite dentaire.

Au sein du CMA de Nancy, il a été décidé par l'équipe médicale que la réalisation d'une visite dentaire serait systématique pour toute visite d'aptitude. Ainsi, la périodicité de l'examen dentaire est au minimum bisannuelle (dans le cadre du passage de la validité de la visite périodique de un an à deux ans). Il est cependant conseillé aux patients de réaliser une visite dentaire avec une périodicité au minimum annuelle, conformément aux recommandations professionnelles. Concernant le PN, la visite médicale périodique (et donc la visite dentaire) reste de façon réglementaire annuelle.

#### Bilan

La visite dentaire comporte un interrogatoire préalable au cours duquel les éventuelles pathologies rencontrées depuis la dernière visite sont évoquées, ainsi que les problèmes dentaires en cours (douleurs, gingivorragies, bourrages alimentaires, sensibilités, etc...). Un examen complet est ensuite réalisé (examen exobuccal, examen endobuccal à la sonde et au miroir sous éclairage scialytique).

#### Odontogramme

L'instruction N° 1700/DEF/DCSSA/AST/TEC/1 relative au livret médical, du 20 juin 1997 rend obligatoire la réalisation d'un odontogramme et sa mise à jour. Nous utilisons un modèle d'odontogramme informatique directement dérivé du modèle proposé par Interpol.

Celui-ci est créé lors de la première visite dentaire au CMA de Nancy, puis mis à jour systématiquement à chaque visite ultérieure, pour soin ou pour examen.

Cet odontogramme sera la référence de base ante-mortem en cas de nécessité de réaliser une identification. Il sera comparé avec un odontogramme réalisé post-mortem. Compte-tenu du risque de crash aérien auquel sont

soumis les PN, ce document doit être rédigé avec le plus grand soin.

#### Radiographie panoramique dentaire

La note 513574/DEF/DCSSA/PC/MA du 27 juin 2014 a redéfini récemment ses modalités de réalisation :

- Il peut être réalisé sur film radiographique
- Mais aussi sur support numérique
  - Archivé dans les résultats de prescription de LUMM (format jpeg ou pdf)
  - Archivé dans le livret médical (CD ou autre, format jpeg ou pdf avec une impression papier A4 en complément)
- Sa validité est fixée initialement à cinq ans, mais peut être prolongée à dix ans, si aucun changement majeur n'est intervenu et sur décision d'un chirurgien-dentiste du service. La mise à jour strictement annuelle de l'odontogramme est alors obligatoire.
- Il est réalisé au titre de la médecine du travail, donc à charge de l'employeur en excluant toute prise en charge par les caisses de sécurité sociales, les mutuelles et les patients. Ainsi sa réalisation doit être réalisée soit au sein d'un hôpital d'instruction des armées, soit au sein d'un établissement titulaire d'une convention avec le service de santé des armées, soit le cas

échéant dans un autre organisme avec un dossier de remboursement de soins réalisés en secteur privé.

- Son intérêt diagnostique reste discutable, entre autres à cause des limitations de la technique : pour l'orthopantomogramme, le film est semi-cylindrique, tourne sur lui-même pendant la réalisation du cliché, le générateur et le film tournent autour de la tête du patient selon trois axes de rotations. Les déformations sont ainsi majeures et il est bien difficile de visualiser clairement les différentes structures anatomiques. Ce cliché est en revanche particulièrement intéressant pour l'identification, car il donne un état instantané de la cavité buccale à l'instant de sa réalisation, et peut servir de référence à un état dentaire ante-mortem qui pourra être comparé à un état post-mortem.

#### **Radiographies « bite wings » (clichés mordus occlusaux rétrocoronaires)**

Ils sont réalisés de façon systématique au CMA de Nancy depuis fin 2013, en référence au « Guide des indications et des procédures des examens radiologiques en odontostomatologie-1<sup>ère</sup> édition – Mai 2006 ». (7)

Ainsi, dans un premier temps, nous évaluons le niveau de risque carieux en prenant en compte les éléments cliniques suivants :

- l'existence d'anomalies dentaires,
- les habitudes alimentaires (allaitement prolongé...),
- les facteurs socio-éducatifs (profession, antécédents familiaux, hérédité...),
- l'utilisation de fluor,
- le contrôle de la plaque dentaire,
- la salive,
- l'histoire médicale (traitements médicaux, xérostomie...)

En présence d'un risque carieux élevé, la réalisation initiale de clichés rétrocoronaires apporte un bénéfice clinique de 167 à 800%. Cela signifie que pour 100 caries diagnostiquées sans réaliser de radiographies complémentaires, il en sera diagnostiqué entre 167 et 800 si des clichés bite wing sont effectués. La périodicité de réalisation

est de 6 mois jusqu'à stabilisation du risque carieux.

Ce bénéfice clinique est de 150% à 270% en cas de risque carieux modéré, qui est rencontré dans la majorité des cas cliniques. La périodicité de réalisation des clichés est alors de 12 mois.

En cas de risque carieux faible, la périodicité peut être de 24 mois.

Ainsi, des clichés bite wing sont réalisés systématiquement lors de la première visite au CMA, puis avec une périodicité qui varie de 6 à 24 mois. Nous avons ainsi mis en place une procédure reconnue qui nous permet d'améliorer le diagnostic des caries à un stade infra clinique ou précoce, et donc du même temps de limiter le risque de survenue d'une pathologie en vol.

#### **Soins**

La réalisation des soins dentaires se fera « conformément aux données acquises de la science ».

Il conviendra d'être particulièrement vigilant sur la qualité des soins. Les gestes réalisés devront être le moins traumatiques possible afin de limiter au maximum les risques post-opératoires. Les thérapeutiques faisant l'objet d'un taux de réussite faible devront être proscrites.

Les traitements seront toujours entrepris en calculant le rapport bénéfice/risque pour le patient et en envisageant les éventuelles suites opératoires le plus défavorablement possible, de façon à ne pas interférer avec l'activité professionnelle du PN.







Les actes majeurs (extractions de dents de sagesse, chirurgie parodontale, chirurgie implantaire par exemple) seront planifiés, hors situation d'urgence, en accord avec le patient et en fonction de son activité aéronautique. En effet, ils exposent à un risque accru de suites opératoires compliquées pouvant compromettre l'activité professionnelle des patients.

En tout état de cause, et dans toutes les situations cliniques, le patient devra

être parfaitement informé des risques opératoires qu'il encourt et de leurs éventuelles conséquences professionnelles.

#### **Restrictions de vol après soins dentaires**

Pour limiter le risque lié aux suites opératoires, le tableau ci-après propose des périodes d'exemption de vol en fonction des actes réalisés (3) :

Tableau 1 : Recommandations de restrictions de vol liées aux traitements bucco-dentaires les plus fréquents.

Traitements bucco-dentaires	Durée moyenne de restriction de vol
Anesthésie locale	8 à 12 heures
Traitement antibiotique (systémique)	Pendant tout le traitement et 24 heures après la dernière prise
traitement antalgique (sauf paracétamol et aspirine à dose normale)	Pendant tout le traitement et 24 heures après la dernière prise
Traitement par anti-inflammatoire non stéroïdien	Pendant tout le traitement et 24 heures après la dernière prise
Traitement bucco-dentaire de routine (détartrage, traitement de carie, etc...)	Pas de restriction de vol (si ce n'est celle liée à l'anesthésie)
Traitement endodontique	Dès l'indication du traitement posée jusqu'à la disparition complète des symptômes liés à la réalisation du traitement
Extraction simple	48 heures - examen obligatoire par un praticien habilité avant la reprise des vols
Extraction chirurgicale (alvéolectomie, etc...)	Une semaine - examen obligatoire par un praticien habilité avant la reprise des vols
Chirurgie buccale et parodontale	Dépend de l'intervention - en général minimum de 48 heures - examen obligatoire par un praticien habilité avant la reprise des vols

Ces durées sont systématiquement respectées au cabinet dentaire du CMA, même si elles n'ont pas de caractère réglementaire et obligatoire.

### Identification

L'identification fait partie intégrante des missions dévolues aux chirurgiens-dentistes des armées, qui doivent se former à ces techniques. Le risque non négligeable de décès par crash aérien doit faire envisager en permanence la mise en oeuvre de ce domaine de l'odontologie. Cela se traduit par la réalisation systématique soignée d'un odontogramme pour tous les PN et sa mise à jour annuelle, ainsi que la réalisation d'une radiographie panoramique dentaire ; de façon à recueillir un maximum d'informations ante-mortem.

## 5. Conclusion

Le suivi des personnels navigants de chasse sur une unité de type base aérienne 133 doit répondre à un certain

nombre de spécificités, à la fois réglementaires, mais surtout techniques. On s'attachera en prévention à assurer un suivi régulier et rigoureux de ces PN, en diagnostiquant l'ensemble des pathologies bucco-dentaires. Un état de la situation en bouche sera enregistré au titre du recueil des données ante-mortem pour l'identification. Les soins seront réalisés en respectant scrupuleusement les recommandations professionnelles, avec un objectif d'excellence et de réussite. Il est capital que chaque chirurgien-dentiste en charge du suivi et du soin des PN soit sensibilisé et formé aux spécificités des contraintes liées à la relation tripartite environnement aéronautique-aéronef-personnel navigant, en ce qui concerne le domaine de l'odontologie. Le concept d'odontologie aéronautique, évoqué par d'autres auteurs semble à ce titre intéressant et doit permettre à terme d'améliorer la prise en charge des PN et ainsi d'améliorer la partie de la sécurité des vols en relation avec l'odontologie.

## Bibliographie

- <sup>1</sup>. Manuel de médecine aérospatiale à l'usage du personnel navigant. Commandement des écoles de l'armée de l'air.
- <sup>2</sup>. Lecomte O., Marcoux E., Chaufer M., Wojtecki A., Labourdère E. Prévalence de la survenue de pathologies dentaires en vol parmi les personnels navigants de chasse. Revue de Médecine Aéronautique et Spatiale, 2014 ; 55 (207/14) : 138-146.
- <sup>3</sup>. Gunepin M., Derache F., Audoual T. Chirurgie dentaire et restrictions de vol. Médecine aéronautique et spatiale. 2012 ; 53 (197/12) : 27-30
- <sup>4</sup>. J.Colin, J. Timbal Médecine aérospatiale. Expansion scientifique publications.
- <sup>5</sup>. Instruction N° 1700/DEF/DCSSA/AST/TEC/1 relative au livret médical. Du 20 juin 1997
- <sup>6</sup>. Note 513574/DEF/DCSSA/PC/MA du 27 juin 2014
- <sup>7</sup>. Guide des indications et des procédures des examens radiologiques en odontostomatologie. Recommandations pour les professionnels de santé. 1<sup>ère</sup> édition – Mai 2006
- <sup>8</sup>. Instruction N° 4000/DEF/DPMAA/BEG/LEG relative aux normes médicales d'aptitude applicables au personnel militaire de l'armée de l'air et à la définition des standards d'aptitude médicale minimaux à requérir dans les emplois du personnel navigant. Du 22 février 2013
- <sup>9</sup>. Instruction N° 800/DEF/DCSSA/AST/AS relative à l'aptitude médicale aux emplois du personnel navigant des forces armées. Du 20 février 2008
- <sup>10</sup>. Instruction N° 1700/DEF/DCSSA/PC/MA relative à la détermination et au contrôle de l'aptitude médicale à servir du personnel militaire. Du 31 juillet 2014
- <sup>11</sup>. Lecomte O., Stephan J., Groud M., Tristan D., Flori L., Geneau De Lamarliere S. et Al. Préparation médico-administrative de l'éventualité d'une identification au sein des unités des forces spéciales implantées à Lorient. Med Armees, 2009 ; 37 (1) : 47-53.

## LA MÉDECINE DU PERSONNEL NAVIGANT (PN) SUR LA BASE AÉRIENNE 125 D'ISTRES

AN. WILHELM \*



Construite autour d'une plateforme aéronautique spacieuse et opérationnelle 24 heures sur 24, la Base aérienne 125 « Charles Monier », se distingue par son cadre interarmées ainsi que sa dimension interministérielle et internationale de plus en plus marquée. Une de ses missions principales est la dissuasion nucléaire, assurée par 2 escadrons :

- L'escadron de chasse 2/4 « La Fayette » qui met en œuvre le Mirage 2000 N équipé du missile ASMP-A,
- Le groupe de ravitaillement en vol 2/91 « Bretagne » qui regroupe l'ensemble des ravitailleurs C-135 FR de l'armée de l'air. On compte ainsi plus de 200 personnel navigant (PN) : pilotes, navigateurs, mécaniciens navigants.

Il s'agit d'emplois particulièrement exigeants, nécessitant pour chaque membre d'équipage d'être toujours en pleine possession de ses capacités physiques ou mentales. En effet le vol est un cumul de dangers, associant :

- Un milieu hostile : raréfaction d'oxygène, dysbarisme, baisse de l'hygrométrie,

- Des contraintes liées à l'aéronef : vibrations, accélérations,
- Des contraintes dues aux conditions de pilotage : décalage horaire, stress, fatigue.

Dans cet environnement bien particulier, le médecin en charge du personnel navigant (PN) intervient à de nombreuses occasions pour détecter des problèmes de nature diverse qui pourrait influencer sur l'accomplissement de la mission. Il est ainsi un acteur fondamental de la sécurité des vols.

Il est nécessairement titulaire du Brevet de Médecine Aéronautique et Spatiale Militaire (BMA). Ce diplôme est délivré à l'issue d'une période de formation de 3 mois au Centre de formation de médecine aéronautique de l'HIA Percy à Clamart. Il comporte une sensibilisation aux contraintes in vivo lors de vols, et une instruction aéromédicale commune à l'ensemble du personnel navigant (Test d'hypoxie en caisson, centrifugeuse, générateur d'illusion sensorielle).

De plus La création du Brevet Supérieur de Médecine Aéronautique (BSMA) en 2005 a entre autre instauré une formation au pilotage à Cognac. Ces différents temps de la formation permettent aux médecins aéronautiques d'appréhender au mieux le milieu PN avec toutes ses spécificités, voire ses codes, pour lui apporter une crédibilité et favoriser une relation de confiance avec les PN (facteur humain).

Chaque année un des médecins de l'unité est désigné par le Directeur Régional du Service de Santé des armées, sur proposition du commandant du CMA pour devenir médecin référent du personnel navigant. Cette attribution en fait l'interlocuteur privilégié des équipages, et lui confère une responsabilité particulière dans le suivi et la connais-

\* MDA,

Antenne médicale d'Istres du CMA d'Istres-Salon de Provence, référent médecine de prévention

sance de leur condition de travail. Il assure le lien entre les PN et le commandement pour les questions médicales.

### 1. L'expertise aéromédicale

Dans l'armée de l'air, les pilotes sont soumis à des visites médicales tous les 6 mois, en alternance entre l'antenne médicale et le CEMPN de rattachement. Les contrôleurs bénéficient également de ce type de suivi avec une périodicité des visites de 12 mois.

Le médecin PN réalise les visites médicales à l'unité du personnel navigant dans le cadre de la médecine aéronautique d'expertise. En effet le médecin va s'assurer au cours de cette visite que le sujet est toujours capable d'assurer sa mission à bord d'un aéronef dans des conditions aussi bien normales que dégradées, qu'il n'apparaît aucune cause d'incapacité en vol, et que son état de santé (y compris psychologique) ne peut pas être aggravé par le vol. C'est aussi l'occasion d'apporter des conseils d'hygiène de vie adaptés à chaque personnel.

Il est en lien avec le CEMPN de rattachement, et reçoit les PN en visite réglementaire pré-CEMPN, car il est le mieux placé pour exposer les événements médicaux ou aéronautiques survenus au cours de l'année. Il peut aussi déclencher des visites d'aptitudes intermédiaires si une pathologie remet en cause l'aptitude.

Le médecin PN est le seul habilité à autoriser la reprise des vols d'un personnel navigant à l'issue d'un problème de santé ou d'un retour de congé-maladie.

La prise de tout médicament doit être approuvée par le médecin PN, et l'automédication doit être proscrite pour éviter les effets indésirables en vol, ce qui implique de réussir à instaurer une relation de confiance avec les équipages pour qu'ils signalent leur prise médicamenteuse.

Il réalise de plus des visites d'aptitude aux vols occasionnels sur aéronefs munis de siège éjectable, au profit de personnel non navigant : au cours de l'examen clinique, une attention particulière est portée sur le rachis (radios obligatoires), les mensurations

segmentaires, ainsi que l'examen ORL (bonne perméabilité tubaire).

### 2. Enseignement aéro-médical

Le médecin PN apporte sa contribution dans la gestion du Facteur Humain en aéronautique. Il réalise régulièrement des briefings dans le cadre de l'instruction aéromédicale au profit des escadrons dont il a la charge, qui sont actualisés en fonction des problématiques en cours et de la demande des PN : gestion du stress/fatigue, nutrition, physiologie aéronautique (hypoxie, dysbarisme, illusions sensorielles en vol ...).

### 3. Surveillance du quotidien

Il réalise des visites dans les escadrons, qui sont l'occasion d'échanges personnalisés avec le personnel navigant et contribuent à instaurer une relation de confiance.

Le médecin est également un acteur de premier plan en cas d'incident ou d'accident aérien. En effet il participe activement aux secours médicaux en piste lorsqu'un aéronef signale une difficulté technique ou médicale en vol (malaise, hypoxie...). Il peut également être désigné pour participer aux enquêtes d'accidents aériens (crash d'un avion par exemple), afin de mettre en évidence des facteurs d'ordre médical et plus globalement humain, qui pourraient avoir un rôle de près ou de loin dans l'accident.

Ces différents temps sont autant d'occasions pour le médecin de détecter des situations à risque pour la sécurité des vols et du PN, par







exemple lors de conditions nouvelles de vol (changements d'équipements ou de procédures), ou lors d'événements professionnels ou « de vie », qui peuvent avoir un retentissement sur le bien-être moral du personnel navigant.

La réglementation prévoit aussi la participation du médecin PN à titre consultatif lors des conseils d'instruction et de réorientation professionnelle du personnel navigant qui se retrouve en échec lors de leur progression.

#### 4. Participation aux activités aéronautiques

Cette mission s'étend du rôle de médecin-conseiller pour les diverses activités aéronautiques jusqu'à la participation active à certains vols, c'est notamment le cas pour les missions Morphée (évacuation médicale de blessés depuis les théâtres d'opérations extérieurs) à bord des avions ravitailleurs C135 équipés de modules médicaux spécifiques.

Il est susceptible d'accompagner les escadrons lors d'exercices en France ou à l'étranger, comme ce fut le cas pour l'exercice franco-anglais Joint Warrior en octobre 2013 sur la base RAF Leeming en Angleterre.

Le médecin PN est donc un acteur incontournable de l'activité aérienne sur la base. La multiplicité de ses interventions dans la vie aéronautique et sa proximité avec les équipages en font un emploi tout particulièrement spécifique et enrichissant en tant que médecin militaire. Il se doit d'acquérir et de maintenir des compétences aussi bien médicales qu'aéronautiques, pour gagner la confiance et favoriser la confiance (« facteur humain »).

C'est ainsi qu'il pourra œuvrer pour la finalité ultime : garantir la sécurité des vols et protéger la santé du PN.



## L'ACTIVITÉ MÉDICALE AU SEIN DES ECOLES D'OFFICIERS DE L'ARMÉE DE L'AIR

TH. LECUYER \*



Les Ecoles d'Officiers de l'Armée de l'Air sont regroupées sur la base aérienne 701 de Salon de Provence. Elles accueillent l'ensemble des officiers de l'Armée de l'Air, pour des périodes allant de quelques mois à 4 ans, en fonction du type de recrutement et de la spécialité. Elles y dispensent un enseignement militaire, sportif, académique et professionnel au travers de trois cours distincts : le Cours de l'Ecole de l'Air (recrutement direct), le Cours de l'Ecole Militaire de l'Air (recrutement semi-direct) et le Cours Spécial de Formation des Officiers (OSC, VASP, EOPN, officiers rang). Les EOAA accueillent également des élèves officiers étrangers dans le cadre d'échanges ou au titre de la coopération. L'objectif est de former des officiers ayant des compétences de combattant, de chef militaire, de dirigeant et d'expert du milieu aéronautique et spatial. Les EOAA comptent environ 400 élèves permanents et une centaine de stagiaires par an.

Depuis 2013, la formation des commissaires a été regroupée au sein de l'Ecole du Commissariat des Armées, installée également sur le site de Salon de Provence. On y compte

environ 70 élèves permanents répartis sur deux années de formation, et jusqu'à 1000 stagiaires par an.

L'antenne médicale de Salon de Provence a pour mission de soutenir ces écoles et leurs élèves tout au long de leur parcours. Pour la majorité d'entre eux c'est leur première rencontre avec les acteurs du Service de Santé des Armées. Un médecin est désigné comme référent élèves et sert d'interlocuteur privilégié, notamment vis à vis du commandement. Un secrétariat médical séparé leur est dédié pour les accueillir et répondre à leurs demandes.



### Glossaire :

EOPN : élève officier du personnel navigant

PN : personnel navigant

BIPM : brevet d'initiation au parachutisme militaire

\*MP,

Antenne médicale de Salon de Provence du CMA de Istres-Salon de Provence, référent élèves/gendarmerie



Le spectre d'activité recouvre :

- une médecine de soins : Les élèves ayant un régime restreint de sortie à l'extérieur, l'antenne médicale constitue une offre appréciée de premier recours. C'est une médecine généraliste et variée. La pathologie sportive est fréquente chez des élèves faisant en moyenne 4 à 6 heures de sport par semaine.
- une activité d'expertise dans le cadre des visites périodiques réglementaires. La particularité est un nombre important d'élèves Personnel Navigant (PN), imposant un suivi renforcé et des compétences en médecine aéronautique.

- le soutien sanitaire des activités à risque. Il existe une forte demande au travers des activités militaires, représentant environ 10 semaines de soutien sur le terrain. S'y ajoute un soutien quotidien de l'activité aéronautique d'instruction en vol des élèves PN et 4 sessions de parachutisme (BIPM).
- l'organisation et la réalisation de séances collectives d'incorporation et de vaccination.
- une activité d'instruction au profit des élèves sur des thèmes généraux de santé publique et d'hygiène. Pour les élèves PN, l'antenne médicale est impliquée dans l'instruction aéro-médicale qui leur est dispensée tout au long de leur formation aéronautique.
- la participation aux conseils semestriels et d'instruction. Le médecin des élèves est membre consultatif et apporte son expertise médicale dans l'analyse des situations d'échec.
- une activité de conseil pour les différents échelons du commandement.



L'activité médicale en école est variée et enrichissante pour les praticiens. L'antenne médicale est un acteur incontournable du bon déroulement et de la réussite de la formation des officiers de l'Armée de l'Air.



# ASPECTS VÉTÉRINAIRES DE L'UTILISATION DES RAPACES POUR L'EFFAROUCHEMENT

F. DULIEU<sup>1</sup> ET G. MANET<sup>2</sup>



1

*En France, l'art de la fauconnerie, après avoir connu son apogée au 17ème siècle, était tombé en désuétude. Utilisés par l'armée de l'air depuis 1980, les rapaces participent à la lutte contre le « péril aviaire » sur les plates-formes aériennes. A nouvelle espèce, nouvelles missions pour les vétérinaires des armées.*

## Introduction

Une première fauconnerie a été créée dans l'armée de l'air en 1980 afin d'effaroucher les oiseaux pour éviter les collisions avec les aéronefs (le « péril aviaire »). Si la chasse au vol a quasiment disparue de nos jours, l'effarouchement par la fauconnerie s'est développé dans le domaine de l'aviation et en particulier au sein de l'armée de l'air. Cette activité est soumise aux réglementations élaborées tant par le ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie que par le ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt, afin d'assurer le respect du bien-être animal, le statut des espèces protégées et la prévention des maladies infectieuses. Les rapaces, comme les autres animaux employés au sein des armées, relèvent du domaine des compétences vétérinaires en matière de surveillance sanitaire et de protection animale. (1)

## Les rapaces au sein des armées

Les archives britanniques font mention de la création lors de la seconde guerre mondiale d'un escadron de faucons pèlerins ayant pour mission de neutraliser les pigeons voyageurs utilisés par les espions du Troisième Reich (2). A côté de cette mission anecdotique, la fauconnerie a connu un renouveau, du fait de l'essor de l'aviation militaire après 1945, avec la prévention du péril aviaire. S'inspirant de l'expérience de la Base Aérienne (BA) de Torrejon en Espagne, les BA d'Istres (BA 125) et de Strasbourg seront les premières à utiliser, en parallèle des moyens acoustiques et pyrotechniques, la fauconnerie pour lutter contre le péril aviaire en 1980. Ces essais ayant permis une diminution du nombre moyen annuel d'accidents de 79%, l'état major de l'armée de l'air adopte l'effarouchement par des rapaces comme technique de lutte contre le péril aviaire. Pour répondre aux besoins de l'armée de l'air, deux fauconneries importantes sont initialement créées en 1982 : celle d'Istres pour le sud de la France et celle de Villacoublay pour le nord. Mais face aux déplacements de plus en plus nombreux et éloignés des fauconniers et de leurs oiseaux, l'état major de l'armée de l'air révisé sa stratégie de découpe du territoire en créant de nouvelles fauconneries (3).

## La lutte contre le péril aviaire

### Le péril aviaire

La lutte contre le péril aviaire consiste à gérer les populations d'oiseaux vivant à proximité d'un aéroport et pouvant entrer en collision avec un avion. Depuis 1912, 90 avions civils ont été perdus dans le monde occasionnant plus de 300 victimes. Aujourd'hui, 1500 collisions avec des oiseaux sont enreg-

<sup>1</sup> VP, CNICG Gramat

<sup>2</sup> VC GORSSA, CESPA, Marseille. GTEA, Toulon.



istrées en France chaque année par l'aviation civile dont 8 % classées « sérieuses », donnant lieu à des retards de trafic ou à des dommages. La plupart des collisions ont lieu pendant les phases d'atterrissage et de décollage (55 %) et sont dues à 90 espèces d'oiseaux sur les 350 espèces visibles en France (4).

#### **Méthodes de lutte contre le péril aviaire**

Depuis juillet 1989, la lutte contre le risque aviaire est réglementée en France par un arrêté ministériel. Tous les aéroports d'intérêt national ont fait l'objet d'études spécifiques et ont été dotés d'un service de prévention du risque aviaire. Différentes méthodes existent pour lutter contre le péril aviaire :

- la maîtrise de l'**environnement** : suppression de tout élément pouvant favoriser la présence des oiseaux dangereux pour la navigation aérienne (ex : diminution du nombre de proies),
- la **destruction** d'espèces,
- l'**effarouchement** : acoustique (diffusion de cris de détresse spécifiques), pyrotechnique ou fauconnerie.

#### **Les prescriptions réglementaires applicables aux fauconneries**

Les rapaces figurent sur la liste des espèces d'oiseaux protégées. Leur détention est soumise à autorisation.

#### **Origine et nature des rapaces**

Il s'agit exclusivement d'oiseaux nés en captivité (sauf pour les autours des palombes et les éperviers pour lesquels le désairage est fortement réglementé mais autorisé). Seules certaines espèces sont autorisées pour la pratique de la chasse au vol :

- les rapaces diurnes falconiformes : autours et éperviers (*Accipiter* spp.), buses (*Buteogallus* spp., *Parabuteo* spp., *Buteo* spp.), aigles (*Aquila* spp., *Hieraetus* spp.), spizaètes (*Spizaeus* spp.), faucons (*Falco* spp.),
- les rapaces nocturnes strigiformes : hibou grand duc (*Bubo bubo*).

#### **Marquage des rapaces**

Les oiseaux doivent posséder un marquage individuel et permanent accompagné d'une déclaration de marquage, établie par la personne habilitée qui l'a réalisé. Cette déclaration suit l'animal tout au long de sa vie. De plus, les oiseaux

utilisés pour la chasse au vol doivent bénéficier d'une carte d'identification délivrée par l'office national de la chasse et de la faune sauvage, qui comporte les indications relatives à l'identification de l'oiseau (noms scientifique et français de l'espèce, date de naissance et origine de l'oiseau, numéro de la marque, signes distinctifs de l'individu) et à son détenteur.

#### **Détention d'animaux d'espèces non domestiques**

En fonction de certains critères (effectifs détenus, activités mises en œuvre, espèces détenues) deux catégories d'établissements détenant des animaux d'espèces non domestiques sont définies : les élevages d'agrément (amateurs) et les établissements d'élevage (amateurs ou professionnels).

Les fauconniers travaillant au profit des bases aériennes sont des professionnels. Il en résulte que les fauconneries militaires répondent à la définition d'établissement d'élevage, ce qui a pour conséquence de les assujettir aux autorisations prévues aux articles L. 413-2 (certificat de capacité) et L. 413-3 (autorisation d'ouverture) du code de l'environnement (CE) :

- **Le certificat de capacité** est délivré par le Préfet après instruction d'un dossier et audition du demandeur par une commission. Ce certificat sanctionne l'évaluation des compétences du demandeur (connaissances quant à la biologie et à la zootechnie des espèces considérées, implication/expérience dans le domaine de l'élevage etc.) et de l'établissement (infrastructures et fonctionnement).
- **L'autorisation d'ouverture** est délivrée par le Préfet après instruction d'un dossier afin, notamment, d'apprécier les installations, la nature des espèces, leur densité d'habitat, les garanties apportées vis-à-vis du bien-être animal et de l'environnement.

#### **L'exercice de l'effarouchement à l'aide de rapaces**

L'effarouchement par la fauconnerie fait appel à la peur instinctive du prédateur et permet la régulation, le déplacement ou



la destruction des espèces indésirables. Cette technique n'a pas pour finalité la capture du gibier mais est, en partie, réglementairement assimilable à la chasse au vol. Outre la possession d'un permis de chasser valable, des autorisations sont nécessaires. Certaines relèvent de la pratique de la chasse au vol, d'autres de la lutte contre le péril aviaire.

#### **Autorisation d'utilisation des rapaces pour l'exercice de la chasse au vol**

Les rapaces peuvent être détenus et utilisés pour la chasse au vol dans les établissements d'élevage sans autre formalité que l'autorisation d'ouverture si celle-ci le prévoit explicitement. Cette autorisation permet la chasse pendant le temps où celle-ci est ouverte et la mise en condition sur du gibier marqué du 1er juillet à la date d'ouverture de la chasse. Elle permet en outre le transport des oiseaux pour toutes les activités nécessaires à leur entretien et en vue de participer occasionnellement et de manière non lucrative à des manifestations à caractère cynégétique.

#### **Autorisation individuelle préfectorale pour la régulation des espèces nuisibles**

Dans chaque département le préfet fixe annuellement la liste des espèces animales classées nuisibles. L'autorisation d'ouverture de l'établissement permet la mise en condition des rapaces sur des animaux classés nuisibles dans le département tout au long de l'année. Cette autorisation est nominative ; ainsi dans les fauconneries où exercent plusieurs fauconniers (cas des fauconneries militaires) seul le responsable de la structure est autorisé de facto à réguler les animaux classés nuisibles sans restriction de temps. Les autres fauconniers doivent être titulaires d'une autorisation individuelle préfectorale

pour la régulation des espèces nuisibles pour effectuer la mise en condition toute l'année. Cette autorisation n'est valide que dans le département concerné.

#### **Dérogation préfectorale de destruction des espèces protégées**

La sécurité aérienne peut nécessiter la destruction d'espèces protégées au sens de l'article L411-2 du CE. Si une espèce de la liste des espèces animales protégées par l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 est présente dans la zone de compétence de la fauconnerie et/ou en cas de doute sur cette présence, une dérogation à la protection de certaines espèces doit être demandée au préfet en application de l'article R411-6 du CE. Cette dérogation est incessible, attribuée pour une durée limitée (elle est renouvelée sur demande du bénéficiaire) et peut être suspendue ou retirée.

#### **La prise en compte du bien-être animal**

##### **Infrastructures et équipements nécessaires**

Les infrastructures d'élevage et le matériel utilisé doivent garantir le bien-être des animaux, à savoir leurs besoins biologiques et l'expression de leurs comportements naturels. Trois locaux au minimum sont nécessaires : une aire intérieure (pour la nuit), une aire extérieure (pour la journée) et un local d'isolement. Ces aires doivent en particulier être d'un volume suffisant pour que les oiseaux ne puissent se toucher, les ailes étant déployées. De plus, les animaux sauvages ne doivent pas pouvoir détériorer les clôtures. L'aire intérieure doit être munie d'un éclairage naturel et de baignoires individuelles, celle extérieure doit disposer d'abris contre les effets climatiques. Les oiseaux doivent disposer d'un perchoir dont la longe permet l'accès au bassin et à l'abri. Un équipement télémétrique émetteur-récepteur servant à localiser le rapace est indispensable sur les hybrides.

##### **Fonctionnement**

Les animaux nouvellement arrivés doivent pouvoir s'adapter progressivement à leur nouvel environnement sans compromettre leur bien-être ni la sécurité des personnes ou des autres rapaces.



3

L'abreuvement est assuré par une eau saine, fréquemment renouvelée, protégée du gel et constamment tenue à la disposition des animaux. Une alimentation suffisamment abondante, équilibrée et de qualité répondant aux besoins de l'espèce doit être fournie aux animaux, avec accessoirement une complémentation en vitamines et en oligoéléments en période de mue. Le fonctionnement doit permettre de prévenir l'évasion des animaux hébergés afin d'éviter d'éventuels dangers biologiques pour les espèces indigènes. Il est recommandé d'avoir des locaux spécifiques pour le stockage du matériel de fauconnerie, le personnel (vestiaires et sanitaires) et pour l'alimentation et les soins, locaux équipés d'un congélateur-réfrigérateur, d'un évier et d'un plan de travail, d'une balance et d'une armoire à pharmacie.

### **Prophylaxie des maladies infectieuses**

#### **Prophylaxie matérielle**

Les installations doivent permettre de prévenir l'apparition des maladies, en particulier contagieuses, et d'en limiter la propagation le cas échéant. Il est donc nécessaire de prévoir un local d'isolement avec un perchoir

spécifique. Ce local, comme l'aire intérieure, doit être pourvu d'un éclairage naturel, ventilé, relié à un réseau d'évacuation indépendant, facilement nettoyable, alimenté en eau courante potable, en électricité et dépourvu de possibilité d'entrée de nuisibles. Il doit exister un matériel de fauconnerie propre à l'infirmerie, facile à désinfecter ou détruire. Il est souhaitable que l'accès au local d'isolement se face au travers d'un pédiluve.

#### **Prophylaxie fonctionnelle**

L'organisation des soins et du travail doit permettre de prévenir l'apparition des maladies animales et des zoonoses et, le cas échéant, d'en limiter la propagation. Il faut en particulier veiller aux points suivants :

- un nettoyage et une désinfection réguliers,
- la mise en œuvre de mesures de prophylaxie médicale (Cf. infra),
- la limitation des contacts entre animaux ou avec l'avifaune sauvage,
- l'enregistrement des informations relatives aux interventions pratiquées à titre préventif et curatif (tenue d'un **registre sanitaire**).

### **Rôle du vétérinaire dans les fauconneries militaires**

Les activités des vétérinaires militaires au profit des fauconneries relèvent de trois processus distincts définis dans l'instruction n°149/DEF/DCSSA/AST/VET du 24 janvier 2011 relative à l'organisation et au fonctionnement des services vétérinaires des armées et du soutien vétérinaire hors métropole : les processus d'expertise, de contrôles et de médecine vétérinaire.

#### **Le processus « expertise »**

Il s'agit de mesures spécifiques des situations exceptionnelles. Si un cas d'influenza aviaire hautement pathogène (IAHP) venait à être suspecté ou confirmé chez des animaux sauvages ou en captivité, les mesures de lutte à appliquer sont prescrites par l'arrêté ministériel modifié du 18 janvier 2008. En l'absence de suspicion ou de confirmation, les dispositifs de surveillance et de prévention de l'IAHP chez les oiseaux détenus en captivité sont

définis dans l'arrêté ministériel modifié du 24 janvier 2008 et varient en fonction de divers éléments :

- le type d'oiseau considéré (les rapaces des fauconneries qui n'ont pas d'activité de reproduction sont définis comme étant des oiseaux d'agrément),
- le niveau de risque épizootique défini par arrêté du ministre de l'agriculture en fonction des données épidémiologiques,
- la zone où se trouvent les oiseaux : au sein du territoire métropolitain sont délimitées des zones écologiques appelées « zones à risque particulier », dans lesquelles la probabilité de l'infection de la faune sauvage par un virus est jugée plus élevée.

#### **Dispositif d'épidémiosurveillance**

Le dispositif d'épidémiosurveillance repose sur une double surveillance de la mortalité des oiseaux sauvages et des suspicions d'influenza aviaire chez les oiseaux en captivité :

- la note de service DGAL/SDSPA n°2007-8056 du 28 février 2007 précise les modalités de mise en œuvre de la surveillance de la mortalité des oiseaux sauvages et du déclenchement de l'alerte en fonction de l'espèce et du nombre d'oiseaux morts. Les rapaces étant destinés à poursuivre des oiseaux sauvages, il est important pour le fauconnier de reconnaître le terrain de chasse avant de procéder au lâcher.
- toute suspicion d'influenza aviaire chez des oiseaux en captivité doit être déclarée à la DDPP (Direction départementale de la protection des populations / Service vétérinaire). Lorsque le niveau du risque épizootique est qualifié d'élevé ou plus, une visite de la fauconnerie par un vétérinaire de l'antenne vétérinaire (AV) territorialement compétente doit être effectuée dans le mois suivant la publication de l'arrêté. Le fauconnier doit également se mettre en rapport avec l'AV territorialement compétente si la consommation en aliment et/ou en eau chute significativement (50 %) et/ou brutalement. (5)

#### **Mesures de prévention**

Le dispositif de prévention comprend (5) :

- des mesures de biosécurité dont l'application dépend du niveau du risque épizootique et de la localisation de l'élevage. La sortie des rapaces utilisés dans la lutte contre le péril aviaire reste autorisée sous la supervision directe de leur détenteur. Tout déplacement est soumis à l'autorisation préalable de l'AV territorialement compétente.
- des mesures de vaccination préventive : à ce jour, la vaccination des oiseaux de fauconnerie en prévention de l'influenza aviaire n'est pas autorisée. Néanmoins, cette réglementation est susceptible d'évoluer. En tout état de cause, la décision de vaccination doit résulter d'une analyse des risques et prendre en compte les avantages (protection accrue des oiseaux) et les inconvénients (stress, accidents possibles de vaccination, protection imparfaite, etc.). Une décision de vaccination ne semble opportune que lorsque le niveau d'infection de l'avifaune sauvage est significatif.

#### **Le processus «contrôles»**

Il concerne l'application des mesures de gestion des établissements et est régi par divers documents internes au SSA (procédure, instructions et vademecum) disponibles sur Qualigram (mot clé : fauconnerie).

#### **Dossier de demande d'autorisation d'ouverture**

Lors de la mise en place d'une fauconnerie sur une base aérienne militaire, le vétérinaire militaire intervient lors de la constitution du dossier de demande d'autorisation d'ouverture. Il informe l'unité des prescriptions à suivre, il vérifie le dossier et l'adresse au service vétérinaire des armées de la direction régionale du service de santé des armées qui émet un avis technique avant la transmission de cette demande par l'unité à la DDPP. Après délivrance de cette autorisation, toute modification de la fauconnerie (locaux, personnel, animaux, etc.) devra être communiquée par la base à l'AV territorialement compétente et à la DDPP.



### Evaluation sanitaire

Une évaluation sanitaire des fauconneries est régulièrement réalisée, en moyenne une fois par an, la périodicité pouvant être modifiée en fonction des circonstances. Il convient alors de vérifier la mise en place d'actions préventives et d'apprécier ainsi la dynamique générale de la structure. Le vétérinaire réalise l'évaluation sanitaire, accompagné d'une personne de la fauconnerie, signale les écarts les plus importants et oriente vers les actions prioritaires à mener.

### Le processus « médecine vétérinaire »

Il concerne les actes médicaux au bénéfice des animaux.

### Mission de soins aux animaux

Les rapaces travaillant en fauconnerie sont en « poids de vol » c'est-à-dire un poids assez faible et oscillant dans une fourchette restreinte. Ils sont par conséquent relativement sensibles aux infections et toute baisse de forme ou de poids doit être prise en compte afin de traiter rapidement une éventuelle affection. Par ailleurs, les oiseaux étant utilisés pour la chasse, les traumatismes sont fréquents. L'examen clinique d'un rapace est souvent délicat : les signes cliniques sont généralement frustes et d'apparition tardive. De plus, les soins aux rapaces sont très spécifiques du fait de l'anatomie et de la physiologie propres à ces oiseaux. Certains cas doivent être référés à des spécialistes.

### Mission de prophylaxie

- **Déparasitage** : les rapaces sont en contact avec l'environnement naturel et sont de ce fait susceptibles d'être porteurs de nombreux parasites. Des **traitements** doivent être régulièrement réalisés : trimestriellement contre la trichomonose avec, par exemple, du ronidazol PO à la dose de 10mg/j pendant trois jours (hors AMM); semestriellement contre la coccidiose avec, par exemple, du clazuril PO à la dose de 5mg/kg deux fois trois jours à deux jours d'intervalle (hors AMM).
- **Vaccination** : il n'est **pas entrepris de vaccination** systématique dans les fauconneries en France.

### Conclusion

L'utilisation de rapaces se développe sur les bases aériennes militaires françaises pour lutter contre le « péril aviaire ». Elle constitue une alternative aux autres méthodes d'effarouchement. L'emploi de ces oiseaux impose de respecter les contraintes réglementaires liées au statut de ces animaux appartenant à des espèces non domestiques, à la nature de leur emploi et à la prévention des maladies infectieuses. Pour les vétérinaires des armées, les fauconneries constituent un domaine d'activité original où ils apportent leur expertise lors de l'établissement des dossiers d'autorisation ainsi qu'en matière de suivi sanitaire. Ils assurent également leur mission de contrôle officiel à travers l'évaluation du respect des règlements de police sanitaire.



## La chasse au vol

### Historique

L'utilisation de rapaces pour la chasse est mentionnée dans des textes datant de 35 siècles et semble trouver son origine sur les hauts plateaux d'Asie Centrale.

En Europe, la fauconnerie est apparue chez les Celtes et les Gaulois à la suite des grandes invasions des Germains. C'est au Moyen-âge qu'elle s'est développée, notamment en France. Charles VI a séparé les services de la vénerie et de la fauconnerie en créant la charge de grand fauconnier de France qui a subsisté jusqu'à la Révolution. C'est sous Louis XIII que cet art a connu son apogée, la fauconnerie française était alors la première dans le monde tant par l'éclat de ses équipages que par sa technique (la fauconnerie du roi comporte alors jusqu'à 300 oiseaux subdivisés en six équipages spécialisés). Avec le développement des armes à feu la fauconnerie est ensuite passée de mode jusqu'à être officiellement inexistante au XIX siècle puisque ne figurant pas parmi les modes de chasse autorisés. Durant la première moitié du XX siècle, les fauconniers se sont groupés en associations afin d'établir des règles de conduite et d'éthique et de protéger les rapaces alors persécutés. La fauconnerie française a connu un renouveau à la fin de la Seconde Guerre mondiale grâce à Abel Boyer qui fonde l'association nationale des fauconniers et autoursiers français et obtient la reconnaissance légale de ce mode de chasse en 1954.

### Techniques employées

#### Le bas vol

On nomme ainsi le vol du poing : l'oiseau est légèrement retenu sur le poing du fauconnier et s'élance au départ du gibier. On utilise pour le bas vol différents rapaces tels l'autour des palombes (*Accipiter gentilis*) (figure 1), l'épervier d'Europe (*Accipiter nisus*), la buse de Harris (*Parabuteo unicinctus*) (figure 2) ou la buse à queue rousse (*Buteo jamaicensis*). Ces oiseaux ont en principe des ailes courtes et arrondies et une queue importante leur permettant de brusques changements de direction. Les proies d'un oiseau de bas vol sont multiples, du passereau au chevreuil.

#### Le haut vol

On nomme ainsi le vol d'un oiseau déjà dans les airs lors du départ du gibier. On utilise différentes espèces de faucons (pèlerins (*Falco peregrinus*) (figure 3), gerfauts (*Falco rusticolus*), etc.). Les proies d'un oiseau de haut vol sont des proies en vol : en effet, la très grande vitesse de l'attaque et de l'impact rendent extrêmement dangereux la proximité du sol ou d'un obstacle.

## Crédits et licences photographiques

Photo n°1 : Autour des palombes juvénile (gauche) et adulte (droite) Eaton E.H. Birds of New York (NY State Museum, Memoir 12), Albany : University of the State of NY ; 1914.

Photo n°2 : Buse de Harris. Demaur A. ; Belgique ; 2007. (dr)

Photo n°3 : Faucon pèlerin .Elle J. ; Château de Lordat ; 2007.

Photo n°4 : Effarouchement sur une base aérienne. Service photographique des armées.

## Bibliographie

- (1) Dulieu F. : « Fauconnerie dans l'armée de l'air, un domaine d'action original des vétérinaires des armées », médecine et armées, 2009, 37, 4, 375-383
- (2) Anonyme : « Pigeons nazis chassées par les faucons britanniques », L'action vétérinaire, 1990 ; n°1473 : 4.
- (3) Maréchal L. : « Les rapaces, leur utilisation dans la lutte aviaire sur les aéroports », Thèse de doctorat vétérinaire, Créteil ; 1988 : 126p
- (4) STAC. Analyse du péril animalier en France (Statistiques 2006 – 2009, Rapport d'étude). STAC/ACE/PA/09-119 – Version 0.1. 2010 : 46p
- (5) Recommandations relatives à la surveillance et à la prévention de l'influenza aviaire dans les emprises relevant du ministère de la Défense - Groupe de travail « Epidémiologie animale » du service de santé des armées - Zoodoc n°4 version n° 1 du 12 février 2007.

## PREMIÈRE AFFECTATION D'UN COMMISSAIRE D'ANCRAGE AIR

L. MURY \*



Après un baccalauréat ES et une hypokhâgne, j'ai intégré l'Institut d'études politiques de Grenoble en 2007 avec pour objectif de passer les concours de la fonction publique et de servir l'Etat. Grâce aux enseignements reçus, aux rencontres et aux stages effectués, j'ai décidé de devenir commissaire de l'Armée de l'air. C'est ainsi que j'ai pu sauter en parachute, « paxer » sur Alpha Jet, et recevoir une instruction planeur dès ma première année à l'école. En deuxième année, les stages et les exercices se succédèrent pour nous préparer à nos futures responsabilités.

Suite à la réforme des commissariats des armées, à la création du Service du commissariat des armées (SCA) et à la fusion des corps des commissaires (à compter du 1er janvier 2013), nous sommes désormais commissaires des armées « d'ancrage air », si l'appellation change, la volonté de servir reste la même. La scolarité s'achève et le classement tombe, chacun doit alors choisir sa base d'affectation pour deux ans. La présence du Centre d'expériences aériennes militaires, du Normandie-Niemen avec ses Rafales et

du mythique Mirage F1 ne me laissait pas de doute quant à ma volonté de servir sur la BA 118 de Mont-de-Marsan.

Affecté comme chef de la section pilotage en ouverture de poste au sein des Services gestion synthèse, je suis chargé des finances « spécifiques air » et du contrôle interne. L'accueil qui m'est réservé par chaque personnel de l'unité, et en particulier par le commandant d'unité, me place dans les meilleures conditions.

La tâche qui m'attend est d'ampleur. Si les connaissances accumulées en école sont précieuses, rien ne remplace l'expérience de terrain. Le premier défi est de gagner la confiance de ses subordonnés, pairs et supérieurs ; le respect de leur expérience et la compréhension de leurs parcours sont essentiels pour cela. Cependant, les échéances n'attendent pas. Après quinze jours sur base, je devais présenter le système de déploiement du contrôle interne sur la BA 118 à tous les commandants d'unité. L'aide de mon adjoint à la Cellule pilotage de la performance et contrôle interne, véritable expert du domaine, s'avéra déterminante. La disponibilité et les conseils du commissaire, chef du GSBdD de Mont-de-Marsan, furent aussi de précieux alliés.

Si le déploiement du contrôle interne et la fluidité des circuits financiers restent un combat de tous les jours, j'ai pu constater le professionnalisme des commandants d'unité qui s'impliquent avec la plus grande diligence pour mettre en œuvre des directives souvent complexes et parfois bien éloignées de leur spécialité. Pour obtenir leur confiance, il est indispensable de comprendre et de s'intéresser aux métiers de la base aérienne, des liaisons de données tactiques à la formation des fusiliers-commandos sans oublier les fameuses traditions des mécaniciens.





Les tâches qui me sont confiées ne se résument pas aux finances et au contrôle interne. En effet, s'offrent à moi des missions aussi variées que trésorier de la célébration du retrait de service du Mirage F1, conseil juridique au commandant de base ou encore porte drapeau de la base.

Un an après mon arrivée, les missions étant formalisées et leur mise en œuvre suivie de près, il était temps de découvrir les exercices et les opérations extérieures.

Avec l'accord et les encouragements de mon commandant d'unité, je me portais volontaire pour être commissaire de l'exercice MACE XVI en Slovaquie avec l'Escadron de chasse et d'expérimentation, ainsi que l'Escadron de programmation et d'instruction de guerre électronique. Le commissaire d'exercice est en charge de la préparation du budget, de toute la partie soutien de l'homme et de la logistique non opérationnelle indispensable à la réalisation de la mission.

Aux côtés des Mig29 slovaques, des F18 américains, des Typhoon espagnols et des Gripen suédois, les chasseurs français furent confrontés à différents systèmes de défense sol-air. Ce fut l'occasion de rencontrer et de travailler quotidiennement avec bon nombre de spécialistes tels que navigateurs, logisticiens, mécaniciens armement, informaticiens... Cette plongée dans l'activité opérationnelle m'a permis de mesurer combien la compréhension des missions, au-delà du périmètre de

ma spécialité, est indispensable pour les soutenir au mieux. Au retour, un vol en Alphajet avec l'escadron m'attendait comme la plus belle des récompenses.

Cette affectation se terminera avec une mission de 4 mois en tant que chef marchés et achats locaux au sein du Groupement de soutien des Forces françaises au Gabon.

Ma formation de conseiller juridique opérationnel devrait également m'offrir la possibilité de départs en «opex» en étant pleinement intégré aux entités de planification et de conduite des opérations. Cette formation se fit en trois étapes, un stage à la Nato School d'Oberammergau en Allemagne, un autre à l'Institut international du droit humanitaire de San Remo en Italie et une troisième formation au château de Vincennes avec l'EMA/DAJ sanctionnée par un examen final.

Pour conclure, si je devais retenir une chose de cette affectation, c'est que le quotidien sur la BA 118 a parfaitement répondu à mon idéal du «service de l'Etat».





## PREMIÈRE AFFECTATION SUR LA BA 125

E. DARCHICOURT\*



Voilà un an et demi que je suis en poste sur la base aérienne 125 d'Istres. J'ai donc eu la chance de débiter ma carrière sur une base opérationnelle et non des moindres puisqu'à vocation nucléaire et possédant deux éléments air rattachés que sont les sites de Nice et Narbonne.

L'intensité des missions de cette base hors normes donne le sentiment que tout s'y passe très vite. La réactivité est donc un impératif de tous les instants.



D'abord affectée en tant que chef d'une section « Pilotage », la transformation de la base au nouveau format « Base aérienne XXI » a fait de moi l'adjointe d'un commandant d'unité de

spécialité « mécanicien ». Etrange mélange que celui d'une jeune commissaire et d'un « mécano » expérimenté. Ceci étant, nos modes de raisonnement et expériences respectifs contribuent sans aucun doute à créer des synergies au sein de cette unité nouvellement créée qu'est le « bureau intégration des soutiens/ activité ». Ce dernier recouvre un vaste champ d'activités allant de la coordination logistique à la gestion du courrier et de l'information en passant par les finances.

Ainsi, outre les prérogatives liées aux spécificités du commandement d'une unité, mon temps se partage plus particulièrement entre finances et pilotage. Ce positionnement me permet d'être une véritable interface entre les « soutenus » que sont les unités de la base et les « souteneurs » tels que le groupement de soutien de la base de Défense d'Istres-Salon de Provence (GSBDD ISP).



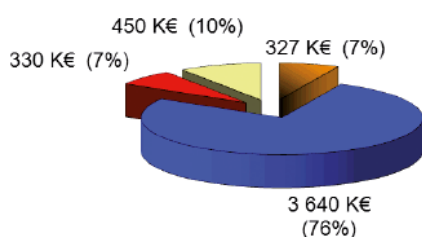
### Finances

En termes financiers, j'assure ainsi l'expression du besoin et le suivi du budget alloué à la base. Ce faisant, je contribue à la satisfaction des demandes d'achats dites « métier » des unités. Dans ce domaine, il faut savoir faire preuve à la fois de discernement, pour saisir l'urgence des besoins et les prioriser, et de pédagogie. En effet, la distinction entre les dépenses

\* CR2 (ECA 11)

de soutien et le « métier » laissent souvent perplexes les effectifs soutenus d'autant que la frontière entre les deux semble parfois poreuse. Entretenir de bonnes relations avec le groupement de soutien de la base de Défense est donc primordial car le dialogue s'avère toujours fructueux en cas de blocage sur un dossier.

### Pilotage et contrôle interne



Par ailleurs, je suis en charge d'assurer le développement d'un dispositif de pilotage permettant au commandant de la base d'avoir une vue d'ensemble précise quant au bon déroulement des activités par le biais d'indicateurs. Le pilotage s'avère être un outil précieux pour le commandement. Un second volet consiste à mettre en place et animer un système de contrôle interne sur la base,

qui soit en phase avec les directives des grands commandements. Dans ce cas, mon rôle est non seulement d'expliquer les directives afin qu'elles soient appliquées mais également d'accompagner les commandant d'unité dans la mise en œuvre du contrôle interne. Pour cela, je tiens avant tout à leur proposer des dispositifs facilitant la production des documents attendus et favorisant l'adhésion de tous à la démarche du contrôle interne, fort utile car elle permet d'identifier les risques de l'entité considérée.

En définitive, ce que j'apprécie tout particulièrement sur ce poste ce sont les échanges, non seulement avec les personnels placés sous mes ordres mais également avec les unités opérationnelles et leurs spécialistes d'un côté et les organismes souteneurs de l'autre. Tout l'intérêt est alors de trouver des solutions en adéquation avec les impératifs propres à chacun. Le dialogue qui s'instaure est un enrichissement tant professionnel qu'humain et ce n'est certainement pas mon passage, dans le cadre d'une mission courte durée, au sein de l'état-major interarmées des Forces Armées en Guyane qui me contredira.



## « QUELQUES RÉFLEXIONS EN GUISE DE CONCLUSION... »



Comme chacun l'a constaté dans la revue, les missions du service de santé des armées au profit de l'armée de l'air sont extrêmement riches et variées. Elles montrent la parfaite intégration du Service à l'armée de l'air permettant à celle-ci d'honorer son contrat opérationnel dans lequel elle apporte en retour, son soutien indispensable et sans faille aux actions du Service. L'exemple caractéristique est l'implication de nos deux entités dans le cadre des MEDEVAC (évacuation sanitaire).

Ce lien fort et indispensable ne saurait se démentir.

Conseiller, expert, proche du personnel à tous les niveaux, l'ensemble du personnel médical, paramédical et péri médical est culturellement fortement intégré. Cette osmose se traduit par des relations privilégiées au sein de la base aérienne, et au plus haut niveau, par la proximité du médecin « conseiller santé » auprès du chef d'état-major de l'armée de l'air.

L'univers de l'aéronautique fascine par l'association de la technicité et du rêve qu'il apporte aux réservistes. Approcher les avions, y monter, y travailler et connaître la solidarité de l'équipage est une expérience inoubliable qui est le moteur et la motivation de l'engagement.

Les réservistes œuvrant au sein de l'armée de l'air, tout en apportant leur expérience auprès de leurs camarades d'active, découvrent de nouveaux savoir-faire de nouvelles émotions ainsi que le professionnalisme complémentaire des personnels du SSA et des aviateurs.

Cette symbiose tant en métropole qu'en opération entre le SSA et l'AA, ne saurait être modifiée par les évolutions du Service dans le cadre du projet « SSA 2020 ». Même si les centres médicaux

de nouvelle génération auront une aire de compétence plus étendue, la relation de proximité sera préservée par le personnel d'active mais aussi par le personnel de réserve souvent lié depuis de nombreuses années à une base aérienne. En effet ceux-ci apporteront la continuité de l'expertise, de la connaissance de l'unité, de ses missions et de l'environnement de soins, afin de favoriser avec l'aide des personnels d'active du SSA une qualité du soutien et de soins exemplaire.

L'expérience civile et militaire des réservistes va être fondamentale dans la mise en œuvre du projet tant au sein de l'armée de l'air que des autres armées. Il est important que les réservistes actuels, dynamiques compétents et expérimentés continuent à être actifs auprès de l'armée de l'air et fassent connaître à de nouveaux réservistes l'honneur et le plaisir d'exercer dans cet univers de rêve, d'aventure et de rigueur.

Le SSA sait compter sur ses réservistes pour s'investir au sein du milieu aéronautique, prendre de la hauteur et transmettre au-delà des horizons les compétences et les valeurs du Service qui font notre richesse mais aussi celle de ceux avec qui nous les partageons.

MCS Serge CUEFF  
Délégué aux Réserves du Service  
de Santé des Armées

## INFORMATIONS « OFFICIELLES »

*Ci-après, références des textes officiels vous concernant ou pouvant vous intéresser... Vous pouvez vous en procurer les listes complètes (comportant l'identité des personnes concernées) auprès des Présidents nationaux et des correspondants de rédaction. Toutefois, en ce qui concerne les nominations et promotions dans les 2 Ordres Nationaux ( LH et ONM ) ainsi que pour la Médaille Militaire et la Médaille de la Défense Nationale, une exception est instituée, vous permettant de retrouver dans ces colonnes les noms des camarades, confrères ou amis qui en sont l'objet... Aux heureux bénéficiaires d'une distinction, nomination ou promotion nos chaleureuses félicitations...*

**JORF n°0277 du 30 novembre 2014 – Texte n° 34 – Décret du 28 novembre 2014 portant nomination dans la réserve opérationnelle**

Dans les Corps des Internes, Médecins, Chirurgiens-Dentistes, Technique et Administratif, Militaires Infirmiers et Techniciens des Hôpitaux des Armées

**BOC n°62 du 5 décembre 2014 – Textes n° 14,15, 18 & 23**

Nomination dans le Corps des Infirmiers en soins généraux et spécialisés, Techniciens de laboratoire, Médecins

**BOC n°63 du 12 décembre 2014 – Textes n° 17, 19, 20, 24, 29, 30, 33, 34, 39 & 40**

Nominations dans le Corps des Infirmiers, Aides-Soignants, Infirmiers en soins généraux et spécialisés, Diététiciens, Préparateurs en pharmacie hospitalière, Assistants médico-administratifs, Pharmaciens et Médecins

**BODMR N° 5 du 17 décembre 2014 – Décision du 27 janvier 2014**

Portant attribution de récompenses pour travaux scientifiques ou techniques du service de santé des armées

**BOC n°65 du 18 décembre 2014**

**– Texte n° 30 – Arrêté**

Portant attribution de la médaille des services militaires volontaires « à titre normal » (Du 6 novembre 2014)

**- Textes n° 28, 32, 33 & 36**

Nominations dans les Corps des Aides-Soignants, Infirmiers en soins généraux et spécialisés, Assistants médico-administratifs, Infirmiers, Secrétaires médicaux et Manipulateurs d'électroradiologie,

**BOC n°66 du 30 décembre 2014 – Textes n° 21, 29, 30 32,34, 35 & 36**

Nominations dans les Corps des Médecins, Infirmiers en soins généraux et spé-

cialisés, Techniciens de laboratoire, Assistants médico-administratifs, Infirmiers, Infirmiers-Anesthésistes, Aides-Soignants

**BOC n°1 du 8 janvier 2015 – Textes n° 16, 18, 19 & 20**

Nominations dans le Corps des Médecins

**BOC n°2 du 19 janvier 2015 - Textes n° 17, 20 & 21**

Nomination dans les Corps des Infirmiers en soins généraux, Orthophonistes, Aides-Soignants, Assistants médico-administratifs, Technique et Administratif, Médecins

**JORF n°0035 du 9 février 2015 – Texte n°48 – Décret du 9 février 2015 portant promotion dans la réserve opérationnelle**

Dans les Corps des Médecins, Pharmaciens, Chirurgiens-Dentistes, Technique et Administratif

## BRÈVES - INFORMATIONS - DIVERS - RETENIR

Sous le haut patronage des Médecin général des armées J.M. DEBONNE, Directeur central du Services de santé des armées.  
Le Médecin général inspecteur (25) H.BOURGEOIS, Président de la SEVG, Madame R. WEY, Présidente du comité d'organisation

ont l'honneur de vous inviter aux

### Journées d'entraide de la SEVG

**Judi 28 - Vendredi 29 - Samedi 30 mai 2015 de 11 heures à 18 heures**

Restauration et salon de thé à partir de 12 heures

**dans le cloître et la salle capitulaire de l'École de Val-de-Grâce**

*Nombreux stands offrant de belles idées de cadeaux, (fête des mères le 31 mai) en soutiens de l'action sociale de notre association au profit du personnel du Service de santé des armées. Visites commentées et gratuites du Musée du Service de santé des armées et de son exposition temporaire et de l'Église du Val-de-Grâce les jeudi 28 et samedi 30 sur réservation au 01 40 51 47 62*

*Tombola chaque jour*

Entrée piétons par l'École du Val-de-Grâce, 1 place Alphonse Laveran 75005 PARIS

Entrée vers le parking aérien (selon disponibilités) par l'HIA du Val-de-Grâce, 74 boulevard de Port-Royal 75005 PARIS

PENSEZ À CONSULTER RÉGULIÈREMENT NOTRE SITE INTERNET : [HTTP://WWW.GORSSA.FR](http://www.gorssa.fr) SUR LEQUEL VOUS POURREZ TROUVER OU RETROUVER NOMBRE DE PRÉCISIONS, COMPLÉMENTS, RELATIONS ET RENSEIGNEMENTS EN PARTICULIER ADMINISTRATIFS ET RÉGIONAUX QUE NOUS NE POUVONS TRANSMETTRE ICI POUR DES RAISONS MATÉRIELLES ET, CELA, DANS DES DÉLAIS RAISONNABLES...



# GROUPEMENT DES ORGANISATIONS DE RÉSERVISTES DU SERVICE DE SANTÉ DES ARMÉES

## Journées Nationales d'Instruction GORSSA 2015

### BREST

### Vendredi 5 et samedi 6 juin 2015

Thème général : « **Les différentes spécialités du SSA face à la mer** »

#### Vendredi 5 juin 2015

##### **Matinée : conférences – Cercle des Officiers Mariniers (Rue Yves Collet)**

08h00 : Accueil et enregistrement des participants Salle de conférence du Cercle des Officiers Mariniers (arrière salle Surcouf)

09h00 : Ouverture des journées.

09h15 : Conférence **UNMR**, MP F.LECLERCQ (Med Adj ESNLE) « *Le médecin sous-marinier* ».

09h35 : Conférence **FNPR**, PC I. ALLIO (LASEM Brest) « *Surveillance de l'eau à bord des bâtiments de la Marine Nationale* ».

09h55 : Conférence **UNVR**, VC COTREL (préparation VC COTREL, BRICAIRE, LEFEVRE, PERRAUDIN) « *Activités vétérinaires du SSA et façades maritimes* ».

10h15 : pause café

10h45 : Conférence **FNCDR**, CDC® Y. B BESSIERE, CDC® M. LE PAGE « *Rôle du Chirurgien Dentiste dans la détermination de l'aptitude à servir dans les bâtiments de la Marine Nationale* »

11h05 : conférence **ANORCTASSA**, LCOL BOLLORE (HIAClermont-Tonnerre) « *OCTASSA de l'Hôpital Maritime* »

11h25 : conférence **ANMITHRA**.ICN L.MESNARD « *Expérience d'un infirmier embarqué à bord d'un bâtiment dans les TAAF* »

11h45 : Intervention **DCSSA**, MCS S.CUEFF (délégué aux Réserves du SSA), PC® N. SCAGLIOLA

12h05 : Conclusions de la matinée

12h30 – 13h30 : Déjeuner salle Minerve espace Océan.

##### **Après midi : Base Navale - visites par groupe en alternance**

13h30 : Bus Navette (2 bus, un par groupe)

13h40 : Départ des bus de l'espace Surcouf vers la Base Navale

14h00 – 15h30 : visites alternées  
• Groupe 1 - Visite commentée de la Base Navale

• Groupe 2 - Visite FASM Primauguet

15h45 – 17h15 : visites alternées :

• Groupe 1 - Visite FASM Primauguet

• Groupe 2 - Visite commentée de la Base Navale

17h30 : Fin des visites. Départ de la Base Navale en bus vers l'espace Surcouf.

##### **Soirée :**

20h00 - 23h00 : Dîner officiel au Cercle Naval de Brest (52 rue du Château-Brest)

#### Samedi 6 juin 2015

##### **Matinée : réunions associatives (Salles et Salons du Cercle Naval)**

08h00 - 09h30 : Assemblées des associations.

09h30 - 11h45 : Assemblée générale du GORSSA (réservée aux membres désignés par les associations).

11h45 : Repas au Cercle Naval.

13h00 : Fin des Journées Nationales d'Instruction du GORSSA 2015.

#### PROGRAMME DES DAMES ET ACCOMPAGNANTS

##### Vendredi 5 juin 2015

##### **Matinée**

10h00 : Rendez-vous avec l'accompagnateur devant l'Office du Tourisme (Place de la Liberté)

10h24 : Départ en Bibus vers Océanopolis.

11h00 : Visite du Pavillon Polaire.

12h00 : Repas au restaurant Vent d'Ouest.

##### **Après midi :**

13h30 : Visite des Pavillons Tempéré et Tropical.

15h30 : Visite libre.

17h00 : Retour station de Bus Bibus

18h00 : Retour aux hôtels.

##### **Soirée :**

20h00 - 23h00 : Dîner officiel au Cercle Naval de Brest (52 rue du Château-Brest)

##### Samedi 6 juin 2015

##### **Matinée**

09h30 : Rendez-vous avec l'accompagnateur devant le Cercle Naval.

10h00 : Visite du Musée de la Marine.

11h45 : Repas au Cercle Naval

13h00 : Fin des Journées Nationales d'Instruction du GORSSA 2015



**JOURNEES NATIONALES D'INSTRUCTION DU GORSSA**  
 en Direction Régionale du Service de Santé des Armées de Brest  
 Brest : 5 et 6 juin 2015

**BULLETIN D'INSCRIPTION**

**LIMITE D'ENVOI IMPÉRATIVE : AVANT LE 30 AVRIL 2015**

Nom : ..... Prenom : .....

Né le : ..... à ..... Nationalité : .....

Adresse complète : .....

**E-mail (Important) :** .....

**Portable (Important) :** .....

**RENSEIGNEMENTS D'IDENTITE OBLIGATOIRES :**

Carte d'identité n° ..... Délivrée le .....

Autorité de délivrance et lieu : .....

Grade ..... ESR.....

**Direction régionale d'affectation pour les ESR** .....

Discipline .....

**A REGLER :**

Inscription obligatoire aux Journées .....	40,00 €	OUI/NON
Jusqu'au grade de capitaine inclus.....	20,00 €	OUI/NON

**CONGRESSISTES :**

**Vendredi**

Déjeuner au Cercle des Officiers Mariniers (rue Y. Collet-Brest) – participation .....	20,00 €	OUI/NON
----------------------------------------------------------------------------------------	---------	---------

Dîner Officiel – Cercle Naval (52 rue du château, Brest) – participation.....	50,00 €	OUI/NON
-------------------------------------------------------------------------------	---------	---------

**Samedi**

Assemblées des associations membres du GORSSA (Cercle Naval).....		OUI/NON
-------------------------------------------------------------------	--	---------

Déjeuner au Cercle Naval – participation .....	20,00 €	OUI/NON
------------------------------------------------	---------	---------

**ACCOMPAGNANT(E)S :**

**Vendredi**

Visite d'Océanopolis et déjeuner – participation.....	40,00 €	OUI/NON
-------------------------------------------------------	---------	---------

Dîner Officiel – Cercle Naval – participation .....	50,00 €	OUI/NON
-----------------------------------------------------	---------	---------

**Samedi**

Visite du musée de la Marine .....	5,00 €	OUI/NON
------------------------------------	--------	---------

Déjeuner au Cercle Naval – participation .....	20,00 €	OUI/NON
------------------------------------------------	---------	---------

**TOTAL** .....

**BUT (bon unique de transport)** à demander à l'organisme d'administration pour les officiers de réserve **sous ESR** pour le trajet domicile Brest et retour.

**Tenue réglementaire** du Service de Santé pour l'ensemble des manifestations : tenue bleue interarmes, chemise blanche, cravate noire (éventuellement possibilité de chemisette blanche la journée du vendredi et le samedi matin). A défaut costume civil foncé.

Règlement ce jour le ..... / ..... / 20... Par chèque bancaire ou postal **à l'ordre du GORSSA**

Signature

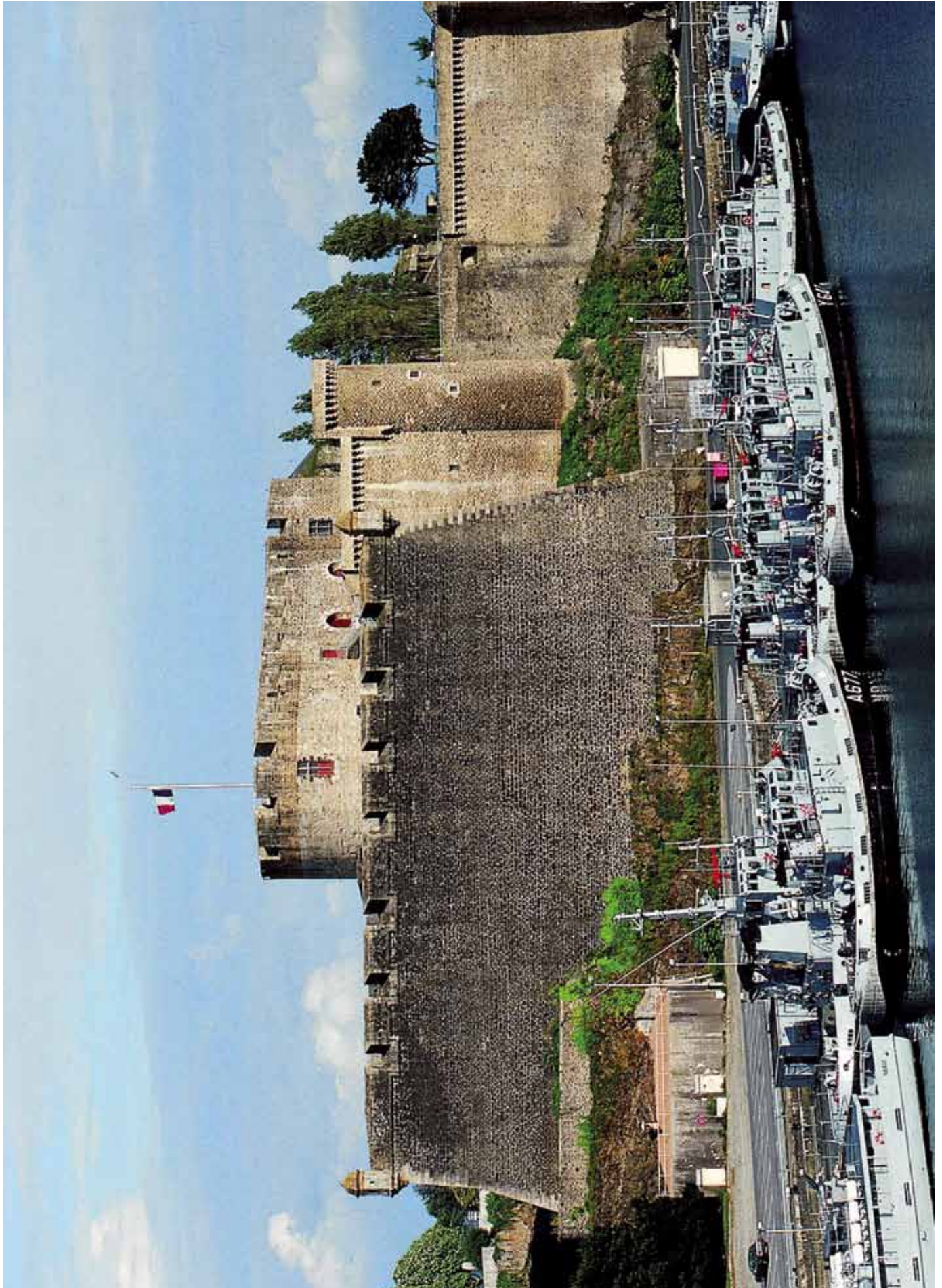
**À RETOURNER IMPÉRATIVEMENT AVANT LE 30 AVRIL 2015**

**LA DATE DU 30 AVRIL EST AUSSI CELLE D' UN ÉVENTUEL DÉSISTEMENT**

Au Secrétariat de l'U.N.M.R. – 154, bd Haussmann – 75008 PARIS – Tél : 01 53 96 00 19

Renseignements : gorssa.national@gmail.com





## RESERVATIONS HOTELIERES BREST

**Il est conseillé de réserver rapidement auprès des hôtels proposés en mentionnant le GORSSA et en tout état de cause avant le 1<sup>er</sup> mai 2015.**

L'ensemble de ces établissements est à proximité de la gare et du cercle des officiers marinier (rue Yves Collet) où se déroule l'ouverture et l'accueil des journées GORSSA.

LISTE DES HÔTELS		
<p><b>HOTEL KELIG**</b> 12 rue de Lyon 29200 BREST Courriel : lucas.pascale@wanadoo.fr</p>	<p><b>02 98 80 47 21</b></p>	<p>52 € /Nuit Petit déjeuner 8 € + 0.94 € taxe séjour/pers</p>
<p><b>HOTEL AGENA**</b> 10 rue Frégate La Belle Poule 29200 BREST Courriel : hotel.arena@wanadoo.fr</p>	<p><b>02 98 33 96 00</b></p>	<p>60,94 € /Nuit Petit déjeuner (NC) + 0.94 € taxe séjour/pers</p>
<p><b>HOTEL ABALYS**</b> 7 Av. Clémenceau 29200 BREST Courriel : reservation@abalys.com</p>	<p><b>02 98 44 21 86</b></p>	<p><b>du 4 au 5 juin : 58,50 € /Nuit</b> <b>du 5 au 6 juin : 44,10 € /Nuit</b> Petit déjeuner 8,50 € + 0.94 € taxe séjour/pers</p>
<p><b>HOTEL CITOTEL**</b> 4 Bd Gambetta 29200 BREST Courriel : info@hotelgare.com</p>	<p><b>02 98 44 47 01</b></p>	<p><b>du 4 au 5 juin :</b> Standard 56 € /Nuit Grand confort 66 € /Nuit Vue Mer 73 € /Nuit <b>du 5 au 6 juin :</b> Standard 48 € /Nuit Grand confort 53 € /Nuit Vue Mer 58 € /Nuit Petit déjeuner 8,50 € + 0.94 € taxe séjour/pers</p>
<p><b>HEBERGEMENT MILITAIRE</b> Plateau Keroriou Rue Yves Collet 29200 BREST</p>		<p>Plateau Keroriou Espace Océan 26,80 € / Nuit Plateau Keroriou Espace Oasis 28,80 € / Nuit</p>



## OUVRAGES PARUS - BIBLIOGRAPHIE

Jean-Pierre MOULINIÉ, Jean-Michel PAUCHARD et Marie-Hélène SICÉ

### « LES ARCHERS DUCIEL-HISTOIRE DES FLÉCHETTES D'AVION » par Pierre LEROY, chez LAVAUZELLE.

Cet ouvrage rend hommage aux poilus. Il relate la terrible histoire du premier projectile antipersonnel de l'aéronautique militaire : la fléchette d'avions. Ces redoutables projectiles, dont on a discrètement passé sous silence la cruauté, ont fait leur apparition dans l'aviation française au cours des premiers jours de la Grande Guerre. Efficace et d'un faible coût, ils ne furent dès lors jamais abandonnés. Tous les pays belligérants n'ont eu de cesse de les utiliser voire de les perfectionner. Lancées par milliers sur les champs de bataille (50 000 fléchettes par jour à Verdun) ou sur les villes, ils rappellent les pluies de flèches du Moyen Âge. Destinées à blesser plutôt qu'à tuer, les fléchettes avaient néanmoins la sinistre réputation de pouvoir traverser un homme de part en part. Elles ont été la terreur des fantassins et des populations sur pratiquement tous les fronts : européens mais également après la signature de l'armistice dans les colonies et les protectorats : au Maroc, en Égypte, en Syrie... L'aviation américaine fit appel à des fléchettes de nouvelle génération pendant la guerre du Vietnam, elles ont été larguées par centaines de milliers au-dessus de la jungle. De nos jours, les bombes à fléchettes font partie intégrante de l'arsenal de l'aviation militaire dans le monde. Heureusement, quelques domaines sont consacrés à l'utilisation pacifique et scientifique des fléchettes aériennes.

### « 800 AVIONS DE LÉGENDE », Éditions LAROUSSE

Cet ouvrage écrit par les meilleurs spécialistes de l'aviation et préfacé par Pierre-Alain Antoine (ancien pilote de chasse et spécialiste reconnu) est un voyage dans le monde fascinant de l'aviation, qui présente également le contexte historique, social et politique qui accompagne et influe sur l'évolution technique des différents modèles.

### « AVIATION, UN SIÈCLE DE CONQUÊTES » par RG GRANT, Sélection du READER'S DIGEST

Un ouvrage complet qui retrace à travers le monde la naissance et l'histoire de la conquête du ciel, de la fin du XIXe siècle au premier vol intercontinental du Solar Impulse en 2012. Cette nouvelle édi-

tion contient aussi un chapitre dédié à la politique spatiale américaine de Barack Obama et un focus sur le saut mémorable depuis l'espace de l'autrichien Felix Baumgartner. Le vol, qu'il soit aérien ou spatial, représente l'une des plus grandes réussites du XXe siècle. Ce magnifique ouvrage rend hommage au courage et aux efforts des pionniers et des entreprises qui ont inauguré ce premier siècle de l'aviation. Un livre richement documenté qui contient plus de 2 500 images d'archives et photographies exceptionnelles.

### « FORCES AÉRIENNES STRATÉGIQUES », par Robert GALAN, Éditions PRIVAT

Nées de la volonté du Général de Gaulle, qui voulait affranchir la politique de défense française d'une tutelle internationale et faire de la France une nation de tout premier plan, les Forces aériennes stratégiques ont été créées en 1964. En tant que force de dissuasion nucléaire, leur commandement est relié directement aux ordres du président de la République. Dans cet ouvrage, Robert Galan, un ancien pilote des FAS, nous plonge au cœur du « secret défense » et d'un demi-siècle d'opérations au service de la paix. Il retrace les moments forts des expéditions des bombardiers Mirage IV et leurs missions aux Champs-Élysées, en Écosse et en Afghanistan, la naissance du plateau d'Albion et la mise en place des premiers missiles, ou encore la force de transport stratégique des ravitailleurs C-135. Des récits épiques, poignants - parfois teintés d'ironie -, où se distingue le sens aigu du courage, du devoir et de la camaraderie qui unit les « aviateurs du nucléaire » aux mécaniciens d'exception en un seul corps : les Forces aériennes stratégiques, garantes de la politique de défense de la France.

Robert Galan a été pilote de chasse dans les Forces aériennes françaises et également pilote d'essai, pilote de ligne et expert en accidents aériens

### « SOUS LES BOMBES, nouvelle histoire de la guerre aérienne », par Richard OVERY, FLAMMARION-Au fil de l'histoire

Les chiffres sont ahurissants : au cours de la Seconde Guerre mondiale, 600 000 civils européens trouvèrent la mort lors des bombardements et plus d'un million d'autres furent grièvement blessés.

Dans cette sombre comptabilité, la France, où l'on dénombre le plus fort tonnage de bombes larguées, occupe une place particulière. Des villes entières furent dévastées sous les bombes alliées, parfois même rasées à l'instar de Vire, Saint-Lô, Lisieux, Coutances mais aussi Royan ou encore Le Havre. La terre semblait en éruption, selon le mot d'un pilote de la RAF qui avait bombardé Caen... Puis le silence retomba durant des années. Le souvenir aussi était tabou. Tant de questions restaient en suspens, parmi lesquelles, la plus cruciale : fallait-il bombarder l'Europe ? Pour y répondre, l'historien Richard Overy a mené des recherches dans tous les pays des anciens belligérants. Dans un travail inédit et résolument neuf, il s'interroge sur les commandements militaires, les stratégies, les différents raids (le Blitz, Hambourg, Dresde, Monte Cassino). Si les bombardements, comme il le souligne, étaient soumis aux impératifs politiques (Churchill en était partisan) et militaires, ils ne furent jamais un moyen de gagner la guerre. L'historien raconte le quotidien terrifiant des aviateurs sous pression maximale, rappelle les grandes heures de la défense passive, l'héroïsme des civils face à la précision approximative des bombardiers. Pourtant les attaques meurtrières échouèrent à détruire l'économie ennemie, plus encore à déprimer les civils. Ce constat de l'échec se double de la question morale des frappes contre les populations. La destruction à l'aveugle, l'acharnement manifeste à tuer lors de certains bombardements sont au cœur de cette histoire que l'auteur a voulu, de bout en bout, très humaine.

### « DRONES – des zones de combat à l'exploration sous-marine », par Martin J. DOUGHERTY, ELCY Jeunesse

On découvre dans cet ouvrage plus de 40 drones militaires et civils, tous plus incroyables les uns que les autres ! De différentes formes, un drone est un engin espion télécommandé qui opère dans les airs ou sous l'eau, collectant des données ou effectuant de véritables missions. Il peut aussi bien avoir la taille d'un avion qu'être lancé à la main... Photographies, dessins à l'échelle et anecdotes à l'appui, cet ouvrage présente les caractéristiques essentielles de chaque modèle et ses utilisations. Indispensable pour les passionnés d'aéronautique et d'aventure !

# RECOMMANDATIONS aux AUTEURS

*Actu-Gorssa est une revue multi-disciplinaire qui publie des articles concernant l'ensemble des Corps constituant le Service de Santé des Armées à savoir : Médecins, Pharmaciens, Vétérinaires, Chirurgiens Dentistes, Personnels du Corps Technique et Administratif ainsi que les Militaires Infirmiers et Techniciens des Hôpitaux des Armées.*

## **REGLES GENERALES**

Les travaux doivent être soumis obligatoirement au format électronique et seront adressés par courriel ou sur CD-Rom au correspondant de rédaction de la discipline concernée.

Ces travaux peuvent être des cas cliniques, des retours d'expérience, des articles de revue de littérature ou tous autres sujets concernant Santé et (ou) Armées. Ces travaux et articles peuvent être illustrés et se limiter à environ 10 000 caractères, espaces compris.

Ils doivent comprendre :

Pour les articles de revue : un résumé de 10 lignes maximum ainsi que, si nécessaire, des références bibliographiques indexées selon les normes en vigueur et enfin le(s) nom(s) et coordonnées de(s) (l') auteur(s).

Pour les retours d'expérience et O.P.E.X., un exposé du contexte géopolitique local (voire national ou régional) est très souhaitable.

## **PRESENTATION et CONSEILS de REDACTION**

Le texte doit être fourni **en double interligne au format Word 97** ( ou versions plus récentes ) pour PC (extension .doc). **Éviter les fichiers pdf.** Les règles typographiques sont les règles en usage dans l'édition. **Les titres de paragraphes devront être distingués**, les éléments importants pourront éventuellement être soulignés.

Pour les revues, la bibliographie devra être rédigée selon les normes habituelles.

## **ICONOGRAPHIE**

Les images, graphiques, tableaux doivent parvenir au format image (**un fichier par image**), ils doivent être **appelés dans le texte par numéro et accompagnés d'une légende** courte et précise. Les légendes doivent être soumises sur un document à part.

**Ne sont acceptées que les images numériques d'une qualité suffisante**, à savoir largeur minimum de 8 cm avec une résolution minimum de 300 dpi (pixels par pouce), **transmises dans un format de fichier .jpg, .eps, ou .tif.**

## **SOUMISSION d' un ARTICLE pour PUBLICATION**

Le texte de l'article projeté et les illustrations éventuelles seront adressés au correspondant de rédaction de la discipline considérée qui précisera à l'auteur les modalités de publication.

\*\*\*\*\*

## **À CONNAÎTRE : ADRESSES « COURRIEL » DE LA RÉDACTION**

**Rédacteur en chef :** *jean-michel.pauchard@orange.fr*

**Rédacteur en chef adjoint chargé de l'Internet :** *jeandomon@wanadoo.fr*

**Président du comité de rédaction :** *jean-pierre.moulinie@orange.fr*

**Secrétariat général :** *gorssa.national@gmail.com*

### **Correspondants de rédaction :**

*U.N.M.R. : yvon.meslier@wanadoo.fr*

*F.N.P.R. : norbert.scagliola@wanadoo.fr*

*U.N.V.R. : fbolnot@vet-alfort.fr*

*F.N.C.D.R. : mathmathieu91@aol.com*

*A.N.O.R.C.T.A.S.S.A. : direction@ch-larochelle.fr*

*A.N.M.I.T.R.H.A. : erick.legallais@hotmail.fr*

*Région de Toulon : c.dulaurans@laposte.net*

**Responsable du listing :** COL (H.) Michel CROIZET : 14 Boulevard des Pyrénées – 64000 PAU  
**michel.croizet@free.fr**

# Actu GORSSA



**UNMR**

**FNPR**

**UNVR**

**FNCDR**

**ANORCTASSA**

**ANMITRHA**