

La revue d'information de l'ALAT



DOSSIER :

La standardisation dans l'ALAT
Disposer d'une norme au service de tous



Directeur de la publication :
Colonel Cruzille

Rédacteur en chef :
Chef de bataillon Baudu

Rédacteur adjoint
Mme de La Faire

Publication consultable sur le site Intradef du COMALAT
www.portail-comalat.intradef.gouv.fr

Réalisateur/éditeur :
EDIACA Saint-Etienne
2021090025

Tirages :
2500 exemplaires

SOMMAIRE

Revue d'information de l'ALAT n°31

3	Édito du père de l'arme Général de division Bertrand VALLETTE d'OSIA
	Dossier : la standardisation
5	Standardisation et formation Général de brigade Pierre MEYER
9	Standardisation et aérocombat Général de Brigade Frédéric GOUT
11	Standardisation et sécurité aéronautique Colonel Alain DENIAU
	Préparation opérationnelle
17	Durcir la préparation opérationnelle Général de Brigade Frédéric GOUT
19	Intégrer et s'intégrer par le combat collaboratif SCORPION Général de division Michel DELION
21	La performance en parc, ligne, disponibilité et activité (PLDA) dans l'ALAT Général de brigade Jean-Baptiste POURET
23	La maîtrise des risques opérationnels dans l'ALAT Général de brigade Arnaud CAZALAA
	Équipements
27	EDITORIAL du commandant de la STAT Général de brigade Benoît VIDAUD
29	2021 : l'année du GUEPARD Lieutenant - colonel Pierre-Alain GOUJARD
31	Les apports du Caïman standart 2 dit " CAÏMAN FS " Lieutenant - colonel Niels TOURNERET
33	Les apports du TIGRE Standard 3 Lieutenant - colonel Kévin LOMBARD
35	Le Tigre, 30 ans et tourné vers l'avenir Bruno EVEN
	Retex
37	Raid dans la profondeur du 10 juin 2021 Chef d'escadron Jean-Raphaël BERNERON
40	L'ALAT au cœur de l'action dans la tempête ALEX Général de brigade Pierre MEYER
42	HOMBORI : le groupement tactique désert aérocombat en chiffres
44	1991 – 2021, il y a trente ans, l'ALAT participait à la libération du Koweït Lieutenant - colonel Thierry CHABRIER
48	La MEDEVAC par hélicoptère de manœuvre en opération extérieur dans l'ALAT au Mali Médecin en chef Jean-Paul FREIERMUTH - Médecin en chef Jérôme BOISSIER
	Doctrine
59	Éléments de compréhension sur l'US Army Aviation, US AA Chef de bataillon Nicolas GROSPÉLIER
68	De la « guerre du capitaine » à la « guerre du divisionnaire » : un changement de paradigme pour l'Aérocombat Lieutenant - colonel Guillaume HUMBERT
70	La vision du commandement des opérations spéciales et du concept d'emploi des forces - opérations spéciales Colonel Etienne HOFF
	Vie de l'arme
73	À l'honneur : le Sergent Nicolas, militaire et sportif de haut niveau
75	Acte héroïque d'un contrôleur aérien dans l'opération Barkhane
76	Musée de l'ALAT : PM Beretta et héros de l'ALAT Lieutenant - Colonel Xavier MENAGER
78	"Héros d'hier et d'aujourd'hui"
80	Micro-drones et aérocombat en haute intensité : concurrence ou complémentarité ? Chef de bataillon Clément BEZIN
82	Mot du président de l'UNA ALAT : Général (2s) Robert de CREMIERS
84	Mot du président de l'Entraide ALAT : Général (2s) Yann PERTUISEL



Éditorial du commandant de l'aviation légère de l'armée de terre

Général de division Bertrand VALLETTE d'OSIA



L'ALAT bénéficie d'un atout exceptionnel depuis la création du pilier aérocombat : celui de disposer d'une autorité fonctionnelle unique qui peut traiter des défis de toute l'ALAT avec une vision globale.

L'enjeu est simple : pour rester une ALAT européenne de référence, qu'il s'agisse de forces conventionnelles ou de forces spéciales, il faut disposer d'un système cohérent, fiable et soutenable.

L'enjeu de la cohérence est central : quelles sont les ambitions affichées, qu'est ce qui nous permet d'y répondre ? Notre ambition est évidemment d'être un des outils de l'armée de Terre pour gagner.

Comment gagne-t-on ? La réponse nous est donnée par le chef d'état-major des armées, lorsqu'il a ouvert les premières assises de la sécurité aéronautique comme CEMAT en 2021 : en combattant durement et en volant en sécurité.

Voilà notre ligne de conduite, apprendre à combattre durement sans jamais oublier de voler en sécurité. Ce qui ne signifie pas avec un risque zéro. Tout cela est bien compris et pris en compte par cette gymnastique obligatoire qu'est l'application de la maîtrise du risque opérationnel dans notre activité.

Mais le risque se maîtrise aussi par une action bien en amont : par la norme. Je suis convaincu d'un atout fantastique du personnel de l'ALAT qui est la capacité de tous d'analyser rapidement avec justesse et de prendre des saines décisions. Cette qualité individuelle et collective est développée dans le système de formation initiale : tout en obéissant strictement à la mission donnée, nous apprenons dès les débuts à comprendre l'intention du chef. Elle est nécessaire au travail de tous ceux qui agissent quotidiennement dans les tours de contrôle, les ateliers ou les machines en vol.

Il s'agit donc de donner une norme qui permet à tous de disposer d'un référentiel sain et validé. C'est la finalité de la manœuvre de standardisation de l'ALAT.

La standardisation nous protège donc en évitant l'écueil de la disproportion et de l'impasse. Elle n'empêche pas les études exploratoires mais nous permet de canaliser les énergies vers l'utile. Elle facilite aussi le cas échéant l'exécution des actes réflexes.

La recherche d'une cohérence optimale nous impose bien plus que la standardisation de notre ALAT, qui est d'ailleurs à l'œuvre notamment à l'EALAT. Cohérence de la vision lointaine et de l'entraînement, donc de la planification des exercices, cohérence de nos modes de fonctionnement et de notre retour d'expérience, cohérence de notre emploi avec notre doctrine, et in fine de garantir à l'armée de Terre de conserver sa liberté d'action dans la bulle aéroterrestre.



DOSSIER "STANDARDISATION"

- STANDARDISATION ET FORMATION PAGE 5
- STANDARDISATION ET AÉROCOMBAT PAGE 9
- STANDARDISATION ET SÉCURITÉ AÉRONAUTIQUE PAGE 11

Standardisation et formation

Général de brigade Pierre MEYER

Commandant l'École de l'aviation légère de l'armée de Terre

En apportant « dès les commencements » des réflexes et des fondamentaux par le biais d'un référentiel militaire, technique et tactique commun et en visant à rendre l'enseignement uniforme, l'école de l'ALAT est la première concernée par la mise en œuvre effective d'une démarche de standardisation au profit de l'ensemble des aérocombattants.



L'école de l'aviation légère de l'armée de Terre (EALAT) est un organisme de formation agréé par la direction générale de l'aviation civile (DGAC) et la direction de la sécurité aéronautique d'État (DSAÉ).

Sa mission : fournir aux forces des chefs militaires, des équipages, des maintenanciers d'hélicoptères de combat et des spécialistes non navigants de l'aérocombat ayant acquis toutes les compétences techniques et tactiques les rendant aptes à remplir d'emblée, après une mise en condition, des missions opérationnelles.

Parce que, comme le rappelle la devise de l'école de l'ALAT empruntée à Paul Valéry, « tout se joue dans les commencements », la formation est bien le premier domaine concerné par une démarche indispensable de standardisation, seule à même de garantir un enseignement commun et uniforme gage de sécurité aéronautique et de réussite de la mission opérationnelle.

À l'instar de toute école d'arme, l'EALAT se doit de garantir une formation standardisée, d'autant plus que l'aérocombat connaît aujourd'hui des évolutions très rapides. Cette démarche de standardisation – qui consiste à harmoniser, mettre en cohérence et contrôler les formations dispensées – est aujourd'hui mise en œuvre de manière effective et volontariste au sein de l'école.

Un besoin accru de standardisation des formations au sein de l'EALAT

Continuer à donner des repères structurants

Tout engagement dans l'institution commence nécessairement par une formation militaire générale et technique au sein d'une école d'arme. Quelle que soit la catégorie concernée (officiers, sous-officiers, engagés volontaires), la délivrance d'un enseignement standardisé – c'est-à-dire conforme aux attendus fixés par le commandement en termes de savoir être et de savoir-faire – permet de donner des repères structurants et partagés à tout jeune cadre ou soldat dès le début de sa carrière ou de son parcours professionnel. Ceci est particulièrement important lors de la phase de formation initiale mais concerne tout autant les formations spécialisées ou complémentaires, pour les mêmes impératifs de sécurité (qui plus est dans le domaine aéronautique) et d'efficacité opérationnelle.

Prendre en compte les évolutions récentes de l'aérocombat

Au fil des vingt dernières années, l'école de l'ALAT a dû continuellement s'adapter pour répondre à la mutation progressive de l'aérocombat, marquée notamment par l'arrivée des hélicoptères de nouvelle génération. Ainsi, depuis 2003 et jusqu'à sa réorganisation à l'été 2019, l'EALAT a vu s'implanter, par strates successives et de manière quasi autonome sur la plateforme du Cannet des Maures, pas moins de deux organismes de formation supplémentaires (école franco-allemande Tigre et centre de formation interarmées NH90). Elle a également dû intégrer les formations des maintenanciers aéronautiques effectuées jusqu'alors par les écoles militaires de Bourges, sans parler de l'évolution majeure qu'a représentée à Dax avec beaucoup de succès le partenariat industriel avec HeliDax en 2008.

Ces changements profonds et continus, qui ont eu lieu dans un laps de temps très court, ont été conduits de



façon itérative et assez cloisonnée, dictés par les exigences techniques élevées des nouveaux systèmes d'armes ainsi que par le retour d'expérience des derniers engagements, polymorphes et qui se sont fortement durcis. En conséquence, ils n'ont pu être pensés de façon suffisamment centralisée, d'autant que l'école devait absorber ces bouleversements tout en continuant de remplir coûte que coûte sa mission de formation au profit de l'ensemble de l'ALAT.

Dans ce cadre, un besoin accru de standardisation a été identifié, qui passe notamment – et plus particulièrement dans le domaine tactique – par une harmonisation qui reste à finaliser des enseignements dispensés sur chaque type d'appareil.

Ce besoin est d'autant plus avéré que l'école se prépare à accueillir le centre de formation interarmées Guépard en 2026 et qu'elle doit intégrer à ses programmes de formation les exigences liées à la maîtrise du combat infovalorisé Scorpion et plus généralement du combat haute intensité.



Une mise en œuvre effective de la démarche de standardisation au sein de l'EALAT

Une formation initiale qui répond aux exigences des autorités de surveillance et d'emploi

Sur le plan technique, la formation initiale à l'aérocombat dispensée au sein de l'EALAT est de facto standardisée puisqu'elle est conforme aux normes européennes reconnues et exigées pour la certification de l'école en tant qu'ATO⁽¹⁾ (pour les pilotes et les contrôleurs aériens) et EMAR/FR 147⁽²⁾ (pour les maintenanciers). L'ensemble des formations ab initio dispensées au sein de l'école, au sein de l'armée de l'air (Mont-de-Marsan pour les contrôleurs aériens, Rochefort pour les maintenanciers aéronautiques) ou dans le civil (Toulouse pour les météorologues) constituent donc un socle commun de base, robuste et unanimement reconnu.

Sur le plan militaire, l'ALAT fait actuellement effort sur la densification de la formation initiale des officiers sous contrat/pilotes (OSC/P), jusqu'alors sous-dimensionnée en raison de la durée et de la complexité de la formation technique. Ainsi, les premiers OSC/P intégreront dès septembre 2021 l'académie militaire de Saint-Cyr Coëtquidan pour suivre désormais quasiment le même cursus que leurs camarades OSC/encadrement. Cette standardisation de la formation militaire initiale de l'ensemble des officiers sous contrat de l'armée de Terre ne peut être que bénéfique dans le contexte actuel d'indispensable connaissance mutuelle et appropriation du combat interarmes.

(1) Approved Training Organisation.
 (2) European Military Airworthiness Requirement.

Des formations spécialisées axées sur les fondamentaux et le combat générique

Pour ce qui concerne les formations de spécialisation « aéromobilité », et conformément aux termes de sa mission, rappelés supra, l'école dispense les fondamentaux technico-tactiques nécessaires à un engagement opérationnel, qui ne pourra avoir lieu qu'après une préparation spécifique réalisée en régiment et adaptée au type d'opération prévu. Dans le domaine tactique, elle fait ainsi effort sur l'harmonisation des stages « déplacement de combat », « chef de bord » et « chef de patrouille » réalisés au sein de chacun des centres de formation (Tigre, NH90, appareils d'ancienne génération) afin d'aboutir à un tronc commun générique permettant une meilleure standardisation des fondamentaux que doit parfaitement maîtriser tout chef en vol. S'agissant des maintenanciers, les stages de type « FS2 maintenance des matériels aéronautiques », « mécanicien volant », « mécanicien contrôleur » ou « officier mécanicien » sont de nature à contribuer à cette standardisation. Quant aux contrôleurs aériens, ils suivent une formation longue et commune avec les autres armées avant de se spécialiser au sein de l'EALAT puis de la plateforme aéronautique où ils serviront.

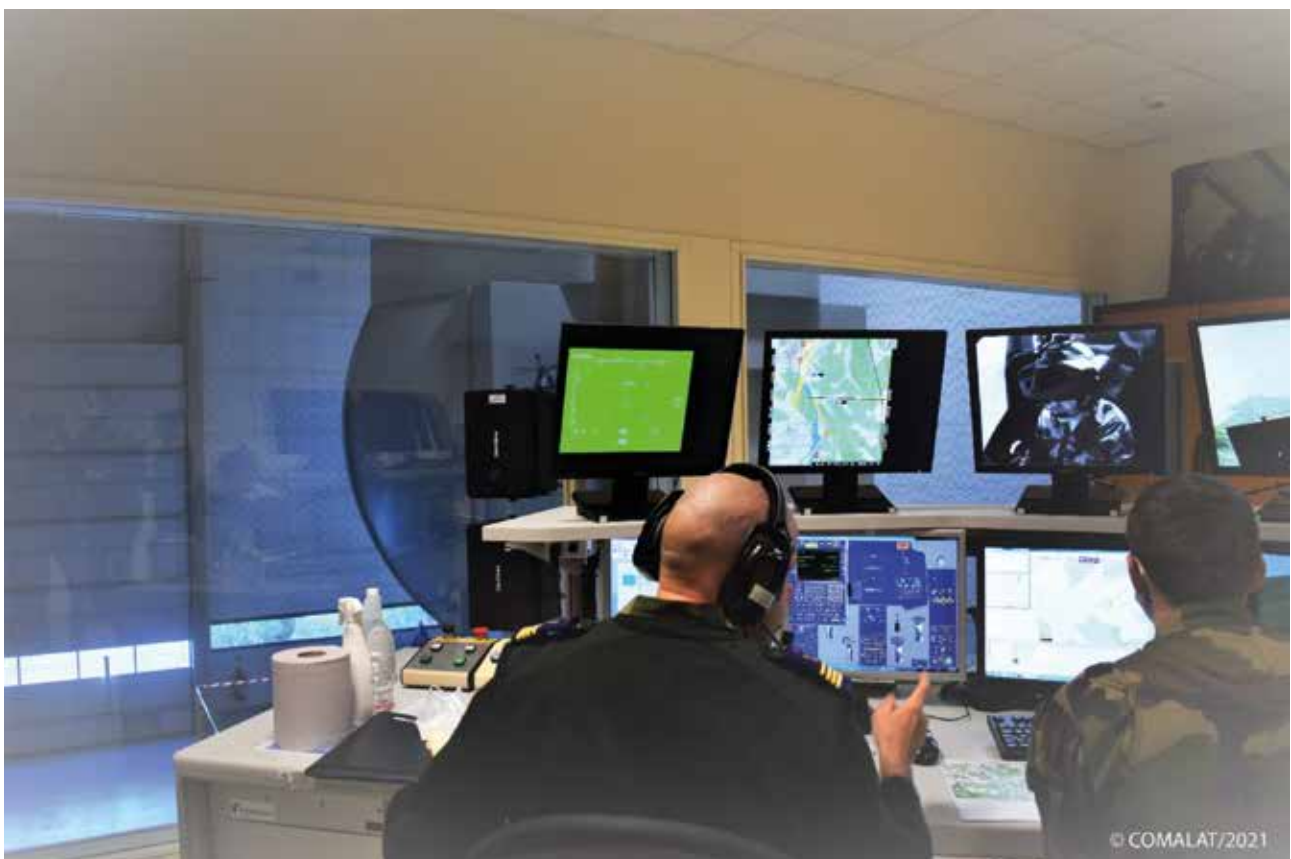
Une priorité absolue : l'encadrement du risque aéronautique

- Ramener sous la responsabilité de l'école les formations délocalisées

Pour des raisons historiques, de cohérence géographique et de concentration de la ressource compétente, certaines formations ont été délocalisées et parfois déléguées. C'est le cas par exemple de la formation sur Cougar, avec un stage de qualification technique réalisé à l'école et un stage tactique effectué en régiment sur le site de Pau. Afin d'ôter toute ambiguïté et de s'assurer que ces formations délivrées in situ restent bien standardisées car sous l'entière responsabilité de l'école, il a été décidé de créer une antenne de l'EALAT en lieu et place des anciens centres de formation délégués (CFD).

- Poursuivre l'effort en termes de standardisation et d'entraînement des instructeurs

La pression liée au calendrier des actions de formation alliée à la longueur et à la complexité des différents stages d'une part, et aux fortes contraintes RH (notamment en termes d'instructeurs) d'autre part, avait progressivement abouti à une quasi-impossibilité pour les instructeurs de s'entraîner eux-mêmes suffisamment et de remettre à jour leurs connaissances.



L'importance de cet entraînement, qui contribue directement à la standardisation, a amené l'EALAT à mettre en œuvre un plan de surveillance relatif à la standardisation et l'entraînement des instructeurs (navigants ou non).

En apportant « dès les commencements » des réflexes et des fondamentaux par le biais d'un référentiel militaire, technique et tactique commun, l'école de l'ALAT est bien la première concernée par la mise en œuvre effective d'une démarche de standardisation rigoureuse au profit de l'ensemble des aérocombattants (futurs chefs et toutes spécialités confondues). En visant à rendre l'enseignement (formation et pédagogie) uniforme – quels que soient les instructeurs, les stagiaires et le cas échéant la plateforme au sein de laquelle est réalisée la formation –, cette démarche vertueuse répond sans conteste à l'impératif de maîtrise des risques opérationnels (MRO) qui reste la priorité du pilier aérocombat.



Standardisation et aérocombat

Général de Brigade Frédéric GOUT

Commandant la 4^e Brigade d'Aérocombat

La standardisation est un défi permanent en unité pour accroître la sécurité aéronautique et garantir le succès de nos missions tactiques.



Dans l'aéronautique civile, les normes règnent pour offrir un maximum de sécurité aux usagers. Bien que n'y étant pas contraint, le ministère des Armées s'est rallié à ce principe normatif depuis une quinzaine d'années. Pourtant, cette transformation majeure n'a pas permis d'éviter certaines difficultés à notre aviation légère. Il est donc légitime de s'interroger sur la pleine efficacité de cette standardisation technique mais aussi tactique.

La standardisation, qui consiste à ramener un produit, dans le cas présent la mise en œuvre d'hélicoptères de combat, à un modèle unique aux caractéristiques définies, est loin d'être parfaite au sein de nos régiments. **Avec le *turn-over* important de notre personnel et le rythme soutenu et diversifié de nos activités, nous devons avoir la modestie de reconnaître que la standardisation a besoin d'être renforcée et requiert un effort permanent.**

Si les fondamentaux de la standardisation sont bien en place, particulièrement à l'école qui en est le principal instigateur, il n'en demeure pas moins que leur entretien en unité est plus compliqué en raison de la multiplicité des missions et de l'atomisation du personnel concerné (pilotes, contrôleurs aériens et maintenanciers). Mais surtout, les capacités accrues de nos hélicoptères, nous permettent d'aller beaucoup plus loin dans la conduite des missions, multipliant le nombre d'actes réflexes standardisés à maîtriser et augmentant les exigences du raisonnement tactique.

L'école est sans aucun doute la plus légitime pour parler de standardisation. Elle a mis en place les structures et l'organisation qui confèrent à nos pilotes, contrôleurs et maintenanciers une formation de spécialité extrêmement standardisée. Non seulement les contenus des actions de formation sont collégialement élaborés et validés, mais la façon dont l'instruction est conduite et le discours tenu est régulièrement contrôlé et appréciée. Avec la mise en place des premières normes ISO 9001 dans les années 2000, remplacées depuis par les normes aéronautiques militaires « SMS-ATM, ATO et navigabilité », la standardisation en sortie d'école ne souffre pratiquement d'aucune critique. C'est en tout cas, ce que font ressortir les différents sondages à chaud et à froid des systèmes qualité.

Mais le maintien de cette exigence de standardisation devient plus difficile à tenir en unité. D'abord parce que l'école n'instruit pas tout. L'école donne les bases techniques pour exercer sous supervision son premier métier et donne aux tacticiens les capacités à raisonner leur mission, à optimiser l'usage des outils toujours plus nombreux mis à leur disposition pour accomplir leurs missions. Ainsi, les membres d'équipages (pilotes, MVAVT, MOS) doivent encore apprendre à mettre en œuvre un grand nombre de procédés qui ne sont vus qu'en unité avec des unités interarmes (AFH, ITE, aérocordage, sling, treuillage, EVM...). La formation et la standardisation de nos pilotes instructeurs qui suppléent nos moniteurs est elle aussi disparate entre les régiments, tout comme celle des MOS et PRAD à l'égard desquels un effort est actuellement entrepris. Les contrôleurs aériens ont eux besoin d'une à deux années pour maîtriser les procédures propres à leur plateforme aéronautique et pouvoir évoluer sur plusieurs postes (sol, air, finaliste...). Cette formation complémentaire n'est probablement pas suffisamment standardisée entre les unités du pilier. Sans parler des maintenanciers qui sont désormais à la fois des mécaniciens et des techniciens diagnostiqueurs, autonomes dès leur début de carrière et souvent très jeunes pour assumer en opération des charges qui sont largement mieux réparties dans l'armée de

l'air et de l'espace et dans le civil. Pourtant, la multiplicité des missions, la grande autonomie donnée à chacun dans la réalisation des missions, peuvent conduire à une lente dérive liée à des habitudes professionnelles qu'il faut constamment corriger. Encore faut-il avoir une organisation suffisamment performante et stable pour s'en prémunir. Certains « manquements » observés dans les récents accidents en sont une illustration qui nous oblige à conserver une posture toujours humble sur ce sujet.

Dans le domaine tactique, bien que s'appuyant sur un processus solide mis en place par le CFT avec les standards opérationnels différenciés, la BAC, très engagée en OPEX, outre-mer et fortement sollicitée pour les MCF des unités IA, n'arrive pas encore à organiser de façon homogène l'ENTRAÎNEMENT de ses unités à la guerre de demain. Il faut désormais s'entendre avec les forces terrestres, habituées depuis deux décennies aux procédés de contre-rébellion, sur un emploi des hélicoptères adapté au contexte de la haute intensité (HI).

Ainsi, nous devons admettre que la standardisation est un défi permanent en unité pour accroître la sécurité aéronautique et garantir le succès de nos missions tactiques. Seule l'action renforcée de l'ensemble de la chaîne de commandement permettra d'améliorer cette standardisation, du COMALAT pour la mise à jour, l'accessibilité et la simplification des règles d'exploitation de nos appareils, en passant par l'EM de la BAC pour offrir les opportunités d'entraînements interarmes les plus adaptées à la HI et avec les CDC et CDU pour développer et contrôler ces exigences de standardisation techniques et tactiques.



©4e BAC/ BACCARAT 2020

Standardisation et sécurité aéronautique

Colonel Alain DENIAU

Référant aéronautique auprès du MGAT

Un mouvement profond de standardisation au niveau international.



La SA s'inscrit dans un processus de standardisation débuté dès la création de l'OACI qui n'a cessé de promouvoir des normes et des pratiques notamment au travers de ses 19 annexes qui irriguent toute l'aviation civile, mais également l'aéronautique étatique.

En effet, si la convention précise qu'elle s'applique uniquement aux aéronefs civils et ne s'applique pas aux aéronefs d'État, elle stipule que les États contractants s'engagent à tenir dûment compte de la sécurité des aéronefs civils lorsqu'ils établissent des règlements pour leurs aéronefs d'État.

Cet engagement, qui ne se traduit pas obligatoirement par une standardisation, a inexorablement conduit à une très forte convergence dans les divers domaines aéronautiques⁽¹⁾, d'autant que l'aéronautique étatique partage le même espace et survole les mêmes populations que l'aviation civile, le plus souvent en totale imbrication.

Les principaux vecteurs de standardisation de l'aéronautique

OACI 1944

- 18 annexes (approche globale)
- 19 en 2013 : Gestion de la sécurité aéronautique (pivot)

IATA
1945

- Normes de transport de matières dangereuses (TMD)...

EUROCONTROL
1960

- 1999 : Projet du ciel unique européen (C2)

JAA 1970
(DGACs)

- Harmonisation (uniformisation) des règlements aéronautiques européens

EASA 2002

- NAVIGABILITE, OPS, puis A/C de 2009 : ATM, ADRapproche globale de la sécurité aérienne

DSAÉ
2010

- Programme de sécurité aéronautique d'Etat (2014) (approche globale de la sécurité aérienne)

OIAN
1949

- Normalisation des procédures
- Approche globale ATM/NAV

AED
2004

- Porte la parole des défenses européennes / CE
- Propose son appui en matière de sécurité aéronautique

En Europe la standardisation s'est véritablement imposée sous la pression du projet du Ciel unique Européen promu par Eurocontrol et avec la création de l'EASA. Dans la continuité des travaux menés par JAA, l'EASA a progressivement imposé ses règlements aux États européens dans tous les domaines, jusqu'au système de

(1) La navigabilité, la formation du personnel aéronautique, les services de la navigation aérienne, l'exploitation des aérodromes et l'exploitation des aéronefs

gestion de la sécurité. Comme pour l'OACI, sa réglementation ne s'applique pas explicitement aux activités étatiques mais elle stipule dans son règlement fondateur que les États membres s'engagent à faire en sorte que leurs opérations ou activités étatiques soient menées en tenant dûment compte, dans la mesure du possible, des objectifs de sécurité de l'AESA, dans le but d'atteindre un niveau uniforme et élevé de sécurité en Europe et plus globalement dans le monde.

Dans ce contexte, implicitement, afin de pouvoir démontrer un niveau de sécurité équivalent à celui de l'aviation civile, l'aviation étatique, sous très forte contrainte de ressources, a fini par adopter progressivement en grande partie ou totalement, les standards civils sur la forme et le fond en introduisant autant que faire se peut les spécificités des opérations militaires, notamment un système dérogatoire qui n'existe pas dans le civil. Cette standardisation est en outre également portée par l'OTAN au travers de STANAG couvrant le domaine de la SA et plus récemment par l'AED porte-parole des défenses européennes auprès de la CE et de l'AESA, et promoteur des règles communes EMAR en matière de navigabilité. Enfin, il est porté par l'organisme IATA pour ce qui concerne le transport aérien de matières dangereuses.

Des impacts sur l'organisation du MINARM

Le processus de standardisation a rebattu les cartes en matière d'organisation et de répartition des responsabilités entre les autorités régulatrices c'est-à-dire les états-majors d'armées et les utilisateurs des aéronefs désignés sous l'appellation d'opérateurs ou d'exploitants.

Dès 2003, le modèle de l'aviation civile a été adopté par l'aviation étatique avec la création en 2003 du BEA-E pendant étatique du BEA afin de pouvoir mener des enquêtes de sécurité indépendamment des états-majors d'armées.

En 2010, le MINARM a décidé de créer une DSAE en miroir de la DGAC au niveau national, avec pour objectif de dissocier très clairement les niveaux régulateurs/exploitants, de préserver la capacité des acteurs étatiques à s'entraîner et à opérer sous une pression de plus en plus forte du ciel unique européen, en apportant une vision globale de la SA aux états-majors et au MINARM. Régulateur et surveillant de l'aéronautique d'Etat pour la circulation aérienne et la navigabilité, à l'instar des Autorités de réglementation et de surveillance civile, elle a reçu pour mission de rédiger la réglementation de son domaine avec les AE et la DGA et de la promouvoir auprès des autres états européens afin de faciliter les reconnaissances mutuelles. Comme toute autorité de SA, elle a également reçu pour mission de certifier et donner les agréments, surveiller l'application des règlements et de faire valoir les particularités et besoins de l'aviation d'État auprès des instances civiles nationales et internationales. Enfin, elle a reçu pour mission de promouvoir une approche globale de la SA concrétisée par un programme de sécurité aéronautique d'État pendant des programmes de sécurité développés par chacune des autorités civiles (EASP⁽²⁾ et PSE⁽³⁾).

S'appuyant sur le standard des organisations civiles, il est notable que la création de la DSAE résulte du rapport de la mission de modernisation du MCO aéronautique qui a pointé du doigt en 2009 un éparpillement des responsabilités en matière de SA, le cumul de responsabilités entre les exploitants et autorités de régulation et de surveillance et la nécessité de plus de cohérence par rapport aux principes de gestion de la sécurité de l'AESA et DGAC. Cette création est survenue également dans le sillage de plusieurs accidents dramatiques dans les armées Françaises (2007/Twin Otter/8 morts ; 2009/Cougar/8 morts ; 2009/2 Rafale/2 morts et dans l'armée Britannique (2006/NIMROD/14 morts) pour lequel le rapport de sécurité avait souligné la faillite du commandement, de la culture de la sécurité, et du sens des priorités.

Enfin, il faut souligner que dans le cas de la France, les chefs d'états-majors sont restés Autorités de régulation et de surveillance pour ce qui concerne l'exploitation des aéronefs et de la formation des équipages.

Les impacts sur l'organisation de l'adT

En 1967, le MINARM a décidé de la création des conseils permanents de la sécurité aérienne dans les armées. Rattaché au COMALAT, conseiller SA du CEMAT, la création du CPSA-AT a marqué une première évolution

(2) European aviation safety plan, programme européen de sécurité de l'aviation civile

(3) Programme de sécurité de l'État élaboré par la direction générale de l'aviation civile (DGAC).

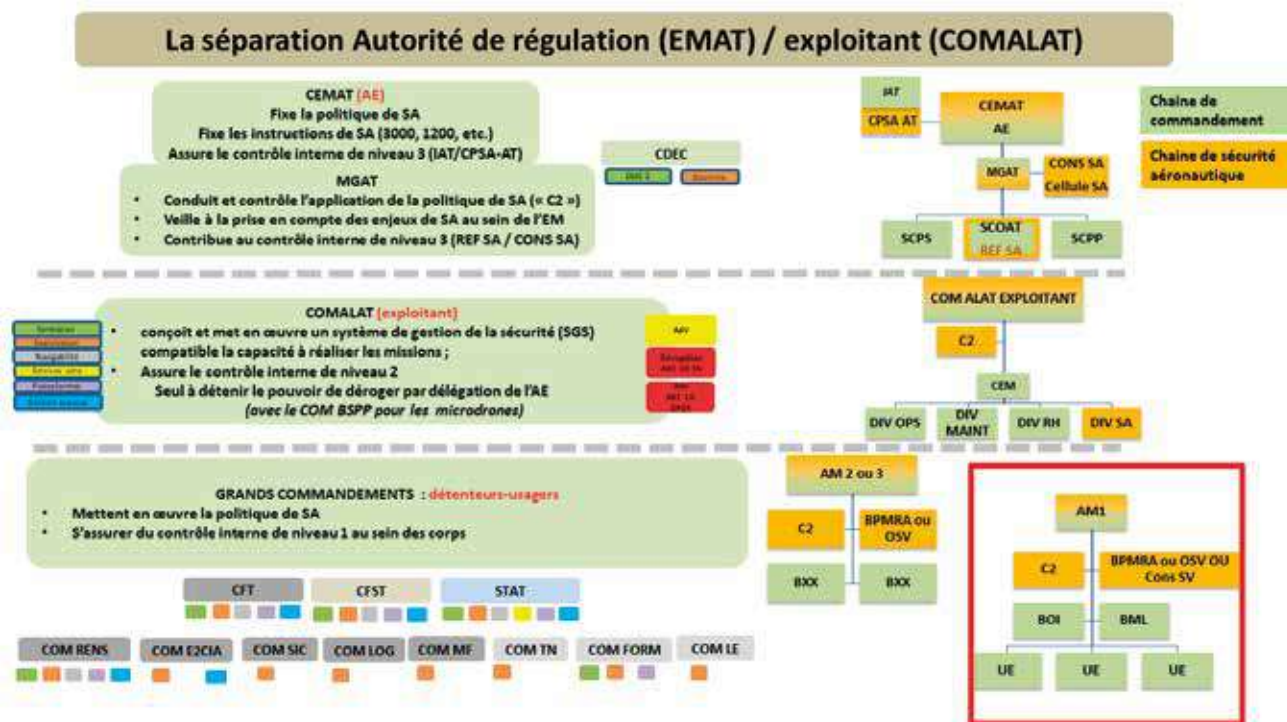
majeure en matière de SA et de contrôle externe des unités, complétée 10 ans plus tard par la description d'officier de sécurité des vols (OSV) dans toutes les unités. Cette chaîne de SA COMALAT/CPSA/OSV a longtemps constitué le cœur du système de gestion de la sécurité des vols.

À partir des années 2000, dans le sillage des dispositions prises dans le cadre du CUE et de l'EASA, comme les autres armées, l'ALAT a fait le choix d'appliquer les standards civils pour la formation des pilotes. Sous la conduite de la DIRCAM, elle s'est aussi inscrite dès 2004 dans l'application des normes civiles pour la formation des contrôleurs aériens et la fourniture de services de la navigation aérienne. Enfin dès 2006, les normes de navigabilité étatiques, très inspirées de normes EASA, se sont imposées dans le domaine de la maintenance des aéronefs étatiques. Ainsi, au système classique de gestion de la sécurité des vols, se sont progressivement ajoutés les systèmes de gestion de la sécurité et de la qualité standard couvrant la navigabilité des aéronefs, les services de la navigation aérienne et l'exploitation des aérodromes.

À compter de 2017, dans le cadre de l'approche globale de la sécurité prônée par la DSAE dans le PSAE, l'ALAT a franchi une nouvelle étape d'organisation avec la création d'une division sécurité aéronautique (DIV SA) au COMALAT en charge de la gestion de la sécurité de l'aéronautique selon une approche transverse et globale. En miroir de la DSAE, de la DGAC et de certaines AE, elle a ainsi regroupé sous un même commandement le bureau sécurité des vols (BSV), le bureau qualité navigabilité (BQN) et le bureau des services de la navigation aérienne (BSNA).

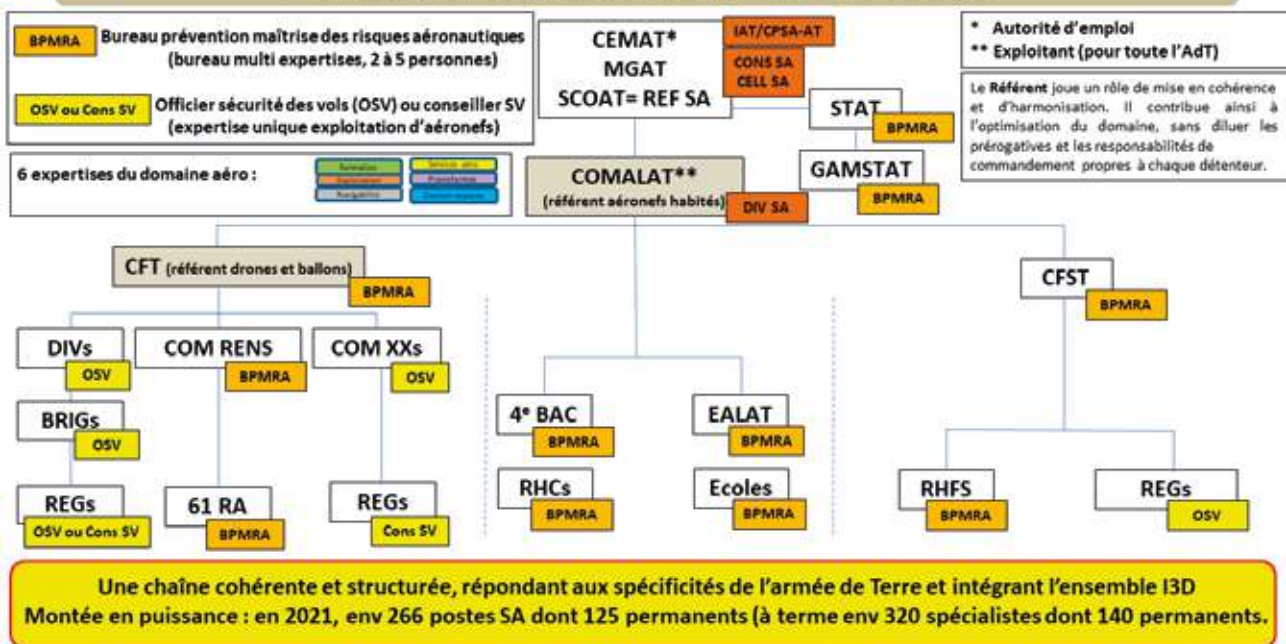
En 2019, la collision dramatique survenue en BSS et l'accélération de la montée en puissance des drones dans l'adT ont conduit à une nouvelle étape de standardisation, cette fois interarmes.

Ainsi, en matière d'organisation, la chaîne de SA de l'ALAT standard a été étendue à toute l'adT. Les différents détenteurs-usagers d'aéronefs (CFT, CFST, STAT) ont été sensibilisés à la SA et responsabilisés sur certaines tâches de SA réalisées sous le contrôle du COMALAT unique exploitant de l'adT.



Afin de mieux dissocier l'autorité de régulation et de surveillance (EMAT) et l'exploitant (COMALAT), la capacité de surveillance du CEMAT a été renforcée par le rattachement du CPSA à l'IAT. La capacité de commandement et de contrôle de l'EMAT a été renforcée avec la création d'un poste de Conseiller SA placé auprès du MGAT et d'une cellule sécurité aéronautique au sein de la sous-chefferie OAT. Désigné référent SA, le SCOAT assure dorénavant la fonction de référent SA chargé de veiller à ce que les enjeux de SA soient pris en compte dans toutes les sous chefferies et dans toute l'adT. Il pilote annuellement un comité de surveillance de l'aéronautique terrestre présidé par le CEMAT et regroupant toutes les autorités organiques de l'adT autour des questions de SA.

Le standard d'organisation de la chaîne de SA de l'adT

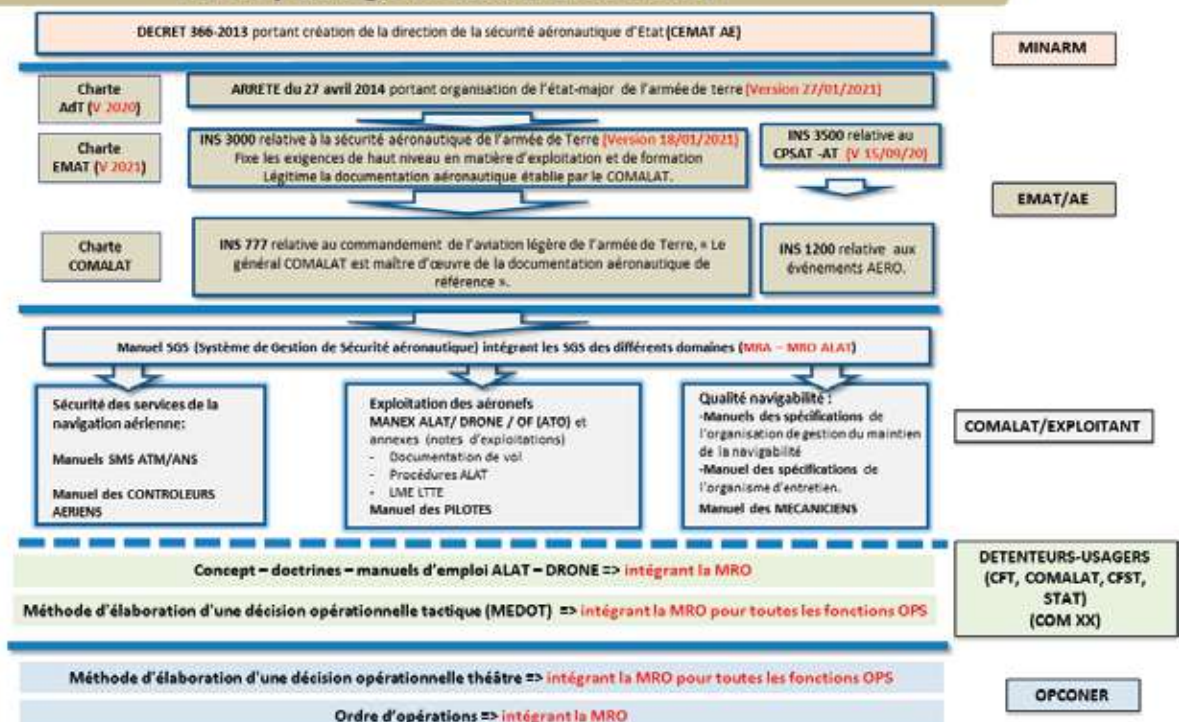


Un processus de standardisation abouti

Aujourd'hui, on peut dire que la SA de l'adT est totalement standardisée dans son organisation et son système de gestion de la sécurité, qu'il s'agisse de répondre aux exigences émanant de l'AESA/DGAC, de la DSAE ou de l'EMAT.

La distinction est aujourd'hui parfaitement claire entre autorité de régulation et de surveillance et exploitant. Les documents de SA sont au standard des documents de l'aviation civile. Ainsi, l'instruction 3000 fixe dorénavant les exigences essentielles en matière de SA et l'exploitant, à l'instar des opérateurs civils, s'appuie sur un manuel de gestion de la sécurité et des MANEX pour chaque domaine.

Le corpus réglementaire standardisé



The poster features a dark blue background with light trails from an aircraft. At the top left, the text 'ASSISES DE LA SÉCURITÉ AÉRONAUTIQUE' is written in white. To the right, there is a logo for 'ARMÉE DE TERRE' and the text 'A Balard, Le 3 février 2021 de 10h à 16h30'. Below this, it states 'Présidées par le général d'armée Thierry Burkhard, Chef d'état-major de l'armée de Terre'. The 'Programme' section is divided into 'Matin' and 'Après-midi' with specific activities listed for each. At the bottom, a small line of text reads 'Les assises se tiendront dans le strict respect des gestes barrières et des mesures sanitaires'.

ASSISES DE LA SÉCURITÉ AÉRONAUTIQUE

ARMÉE DE TERRE

A Balard,
Le 3 février 2021
de 10h à 16h30

Présidées par le général d'armée Thierry Burkhard,
Chef d'état-major de l'armée de Terre

Programme

Matin :

- Intervention du CEMAT
- Vision des hautes autorités de la sécurité Aéronautique
- Présentation des conclusions du rapport du GDI Brethous

Après-midi :

- Intervention du référent sécurité Aéronautique de l'EMAT
- Conclusion du MGAT

Les assises se tiendront dans le strict respect des gestes barrières et des mesures sanitaires

Unique exploitant des aéronefs de l'armée de Terre, le COMALAT peut dorénavant s'appuyer sur des détenteurs-usagers conscients des exigences de sécurité aérienne et disposant de délégations formelles pour certaines tâches de sécurité.

Un parcours qualifiant SA a été formalisé afin de disposer de spécialistes aux origines variées et toujours en prise avec le besoin opérationnel. Un officier supérieur a été placé en mobilité externe à la direction générale de l'aviation civile (DGAC) afin d'enrichir ce parcours et de bénéficier des compétences et du RETEX de l'aéronautique civile.

La culture de la maîtrise des risques aéronautiques se diffuse progressivement dans toute l'armée de Terre sur le théâtre national comme en opérations extérieures, avec des sensibilisations réalisées au profit de tous les échelons, un pilotage et un contrôle de la sécurité renforcés à tous les niveaux et dans chaque pilier. La gestion des risques s'appuie sur un processus de maîtrise des risques opérationnels (MRO) couvrant les risques aéronautiques et tactiques harmonisés avec les processus mis en œuvre dans les autres armées et l'aviation civile.

In fine, standardisée, l'organisation de la sécurité aéronautique dans l'armée de Terre est aujourd'hui plus lisible, plus efficace et plus résiliente au bénéfice de la préservation de la capacité opérationnelle de l'adT.



PRÉPARATION OPÉRATIONNELLE

- DURCIR LA PRÉPARATION OPÉRATIONNELLE PAGE 17
- INTÉGRER ET S'INTÉGRER PAR LE COMBAT COLLABORATIF SCORPION PAGE 19
- LA PERFORMANCE EN PARC, LIGNE, DISPONIBILITÉ
ET ACTIVITÉ (PLDA) DANS L'ALAT PAGE 21
- LA MAÎTRISE DES RISQUES OPÉRATIONNELS DANS L'ALAT PAGE 23

Durcir la préparation opérationnelle

Général de Brigade Frédéric GOUT
Commandant de la 4^e brigade d'aérocombat

Depuis la guerre du Golfe, l'ALAT n'a jamais été aussi engagée en opération et aussi sollicitée à l'ENTRAÎNEMENT par les forces terrestres. Alors pourquoi chercher à durcir encore cette préparation opérationnelle ?

Il ne s'agit pas d'augmenter le rythme d'emploi de nos unités, il ne peut pas être plus élevé. Mais il s'agit de revoir nos priorités en matière ENTRAÎNEMENT avec le retour de l'éventualité du combat de haute intensité (HI), en mettant l'effort sur un ENTRAÎNEMENT de qualité quitte à d'ailleurs réduire la quantité.

Cela requiert d'adapter l'emploi de nos hélicoptères face à un ennemi à parité, contre lequel les procédés employés en OPEX depuis trente ans n'ont que peu d'intérêt (AFH⁽¹⁾, ITE⁽²⁾, aérocordage, assaut vertical, EVM⁽³⁾ de l'avant.).

Il est ainsi nécessaire de revoir nos standards opérationnels dans le nouveau cadre d'engagement prévu, de décliner de façon progressive la mise en œuvre et la maîtrise des nouveaux effets tactiques recherchés mais aussi de s'assurer que les états-majors interarmes qui commanderont nos moyens sauront les mettre en œuvre.

Parmi les trois scénarii d'engagement retenus (SO1 TN 10000⁽⁴⁾, SO2 OPEX type BKN), l'hypothèse d'engagement majeur (SO3 en HI) requiert la mise en œuvre de procédés nouveaux pour des missions que nous n'avions plus l'habitude de préparer. En haute intensité, l'aérocombat doit intervenir sur un autre ENI ou sur le même ENI mais à un autre moment. Mais surtout, les hélicoptères ne doivent plus être gardés en réserve d'intervention comme ce fut longtemps le cas dans la majorité des grands exercices. L'intervention en urgence, notamment en appui d'unités interarmes fixées par l'ENI⁽⁵⁾, en superposition, doit rester possible mais sera coûteuse et peu productive. En revanche, l'ALAT a cette capacité de façonner l'ENI dans la profondeur pour « réduire la brutalité du choc au contact » (extrait du CEFT⁽⁶⁾). En d'autres termes, si l'ALAT peut réduire significativement la capacité ENI dès le début de la bataille avant même la rencontre des premiers échelons, alors ne nous en privons pas. Les Britanniques viennent de faire le même constat en « misant sur les capacités d'action à distance pour détecter et neutraliser au maximum l'adversaire avant de l'engager au sol ».



Dans le cadre des études sur les structures génériques de forces (SGF) mobilisables rapidement et de façon réaliste, l'ALAT sera capable d'armer en quelques semaines deux GAM 32. Ces deux GAM seront adaptés, soit au corps d'armée (CA) pour notamment traiter l'ENI dans la profondeur avec l'appui des moyens renseignement du corps, des avions de l'AAE⁽⁷⁾, de la guerre électronique, des feux dans la profondeur en neutralisant ses centres de gravité et sa défense sol-air ; soit à la division pour participer aux ATK et CATK de la brigade de décision (BB) sur les unités

(1) Appui feu hélicoptère (CCA)

(2) Intervention Tireur d'Élite

(3) Évacuation médicale

(4) Standard opérationnel n° 1 Théâtre National 10000 hommes

(5) ENI : abréviation militaire signifiant ennemi

(6) Concept d'emploi des forces terrestres

(7) Armée de l'Air et de l'Espace

de chars du 2^e échelon ENI. Une adaptation temporaire d'un SGAM au sein d'une brigade restera toujours possible pour appuyer une manœuvre particulière. Le niveau de commandement associé sera modulable : CO de la 4^e BAC ou insertion d'officiers de la BAC au sein des CO du CA ou de DIV. La brigade pourra aussi être engagée avec le RICA⁽⁸⁾ (1^{er} RI) et le RBCA⁽⁹⁾ (3^e RH) qui préparent, complètent et prolongent l'action des hélicoptères dans la profondeur et sur les arrières du CA.

Le cadre étant fixé, il convient désormais de retenir les principaux modes d'actions, les standards opérationnels que le BEP du COMALAT doit définir : raid dans la profondeur sur un CoG⁽¹⁰⁾ ENI, raid massif du GAM 32 sur les bataillons de chars, neutralisation de l'ASA, flanc-garde ou couverture face à une menace inopinée... La 4^e BAC et les régiments devront alors mettre en œuvre les procédés associés lors d'entraînements dédiés. En LIVEX, pour tester la coordination de tant d'appareils dans un même compartiment de terrain, confirmer la capacité à commander dans la profondeur avec les nouveaux moyens SIC, jouer la manœuvre logistique des munitions et du carburant, voire le soutien mécanique dans un environnement contesté, mettre en œuvre la MAH⁽¹¹⁾ face à une FORAD antiaérienne, intégrer les effets de la guerre électronique (brouillage, perte de signal GPS), réduire nos propres émissions électromagnétiques... En CPX, il s'agit d'entraîner les CO de la BAC et des GAM, et de vérifier l'efficacité de ces procédés en termes de pertes AMI/ENI grâce à la simulation.

Il faudra aussi s'intégrer parfaitement à la manœuvre interarmes, grâce à une connaissance fine de tous les acteurs de l'interarmes sur les capacités de l'aérocombat dans ce nouveau contexte. La présence de DL ou d'officiers insérés sera déterminante pendant les exercices, mais aussi en amont pour amender les thèmes, dimensionner l'ENI, le terrain et les délais. Cela sera d'autant plus délicat que les effets de nos interventions, dans la profondeur, en avance de phase, seront moins perceptibles et n'offriront plus autant d'opportunités d'embarquer ou d'appuyer de manière visible les troupes terrestres. Nous continuerons pourtant à pratiquer ces procédés OPEX, mais uniquement dans le cadre des MCF⁽¹²⁾. Dans le cadre de la HI, ce seront les CO des régiments, des brigades et des divisions que nous entraînerons. Dans cette période de transition, les aérocombattants devront convaincre pour être au bon endroit, au bon moment, en apportant des effets déterminants sur le terrain.

Voilà en quoi va consister le durcissement de la préparation opérationnelle de l'aérocombat, apprendre à mettre en œuvre ces procédés collectifs dans un environnement complexe, de jour comme de nuit, avec des moyens parfois dégradés, dans des conditions rustiques avec une forte mobilité. Maintenant, il ne s'agit pas de maîtriser ce type d'engagement l'année prochaine, mais bien de s'y préparer progressivement afin d'être prêts à l'horizon 2030.

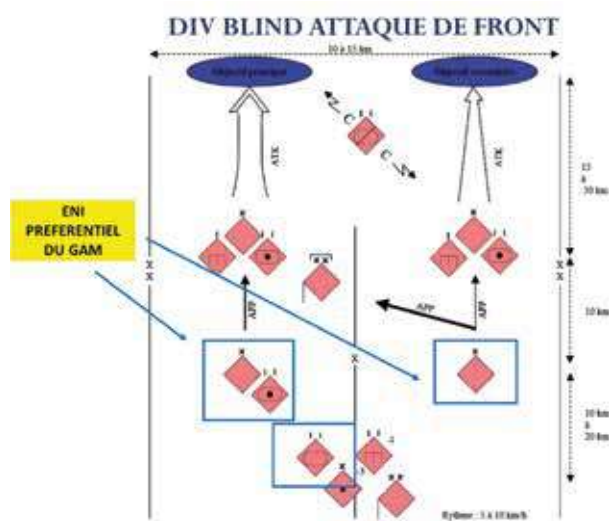


Illustration : l'ENI préférentiel du GAM 32 face à l'ENI Mercure en attaque

(8) Régiment d'infanterie du Corps d'Armée

(9) Régiment blindé du Corps d'Armée

(10) Centre de gravité

(11) Menace Anti-Hélicoptères

(12) Mise en Condition Finale

Intégrer et s'intégrer par le combat collaboratif SCORPION

Général de division Michel DELION

Commandant le centre de doctrine et d'enseignement du commandement

En 2024, l'aérocombat sera pleinement interopérable avec les autres unités de l'armée de Terre scorpionisées...

Le programme SCORPION

SCORPION incarne le programme d'armement le plus ambitieux de ces quarante dernières années pour l'armée de Terre. Il faut remonter aux années 70 et à l'arrivée des VAB puis des AMX10 RC pour trouver trace d'une opération d'envergure équivalente. Ces véhicules emblématiques tirent donc aujourd'hui progressivement leur révérence. Leurs successeurs, le GRIFFON et le JAGUAR, ont longtemps incarné le programme SCORPION. Cette vision est cependant réductrice. SCORPION, acronyme pour Synergie du COntact Renforcé par la Polyvalence et l'Infovalorisation, englobe plusieurs opérations constituantes. Ce programme met également en place le combat collaboratif infovalorisé qui va modifier l'emploi des GTIA dans les prochaines années. De surcroît, SCORPION permet d'améliorer la capacité d'intégration de l'armée de Terre. Avant de préciser comment ce programme la conforte, il convient de repréciser les définitions des notions d'intégration et de combat collaboratif.

Comme le conçoit le concept d'emploi des forces, « l'intégration consiste, à partir d'une compréhension la plus large possible des situations et l'association active de tous les acteurs à mettre en synergie toute la gamme des effets permettant d'atteindre l'objectif recherché, en les réalisant de manière concentrée ou distribuée dans l'espace et dans le temps, sur l'ensemble du spectre matériel et immatériel⁽¹⁾ ».

Le combat collaboratif repose sur l'infovalorisation qui se définit comme un flux fiabilisé de données tactiques et techniques, acquises, diffusées et partagées en temps quasi-réel, au service des chefs tactiques et des unités. Plus que les seuls systèmes d'armes emblématiques du programme (GRIFFON, JAGUAR et SERVAL, par exemple), le cœur du combat infovalorisé s'appuie sur une combinaison d'outils complémentaires qui permettent aux engins de communiquer et d'échanger des informations, parfois automatiquement. Ce système donne ainsi aux équipages et aux chefs une « vision augmentée » à la fois du dispositif et des possibilités d'emploi de leurs armes grâce à des moyens d'échange de nouvelle génération (radio, satellite, routeur), à un SIOC commun (SICS⁽²⁾), des moyens de géolocalisation (GPS ou centrale inertielle), à de la vétronique embarquée ainsi qu'à des missiles du type « tire et oublie » et tir au-delà des vues directes. L'ensemble de ces moyens d'infovalorisation doit également permettre la visualisation précise de la situation logistique et de faciliter ainsi les recompléments et les opérations de régénération humaine ou mécanique (par échange de kits ou de matériels complets).

Ainsi, le combat collaboratif infovalorisé permet de comprendre, décider et agir plus vite que l'ennemi. Mais il conforte également la capacité d'intégration de l'armée de Terre : en effet, le combat collaboratif vise à permettre aux forces terrestres d'intégrer les effets ou des éléments d'autres armées, voire d'autres ministères ou d'autres nations. Elles seront plus à même également de s'intégrer dans un dispositif complexe en appui d'une force interarmées. À ce titre, les forces terrestres disposeront d'un système de commandement complet, du niveau du corps d'armée jusqu'à celui du sous-groupe tactique interarmes infovalorisé, pour combiner les effets de l'intégralité de leurs systèmes d'armes et de leurs capteurs, dans un cadre espace-temps et en fonction d'un volume ennemi considéré.

De plus, si l'armée de Terre s'intègre dans de vastes dispositifs englobant l'ensemble des dimensions de l'action aéroterrestre et le soutien inhérent, elle doit également inclure et assurer la coordination des effets et les actions des autres composantes pour garantir la cohérence et l'unicité de la manœuvre multi-milieux/multi-champs (M2MC) dans le milieu terrestre. La capacité d'intégration de l'armée de Terre, accrue par le programme SCORPION, s'exprimera par la réalisation dans d'autres milieux d'effets tactiques coordonnés alors par une autre composante. Cette notion d'intégration comprend la possibilité de bascules des postures menant et concourant selon les phases d'une opération.

(1) CIA01 Concept d'emploi des forces 2020 – Chap. 3 L'INTÉGRATION, CŒUR DE L'EMPLOI DES FORCES.

(2) SICS : système d'information du combat SCORPION

Ainsi, la notion d'intégration permet aux forces terrestres d'être à même d'agir et de s'engager dans l'ensemble des milieux et des champs de confrontation. L'intégration via la « cascade » de la chaîne de commandement va permettre aux échelons tactiques « bas » de bénéficier plus encore des effets générés par les niveaux supérieurs, eux-mêmes impliqués dans la recherche du succès par le principe de l'effet majeur et la notion d'effort. Cette approche valorise le combat collaboratif SCORPION, conçu initialement de manière incrémentale à partir du SGTIA et du GTIA.

En définitive, le programme SCORPION offre la possibilité à l'armée de Terre d'intégrer les effets de toutes ses armes de façon efficace grâce aux moyens mis en œuvre dans le combat collaboratif.

À travers le programme CAMO (capacité motorisée) initié par notre partenaire stratégique belge, cette capacité d'intégration dépasse les frontières en se fondant sur une interopérabilité native entre armée de Terre française et composante Terre belge qui sera acquise en 2028.

Enfin, à l'horizon 2040, le programme TITAN⁽³⁾, qui prendra le relais de SCORPION pour le segment de décision, permettra l'utilisation de l'infovalorisation avec les autres armées ainsi qu'avec nos alliés. Il favorisera encore davantage cette capacité d'intégration en décloisonnant des milieux aujourd'hui bien distincts et parfois encore distants les uns des autres.



L'intégration de l'ALAT au combat collaboratif SCORPION

Alors que l'armée de Terre projetera en opération une brigade interarmes SCORPION en 2023, l'ALAT ne devrait être dotée des premiers postes SICS AERO qu'en 2024. Néanmoins, d'ici cette livraison, le SITALAT⁽⁴⁾, système numérique de communication utilisé actuellement par les vecteurs de l'ALAT, reste compatible avec les postes SICS des unités au sol. Il permet donc d'intégrer l'ALAT dans la bulle du combat collaboratif SCORPION. De plus, cette intégration sera facilitée par la mise en œuvre des kits SICS HMPC⁽⁵⁾ qui équiperont très prochainement les escadrilles et qui permettront au chef ALAT d'avoir une vision d'ensemble du champ de bataille identique à celle des unités au sol scorpionisées grâce à la remontée des positions de ces unités.

En 2024, l'aérocombat sera pleinement interopérable avec les autres unités de l'armée de Terre scorpionisées grâce à l'emploi des postes SICS AERO qui partageront la situation tactique en temps réel à l'ensemble des vecteurs de l'ALAT déployés simultanément.

(3) Initialement appelé MGCS pour Main Ground Combat System.

(4) SITALAT : système d'information terminal de l'ALAT

(5) HMPC : hélicoptère de manœuvre poste de commandement

La performance en parc, ligne, disponibilité et activité (PLDA) dans L'ALAT

Général de brigade Jean-Baptiste POURET

Chef de la sous-direction performance, synthèse et relations forces

Direction de la maintenance aéronautique d'état

Sur le thème de la standardisation, il paraissait important de faire un rappel de certaines notions fondamentales du MCO aéronautique...

Chaque année, la DMAé établit avec l'EMA un contrat d'objectifs et de performance (COP). Signé idéalement en décembre de l'année A-1 par le CEMA (ou le MGA) avec la directrice, ce document définit pour l'année A les objectifs de performance en parc, ligne, disponibilité et activité (PLDA), pour chacune des flottes d'aéronefs exploitées par les armées. Il fixe également les besoins et moyens particuliers nécessaires à la réalisation des missions ainsi que les ressources financières associées.

La rédaction de ce document donne habituellement lieu à une âpre négociation avec les différents états-majors concernés. Il vise à obtenir le meilleur compromis entre une « logique d'ambition » portée par les armées qui souhaitent afficher un besoin maximal pour remplir sans restriction les contrats opérationnels qui leur sont confiées, et le « principe de réalité » qui s'applique à la DMAé au travers des capacités de maintenance et de modification (étatiques et privées) disponibles, de la chaîne logistique mise en place, des possibilités des contrats de soutien en vigueur et/ou de la durée nécessaire pour les adapter (par avenant ou bons de commandes), et bien sûr aussi des ressources financières allouées.

Force est de constater qu'il n'y a souvent pas de désaccord sur le fond, c'est-à-dire sur le niveau de performance recherchée, mais plus sur le calendrier nécessaire pour atteindre de tels objectifs. L'élaboration du COP consiste ainsi en une véritable analyse prospective sur 12 mois de chaque flotte, voire de chaque aéronef ou équipement, prenant pour hypothèses les durées prévisibles de réalisation des différents chantiers d'entretien, de traitement de certains faits techniques ou de résolutions de difficultés de nature contractuelle, réglementaire ou logistique. Les aspects RH sont bien sûr également pris en compte tant la vacance de certains postes (absence de ressource mise en place par le gestionnaire, démission inopinée, maladie) ou la durée de prise de compétence de certains responsables pour pleinement assumer leur fonction sur un type d'appareil particulier, peuvent pénaliser l'instruction de dossiers, la mobilisation d'équipes ou la passation et le bon suivi de contrats.

La définition des objectifs de parcs ne prête généralement pas à discussion. Il s'agit des aéronefs ou équipements



acquis dans le cadre des LPM successives pour atteindre la cible capacitaire retenue (format), auxquels sont retirés les appareils détruits, accidentés ou prêtés durablement à un centre d'essais ou à un industriel dans le cadre du développement de nouvelles fonctionnalités.

Les objectifs de ligne sont eux plus au cœur des préoccupations de la DMAé car ils dépendent de la performance du soutien industriel due au titre de ses marchés. La ligne se calcule en effet en soustrayant au parc

exploitable l'ensemble des appareils immobilisés au sein d'un atelier industriel. La réduction de cette part souvent importante du parc dont les forces n'ont pas la jouissance, est une priorité et constitue un axe important de la réforme en cours du MCO aéronautique avec la mise en place de contrats dits « verticalisés ». Cette nouvelle stratégie contractuelle consiste à regrouper plusieurs marchés et prestations sous la responsabilité d'un même titulaire, couvrant pour une flotte donnée un périmètre beaucoup plus large que précédemment et sur une plus longue durée (10 ans environ). Elle vise ainsi à faire évoluer les relations État-industrie, passant d'une logique de moyens à une logique de résultats, les industriels disposant de visibilité et de leviers plus importants pour s'organiser et améliorer durablement leur performance. En contrepartie, en plus d'une prestation industrielle technico-logistique de meilleure qualité, les armées obtiennent une maîtrise du coût à l'heure de vol ce qui facilite et « sincérise » la programmation budgétaire.

L'amélioration de la ligne conditionne à l'évidence celle de la disponibilité, qui demeure la notion de référence au sein des unités opérationnelles car elle correspond aux appareils et équipements aptes à voler et à fonctionner pour partir en mission. Dans ce domaine, l'atteinte des objectifs ne dépend plus uniquement de la prestation industrielle, qui reste pourtant essentielle pour la fourniture à temps des rechanges et ingrédients, mais aussi de la performance du soutien opérationnel, de premier et deuxième niveau, et de la bonne coordination des différents acteurs du soutien (DMAé, DGA, SIAé, Forces, Industries privées...) pour limiter les indisponibilités dues aux attentes de décision technique et/ou réagir rapidement en cas d'imprévus.

L'activité effectuée au final sur les appareils disponibles est uniquement du ressort des forces. Elle n'est pas forcément proportionnelle à la disponibilité, beaucoup d'heures de vol pouvant être effectuées sur peu d'appareils disponibles tout comme plusieurs avions disponibles restés en alerte peuvent ne produire aucune activité aérienne. C'est donc le couple (taux de disponibilité + activité réalisée) qui permet généralement de caractériser l'efficacité du soutien d'une flotte.



La maîtrise des risques opérationnels dans L'ALAT

Général de brigade Arnaud CAZALAA

Commandant en second de l'Aviation Légère de l'Armée de Terre

L'aviation légère de l'armée de Terre propose une approche innovante en termes de risques : la maîtrise des risques opérationnels.



L'activité aéronautique et l'aérocombat, dont l'aviation légère porte la mission pour l'armée de Terre, sont par nature des activités qui présentent des risques spécifiques potentiellement de portée stratégique du fait de la médiatisation des accidents aériens ou de leur exploitation au combat. Ils doivent faire l'objet d'une prise en compte particulière au titre de la sécurité aéronautique (SA), enjeu opérationnel majeur de toute l'armée de Terre qui implique directement toute la chaîne de commandement. Elle vise en particulier à préserver dans la durée le potentiel humain et matériel, à protéger les tiers et à offrir la meilleure efficacité opérationnelle au combat, en préparation opérationnelle, ainsi que dans la mission de formation ou de service courant.

La maîtrise des risques opérationnels (MRO) permet d'officialiser et d'expliquer la prise en compte du facteur risque dans l'ensemble des activités de l'ALAT. Elle permet une mise en cohérence de la maîtrise des risques aéronautiques et de la sécurité des vols en décrivant un système complet dans lequel le risque est identifié, évalué, commandé et responsabilisé d'un bout à l'autre de la chaîne d'exécution des vols.

La MRO de l'ALAT reprend plusieurs concepts modernes et performants qui permettent d'encadrer le risque opérationnel :

- en temps de paix dans le cadre de la préparation opérationnelle ;
- en temps de crise ou de guerre, dans le cadre de missions de combat.

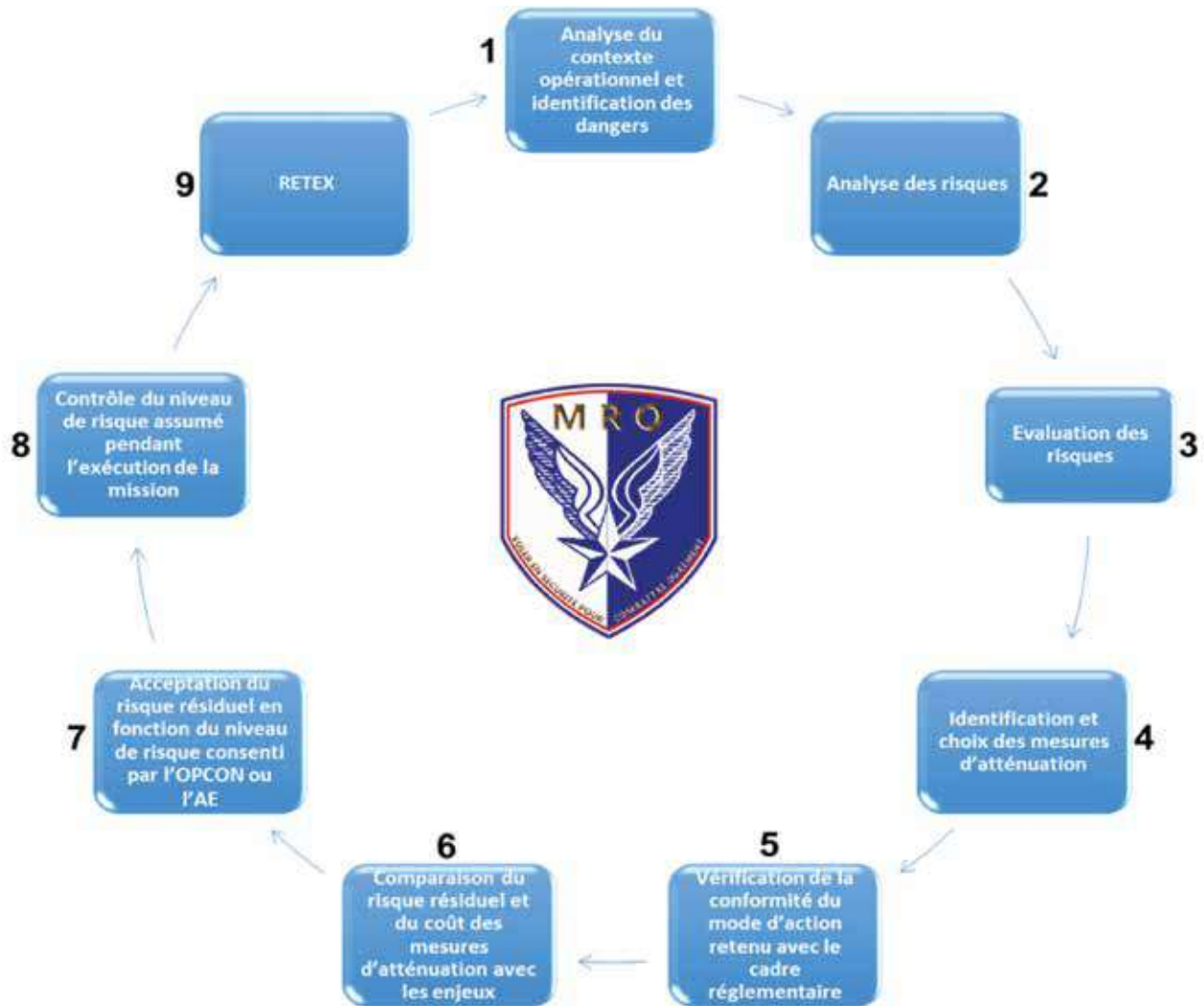
Ce concept est adapté à l'organisation de la sécurité aéronautique de l'armée de Terre et aux modes d'action de l'aérocombat, en prenant en compte à sa juste mesure la logique de milieu du combat aéroterrestre. À ce titre, la MRO est nativement interopérable avec l'ensemble des fonctions opérationnelles de l'armée de Terre.

En aucun cas les spécificités du combat aéroterrestre de l'armée de Terre (viscosité, rugosité, contact avec l'adversaire), l'esprit guerrier ou le culte de la mission ne doivent s'opposer à l'impératif de sécurité aéronautique. En aucun cas également la sécurité aéronautique ne peut être considérée comme un frein à la liberté d'action : elle en est précisément le garant et la MRO permet de résoudre cette équation.

La maîtrise du risque opérationnel fait l'objet d'un processus structuré d'analyse et d'approbation ou de refus du niveau de risque résiduel. Elle a vocation à encadrer l'incertitude pour la réduire mais également, dans un contexte opérationnel, à permettre de saisir des opportunités tactiques. Ce concept de MRO repose en effet sur deux principes majeurs :

- une partie du risque est utile à la réalisation de la mission et peut aussi procurer des opportunités : c'est précisément celui qu'il faut maîtriser ;
- la définition du risque opérationnel que chacun doit prendre en compte à son niveau qui se décompose en une part de risque pour la force (dommages aux biens et/ou aux personnes) et une part de risque pour la mission (échec ou réussite partielle de la mission confiée).

D'un point de vue complet lié à l'emploi opérationnel, le cycle complet de la MRO se décrit de la façon suivante, en 9 étapes :



La prise de risque fait l'objet d'un encadrement dans son évaluation à partir des processus évoqués supra, puis de décisions d'endossement par des responsables identifiés, qui sont eux-mêmes contrôlés. Concrètement, la cohérence de la MRO s'exprime du CEMA en opérations ou du CEMAT en préparation opérationnelle jusqu'au pilote, selon une logique clairement identifiée, tracée et contrôlée.





ÉQUIPEMENTS

- | | |
|---|---------|
| - ÉDITORIAL DU COMMANDANT DE LA STAT | PAGE 27 |
| - 2021 : L'ANNÉE DU GUÉPARD | PAGE 29 |
| - LES APPORTS DU CAÏMAN 2 DIT " CAÏMAN FS " | PAGE 31 |
| - LES APPORTS DU TIGRE STANDARD 3 | PAGE 33 |
| - LE TIGRE, 30 ANS ET TOURNÉ VERS L'AVENIR | PAGE 35 |

ÉDITORIAL du commandant de la section technique de l'armée de Terre (STAT)

Général de brigade Benoît VIDAUD

La STAT est le bras armé de l'EMAT dans la conduite des programmes d'armement.

Elle est organisée en 8 groupements, représentant environ 650 hommes et femmes et couvrant l'ensemble du spectre des équipements de l'armée de Terre. Si le centre de gravité principal de la STAT se situe à Versailles-Satory, au cœur d'un écosystème militaro-industriel proche des organes de décision parisiens, le GAMSTAT est le seul de ses groupements formant corps et installé à Valence. Cette localisation est totalement pertinente au regard des zones d'expérimentations offertes par le Vercors et l'Ardèche, et par la proximité du centre d'essais en vol à Istres, d'*airbus helicopters* à Marignane et de l'EALAT au Canet des Maures. Les équipes de la STAT sont composées de sous-officiers et d'officiers disposant d'une grande expertise pour mener les expérimentations et d'officiers de programme en charge du pilotage, avec la DGA et les services de soutien, des opérations d'armement. Le rôle et les responsabilités des officiers de programmes ont considérablement augmenté avec le nouveau processus de conduite des programmes d'armement (IM 16-18).

Les objectifs de la STAT s'inscrivent dans la vision stratégique du CEMAT, orientée vers l'aptitude à faire face aux combats les plus rudes dans le futur. L'approche capacitaire doit être incrémentale, avec des architectures ouvertes et des boucles aménagées pour les équipements à court cycle de vie. Les prochains objectifs opérationnels sont la projection d'un GTIA SCORPION sur GRIFFON en 2021 (en cours) et la fourniture d'un niveau BIA projetable sur GRIFFON et JAGUAR fin 2023. Le cœur de SCORPION repose sur le système d'information du combat scorpion (SICS) et la radio CONTACT qui permettront le combat collaboratif. L'enjeu sera de conserver une interopérabilité entre les mondes « PR4G » et « CONTACT » pendant toute la montée en puissance incrémentale de CONTACT dans l'armée de Terre. Le renouvellement des capacités de cette dernière ne se limite pas au programme SCORPION et aucune fonction opérationnelle n'est délaissée pour garantir à la première armée d'Europe de disposer d'un système complet avec les appuis, des drones, des robots et le soutien adapté.

L'ALAT, qui a déjà bénéficié d'un premier renouvellement de ses capacités avec les programmes TIGRE et CAÏMAN il y a une dizaine d'années, voit ses prochaines échéances majeures à l'horizon 2026-2028 avec les premières livraisons GUÉPARD, CAÏMAN FS et TIGRE STD3. L'objectif est de disposer d'une ALAT en mesure de remplir son contrat opérationnel avec des équipements cohérents, compatibles et de même génération.

Si le GUÉPARD sera nativement équipé de radios CONTACT et du SICS ALAT, il sera nécessaire de conserver l'interopérabilité du reste de l'ALAT avec les unités CONTACT au cours de cette montée en puissance des unités SCORPION. L'enjeu est aussi primordial que complexe quand on connaît les difficultés à intégrer de nouveaux systèmes dans un aéronef.

L'ALAT, engagée sur tous les théâtres d'opérations depuis de nombreuses années, a su investir une ressource humaine de qualité dans le domaine capacitaire. C'est un investissement de long terme de nature à garantir le format de l'armée de Terre.



Section technique de l'armée de Terre











Un cœur de mission : la conduite des programmes d'armement

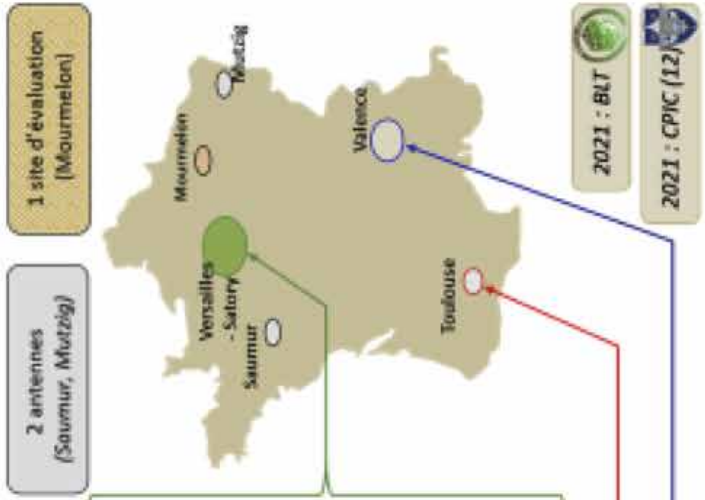
- ➔ Besoin opérationnel
- ➔ Réalisation
- ➔ Évaluations
- ➔ Propositions d'emploi
- ➔ Appropriation par les forces
- ➔ Adaptation réactive & évolutions

650  400  opérations d'armement

Direction

8 Groupements

-  **Armes de mêlée - Facteurs humains**
-  **Artillerie**
-  **Mobilité Agencement espace terrestre**
-  **Renseignement**
-  **Simulation - Numérisation espace de bataille**
-  **Systèmes de COM maîtrise de l'INFO**
-  **Troupes aéroportées**
-  **Aéromobilité**



Couvre l'ensemble du spectre des équipements opérationnels de l'armée de Terre

2021 : l'année du GUÉPARD

Lieutenant - colonel Pierre-Alain GOUJARD
Officier de programme GUÉPARD - STAT

A lors que la livraison du premier GUÉPARD en 2026 semble parfois lointaine, l'année en cours va sceller pour bonne part les capacités et les performances du successeur de la GAZELLE.

Point de situation

Après deux premières offres insatisfaisantes, Airbus Helicopters a remis mi-juillet une dernière proposition commerciale à la DGA pour le développement, la livraison et les 10 premières années de MCO de 169 hélicoptères GUÉPARD: 80 pour l'armée de Terre, 49 pour la Marine Nationale, 40 pour l'armée de l'Air et de l'Espace. Cet automne, les ultimes négociations et arbitrages amèneront à la signature du contrat en toute fin d'année.



Ce que l'on sait

Le GUÉPARD, bien qu'il soit issu du programme « Hélicoptère interarmées léger » affiche une masse maximale au décollage de 6,050t, et 6,250t sous dérogation opérationnelle. Avec le plein de ses réservoirs principaux, il dispose d'une autonomie de 2,5 heures à 140kt et d'une charge utile de 600 Kg. Un à deux réservoirs de convoyage peuvent être montés en cabine, permettant d'allonger l'autonomie de 30 minutes chacun. Le système électro-optique permet l'observation, la désignation et l'illumination. Il est pleinement intégré au combat collaboratif via SICS et la radio CONTACT. Dans une mission d'attaque, il est équipé d'un ou deux bras d'armement dotés de pods 12,7 à 400 coups. Il peut également embarquer un tireur avec SAA (pas de bras STRIKE) : un affût polyvalent permettant le tir à l'arme de précision, l'autodéfense à la MAG58, ou encore la saturation avec une M134.

Dans une mission à dominante transport, il peut embarquer un kit MEDEVAC avec un blessé couché, un kit PC, 900 kg sous élingue ou encore jusqu'à 10 passagers. Il peut également insérer des commandos par corde lisse (gauche et droite) ou rappel (4 points). Les hublots ne permettent pas la mise en place d'une mitrailleuse MAG58, qui devra être mise en porte le cas échéant.

Le MCO sera en partie externalisé : 20 machines de l'armée de Terre seront ainsi soutenues entièrement (NSO et NSI) par un prestataire civil, soit 4 par RHC, 2 au 4RHFS et 6 à la BE-2RHC.

L'armée de Terre sera dotée de 80 GUÉPARD (19 par RHC, 11 au 4RHFS, 8 à la BE-2RHC, 2 au GAMSTAT, 2 à Djibouti), livrés de 2026 à 2036. Le 3^e RHC sera la première unité opérationnelle livrée, en 2028. L'infrastructure HNG correspondante sera déployée avant les livraisons.

Ce qui reste à préciser

Plusieurs points font encore l'objet de négociations. **Le casque** qui doit équiper l'ALAT n'est pas encore connu : ce sera soit le SCORPION (monoculaire), soit le TOPOWL, qui a la préférence de l'ALAT pour des questions de performance et d'homogénéité avec les autres HNG. **La capacité Roquette** n'est pas non plus dans le périmètre actuel. Toutefois, elle pourra être intégrée plus tard sans difficulté majeure de développement ; il s'agirait alors de doter les GUÉPARD en pods à 12 coups (ceux du TIGRE) armés de roquettes balistiques et/ou guidées laser. Une configuration HRA permettrait ainsi l'emport de 24 roquettes, ou le panachage entre un pod 12,7 à 400 coups et un panier de 12 roquettes. **La suite d'autoprotection** doit encore être précisée : elle offrira au GUÉPARD une protection au moins équivalente aux autres HNG et pourrait à terme intégrer une capacité *Hostile Fire Indicator* (alerte tirs ALI).

Campagne d'essais en conditions sableuses sévères au Maroc

Début juillet, une équipe mixte composée de personnel d'Airbus Helicopters, de la DGA et du GAMSTAT a procédé aux essais du H160 en conditions sableuses sévères. Initialement prévue en Espagne, cette campagne a été déplacée au Maroc (Ouarzazate) afin d'être la plus représentative possible des engagements de l'armée de Terre. L'appareil a été mis à rude épreuve dans un environnement particulièrement abrasif. Les capacités de filtration des entrées d'air et la maintenance associée sont en cours d'étude.



Les apports du caïman standard 2 dit "Caïman FS"

Lieutenant-colonel Niels **TOURNERET**
Officier de programme CAÏMAN / STAT

Quel chemin parcouru depuis la première patrouille PUMA des forces spéciales en 1992 issue du 4^e RHCM...

Toujours en pointe, nos forces spéciales se distinguent par le particularisme de leurs équipements, source à la fois d'innovation tactique et de succès discret. Sur ce point, le CAÏMAN FS pourrait passer inaperçu au sein du CFST. Cependant, surpassant l'ensemble des hélicoptères de sa catégorie, il permettra de repousser les limites d'engagement de l'ALAT dans un environnement toujours plus hostile et plus exigeant. Il saura s'appuyer sur une optronique révolutionnaire, des capacités d'appui nouvelles et une interopérabilité accrue pour améliorer les conditions d'exécution de l'ensemble des missions du COS, en particulier les missions de contre-terrorisme.

Plus loin



Les performances intrinsèques du CAÏMAN vont bien au-delà de celles des hélicoptères aujourd'hui en service dans les armées. Ces dernières, associées au triptyque optronique constitué d'une caméra grand champ (EUROFL' EYE), d'une caméra thermique de mission (EOS410NG) et du dernier né de la famille des casques Topowl (HMSDD), faciliteront l'accès aux **zones grises**. Il sera capable d'aller plus vite et plus loin, confortant ainsi la liberté d'action du chef du GFS. La mobilité conférée, qui s'imposera comme norme à l'avenir,

permettra d'user plus encore de la surprise et de la **fulgurance**. La vétronique⁽¹⁾ de ce vecteur complétera une avionique déjà performante par une symbologie adaptée au combat proche du sol de jour comme de nuit. Le contrôle de l'environnement ainsi synthétisé contribuera autant à la sécurité du vol qu'à la domination tactique de l'adversaire.

Plus fort

Performances et nouvel armement rendront le module au contact plus fort aussi bien sur le plan quantitatif que qualitatif. En effet, la puissance de l'appareil autorisera un emport d'opérateurs plus conséquent qui renforcera la puissance des forces engagées. Par ailleurs, l'intégration d'une Gatling M134 complétera utilement l'éventail d'armement disponible sur le porteur, en apportant une nouvelle capacité d'appui et de saturation. Les capacités de mise à terre et d'extraction d'urgence seront tout aussi adaptées pour frapper l'ennemi dans ses **sanctuaires** que pour s'infiltrer discrètement dans les **espaces ouverts**. L'attention portée aux déposes en corde lisse et à l'aménagement de l'issue axiale arrière multipliera les scénarios de dépose et apportera une rare modularité à cet hélicoptère. Dans des engagements ne cessant de se complexifier, elle contribuera à économiser les moyens des unités. Au final, les capacités développées sur le CAÏMAN FS contribueront à augmenter le potentiel de combat des GFS.

(1) Solution technique permettant la prise en compte des capteurs, la fusion de leurs informations et l'intégration optimale du vecteur dans la bulle SCORPION.

Ensemble

Garants de l'interopérabilité du vecteur, le partage d'information et la coordination sont loin d'avoir été négligés sur le CAÏMAN FS. Gardant à l'esprit le souci de la capacité d'emport, une solution amovible et modulaire a été développée. Dénommée KAMORA (Kit Amovible Radio), cette solution permettra de limiter le nombre de postes radio au juste nécessaire. Rover, GSM, LTAC, IMMARSAT, contact et V/UHF assureront une intégration complète du module. Couvrant ainsi l'ensemble des moyens de communication utilisés par les opérateurs du CFST, ce kit permettra de fluidifier tant les communications hautes que celles vers les subordonnés aussi bien



en phonie qu'en données. Par ailleurs, le transfert d'informations entre opérateurs et équipage de conduite sera amélioré grâce à l'ajout de diverses modifications de la soute. Ainsi, une recopie de la caméra thermique de mission au profit du chef de groupe lui permettra une meilleure appréhension de sa zone d'action en bénéficiant du dernier renseignement disponible. Ces capacités garantiront au final une coordination fine du module afin de concentrer les efforts au lieu et au moment voulu.

Né d'une convergence de volontés, malgré des vents parfois contraires, le CAÏMAN FS ne tardera donc pas à faire son entrée au sein de cette unité avant-gardiste qu'est le 4^e RHFS tout en s'inscrivant, de par sa conception, dans la culture de l'innovation inhérente à ces unités si particulières. Fort de son triptyque optronique inégalé, d'une capacité feu élargie et d'un système de communication performant, cet hélicoptère sera porteur de la supériorité technologique indispensable à l'ALAT pour ses futurs engagements en haute intensité.



Les apports du TIGRE Standard 3

Lieutenant-colonel Kévin LOMBARD

Officier de programme TIGRE - STAT

Le TIGRE est l'un des systèmes d'armes majeurs mis en œuvre par les forces terrestres. Depuis son entrée en service en 2005, les appareils ont été engagés dans de nombreuses opérations sur des théâtres variés (Afghanistan, Lybie, bande sahélo-saharienne et République Centrafricaine...)

Tirant les enseignements de ces engagements mais également de l'évolution prévisible des menaces, la rénovation mi-vie du TIGRE, décidée par la ministre des armées en novembre 2020, doit apporter des améliorations et de nouvelles fonctionnalités tout en prolongeant la durée de vie du système pour permettre son exploitation au-delà de 2050, jusqu'à son remplacement.

Il s'agit d'intégrer le TIGRE Standard 3 avec les systèmes de combat futurs, en particulier la bulle collaborative SCORPION, de consolider et moderniser ses capacités de pénétration et d'agression face aux nouvelles menaces et enfin d'élargir son interopérabilité avec les autres acteurs de la troisième dimension.

Livrés entre 2028 et 2038, les 67 Standard 3 conserveront un rayon d'action et une autonomie cohérente avec l'emploi des autres hélicoptères de nouvelle génération. L'appareil ne présentera aucune régression avec le



TIGRE HAD dont il reprend l'essentiel des ensembles mécaniques.

Une connectivité avec l'ensemble des acteurs de la bulle aéroterrestre SCORPION

Basés sur une toute nouvelle architecture avionique, plus ouverte, modulaire (30 % de la puissance de calcul est réservée aux évolutions futures), les TIGRE Standard 3 embarqueront un système de mission baptisé TDMS (Tactical Data Management System) en interface avec SICS via 3 nouveaux postes de radio CONTACT et un modem IRIDIUM.

Ce système, partagé avec le GUÉPARD, permet la fusion des informations du porteur (viseurs, senseurs du système d'autoprotection, armements...) avec les données tactiques provenant des radios (SICS, positions amis, ennemis, messages mission, L16) pour une intégration permanente à la bulle SCORPION.



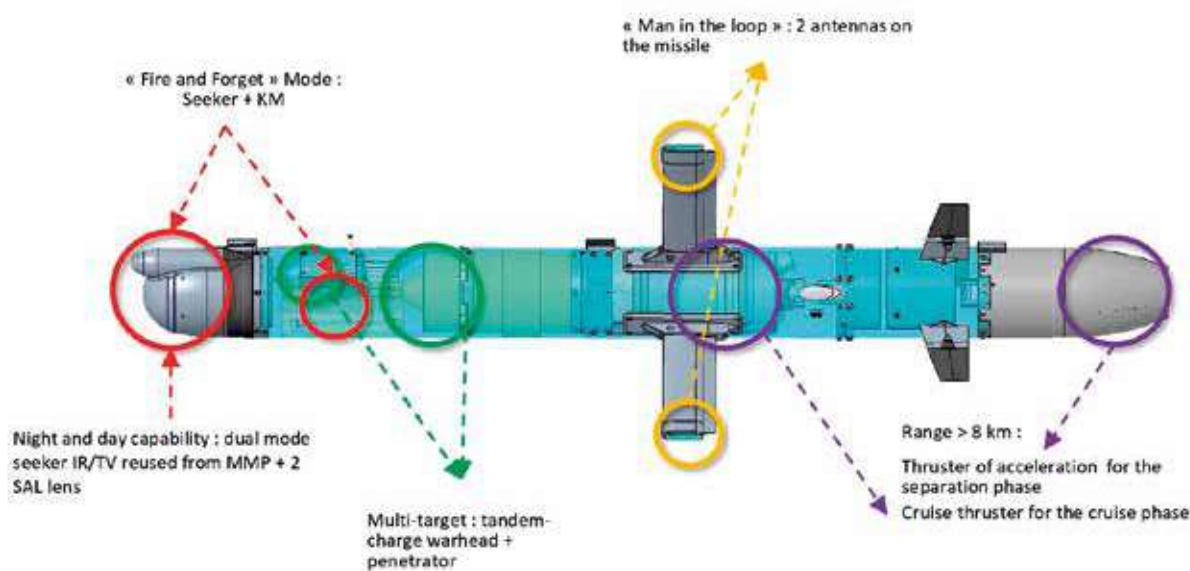
Des capacités de détection et d'identification cohérentes avec ses armements permettant un engagement jusqu'aux conflits de haute intensité

Corrigeant le principal limitant du TIGRE HAD, le nouveau viseur STRIX NG (EUROFLIR 510), couplé au casque TopOwl Digital Display apporte une amélioration significative. Afin de détecter et

d'identifier les menaces puis de délivrer les munitions jusqu'à leurs portées maximales, il dispose d'un zoom continu jusqu'à X520, d'une reconnaissance automatique des points chauds et des objets en mouvement, de 5 voies (TV, NIR, SWIR, MWIR et LWIR⁽¹⁾), d'une vision en fusion d'images, le tout asservi à un pointeur, un illuminateur et un désignateur LASER.

Le missile HELLFIRE laissera sa place au Missile Haut de Trame (MHT). Ce dernier échangera par ondes radio et disposera d'un double système de guidage par LASER semi-actif et par imageur TV et IR. Les possibilités sont nombreuses : tirs autonomes ou collaboratifs par désignation LASER ou à partir de coordonnées avec la possibilité de basculer entre les différents guidages en vol. Après avoir programmé la charge optimisée en fonction de l'objectif (char, infrastructure, personnel), il sera ainsi possible de tirer cette munition à 8km, tout en conduisant une esquivance et en restant masqué des menaces. Le retour d'image en temps réel conjugué à la capacité « homme dans la boucle » jusqu'à l'impact garantira une maîtrise des effets encore accrue.

La capacité missile air/air perdue en 2018 sera recouverte avec le Mistral 3.



MAST-F/MHT

Un nouveau standard d'interopérabilité 3D

La coopération avec nos alliés (en phonie et en data via la L16) sera possible grâce à une radio américaine supplémentaire compatible des postes Harris. Une liaison satellitaire tactique (TACSAT) garantira des liaisons longue portée. Quant à la coordination avec les drones, la réception et l'exploitation en vol de leurs différents flux vidéo seront réalisées par un modem dédié.

Ainsi, agissant en module avec les autres hélicoptères de l'ALAT et ceux de nos partenaires alliés et pleinement intégré à SCORPION, le TIGRE Std3 apportera à l'Armée de Terre des capacités de reconnaissance et d'attaque sur l'ensemble du spectre des conflits actuels et futurs.

(1) Near InfraRed : Proche infrarouge
 Short Wave Infrared : Infrarouge court (1-2.7 μm)
 Medium Wave Infrared : Infrarouge moyen (3-5 μm)
 Long Wave Infrared : Infrarouge long (7-14μm)

Le Tigre, 30 ans et tourné vers l'avenir

Bruno Even

PDG Airbus Helicopters

30 ans, pour un homme ou une femme c'est souvent l'âge de la maturité. Pour un hélicoptère aussi !

Le 27 avril 1991, le prototype du Tigre prenait son envol pour la première fois aux mains d'Étienne Herrenschmidt et d'Andrew Warner. 30 années plus tard, le Tigre s'est imposé comme une référence mondiale en termes d'hélicoptères de combat après avoir démontré ses capacités à de multiples reprises en opération.

Les premières discussions entre la France et l'Allemagne à propos du développement d'un hélicoptère dédié à l'attaque datent des années 1970. Mais c'est en 1984 que les premiers travaux de développement débutent jusqu'à la signature d'un contrat global de développement le 30 novembre 1989. Dès l'origine le Tigre est un programme ambitieux. Il s'agit, pour la première fois en Europe, de développer un hélicoptère uniquement militaire conçu autour d'un puissant système d'arme. Le Tigre a permis le développement de nombreux savoir-faire qui sont aujourd'hui mis à profit dans plusieurs programmes d'Airbus Helicopters tel que le système d'arme Hforce.

Le programme est aussi très structurant pour la coopération européenne et joue un rôle central dans la création, le 1^{er} janvier 1992 d'Eurocopter, aujourd'hui Airbus Helicopters, né de la fusion des branches hélicoptères d'Aérospatiale côté français et MBB côté allemand. En 2004, l'Espagne rejoint à son tour le programme.

Au départ, l'appareil est imaginé principalement pour les exigences d'un conflit en Europe et la lutte anti-chars. Malgré la chute de l'URSS, le programme se poursuit et l'expérience démontrera que les options techniques initiales étaient les bonnes puisque le Tigre a su s'adapter pour participer à une grande variété de missions.

Avec l'évolution du contexte opérationnel, la France se concentre sur les variantes appui protection (HAP) puis appui destruction (HAD), polyvalentes. Livré en 2005 puis déployé en opérations extérieures à partir de 2009, l'efficacité du Tigre est démontrée sur le terrain. Avec l'aviation légère de l'armée de Terre, la première expérience du feu a lieu en Afghanistan. La précision de son canon, la puissance de feu, l'agilité de l'appareil ou encore la robustesse de la cellule permettent d'appuyer au plus près les troupes au sol. En 2011, en Libye, avec les Gazelle, le Tigre est employé dans un nouveau contexte: de nuit, à partir de la mer, dans des raids de destruction audacieux et décisifs pour l'issue du conflit. Depuis 2013 en Afrique, le Tigre est de toutes les opérations y compris spéciales. Engagé au plus près des forces, notamment pour la maintenance, le personnel d'Airbus Helicopters constate avec fierté ces succès opérationnels. Récemment, un soldat de l'opération Barkhane, interrogé à l'occasion d'un reportage TV, qualifiait le Tigre « d'ange gardien » des troupes au sol. Quelle belle récompense pour l'ensemble du personnel industriel impliqué dans ce programme depuis plus de 30 ans !

30 ans après le premier vol du Tigre, les décennies à venir se préparent. Avec le standard Mk III, l'appareil va poursuivre son évolution de manière à répondre au besoin opérationnel au-delà de 2045. Ce programme majeur prévoit une rénovation en profondeur des systèmes embarqués et de l'armement en



coopération avec l'Allemagne et l'Espagne. Le Mk III comprendra notamment une modernisation de la chaîne de visée, des communications, de l'armement, du système de navigation et de l'avionique. Le Tigre Mk III sera toujours aussi agile mais sera aussi plus efficace, plus connecté et mieux protégé, un atout majeur pour l'ALAT ! Le lancement de ce nouveau standard est prévu durant l'actuelle loi de programmation militaire 2019-2025. Je peux affirmer que toutes les équipes d'Airbus Helicopters et de ses partenaires seront mobilisées pour assurer le succès de ce programme afin que le Tigre conserve son statut parmi les meilleurs hélicoptères de combat au monde.



RETEX

- RAID DANS LA PROFONDEUR DU 10 JUIN 2021 PAGE 37
- L'ALAT AU CŒUR DE L'ACTION DANS LA TEMPÊTE ALEX PAGE 40
- HOMBORI : LE GROUPEMENT TACTIQUE DÉSERT AÉROCOMBAT EN CHIFFRES PAGE 42
- 1991 – 2021, IL Y A TRENTE ANS, L'ALAT PARTICIPAIT À LA LIBÉRATION DU KOWEÏT PAGE 44
- LA MEDEVAC PAR HÉLICOPTÈRE DE MANŒUVRE EN OPÉRATION
EXTÉRIEUR DANS L'ALAT AU MALI PAGE 48

Raid dans la profondeur du 10 juin 2021 : Une brique technico-tactique supplémentaire pour le combat de haute intensité

Chef d'escadron Jean-Raphaël BERNERON

Officier sécurité des vols/EM 4^eBAC

L'objectif ambitieux de faire parcourir aux CAÏMAN une distance dépassant 1200km, sans empreinte au sol a constitué un « record » technique dont il faudra tirer tous les enseignements tactiques...

Sur ordre du COM ALAT, la 4^e BAC a été mandatée en début d'année pour réaliser un raid longue distance en collaboration avec le GAMSTAT et le 4^e RHFS. Cette recherche de performance technique visant à projeter une patrouille mixte CAÏMAN-TIGRE avec une élongation record s'inscrivait également dans un environnement de combat en haute intensité avec un ennemi durci et un thème tactique exigeant.

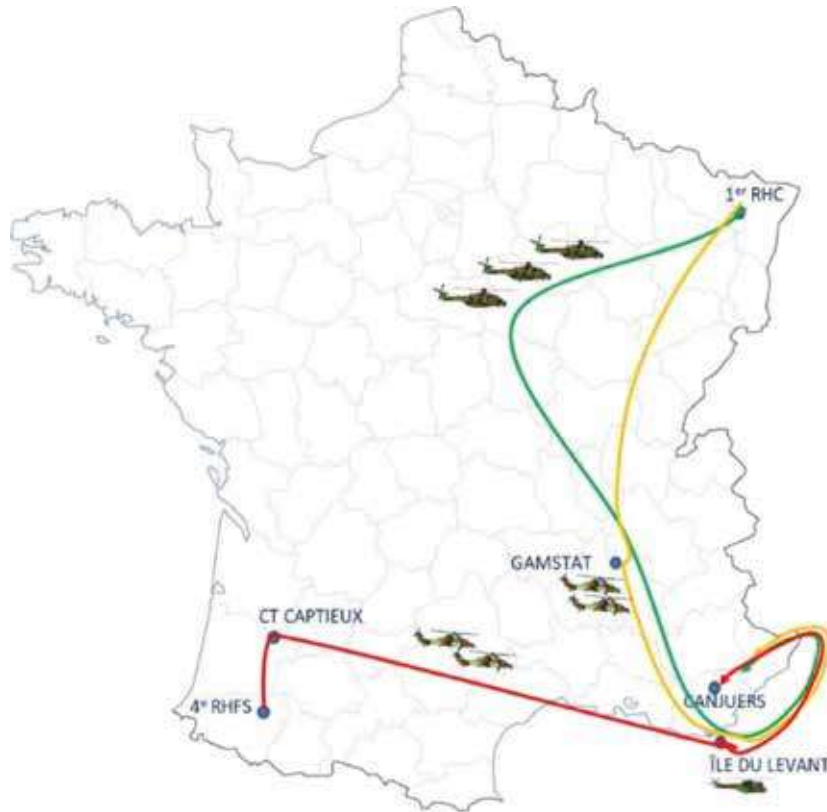
Planifié initialement début avril en Corse, le raid a été décalé début juin sur le site DGA EM de l'île du Levant en raison des délais de perception des External Auxillary Fuel Tank– réservoir de carburant externe (EAFT) et des impératifs calendaires en rapport avec la couverture médiatique de cet exercice. Cette activité a été rendue possible par l'engagement de :

- deux CAÏMAN et un TIGRE du 1^{er} RHC ;
- un CAÏMAN et un TIGRE du GAMSTAT équipés du kit vidéo transmission ALAT ;
- deux TIGRE du 4^e RHFS ;
- un FENNEC du 3^e RHC ;
- un PUMA de la BE 2^e RHC dans le cadre de prises de vues aériennes ;
- la SAED du 1^{er} RI ;
- les concours de la DGA EM, du 1^{er} RCA et du SEO.

L'objectif ambitieux de faire parcourir aux CAÏMAN une distance dépassant 1200km, sans empreinte au sol a logiquement amené à l'utilisation des EAFT. L'évaluation de ce matériel avait été conduite par le GAMSTAT dès 2017. Le CAÏMAN, fort d'une endurance de 3h et 30 min avec ses réservoirs internes (1950 kg de carburant), a vu son autonomie s'accroître de 2h et 30 min supplémentaires par l'ajout des deux EAFT (1000 kg de carburant) et l'emport d'un réservoir de convoyage interne (360kg de carburant).

L'utilisation des EAFT sur les CAÏMAN a été la gageure de cette activité en raison de nombreuses contraintes. Non qualifié sur la version française du CAÏMAN, cet équipement n'est inscrit ni dans le manuel de vol du CAÏMAN, ni dans le Manex. Il a fallu en effet les emprunter à nos camarades allemands, réaliser un parcours DGA afin d'obtenir une autorisation technique permettant autant le montage que leur emploi sur les CAÏMAN de l'ALAT. Ces tâches ont incombé à l'officier programme de la STAT. La MRO établie par l'OSV du 1^{er} RHC avait identifié entre autres des risques relatifs aux équipages mixtes 1^{er} RHC-GAMSTAT. En effet, les vols devaient initialement s'effectuer dans le cadre de vols d'essais. Au final, les restrictions furent minimales et permirent l'emploi du matériel par des équipages conformes et opérationnels de Phalsbourg. Seul un MVAVT du GAMSTAT, qualifié mécanicien navigant d'essais, sur le CAÏMAN du GAMSTAT a participé à la mission afin d'assurer la mise en œuvre du kit vidéo transmission ALAT. L'expertise des pilotes d'essais du GAMSTAT a toutefois été nécessaire afin de réaliser des vols d'accoutumance au profit des équipages du 1^{er} RHC. Ayant eu lieu la semaine précédente, ces vols ont permis d'appréhender dans de bonnes conditions cette mission inédite.





Un des risques identifiés était la fatigue des équipages, particulièrement sur CAÏMAN, en raison de l'amplitude horaire de la mission : 4h et 30 min de vol d'infiltration suivi de 1h et 30 min supplémentaires nécessaires à l'exfiltration du module. Par ailleurs, le décollage de la mission dès 1 heure du matin pour les TIGRE FS et à 2 heures pour les CAÏMAN a soumis les organismes à dure épreuve. C'est pourquoi, le CNE Mathieu, CDU CAÏMAN du 1^{er} RHC, désigné chef de mission de tous les aéronefs engagés, a élaboré des mesures d'atténuation consistant en :

- un vol d'accoutumance et séances de simulation en MRTD avec étude des pannes et situations critiques ;
- un repos physiologique en amont de la mission (entre midi et minuit) ;
- une alternance de la tenue de la patrouille entre pilotes et chefs de bord, bascule en échelon refusé gauche - droite toutes les 30 minutes pour la phase d'infiltration de nuit.

L'intervention au TOT sur la ZA de trois patrouilles ayant décollé de trois bases distantes, illustre la rigueur de la préparation et la complète maîtrise d'exécution de cet exercice technico tactique par nos aérocombatants. Ce raid constitue ainsi une nouvelle brique de préparation opérationnelle vers l'engagement au combat haute intensité.

De plus, cet exercice apporte une visibilité au CAÏMAN au moment précis où la France est à la recherche d'un partenariat nécessaire à la bonne conduite à terme du NHFS. Cette version « Forces Spéciales » permettrait à l'ALAT de développer de nouvelles capacités en s'appuyant sur des technologies innovantes.

Enfin, ce premier raid, visant à marquer les esprits par l'établissement d'un « record », constitue les prémices d'une étude plus ambitieuse sur les raids de masse dans la profondeur du dispositif ENI où la tactique prendra le pas sur tous les aspects techniques.



© COMALAT / 2021



L'ALAT au cœur de l'action dans la tempête ALEX

GBR Pierre MEYER

Commandant de l'Ecole de l'aviation légère de l'armée de Terre

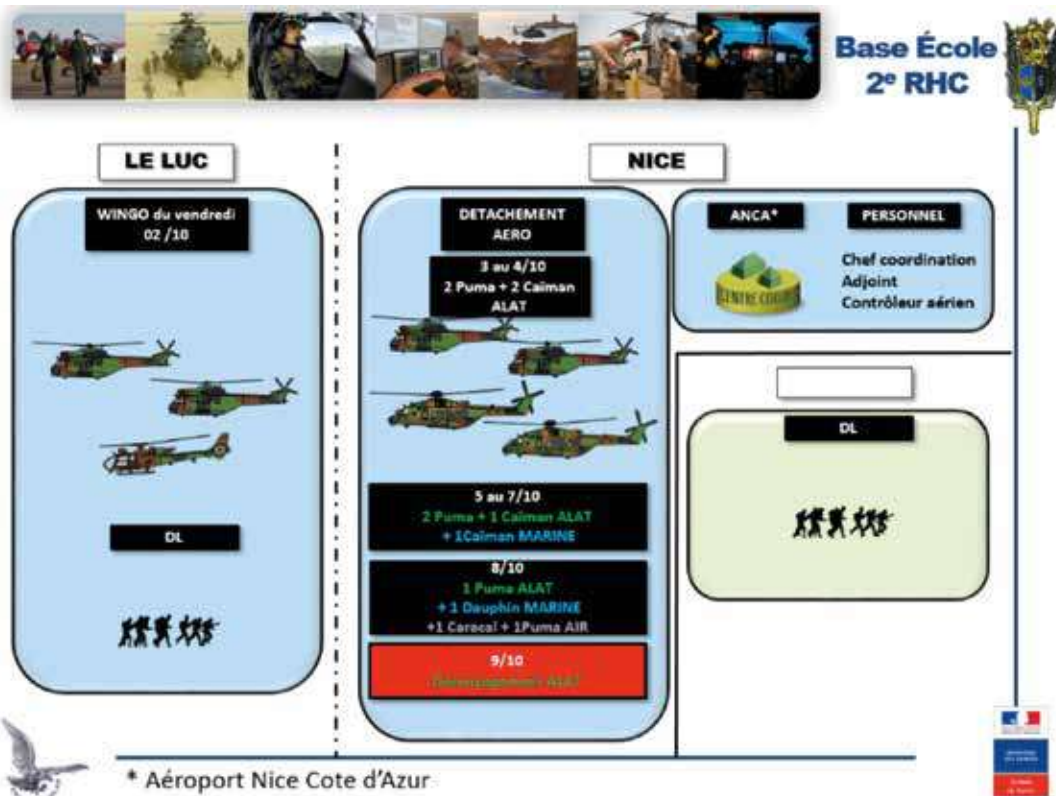
Au-delà de ses missions de formation, la BE-2^e RHC a une nouvelle fois démontré sa capacité à intervenir dans l'urgence au profit des populations sinistrées.



Mise en alerte dès le vendredi 2 octobre 2020 sur ordre de son chef de corps, en prévision d'un épisode pluvieux intense plaçant la région en vigilance rouge pluie inondation et orage, la base école 2^e RHC est sollicitée par l'EMO-TERRE le samedi 3 octobre 2020 au matin afin de porter au plus vite assistance aux victimes de la tempête ALEX et d'assurer, dès l'après-midi, une VIP ministérielle dans les vallées de La Vésubie, de la Roya et de la Tinée, situées dans le nord de Nice.

4 HMA (2 Puma avec 2 Caïman), mis en place initialement pour une durée de 36 heures, sont rapidement placés sous OPCON de l'OGZDS SUD et intégrés dans le dispositif de coordination de la sécurité civile. Leur mission évolue très rapidement vers un soutien « tous azimuts » : évacuation de populations sinistrées, pont aérien logistique et mise en place sur le terrain des forces de sécurité et de sauvetage. Ils intègrent alors un dispositif dense regroupant une vingtaine d'appareils étatiques et privés (défense, sécurité civile, douanes, gendarmerie, SAMU, opérateurs privés) évoluant sur un terrain complexe, dans un souci permanent de sécurité aéronautique.

Placée sous TACON d'un conseiller aéronautique militaire (CAM) du régiment, détaché auprès du DMD 06 et du préfet afin de traduire en termes de flux la multitude de demandes de concours en regard de l'ampleur de la catastrophe, une cellule « commandement et opérations » renforcée par un contrôleur aérien ALAT est mise en place auprès de la Cellule d'Activité Aérienne (CAA) de la sécurité civile afin d'optimiser les capacités des moyens HM.



L'opération s'installe alors dans la durée. Le détachement œuvrera finalement jusqu'au 9 octobre et 42 militaires de la BE-2^e RHC seront engagés dans cette opération intérieure « de haute intensité ».

Forte d'une expérience éprouvée dans le domaine des interventions d'urgence au profit des populations sinistrées par les intempéries ou les feux de forêts fréquents dans la région, la BE-2^e RHC a une nouvelle fois démontré sa capacité à intervenir en dehors de sa mission de formation. Le bilan obtenu est, là encore, remarquable: 103 heures de vol réalisées, sept cent personnes évacuées ou transportées et 43 tonnes de fret acheminées sur les lieux sinistrés.



Groupement t AÉROCO



Quelques chiffres...

de mars 2020 à mars 2021



6 570

heures de vol, effectuées,
de jour et de nuit



211

blessés évacués

27 222

mouvements aériens



*ces chiffres prennent en compte les résultats alliés

Stratégie désert COMBAT*

En moyenne...
par mandat



Mandat HOMBORI XXVI
de février 2021 à avril 2021

1 950 heures de vol effectuées

245 aérocombattants en moyenne

 dont 78 mécaniciens

2 118 
personnes transportées

211 tonnes de fret transportées

25 missions d'évacuation sanitaire (EVASAN)

7 825 mouvements aériens et approches gérés par les contrôleurs aériens



1991 – 2021, il y a trente ans, l'ALAT participait à la libération du Koweït

Lieutenant-colonel Thierry CHABRIER
Adjoint division emploi / COMALAT

**J'ai vu la guerre, la victoire était au bout de leurs fusils.
J'ai vu le sang sur ma peau, j'ai vu la fureur et les cris.
Et j'ai prié, j'ai prié pour tous ceux qui se sont sacrifiés. »**

NIAGARA J'ai vu 1990

Trente ans après cette fabuleuse aventure, on ne peut s'empêcher de saluer le courage et le professionnalisme du personnel de l'ALAT engagé dans la guerre la guerre du Golfe, au sein de la division DAGUET. A posteriori, il est facile de constater que l'engagement ne fut pas aussi dur que prévu. En revanche, ceux qui ont embarqué pour la péninsule arabique ne le savaient pas: ils partaient affronter ce qui était alors considéré comme la quatrième armée du monde.

Depuis, trois décennies sont écoulées et presque tout a été écrit sur l'invasion du Koweït par les troupes irakiennes le 2 août 1990 et sa libération par le raid terrestre éclair de la coalition du 24 au 28 février 1991. Ainsi, Le but de cet article n'est pas de réécrire l'histoire de ce conflit, en revanche il s'agit de donner un coup de projecteur sur cet évènement afin de ne pas l'oublier et de mettre en lumière certains enseignements qui sont d'actualité.



Jeudi 2 août 1990, la France se réveille en pleines vacances d'été et apprend que dans la nuit, les troupes du président Saddam Hussein ont envahi le Koweït. Au cours d'un conseil de défense, le 9 août, la France prend la décision d'engager des troupes. Dès le lendemain, le 5^e RHC est mis en alerte. En moins de 36 heures, le régiment rappelle les permissionnaires et est prêt à partir. Renforcé par les autres régiments de la 4^e division aéromobile (4^e DAM), il fait mouvement vers Le Cannet des Maures en vue d'embarquer sur le porte avion Clémenceau, transformé pour l'occasion en porte-hélicoptères. C'est le début de l'opération SALAMANDRE (participation française à l'opération DESERT SHIELD ayant pour but de renforcer la défense des frontières saoudiennes). Après un périple d'un mois en mer, le 15 septembre le régiment reçoit l'ordre de débarquer à Yanbu' en Arabie Saoudite. L'opération SALAMANDRE est terminée, l'opération DAGUET (participation française à l'opération DÉSERT STORM ayant pour objectif de libérer le Koweït) qui verra les hélicoptères franchir la frontière entre l'Arabie Saoudite et l'Irak débutait.

Prenant la relève du 3^e RHC, qui avait opéré dans une position défensive face à l'armée irakienne au nord-est de l'Arabie Saoudite, le groupement aéromobile de la division DAGUET composé du 1^{er} et 3^e RHC était prêt à participer à l'opération DÉSEPT STORM en Irak. Il avait achevé une période d'environ deux mois d'entraînement dans les sables du désert saoudien.

Au début de l'opération, la division DAGUET compte près de 10 000 hommes (combattants français) et engage 126 hélicoptères dans des missions de reconnaissance et de destruction de blindés et d'installations irakiennes, en flanc-garde du 18^e corps d'armée américain.

Entre le 21 et 25 février, période de l'offensive terrestre, les deux RHC de la division DAGUET détruisent 127 objectifs, font 268 prisonniers, captureront 200 armes et évacueront 55 blessés. Initialement conçus pour être engagés en centre Europe, dans le cadre de la manœuvre de la force d'action rapide (FAR) ou des différents corps d'armée, face aux troupes du pacte de Varsovie en offensive, les RHC ont été employés dans un conflit sur un terrain très spécifique, avec une supériorité aérienne alliée totale, face à un ennemi statique en posture défensive. La force aéromobile engagée par la France est alors la deuxième, derrière celle des États Unis.

Comme l'ensemble des unités de l'armée de Terre engagées dans ce conflit, l'ALAT a dû constituer des unités de marche et faire appel à la totalité de ses unités (7 régiments d'hélicoptères de combat en 1990) pour réunir le personnel nécessaire.

L'acte de naissance des équipements de nouvelle génération : une dynamique d'innovation et de modernisation

À l'heure d'affronter une force conventionnelle organisée et équipée sur le modèle soviétique, dans un conflit symétrique et afin de s'adapter à cet environnement particulier et de pallier certaines insuffisances, plusieurs programmes sont lancés en urgence (« crash programmes ») pour que les unités puissent disposer au combat de capacités capables de « faire la différence ». Il s'agit pour la plupart d'entre eux de développement en cours qui avançaient difficilement faute de financement. À ce sujet, il est important de rappeler que la loi de programmation militaire du 10 janvier 1990, qui couvre la période 1990-1993, révisé à la baisse de 23 milliards de francs (équivalent à 5.5 milliards d'€ 2020) les crédits affectés à l'équipement des forces armées par la loi de 1987.

Il s'agissait d'améliorer certaines capacités de protection, d'agression ou de détection. Afin de réduire la vulnérabilité des aéronefs, on installe des sièges blindés et des lances leurres infrarouge. Pour augmenter la puissance de feu des GAZELLE et faire face des actions possibles d'hélicoptères irakiens, quatre aéronefs sont équipés de missiles MISTRAL: c'est le système CELTIC. Visant à permettre l'observation nocturne, trois GAZELLE seront dotées de la caméra thermique CHEOPS. C'est également l'occasion de démontrer le bien-fondé de l'utilisation d'un RADAR hélicopté capable de détecter des cibles à une centaine de kilomètres. Le système HORUS, démonstrateur du programme HORIZON sera engagé dans le golfe.

Si ces adaptations révèlent les insuffisances de certains équipements, notamment en matière de vol de nuit et de capacités anti hélicoptères, la majeure partie de celles-ci seront pérennisées ultérieurement avec la mise en service du COUGAR HORIZON, de la GAZELLE MISTRAL, du système VIVIANE couplé au missile HOT et des systèmes d'auto protection. Ainsi, hier comme aujourd'hui les urgences opérationnelles permettent de s'adapter à un théâtre d'opérations et de rattraper une partie de ce qui a été abandonné faute de moyens.

Un nouveau cadre d'emploi : la fin du paradigme de la guerre « centre Europe »

La guerre du golfe fut un véritable véritablement électrochoc pour les armées françaises qui découvrirent qu'elles devraient désormais agir dans le cadre de coalitions, souvent dominées par les Américains. Des manques cruels furent constatés, en particulier dans le domaine du renseignement et des forces spéciales. L'importance de la logistique et, donc, des moyens de transport fut redécouverte. Faire la guerre dans la péninsule arabique, c'est autre chose que de la faire à Baden-Baden. L'armée Française n'avait cependant pas tout oublié des expéditions outre-mer ni du cadre d'emploi rustique et contraignant des hélicoptères dans des conditions particulièrement contraignantes : météo, absence d'infrastructure, éloignement des bases... la grande expérience acquise par l'ALAT française à l'occasion de ses opérations extérieures en région saharienne, au Tchad en particulier lui a permis de conserver des taux de disponibilité élevé et d'être très rapidement opérationnelle.



La valeur des « fondamentaux » de la haute intensité

La haute intensité de demain ne sera pas celle d'hier. Il ne s'agit pas de refaire la guerre froide ou celle du Golfe. En revanche, n'oublions pas les engagements ALAT au sein de la division DAGUET. Ils doivent nous permettre de réfléchir et de garder en mémoire un certain nombre de principes.

Parmi ceux-ci, rappelons-nous qu'il ne faut jamais négliger la menace NRBC. Même si elle est peu perceptible aujourd'hui, l'engagement des aéronefs de l'ALAT dans le cadre de la pandémie COVID 19 a montré qu'il est nécessaire d'agir dans un environnement « contaminé » et qu'il faut être en mesure de protéger le personnel et les équipements.

L'engagement ALAT dans le golfe est structuré en RHC complets et non spécialisés, combinant des capacités de reconnaissance, d'appui-protection, anti-char et de manœuvre, en masse. Aujourd'hui notre modèle repose sur la complémentarité entre les hélicoptères de reconnaissance et d'attaque (HRA) et les hélicoptères de manœuvre et d'assaut (HMA) dont le volume doit être significatif (cible LPM 115 HMA, 147 HRA). Dans l'offensive terrestre de 1991 l'ALAT engage deux RHC, soit un peu plus de 160 hélicoptères.

Le contrat opérationnel actuel, concernant l'hypothèse d'engagement majeur pour consiste en engager deux groupements aéromobiles (GAM), un peu plus de 60 hélicoptères après une période de montée en puissance de six mois.

Enfin, on constate que le principe de ne pas superposer l'ALAT avec les autres unités de l'armée de Terre a été mis à mal par 30 années de missions d'interposition et contre insurrection au sein de petites unités tactiques (niveau patrouille ou sous groupement). Avec un œil prospectif, et dans le cadre de la haute intensité, il sera important d'utiliser l'hélicoptère, dans un cadre espace-temps différent, comme un démultiplicateur et un relais d'action à distance, en complément de la superposition rendue difficile par une numérisation encore insuffisante. Gloire à nos anciens qui ont porté haut et loin, sur les rives du Bosphore les couleurs de l'ALAT.



©Christian FRITSCH ; Michel RIEHL/ECFAD/Défense

La MEDEVAC par hélicoptère de manœuvre en opération extérieure dans l'ALAT au Mali

Médecin en chef Jean-Paul FREIERMUTH

Praticien certifié en médecine aéronautique DCSSA - EMO-Santé

Médecin en chef Jérôme BOISSIER

Médecin conseiller ALAT - membre du CPSA-T DMF - ESSMA

NB: Les opinions exprimées dans cet article n'engagent que leurs auteurs et ne sauraient refléter la position du Service de Santé des Armées ou de l'ALAT.

Table des matières

Introduction.....	46
Matériel et méthode : Prise en charge et évacuation des blessés en opération extérieure à travers l'exemple de l'opération Barkhane	46
Évolution de la prise en charge des blessés de guerre	46
Missions de Fwd MEDEVAC réalisées par les hélicoptères de manœuvre au Mali	47
Caractéristiques des missions MEDEVAC HM	47
Répartition des blessés par nationalité ou appartenance	48
Résultats : nombre de blessés et délais d'évacuation sur le théâtre Malien	49
Caractéristiques des blessés et malades transportés.....	49
Délais avant décollage.....	50
Temps de vol total et temps avec blessé à bord.....	50
Discussion : Analyse et perspectives de la MEDEVAC HM sur les théâtres d'opération extérieures	51
Vers une redéfinition de la Fwd MEDEVAC ?	51
Format des équipes médicales – protection de l'équipe	51
Amélioration de la formation des équipes et du matériel.....	52
Conclusion.....	53
Bibliographie.....	53

Sur les dernières grandes opérations de la France, l'ALAT a été et reste le principal fournisseur de vecteurs d'évacuation de patients en dehors du territoire français. Plusieurs centaines de blessés doivent leur vie à ces hélicoptères médicalisés qui ont permis de les amener à temps au chirurgien. Toutefois, les évolutions et les contraintes de cette capacité peuvent être mal connues et méritent d'être clarifiées pour mieux les appréhender.

Notre étude rapporte les données collectées de 2013 à 2021 par les équipes médicales dédiées aux évacuations par HM, mais aussi par la cellule de régulation médicale du théâtre (PECC), pour toutes les évacuations médicalisées réalisées par les hélicoptères de l'ALAT sur ce territoire (fuseau ouest).

Si les hélicoptères de l'ALAT fournissent depuis plusieurs décennies un soutien aux évacuations de blessés, les dix dernières années ont été riches en évolutions sur le plan médical dans la prise en charge des blessés de guerre, tout en confirmant les principes fondamentaux de médicalisation de l'avant du service de santé des armées.

Ces évolutions redéfinissent les évacuations de l'avant, réalisées sur les zones de conflit armé, appelées forward (Fwd) MEDEVAC en langage OTAN.

Après avoir rappelé les principes du soutien médical en opération avec l'exemple du théâtre malien, nous allons présenter les missions de MEDEVAC réalisées par l'ALAT au Mali depuis 2013, avant de discuter ces données et tenter d'en dégager quelques messages.

Matériel et méthode : Prise en charge et évacuation des blessés en opération extérieure à travers l'exemple de l'opération Barkhane

Faisant suite à l'opération Serval à l'été 2014, l'opération Barkhane a vu le groupement aéromobile (GAM) évoluer jusqu'à devenir un Groupement tactique Désert Aérocombat, GTDA. Ce GTDA a comme ses prédécesseurs la mission de réaliser les évacuations des blessés par hélicoptère de manœuvre dans l'aire d'opération. Trois équipes médicales sont à ce jour intégrées au GTDA pour réaliser cette mission.

Évolution de la prise en charge des blessés de guerre

En parallèle de l'évolution des stratégies chirurgicales, et de l'amélioration des connaissances physiopathologiques, les études réalisées essentiellement sur les conflits d'Irak et d'Afghanistan ont permis d'améliorer les techniques de prise en charge des blessés de guerre pour les maintenir en vie. Ces recherches ont ainsi gravé dans le « marbre otanien » (STANAG 2542) que le délai avant chirurgie est désormais un des éléments les plus importants pour favoriser les chances de survie de ces blessés (1).

Ces délais sont résumés par le « 10-1-2 » dans la doctrine médicale interarmées de l'OTAN : 10mn pour l'intervention du premier personnel spécifiquement formé, 1h pour la réanimation de sauvetage « *damage control ressuscitation* » par une équipe médicale niveau SC3 (sauveteur au combat de 3^e niveau), et 2h pour la prise en charge par un chirurgien avec la stratégie de chirurgie de sauvetage « *damage control surgery* » (STANAG 2542).

Le délai avant chirurgie est un facteur quasi-indépendant pour la mortalité et les séquelles des blessés les plus graves (2; 3), le second facteur de survie étant la prise en charge médicale pendant cette période avant chirurgie (4), notamment avec les techniques de « *damage control ressuscitation* » (5).

Les équipes médicales composées de médecins et de personnels paramédicaux intégrés aux S-GTIA ou aux unités isolées (groupements commandos, détachements d'instruction opérationnels...) constituent le premier maillon et sont chargées de la prise en charge des blessés au plus près du point de blessure (*Point of Injury* : PoI).

Les évacuations médicales de l'avant (Forward MEDEVAC) permettent le transport des blessés entre le point de blessure (PoI) jusqu'à l'unité médico-chirurgicale de traitement. Si les véhicules blindés peuvent réaliser certaines évacuations, les distances et les difficultés de déplacement sur le théâtre malien font que les hélicoptères de manœuvre (HM) sont quasi indispensables à toute manœuvre de la force : 95,5% des évacuations en BSS ont été réalisées par voie aérienne (6).

Compte tenu de la fréquence des situations avec multiples victimes en contexte d'affrontement armé, l'attribution d'une priorité d'évacuation A/Alpha (détresse vitale immédiate – moins de 2h avant la chirurgie), B/Bravo (blessé grave nécessitant une chirurgie dans les 4h après la blessure) ou C/Charlie (prise en charge médico-chirurgicale dans les 24h) permet de réguler l'évacuation des patients nécessitant les soins les plus urgents.

La prise en charge chirurgicale sur le Mali est réalisée soit au GMC de Gao, soit dans une antenne chirurgicale déplacée en fonction des axes d'effort. La logistique nécessaire à une intervention chirurgicale de « *damage control* » ne permet pas (encore) la réalisation de chirurgie « embarquée » à bord d'un véhicule ou d'un aéronef : si le médecin de l'avant va au blessé, le blessé doit être amené à la structure chirurgicale.

Les délais de prise en charge et d'évacuation sont donc structurants dans la planification des opérations, et les priorités d'évacuation déterminées à l'avant sont autant d'effets à obtenir pour la chaîne d'évacuation.

Le dimensionnement de la chaîne santé, incluant les délais d'évacuation, se fait sur les blessés les plus graves ; ceux-ci ne sont pas quantitativement les plus nombreux, mais sont les pourvoyeurs de mortalité et de morbidité.

En parallèle, la prise en charge a évolué sur le plan médical, aidé par le développement de nouveaux produits comme le plasma lyophilisé (PLyo) et l'amélioration de la logistique du sang à l'avant. La transfusion de produits sanguins est désormais au cœur de la stratégie de « *damage control resuscitation* » (7; 8), celle-ci devant être réalisée pendant que le blessé est transporté jusqu'à la structure chirurgicale. Avec la transfusion de PLyo à l'extrême avant par les premiers SC3, les HM MEDEVAC et le CASA Nurse sont le premier niveau à disposer de sang, sous forme concentrée de globules rouges -CGR- pour les forces conventionnelles, et prochainement de sang total d'efficacité supérieure sur les blessés hémorragiques.

Cette stratégie de réanimation de sauvetage a pourtant des limites : elle ne remplace en aucun cas la chirurgie, et surtout n'a d'effet statistique sur la survie que de manière limitée, en attendant la chirurgie : à nouveau, le délai avant chirurgie reste le premier facteur de survie.

La poursuite des gestes de médicalisation pendant toute la phase pré-chirurgicale reste donc vitale : pour les équipes médicales embarquées, l'ergonomie de la soute doit permettre de manière optimale la prise en charge des blessés lors des 45 à 60mn de trajet avec le blessé à bord.

Missions de Fwd MEDEVAC réalisées par les hélicoptères de manœuvre au Mali

Les données que nous présentons ont été collectées depuis février 2013 jusqu'à septembre 2020 au Mali. Des équipes médicales arment les hélicoptères de manœuvre, SA330 Puma, puis AS332 Cougar et enfin NH90 Caïman du GAM, SGAM, puis Groupement Tactique Désert Aérocombat (GTDA) auxquelles elles sont organiques. Basées à Gao, les vecteurs et les équipes médicales sont déployés sur le fuseau ouest en fonction des opérations. Les hélicoptères de l'ALAT ont ainsi évacué de 2013 à janvier 2021 1144 patients de différentes nationalités, dont 50% de blessés lors de situation de combat qualifiés de « blessés de guerre » (« *battle injury* » blessure lors de bataille).

Notons que l'activité de MEDEVAC HM ne concerne pas que les blessés de guerre, puisque de nombreux malades ou blessés « hors actions de feu » bénéficient également de la prise en charge par les hélicoptères de manœuvre de l'ALAT.

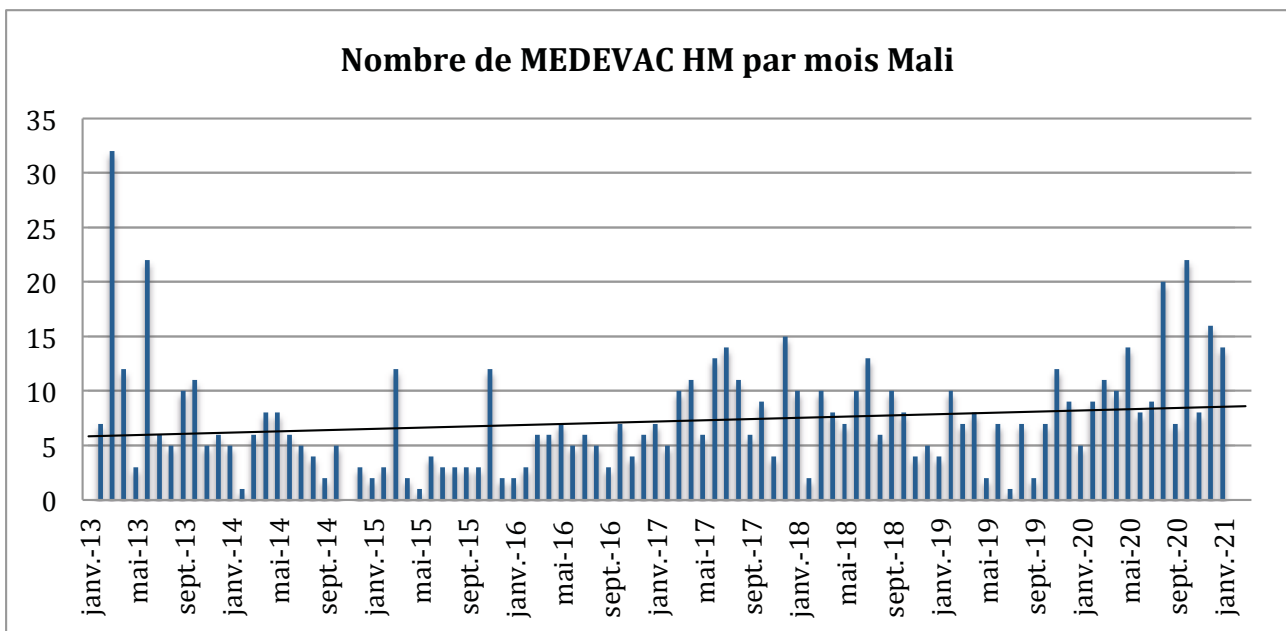
Caractéristiques des missions MEDEVAC HM

Notre base de données recense 715 missions de 2013 à janvier 2021. En moyenne, cela correspond à 7,5 missions par mois (médiane =6,5).

Sur ces missions, presque 30% sont considérées comme « de nuit » (décollage ou posé après 18h ou avant 6h) ; pour la catégorie « blessés de guerre », ce pourcentage monte à 34%.

La prise en charge se fait dans 85% des cas en « terrain libre » pour les blessés de guerre français, c'est-à-dire en dehors d'une position disposant d'une piste d'aviation pour avion de transport tactique. Ce chiffre seul justifie pleinement la nécessité de l'hélicoptère en moyen d'évacuation primaire. Le deuxième lieu de prise en charge par ordre d'importance est Kidal, avec 9% des évacuations, où la piste d'aviation est fermée depuis fin 2013 et n'a pas ouvert durablement depuis.

Figure 1 : Nombre de MEDEVAC HM par mois de 2013 au 30 sept 2020 (données 2013 incomplètes)



Répartition des blessés par nationalité ou appartenance

Principale capacité MEDEVAC HM, la France a réalisé de nombreuses évacuations pour les autres forces présentes. Tous les blessés et malades considérés comme « non allié et non civil » et potentiellement ennemi sont inclus dans la catégorie « PUC », *person under control* ; tous sont traités avec le même standard de soin que les autres blessés.

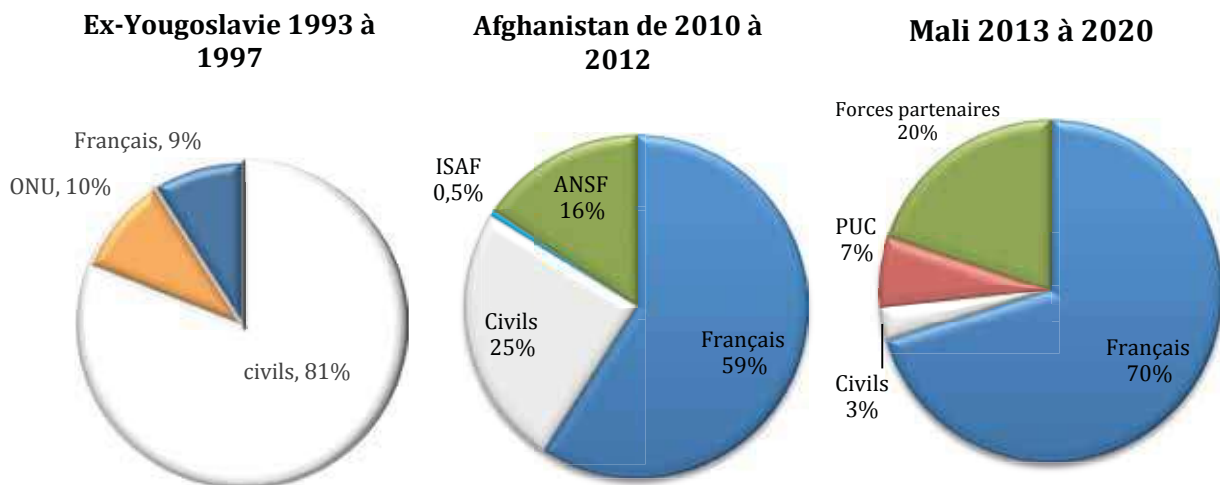


Figure 2 : Catégorie d'évacuation des blessés et patients transportés sur trois conflits : Ex-Yougoslavie (9)), Afghanistan (10), et Mali.

Forces partenaires : forces régionales (armée malienne, nigérienne, Tchad) ainsi que MINUSMA et tout autre allié ;
 PUC *person under control*. ANSF Afghan National Security Forces, ISAF International Security and assistance force.

À l'inverse de précédents conflits comme l'ex-Yougoslavie (9) où la part de militaire français pris en charge représentait à peine 10% des évacuations, la MEDEVAC par HM au Mali concerne essentiellement les Français à 70% (fig.4).

Résultats : nombre de blessés et délais d'évacuation sur le théâtre Malien

Les distances considérables de l'espace sahélien associé à la dispersion des troupes sont une problématique majeure de la chaîne d'évacuation médicale. Le délai d'évacuation retenu est celui entre la réception du message 9-line et le poser du HM à l'antenne chirurgicale, ces deux données étant rapportées plus précisément que l'heure de blessure réelle.

Caractéristiques des blessés et malades transportés

Dans l'analyse globale des missions, 55% des patients transportés sont dans la catégorie « blessé de guerre » (BI – « *battle injury* »), 18% sont classés en pathologies médicales -dont la psychiatrie- (D – « *disease* ») et 27% sont des traumatismes hors situation de combat (NBI - « *non battle injury* »).

Pour la catégorie « blessé de guerre » français, 45% des missions concernent un seul patient, 22% des missions transportent 2 blessés, et 33% des missions des missions concernent 3 blessés et plus : cette proportion de blessés multiple cohérente avec les conflits modernes objective aisément la nécessité d'un HM avec la capacité de transporter au minimum 2 patients graves allongés pour cette mission de MEDEVAC. Lorsqu'il s'agit de forces partenaires, la proportion de blessés multiples est similaire.

L'analyse des priorités d'évacuations objective par ailleurs que 78% des missions pour blessés de guerre concernent des patients graves, avec une priorité A (45%) ou B (33%) au moins à bord. Ce sont notamment ces blessés avec une priorité A qui bénéficieront le plus d'une évacuation rapide dans les délais de moins de 2h. En parallèle, ces missions pour blessés graves concernent des blessés multiples dans 73% des cas, et notamment 2A dans 27% des missions.

La MEDEVAC HM au Mali doit donc être dimensionnée pour le transport simultané d'au moins deux blessés graves « battle injury » simultanément, de priorité A ou B.

À noter qu'avec 569 blessés de guerre transportés en 273 missions, on rejoint le chiffre de 2,1 blessés par évènement de la littérature (11).

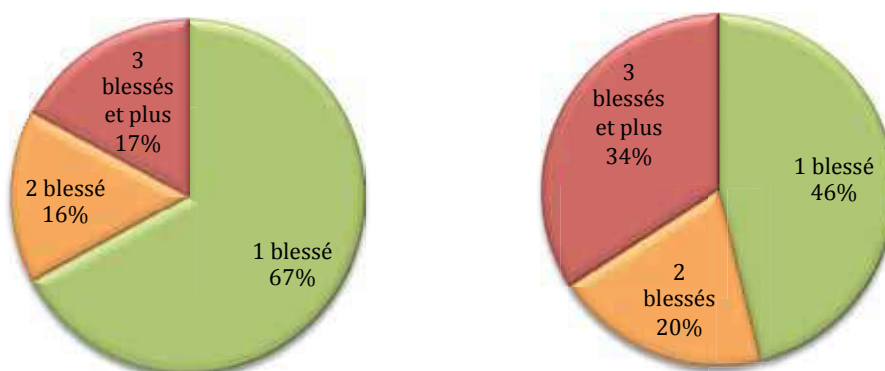


Figure 3 Nombre de patients par hélicoptères et de blessés de guerre par hélicoptère

Le nombre de blessé et leur gravité influent sur la capacité de l'équipe médicale à mener des soins intensifs de haute technicité, tant par un problème d'espace dans la soute, que par un problème de saturation des ressources physiques et intellectuelles. Les actes transfusionnels nécessitent un protocole rigoureux afin de ne pas pénaliser la suite de la prise en charge, mais aussi de ne pas être nocif pour le blessé.

Le principe de priorité d'évacuation doit permettre aux équipes médicales à bord des HM de réaliser les gestes techniques indispensables aux blessés les plus graves, sans être gênés par les blessés non urgents

En conséquence, les équipes médicales doivent systématiquement débarquer du HM pour réaliser avec les équipes au sol un tour rapide des blessés, réévaluer les priorités d'évacuation, éventuellement réaliser certains gestes indispensables au sol pour la mise en condition avant embarquement, puis diriger l'embarquement des blessés. Dans certaines circonstances comme un accident de parachute, une éjection, ou l'intervention auprès de forces partenaires non médicalisées, l'équipe médicale du HM MEDEVAC est la première à intervenir.

Elle doit donc avoir le spectre complet du matériel, de la prise en charge initiale jusqu'à la réanimation intensive.

Les RETEX des différentes équipes confirment que les équipes médicales doivent donc être en mesure de :

- Prendre en charge simultanément deux blessés graves « de guerre » au sol (sans conditionnement préalable ;
- À l'extrême avant le plus près possible des combats ;
- De jour comme de nuit ;
- Pouvoir mettre en œuvre la réanimation de sauvetage pendant le vol.

Délais avant décollage

La Fwd MEDEVAC pour blessés de guerre, mission urgente et non planifiée par essence, se déroulant fréquemment dans un environnement 3D complexe nécessite une synthèse en quelques minutes des éléments d'une mission d'aérocombat : météo et élongations, renseignements tactiques, en plus des contraintes liées aux blessés.

Les données de notre étude déterminent le délai entre 9-line et décollage à 23mn [12-30] pour les missions avec une priorité A au décollage. Pour les blessés français avec une priorité A, on note 5% de décollage au-delà de 30mn pour raison tactique, ou pour raison aéronautique. L'HM MEDEVAC étant « prêt au décollage », chargé au préalable du matériel médical, on conçoit aisément que le chargement du matériel médical complet (environ 150kg) ne permettrait plus de décoller en moins de 30mn et donc de rester dans les délais permettant de ramener le blessé au chirurgien en moins de 2h.

Temps de vol total et temps avec blessé à bord

La durée des missions est de 106mn [70-135] pour les blessés priorité A français, avec 25% des missions au-delà des 2h recommandées, dont 10% au-delà de 2h30. Pour la partie médicalisation, le blessé est pris en charge en soute pendant 47mn [25-64].

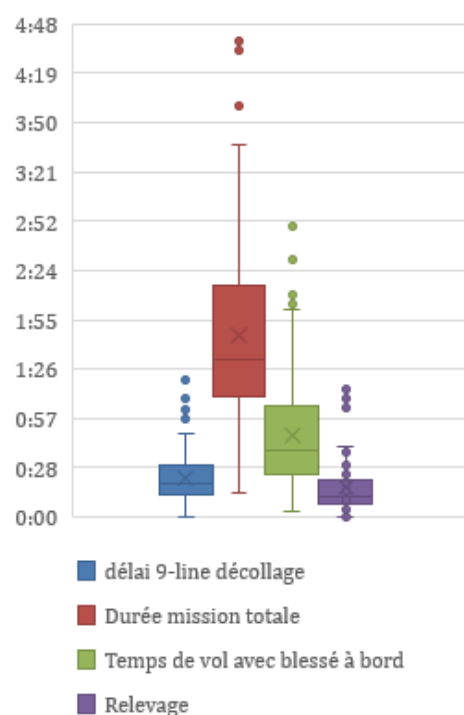
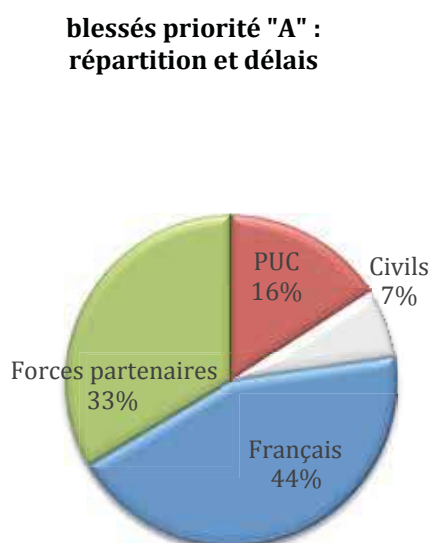


Figure 4 : Répartition des blessés avec priorité A et délais spécifiques pour les blessés avec une priorité A français.

Le relevage qui durait 4mn en Afghanistan (12) prend désormais 10mn [7-15] pour les blessés français ; le relevage pour les blessés « non français » étant plus longs de 5mn (15mn [10-26]) du fait d'un bilan au sol et une mise en condition nécessaire par manque de médicalisation préalable et d'informations souvent très parcellaires.

Si au total plus des deux tiers des patients transportés sont les militaires français, la catégorie des blessés de guerre « graves » est plus hétérogène. C'est sur ces interventions au profit de forces partenaires, qui concernent essentiellement des blessés graves, que les équipes médicales peuvent se retrouver isolées hors de la protection de troupes françaises au sol.

Discussion : Analyse et perspectives de la MEDEVAC HM sur les théâtres d'opération extérieures

Le théâtre sahélien, avec comme nous l'avons vu un délai d'évacuation moyen de 1h46mn, avec plus de 50% de « blessés de guerre », et 53% de blessés multiples pour cette catégorie, marque une différence importante avec les théâtres d'opération précédents comme l'Afghanistan, où l'évacuation en moins d'une heure était la règle, ou comme la RCI où la proportion de blessés de guerre était très inférieure.

Vers une redéfinition de la Fwd MEDEVAC ?

La BSS restant un théâtre « basse intensité », les délais d'évacuation et la médicalisation des hélicoptères doivent être toutefois analysés au regard de la disponibilité en vecteurs et leur emploi pour les opérations offensives et pour la logistique.

Dans le cadre plus large des évacuations médicales à l'avant, on voit que deux concepts s'affrontent :

- la nécessité de transporter au moins deux blessés graves simultanément, avec une médicalisation poussée, dans les délais les plus contraints de 2h entre blessure et chirurgie, dans un cadre de « combat », et nécessitant donc une équipe médicale redimensionnée à 1.1.1 et accompagnée au sol par une protection adaptée au contexte tactique : la Forward MEDEVAC par HM (Fwd MEDEVAC) ;
- Le besoin de transporter un malade ou traumatisé simple, entre des emprises ou bases temporaires sécurisées et avec un degré d'urgence plus maîtrisé : on est là dans un concept plus proche de l'évacuation tactique, *Tactical MEDEVAC*, où 80% des missions concernent un blessé unique. Ce type de mission est assez proche du mode de soutien des forces de présence et de souveraineté, sans caractère de « combat ».

La Fwd MEDEVAC HM est malheureusement la catégorie la plus exigeante et la plus « dimensionnante » ; c'est elle qui constitue le minimum nécessaire à tout déploiement lorsqu'un engagement armé est probable, ou que le risque de roquettes, de mines et d'IED n'est pas maîtrisé pour les emprises et les véhicules.

La TACEVAC est nécessaire en aval des structures chirurgicales de l'avant, comme les Antennes de Réanimation et de Chirurgie de Sauvetage (ARCS), qui sont désormais dimensionnées pour la prise en charge simultanée de deux blessés graves. Si la mission TACEVAC sur la BSS a été principalement réalisée par les avions de transport tactique (ATT) de l'Armée de l'Air et de l'Espace, le positionnement d'une antenne chirurgicale hors de toute infrastructure permettant le poser d'un ATT (comme actuellement le site de Gossi) nécessite un hélicoptère pour le transport d'aval vers un rôle 2 ou 3, ou directement vers un aéroport avant la STRATEVAC vers la métropole ; ce sera le cas pour les opérations amphibies.

Format des équipes médicales – protection de l'équipe

La prise en charge de 2 ou plus blessés graves simultanément représente une charge de travail conséquente pour l'équipe médicale. De plus, l'espace en soute est rapidement impacté si d'autres blessés sont ajoutés à bord. L'évacuation de tous les blessés critiques étant nécessairement faite sans délai, l'engagement d'un deuxième HM MEDEVAC -venant d'une autre emprise- en mesure de prendre en charge les blessés avec une priorité B, ou la réalisation d'une deuxième rotation pour prendre en charge les priorités C permet de ne pas saturer l'équipe médicale intervenant sur la première rotation.

Au-delà d'un patient grave (priorité A) l'engagement d'un autre vecteur ou une deuxième rotation pour les priorités C est gage d'une meilleure qualité de soins à bord par l'équipe médicale, que ce soit en charge cognitive ou en espace de travail

Sur les événements à blessés multiples (>3) cette procédure a été particulièrement efficace, permettant aux équipes médicales de fournir les soins de la meilleure qualité pour les blessés les plus graves, de ne pas saturer inutilement la soute mais aussi les structures chirurgicales en aval, tout en respectant les délais d'évacuation issus des priorités.

L'autre axe d'amélioration pour la prise en charge des blessés est d'augmenter le nombre de soignants. Alors que les équipes médicales françaises jusque-là constituées de 3 soignants ont dû se séparer de l'auxiliaire sanitaire en 2009 suite aux contraintes d'emport sur le théâtre afghan, les Britanniques créaient en parallèle des équipes médicales à 4 soignants. Notons que sur ce théâtre le temps de vol avec patient à bord pour la MEDEVAC française était d'environ 25mn (10). L'augmentation de la charge de travail liée aux techniques de réanimation de sauvetage avait en effet conduit les britanniques, à ne plus faire réaliser les évacuations par des « paramédics », standard à ce moment-là, mais par des équipes médicales renforcées appelées *Medical Emergency Response Team – Enhanced* (MERT-E équipe médicale d'intervention urgente- améliorée) (13) comprenant un médecin, un infirmier et deux paramedics.

*La technicité de la prise en charge des blessés de guerre à l'avant a évolué,
particulièrement dans les vecteurs d'évacuation.
Pour les blessés les plus graves la densité de travail en soute nécessite au minimum
un format à 1.1.1 pour l'équipe médicale*

Par ailleurs, comme nous l'avons vu, 33% des blessés avec une priorité A sont des « forces partenaires ». Dans la politique d'autonomisation de ces forces par une formation accrue, elles sont de plus en plus accompagnées par des troupes françaises, mais de nombreuses missions d'évacuations de blessés sont réalisées au profit d'unités isolées. Si le spectre du « *green on blue* » du conflit Afghane ne résonne plus dans toutes les oreilles, il est difficilement admissible de laisser les équipes médicales sans une protection au sol efficace, au minimum un combattant gradé avec une solide formation de combattant et une capacité décisionnelle affirmée quant au risque IED, « *green on blue* », ou d'attaque surprise. Les commandos du groupement commando montagne ont réalisé remarquablement cette fonction d'accompagnement pour la sécurité au sol mais aussi la gestion de l'environnement, comme le CPA 30 l'avait fait auparavant en Afghanistan. Que ce soit sur Barkhane ou sur un futur nouveau théâtre, la possibilité de réaliser des évacuations hors cadre sécurisé nécessite un accompagnement par des combattants au moins aussi performants.

Amélioration de la formation des équipes et du matériel

La Fwd MEDEVAC par HM, on l'a vu, n'est pas un simple transport mais une mission pendant laquelle des soins médicaux de haute technicité doivent être possibles.

Elle inclut une phase au sol pendant laquelle l'équipe médicale doit bénéficier d'un équipement tactique adapté pour permettre la relève des blessés dans toutes les conditions de l'avant : protections balistiques adaptées, communication en permanence avec l'équipage via radio sécurisée (PR4G), dispositifs de vision de nuit. Cette équipe doit aussi bénéficier des équipements de survie similaires à ceux du personnel navigant. Pour la partie du vol avec le patient à bord, l'équipe médicale doit avoir la possibilité de se déplacer dans la soute avec un dispositif de sécurité adapté et compatible avec les équipements précédents, et garder la capacité de communiquer avec l'équipage.

Le délai avant chirurgie étant le premier facteur de mortalité (2), la fluidité et la rapidité de l'évacuation sont déterminantes ; le second facteur diminuant la mortalité et la morbidité pour le même délai est la réalisation de soins spécialisés pendant ce délai, incluant la transfusion (14), ce que permet la médicalisation dans notre système français. L'ergonomie de l'installation à bord du HM est donc essentielle, et doit être repensée par rapport aux pratiques antérieures quand le concept de « stabilisation au sol » était utilisé. Dans le débat « rusticité contre technicité », la nécessité de soins et de gestes est clairement en faveur de la technicité, l'environnement en vol étant moins contraignant qu'au sol où la rusticité reste nécessaire.

L'interface temporaire de médicalisation pour le NH90 Caïman, développée en 2014 sous la forte contrainte d'une urgence opérationnelle pour permettre un déploiement sans délai, montre aujourd'hui la limite de ses capacités. La future interface devra permettre de fixer les appareils médicaux, les laissant accessibles et visibles, sans prendre la place d'un brancard.



La sélection et l'entraînement spécifique des équipes médicales est enfin nécessaire pour garantir leur efficacité pendant le vol et leur permettre de réaliser les soins les plus appropriés. Si nous n'avons pas d'étude formelle pour évaluer l'efficacité des formations MEDIC'HOS HM, celles-ci sont considérées comme indispensables par l'ensemble des équipes, y compris par celles pratiquant déjà sur hélicoptère dans le cadre de missions SMUR en France.

Conclusion

Mission opérationnelle à part entière, l'évacuation médicalisée par hélicoptère de manœuvre est indispensable à toute opération terrestre dès que les élongations ou le terrain limitent la voie routière, et est étudiée par les états-majors dès la conception des opérations. La force BARKHANE est désormais dans un rythme stable de « basse intensité » qui permet une étude comparative de l'activité médicale. Avec 85% des blessés pris en charge en « terrain libre », et avec un délai moyen d'évacuation de 1h46mn pour les priorités A français (du 9-line à l'arrivée au rôle2) l'hélicoptère de manœuvre médicalisé est un pion indispensable de la manœuvre santé.

Le délai avant la prise en charge chirurgicale est souvent aux limites des standards actuels, alors que la technicité médicale à mettre en œuvre pendant l'évacuation afin de conserver le plus de chance de survie au patient est plus complexe : transfusion de produits sanguins, maîtrise dans la durée de l'hémodynamique, évaluation du patient par échographie... Les équipes doivent donc posséder de vraies compétences en médecine d'urgence préhospitalière, avec une pratique régulière en SMUR par exemple, associées à une formation en équipe adaptée aux contraintes tactiques rendant nécessaire les stages MEDIC'HOS. Aguerries, elles doivent néanmoins bénéficier d'une protection au sol lors des interventions hors du périmètre allié.

Les hélicoptères de nouvelle génération (HNG) nous ont amenés à repenser les méthodes, le matériel et les habitudes prises sur les précédents théâtres. Une nouvelle interface pour garantir l'ergonomie, la sécurité du matériel médical et la souplesse d'emploi est aussi nécessaire. En parallèle du maintien au niveau technique requis du matériel



médical permettant toujours la prise en charge de deux blessés graves simultanément, l'équipe bénéficiera du retour d'un brancardiers-secouriste formé spécifiquement pour garantir la qualité des soins sur blessés multiples.

Ces réflexions devront enfin être confrontées au concept de la haute intensité, où des volumes de blessés nettement plus importants seraient attendus, et où la place de l'hélicoptère de manœuvre à l'avant est bien plus précaire.

Références

1. *The Effect of a Golden Hour Policy on the Morbidity and Mortality of Combat Casualties.* **Kotwal, Russ S.** 2016, JAMA, pp. 15-24.
2. *French Trauma Research Initiative. Association of Prehospital Time to In-Hospital Trauma Mortality in a Physician-Staffed Emergency Medicine System.* **Gauss T, Ageron FX, Devaud ML, Debaty G, Travers S, Garrigue D, Raux M, Harrois A, Bouzat P.** 2019, JAMA, pp. 1117-1124.
3. *The influence of prehospital time on trauma patients outcome: a systematic review.* **Harmsen AM, Giannakopoulos GF, Moerbeek PR, Jansma EP, Bonjer HJ, Bloemers FW.** 2015, Injury, pp. Apr;46(4):602-9.
4. *Does prehospital management by doctors affect outcome in major trauma? A systematic review.* **Wilson SL, Gangathimmaiah V.** 2017, J Trauma Acute Care Surg, pp. Nov;83(5):965-974.
5. *Prehospital Damage-Control Resuscitation.* **Cannon, JW.** 2018, N Engl J Med, pp. Jul 26;379(4):387-388.
6. *Forward medevac during Serval and Barkhane operations in Sahel : a registry study.* **Carfantan, C.** 1, Jan 2017, Injury, Vol. 48, pp. 58-63.
7. *Damage control resuscitation.* **Briggs, Alexandra et Askari, Reza.** 2016, International Journal of Surgery, pp. 218-221.
8. *Pretrauma Center Red Blood Cell Transfusion Is Associated With Reduced Mortality and Coagulopathy in Severely Injured Patients With Blunt Trauma.* **Brown, Joshua et Cohen, Mitchell J.** 2015, Annals of Surgery, pp. 997-1005.
9. *Bilan des évacuations sanitaires de l'ALAT Ex-Yougoslavie 1992-1997.* **Gomis JP, Seynaeve A.** 1999, Urgence Pratique, pp. 35 : 37-38.
10. *Analyse de l'activité de la Forward MEDEVAC française en Afghanistan de janvier 2010 à juin 2012.* **Freiermuth, JP et Boissier, J.** 2014, Médecine et Armées, pp. 42, 5, 421-438.
11. *Five years of prolonged field care: prehospital challenges during recent French military operations.* **Travers, Stéphane.** 2019, Transfusion, pp. 1459-1466.
12. *Épidémiologie des évacuations sanitaires hélicoptérées des blessés français au combat en Afghanistan de 2010 à 2012.* **J. Simonet, F. Belot, J-P Freiermuth, S. Duron, P. Pasquier.** 2017, Anesth Reanim, pp. 413-418.
13. *Doctor on board? What is the optimal skill-mix in military pre-hospital care?* **Calderbank, Philip.** 2011, Emerg Med J, pp. 882-883.
14. *Pretrauma center red blood cell transfusion is associated with reduced mortality and coagulopathy in severely injured patients with blunt trauma.* **Brown JB, Cohen MJ, Minei JP, Maier RV, West MA, Billiar TR, Peitzman AB, Moore EE, Cuschieri J, Sperry JL.** 2015, Ann Surg, pp. May;261(5):997-1005.
15. **DIA-4.0.10.** DIA-4.0.10_SOUTMED-OPS(2014). *Doctrine du soutien médical aux engagements opérationnels.* s.l. : Doctrine interarmées, 31 juillet 2014.
16. **Penicault, Emmanuel.** Édité du roi portant création d'offices de médecins et chirurgiens des armées du roi. *France Archives - portail national des archives.* [En ligne] 2008. [Citation : 21 07 2019.] <https://francearchives.fr/commemo/recueil-2008/38891>.
17. *Forward MEDEVAC au MALI : Analyse de 24 mois d'activité MEDEVAC HM au Mali (octobre 2013 à septembre 2015).* **Freiermuth, JP et al.** 2, 2018, Médecine et Armées, Vol. 46, pp. 131-138.



DOCTRINE

- ÉLÉMENTS DE COMPRÉHENSION SUR L'US ARMY AVIATION, US AA PAGE 59
- DE LA « GUERRE DU CAPITAINE » À LA « GUERRE DU DIVISIONNAIRE » :
UN CHANGEMENT DE PARADIGME POUR L'AÉROCOMBAT PAGE 68
- LA VISION DU COMMANDEMENT DES OPÉRATIONS SPÉCIALES ET DU
CONCEPT D'EMPLOI DES FORCES - OPÉRATIONS SPÉCIALES PAGE 70

Éléments de compréhension sur l'US Army Aviation, US AA

Chef de bataillon Nicolas GROSPÉLIER

Officier de liaison Terre auprès du Centre d'Excellence de l'US Army Aviation de Fort Rucker

Créée en tant qu'arme à part entière le 12 avril 1983, l'US AA trouve ses origines au sein des détachements d'observation de l'artillerie de l'armée de Terre américaine. Employés dans des conflits de haute intensité dès leur création, ils sont les ancêtres des premières unités dotées d'hélicoptères. Engagées en masse en Corée et surtout lors de la guerre du Vietnam où elles connaissent leurs heures de gloire, ces formations ont légué à l'US AA la vision d'un combat aéromobile totalement intégré à la manœuvre interarmes où la masse et l'audace émergent comme des facteurs essentiels.

Contrairement à beaucoup d'idées reçues, l'US AA partage avec sa consœur française un esprit aérocombat relativement proche et de nombreux points communs en termes conceptuels.

Forgé par le feu et le sang au cours d'engagements très durs et de grande envergure, l'emploi des unités hélicoptères est pensé de manière totalement intégrée à la manœuvre d'ensemble de l'armée de Terre américaine. En particulier, c'est bien la combinaison du feu et du mouvement qui est inscrite au cœur de la doctrine de l'US AA et qui constitue le socle des travaux de modernisation et de transformation conduits actuellement.

Perspective historique

Les premières incursions de l'US Army dans la 3^e dimension datent de la guerre de Sécession (1861 – 1865) avec les premières unités d'aéroliers de l'*Union Army Balloon Corps*. Cette expérience sera réitérée trois décennies plus tard lors de la guerre hispano-américaine (1898 – 1899).

Néanmoins, ce n'est qu'à partir de la Seconde Guerre mondiale que l'US Army commence à réellement investir cet environnement dans le but d'appuyer plus efficacement ses unités au sol. À la suite de plusieurs campagnes d'expérimentations réussies à la fin des années 1930 et au début des années 1940, les artilleurs réclament des moyens intégrés d'observation pour mieux guider les tirs d'artillerie. Le département de la Guerre américain leur donne gain de cause le 6 juin 1942 avec la création d'une *Aviation* d'observation d'artillerie. Ces unités d'avions légers furent employées pour la première fois lors de l'opération Torch en novembre 1942 et sont les ancêtres d'*US Army Aviation* actuelle.

La guerre de Corée (1950 – 1953) voit ensuite l'essor de l'emploi de l'hélicoptère à grande échelle, principalement pour des missions d'évacuation sanitaire. Dans la continuité, les capacités de ce nouvel outil sont explorées et exploitées une décennie plus tard lors de la guerre du Vietnam qui verra l'apogée de l'utilisation de l'hélicoptère à une échelle jamais atteinte et qui reste, pour le moment, inégalée. Avec un nombre total d'hélicoptères de 9.903 en 1970 contre 2.663 dix ans plus tôt, l'*Aviation* américaine a accordé une place primordiale à la masse dès ses origines.

De même, il ne faut pas occulter que cette période fût aussi un temps unique d'expérimentations et d'innovations sur les plans technique et tactique. Au cours de ces années, l'expérience française en Algérie ne passe pas inaperçue. Les leçons qui en sont tirées viennent conforter et accélérer des tendances similaires déjà engagées au sein de l'US Army depuis le milieu des années 1950.

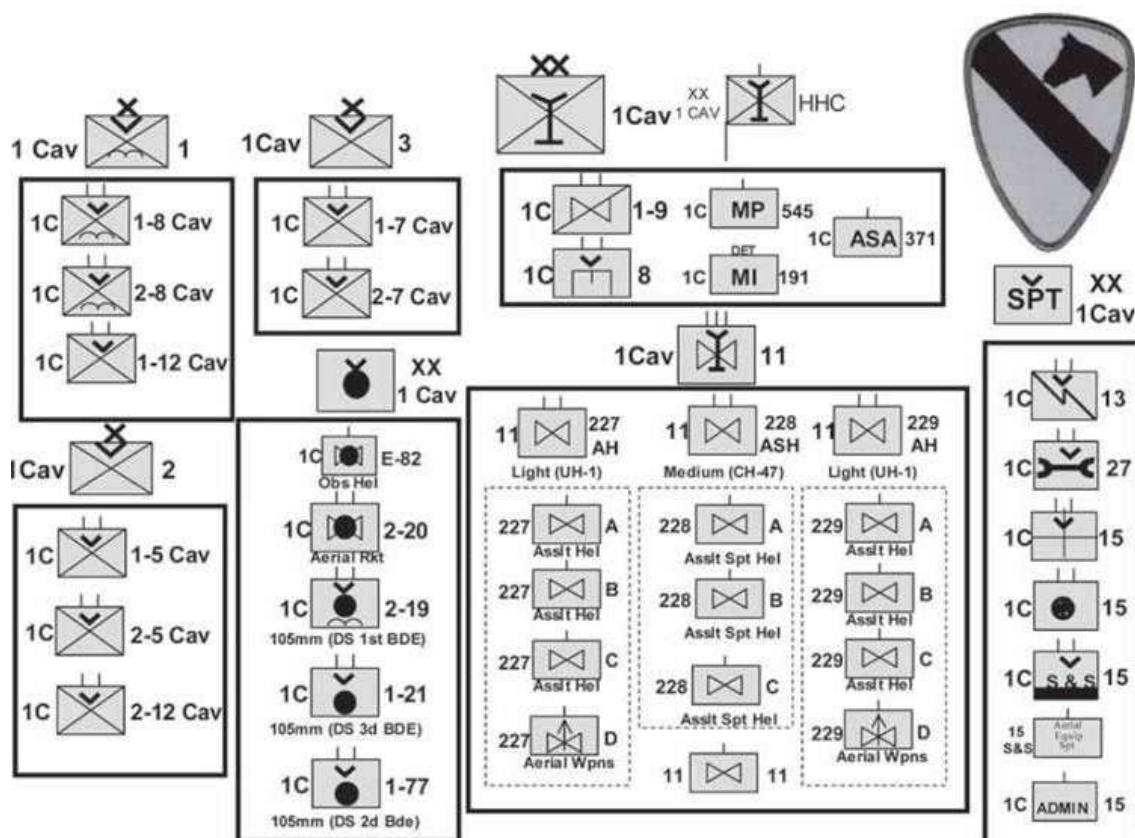
Donnant corps à cette audace, la *1st Cavalry Division (Airmobile)* est formée en juin 1965 grâce à la fusion de la *11th Air Assault Division*, chargée des premiers exercices d'assaut par air à grande échelle par hélicoptère, et de la *2nd Infantry Division*. Unité interarmes, elle est immédiatement déployée au Vietnam. Elle compte alors 15 787 militaires, 1 600 véhicules, 428 hélicoptères et 6 avions de reconnaissance. Comme le montre son organigramme de juin 1965 (voir page suivante), l'objectif est bien de combiner les capacités et qualités spécifiques de l'hélicoptère à celles des armements des autres unités terrestres pour en multiplier les effets au sein d'une manœuvre interarmes globale. Tout au long du conflit, la « *1st Cav* » ou « *First Team* » est engagée

dans des affrontements très durs et des opérations de grande envergure comme l'atteste le niveau ses pertes avec 5.444 tués et 26.592 blessés au combat. Dans le sillage de la 1st Cavalry Division, la 101st Air Cavalry Division est mise sur pied en juillet 1968 puis et déployée en opération sans délai.

Ces deux divisions pionnières et prestigieuses ont durablement marqué le combat aéromobile américain. À l'instar des unités hélicoptères françaises quelques années plus tôt en Algérie, elles ont réussi avec succès à intégrer leurs appareils à la manœuvre interarmes en faisant preuve d'audace au combat.

Dans les années suivantes, l'*US AA* se recentre sur la menace soviétique en Europe. À l'image des autres armées occidentales, elle se réorganise dans l'optique du combat entre grandes unités blindées. Au cours de cette période, l'*US AA* expérimente différents types d'organisation avec des grandes unités aéromobiles « lourdes » principalement concentrées sur le combat anti-char et d'autres « légères » dont la mission principale est l'assaut par air et l'appui au mouvement.

Avec l'effondrement de l'URSS, les opérations du maintien de la paix et la guerre contre le terrorisme, l'*US AA* adapte plusieurs fois son modèle. Les dernières étapes constituent le socle de la doctrine actuelle de l'*US AA*. Les *Combat Aviation Brigades* polyvalentes peuvent être considérées comme le point d'équilibre de ces transformations successives.



La doctrine de l'US Army Aviation aujourd'hui

Mettant en œuvre un peu moins de 4.000 hélicoptères et avions sur l'ensemble de ses composantes (armée d'active, Garde Nationale et Réserve), l'*US AA* privilégie toujours les grandes unités et fait toujours reposer l'ensemble de ses concepts et doctrines d'emploi sur une action intégrée à la manœuvre interarmes.

Document doctrinal central de l'*US AA*, le Field Manuel 3-04 (FM 3-04) retranscrit cette vision en s'attardant tout d'abord sur l'environnement des opérations d'aérocombat. Ce dernier se caractérise par le durcissement des conditions d'opérations et le retour de l'éventualité d'un conflit symétrique contre un ennemi doté de moyens comparables et capable d'employer des moyens d'anti-accès efficaces. Posant ce changement de paradigme en axiome structurant, le FM 3-04 s'attarde ensuite à décrire les grandes organisations et procédés d'emplois de l'Aviation.

Le cœur des affaires Aviation

Décrite dans les premières sections du FM 3-04, la raison d'être de l'*US AA* demeure bel et bien sa contribution à la conquête, la conservation, l'exploitation ou la reprise de l'initiative au bénéfice du chef interarmes. Ainsi, elle est avant tout pensée et bâtie pour réaliser ou contribuer à la préparation, la réalisation, la protection, l'exploitation de la tâche essentielle et des bénéfiques associés. Dans cet esprit, le FM 3-04 expose dans son premier chapitre les sept compétences clés, ou « *Core competencies* », qui forment la contribution de l'*US AA* aux six grandes fonctions interarmes définies par l'*US Army (Army Doctrine Publication 3-0, ADP 3.0)*. Ces piliers interarmes sont la fonction Commandement (« *Mission Command* »), la fonction Mouvement et Manœuvre (« *Movement & Maneuver* »), le Renseignement (« *Intelligence* »), la fonction Feux (« *Fires* »), le Soutien (« *Sustainment* ») et la Protection de la Force (« *Force Protection* »).

Ces sept compétences peuvent être regroupées en plusieurs grandes dominantes (Sûreté, Feux, Mobilité Tactique, Mobilité logistique, Appui Sanitaire et C2) et sont :

1. « Le Renseignement », « *Provide Accurate and Timely Information Collection* ». Cette compétence contribue directement à la sûreté de la force, à sa liberté de manœuvre et sa capacité à imposer sa volonté par une lecture précise des intentions ennemies dans le temps et l'espace. Cette compétence participe directement à la fonction interarmes « *Intelligence* » et plus indirectement à la fonction « *Force Protection* ».

Dans ce cadre, les séquences de reconnaissance et de jalonnement sont jugées essentielles à la manœuvre. Dans ce domaine, le FM 3-04 rappelle le grand intérêt du couple drone – hélicoptère pour étendre l'espace-temps des reconnaissances.

2. « Liberté d'Action et Modelage de l'espace de bataille », « *Provide Reaction Time and Maneuver Space* ». Grâce à ses capacités feux et reconnaissance étendues, l'*US AA* est en mesure de donner au chef interarmes une plus grande profondeur dans l'espace et dans le temps. Par ce biais, l'*US AA* participe à la fonction interarmes « *Movement & Maneuver* » ;
3. « Modelage de l'ennemi par le Feu », « *Destroy, Defeat, Disrupt, or Delay Enemy Forces* ». Cette compétence se focalise sur les grandes capacités d'attrition rapidement mobilisables de l'*US AA* pour désorganiser et détruire la force de manœuvre ennemie. À travers cette capacité, l'Aviation concourt aux fonctions interarmes « *Fires* » et « *Movement & Maneuver* ».
4. « Assaut par Air », « *Air Assault Maneuver Forces* ». Il s'agit ici de multiplier la mobilité des unités de manœuvre par le transporter rapide du volume de force nécessaire pour saisir l'initiative, repositionner des unités, créer un rapport de force favorable localement ou rétablir une situation. Cette aptitude renforce la fonction interarmes « *Movement & Maneuver* ».
5. « Hélicoptère », « *Air Movement of Personnel, Equipment, and Supplies* ». Il s'agit ici de l'apport incontestable de l'Aviation à la mobilité de la force et donc aux fonctions interarmes « *Movement & Maneuver* » et « *Sustainment* » ;
6. « Appui sanitaire et extraction », « *Evacuate Wounded or Recover Isolated Personnel* ». L'objet de cette compétence est l'appui sanitaire et la capacité d'extraction de personnes au sens large, allant de l'évacuation des pertes, de combattants isolés derrière les lignes ennemies, de civils lors de missions humanitaires ou encore de ressortissants à l'étranger. Les fonctions interarmes « *Movement & Maneuver* » et « *Sustainment* » en sont les grandes bénéficiaires ;
7. « Appui Commandement et Contrôle », « *Enable Command and Control over Extended Ranges & Complex Terrain* ». Les savoirs associés vont de l'appui à l'appréhension de l'environnement à l'appui mobilité nécessaire aux postes de commandement. Cette dernière aptitude représente la contribution Aviation au « *Mission Command* » interarmes.

À noter : ces sept compétences clés forment le cadre et les objectifs de la politique d'entraînement et de préparation opérationnelle de l'*US AA* définie dans l'« *Aviation Training Strategy* ». Chaque brigade et bataillon déclinent ensuite sa propre liste de compétences clés dans sa Mission Essential Task List dont découle son plan d'entraînement, *Unit Training Management*. Ce continuum entre doctrine et préparation opérationnelle est une des voies de cohérence structurelle de l'*Army Aviation*.

Le pion générique de l'US AA: la Combat Aviation brigade

Héritières des grandes unités hélicoptères interarmes du Vietnam, les *Combat Aviation Brigades*, CABs, sont des formations organiques génériques et purement aéromobiles. Elles constituent un modèle standardisé qui allie les effets de la masse aux capacités complémentaires des trois principaux appareils en service dans l'*USAA* (AH-64 Apache, UH-60 Black Hawk et CH47-Chinook). Organisées en cinq bataillons et deux compagnies, elles mettent en œuvre plus d'une centaine d'hélicoptères et deux douzaines de drones tactiques.

Le Bataillon Reconnaissance, « *Air Cavalry Squadron* » (48 Apache, 12 drones Shadow). Chargé spécifiquement des missions de reconnaissance, ce bataillon met en œuvre les drones d'observation RQ-7 Shadow. Couplés aux Apache, ces drones non armés compensent le retrait du service des OH-58 Kiowa auparavant responsables de la collecte du renseignement. Dans un schéma de manœuvre classique, l'ACS est employé pour préparer, faciliter et protéger l'engagement des autres bataillons.

Le bataillon Attaque, « *Attack Battalion* » (48 Apache). Équipée d'Apache, cette unité est la force de frappe de la brigade qui l'utilise pour briser l'ennemi. L'AB intervient plutôt lors de la phase de réalisation de la tâche essentielle.

Le bataillon Assaut, « *Assault Battalion* » (30 Black Hawk), qui se voit confier les missions d'hélicoptage afin de multiplier la mobilité tactique des unités terrestres mais aussi de celle des postes de commandement interarmes.

Le bataillon d'Appui Aéromobile, « *General Support Aviation Battalion* » (23 Black Hawk, 15 Chinook), se consacre quant à lui aux missions d'appui C2 au bénéfice du poste de commandement de la CAB, aux missions d'hélicoptage et d'hélitransport lourds grâce à ses CH-47 Chinook, aux missions d'appui sanitaire avec des moyens dédiés ou encore aux missions d'évacuation. Véritable couteau suisse de la CAB, il contribue par son action à la fluidité de la manœuvre.

Le bataillon de Soutien Aéromobile, « *Aviation Support Battalion* », assure la logistique des unités et le soutien technique des matériels de la brigade. Ce bataillon est donc au cœur de la production du potentiel de combat de la CAB.

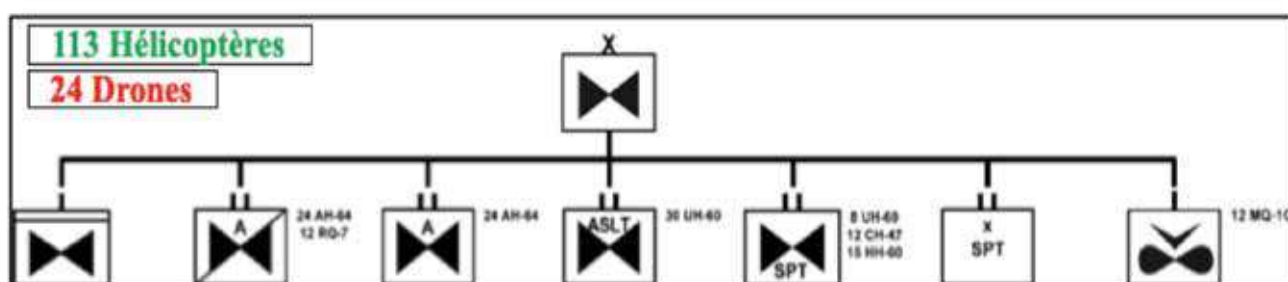
Une escadrille de drones *Medium Altitude Long Endurance* MQ-1C Grey Eagle. Appartenant à la brigade, cette compagnie est placée pour emploi sous les ordres de la division ou du commandement de théâtre. La CAB est souvent cantonnée à un rôle de conseil et de supervision de l'emploi de ces moyens.

Une compagnie de commandement est consacrée au soutien du poste de commandement de la CAB.

Enfin, pour des besoins opérationnels, le modèle de la CAB générique peut être décliné de deux façons :

- Brigade Expéditionnaire, « *Expeditionary Combat Aviation Brigade* » armé de deux bataillons Assaut, d'un bataillon d'Appui Aéromobile et d'un bataillon de Soutien Aéromobile. Cette grande unité ne dispose pas de drones ni d'hélicoptères d'attaque et se concentre sur la mobilité tactique d'unités légères. Ce type de CAB est plutôt pensé pour les entrées de théâtres.
- Brigade de Théâtre, « *Theater Aviation Brigade* » qui peut être composée jusqu'à 6 bataillons de 32 UH-72 Lakota pour des interventions sur le théâtre national ou alors de 4 bataillons d'Appui Aéromobile pour assurer des missions d'appui de grande envergure au bénéfice d'unités de niveau brigade.

Ces trois modèles sont les seules formations de niveau brigade dans l'*Aviation*.



Le couple Drone – Hélicoptère, lien entre le présent et l'avenir

Novateur et porte ouverte sur le futur de l'aérocombat, le *MUMT* (*Manned-UnManned Teaming*) est défini dans le *FM 3-04* comme la manœuvre intégrée des hélicoptères et des drones de l'US AA pour conduire les missions de reconnaissance avant contact, d'attaque, de reconnaissance et de sûreté. Le *MUM-T* vise à accroître le front et la profondeur de la zone à reconnaître, le temps d'observation de l'objectif, de renforcer la capacité à prendre et à maintenir le contact avec l'ennemi et d'accélérer le rythme d'emploi des hélicoptères. Surtout, le *MUM-T* renforce la résilience des aéronefs (élongation des vues et meilleure détection/identification de l'ennemi) et offre au chef tactique plus de possibilités.

Initialement employée par les unités en opérations en Irak et en Afghanistan, cette coordination entre hélicoptères et drones a évolué de la simple procédure à un concept plus élaboré pour lequel les capacités techniques des drones et des hélicoptères ont été améliorées (AH-64E *Guardian*). Très concrètement, il s'agit de rendre possible l'interaction directe et automatique entre un ou plusieurs équipages d'un côté avec un ou plusieurs drones d'autre part (prise de contrôle totale ou partielle des drones par les équipages).

En avance, l'US AA a identifié quatre niveaux d'interopérabilité permis par les moyens techniques actuels. Ces derniers vont de la simple retransmission en différé de données vidéo (niveau 1) à la prise de contrôle totale du drone (vol et charge utile⁽¹⁾) par des opérateurs embarqués ou au sol (niveau 4) en passant par la retransmission de données vidéos en direct (niveau 2) et le contrôle partiel du drone (charge utile mais pas profil de vol) pour le niveau intermédiaire (3).

Après avoir privilégié l'observation, le renseignement et la reconnaissance pour le couple drone – hélicoptère, l'US AA explore la prise de contrôle de l'armement des drones par les opérateurs embarqués ou au sol.

Cette capacité élargie est désormais possible grâce aux nouvelles possibilités offertes par les derniers systèmes embarqués de l'Apache AH-64/E *Guardian* et la version 6x de son logiciel. Bénéficiant des retours de son évaluation tactique par le 1- 227 *Attack Battalion* (CAB de la 1st Cavalry Division) et en cours d'amélioration, cette ultime version autorise des échanges de données plus stables, plus rapides et en plus grande quantité. Il permet enfin une acquisition collaborative des cibles plus fine et fluide entre les différentes plateformes. Dans le schéma exploré, trois options de combat collaboratif s'offrent aux opérateurs en utilisant les niveaux d'interopérabilité décrits plus haut :

- Option 1 : combat collaboratif, utilisation des senseurs du drone par les dronistes et engagement coordonné de la cible entre le drone et l'hélicoptère ;
- Option 2 : contrôle de la trajectoire par les dronistes mais utilisation des senseurs et de l'armement du drone ou de l'hélicoptère par les équipages embarqués ;
- Option 3 : prise en main totale (trajectoire, senseur et armement du drone par l'hélicoptère) ;
- Remarque 1 : pour les options 2 et 3, la supervision des équipages par un opérateur drone est permanente (contrôle/aide technique et/ou tactique) ;
- Remarque 2 : la description générale du schéma est valable aussi bien pour les *MUM-T* planifié, *planned MUM-T*, que pour les manœuvres d'opportunité, *Dynamic MUM-T*.

Enfin, en fonction des niveaux de commandement, les moyens alloués sont différents. Concernant le *MUM-T*, l'effort se concentre sur les niveaux brigade et division. Les niveaux inférieurs mettent en œuvre des moyens légers dédiés à l'observation du même compartiment de terrain tandis que le niveau au-dessus de la division privilégie une utilisation totalement autonome de ses drones.

Vers l'Army Aviation apte « Multi Domain Operations », MDO

Engagée pleinement pour faire face aux futurs conflits MDO, la priorité de l'US AA est de conduire une transformation complète et globale du combat aéroterrestre. Pour ses leaders, le retour d'anciens compétiteurs, l'émergence de nouvelles puissances et l'extension de la guerre dans des nouveaux champs de confrontation justifient cette évolution qu'ils souhaitent accomplir à l'horizon 2035.

(1) Charge utile = moyens d'observation, de renseignement et/ou armement embarqué des drones.

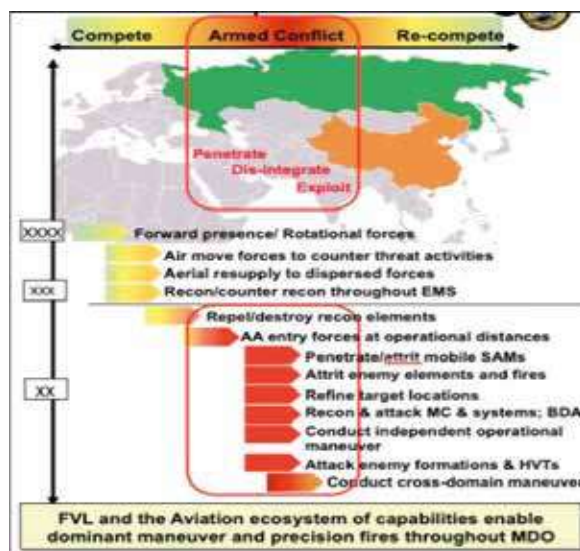
Le cadre de la réflexion

Concrètement, ce vaste mouvement vise à rompre avec un certain « confort intellectuel » dans lequel les forces armées américaines ont pu s'installer avec les opérations de contre-insurrection des années 2000 et 2010. Un des leitmotifs des années 2018 - 2020, « *Back to the concepts !* », retranscrit parfaitement cette volonté de revoir profondément les fondations de la maison Aviation. Échelon de synthèse et de proposition pour la modernisation de l'US AA, le centre d'excellence de Fort Rucker a défini quatre priorités :

1. *Leadership* : développer le sens du commandement et les qualités militaires des cadres et plus largement l'esprit guerrier du personnel de l'US AA ;
2. Modernisation capacitaire : modernisation à travers le développement du *Future Vertical Lift (FVL)*, revalorisation des flottes d'ancienne génération et refonte du soutien et de la logistique ;
3. Réforme : régénérer et redonner des marges de manœuvre par la réorganisation des entités chargées de former, penser et entraîner ;
4. Conduite du changement : transformer les structures à travers des programmes pilotes ambitieux.

Une fois posées les ambitions, l'USAA a pris soin de décliner à son niveau le rôle et la contribution de l'aérocombat à l'horizon 2035 par grande phase du combat *MDO* :

- **Phase *competition*** : appui mouvement, logistique et renseignement ;
- **Phase *Armed Conflict* (*penetration, dis-integration, exploitation*)** : incursions longue distance, réduction/destruction des appuis et du système de soutien ennemis, appui renseignement, appui feu, contribution actions multi domaines ;
- **Phase *Re-compete*** : appui de la consolidation des nouvelles positions et préparation du nouveau cycle de compétition.



Se reposant sur ces briques, l'USAA a travaillé la définition de l'efficacité opérationnelle de l'Aviation « *MDO capable* » et posé les quatre facteurs complémentaires et essentiels au succès en 2035 :

- **Portée opérationnelle (*Reach*)** supérieure pour frapper de plus loin et mettre les principales bases de soutien hors de portée des coups ennemis tout en augmentant la même pression sur ce dernier. Dans ce cadre, la mise en réseau des senseurs, vecteurs et effecteurs sera cruciale pour la convergence des effets ;
- **Protection (*Survivability*)** supérieure des systèmes d'armes, appareils et personnel pour une capacité de durer maximale. Ce volet ne considère pas uniquement la robustesse des éléments pris isolément mais aussi sa dimension collective par le réseau (« voir ensemble ») ;
- **Létalité (*Letality*)** accrue pour augmenter l'effet tactique de l'Aviation (amélioration des armes et des munitions, développement du couple drone – hélicoptère, des munitions rôdeuses, des capacités guerre électronique ou cyber) ;
- **Maîtrise des coûts de possession (*Affordability*)** sur l'ensemble du cycle de vie des équipements. Pour atteindre cet objectif, la maintenance prédictive rendue possible par le *data management* de masse (collecte, analyse, partage) aura un rôle clé.

En parallèle, le modèle générique des brigades d'aviation multi rôles pourrait évoluer pour permettre une plus grande concentration des efforts. Ainsi, la 101st Airborne a présenté ce qui pourrait devenir la *Combat Aviation Brigade, CAB*, d'une division légère d'intervention lors de la *Maneuver Warfighter Conference* organisée par le CAC en septembre 2019 :

CAB standard actuel	Modèle intermédiaire (Septembre 2020 – Octobre 2022)	CAB « <i>Joint Forcible Entry</i> ⁽²⁾ »
Capacité Assaut : un Bataillon	Capacité Assaut : une Brigade (-)	Capacité Assaut : une Brigade d'infanterie légère (<i>Infantry Brigade Combat Team</i>)
<ul style="list-style-type: none"> - 2 Bataillons Attaque/Reco (48 Ah-64); - 1 Bataillon Assaut (30 UH-60); - 1 Bataillon Soutien Général (15 UH-60 MEDEVAC + 8 UH-60 PC + 12 CH-47); - Drones: 8 Grey Eagle + 8 Shadow. <p>- TOTAL = 113 hélicoptères et 16 drones⁽³⁾</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluation d'un Bataillon Lourd de 36 CH-47 en plus des 12 CH-47 toujours dans le bataillon Soutien Général. 	<p>Pas d'indication sur la structure mais sur les moyens avec un effort assaut:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 48 UH-60 ou FLRAA; - 48 CH-47; - 15 HH-60 ou FLRAA⁽⁴⁾; - 44 AH-64 ou FARA⁽⁵⁾; - Drones: 8 Grey Eagle + 8 Shadow. <p>- TOTAL = 150 hélicoptères (+30%) et 16 drones.</p>

Ce projet pose d'ores et déjà quatre grandes interrogations structurelles :

- Y aura-t-il un pendant "Attaque" pour les brigades blindées ?
- Considérant l'augmentation du nombre d'appareil, y aura-t-il une diminution du nombre de CABs *l'Aviation* ?
- Considérant le stress RH de *l'Aviation*, la robotisation est-elle la solution pour faire face à cette augmentation ?
- Quels seront les moyens dévolus aux corps et divisions ?

La modernisation capacitaire de l'Aviation

Résolue à relever ce défi, *l'Aviation* pense l'innovation comme l'intégration dans un système cohérent des technologies disponibles dès aujourd'hui ou à court terme. Colonne vertébrale de cette transformation sur le plan capacitaire, le *Future Vertical Lift* se veut avant tout comme le « Game Changer » qui donnera un avantage comparatif déterminant à *l'US Army*.

Perçu à tort comme le simple avatar du projet *Comanche* stoppé en 2004, le FVL porte une ambition bien supérieure pour l'aérocombat. Le terme FVL désigne une famille de quatre capacités ayant pour objectif de briser les mesures adverses de déni d'accès, *Anti-Access/Area-denial (A2/D2)* contribuer à la manœuvre amie :

- **Capability Set 1, CS1: Future Attack Reconnaissance Aircraft, FARA**, Attaque/Reco;

N.B. : La déclinaison d'une plateforme attaque pure à partir de la CS1 ou CS3 semble être une possibilité envisagée. Néanmoins, rien n'a été publiquement annoncé.

- **Capability Set 2, CS2: Future & Advanced Unmanned Aircraft Systems, FAUAS**. Les projets dans leur ensemble semblent privilégier le décollage vertical pour s'affranchir des contraintes de l'utilisation d'une piste et d'une rampe de lancement (personnel, maintenance coûteuse, encombrement des rampes nuisant à la mobilité);

- **Capability Set 3, CS3, Future Long Range Assault Aircraft, FLRAA**, segment Manœuvre et Assaut, (remplaçant de l'UH-60 Black Hawk).

N.B. : la déclinaison *Heavy Lift* de la CS3 constitue une possibilité mais rien n'a été publiquement annoncé;

(2) Joint Forcible Entry, Joint Publication 3-18: capacité d'intégrer une force interarmées de pénétration du dispositif ennemi;

(3) Les chiffres donnés sont inférieurs à la structure théorique décrite dans le Field Manuel 3-04 (12+12).

(4) FLARA = Future Long Range Assault Aircraft, Capability Set 3 de la famille Future Vertical Lift, FVL;

(5) FARA = CS1, Future Attack Reconnaissance Aircraft, Capability Set 3 de la famille Future Vertical Lift, FVL

- **Capability Set 4, CS4, Modular Open Systems Architecture, MOSA.** D'après la *Cross-Functional Team (CFT) FVL*, les efforts en 2020 et 2021 sont essentiellement portés sur cette CS.

L'intégration de cette famille permettra à terme la construction de l'*Aviation* apte MDO. La démarche entreprise a pour ambition de répondre à trois questions fondamentales :

- Pourquoi : contribuer à la manœuvre MDO de l'*Army* malgré les mesures d'anti-accès ennemies (capacités de détection et puissance de feu limitant fortement l'entrée et la mobilité sur le champ de bataille) et faire face à la complexité accrue des missions aéromobiles conduites quasiment par tous les temps grâce notamment à une automatisation renforcée ;
- Comment : rationaliser le développement en utilisant la modernisation des flottes actuelles pour développer et parfaire les modules qui seront intégrés au FVL (maîtrise des coûts et du calendrier) tout en explorant l'automatisation poussée de l'*US AA*, prélude à une robotisation élargie (premiers vols inhabités du Sikorsky S-70 OPV en 2020). La refonte profonde du soutien (Advanced Manufacturing, réseaux, maintenance prédictive) constitue aussi un pilier essentiel ;
- Quand, les échéances (respectées pour le moment) : pour la CS1, après la sélection du Bell *Invictus* et du *Sykorsky RaiderX* parmi cinq projets, le choix devrait intervenir fin 2022 avec une arrivée en école en 2026-27 puis dans les forces en 2028-29. Les étapes du calendrier CS3 sont 1 à 2 ans derrière celles de la CS1. Pour la CS2, la sélection de drones légers (remplaçant RQ-7 Shadow) est prévue fin 2021 – début 2022 et la rédaction cahier des charges de la CS4 fin 1^{er} semestre 2021.



À gauche : Sikorsky Raider X, Bell Invictus (candidats FARA) – À droite : Bell V280, Sikorsky Defiant (candidats FLRAA)

Les recettes de la *Cross Functional Team FVL*

Subordonnée à *Army Futures Command*, la *CFT FVL* est chargée d'organiser les travaux d'orientation et de sélection autour du FVL et de ses équipements d'environnement. Pour son directeur, le *Major General* Rugen, la vitesse n'est pas seulement fondamentale sur le champ de bataille. Elle l'est aussi, et peut-être surtout, dans le domaine capacitaire. Toujours selon lui, la rationalisation des programmes, ou « *Lean Cost Conscious Program Development* », vise la maîtrise des délais et des coûts par une démarche d'innovation incrémentale reposant sur :

- **Le développement de « briques génériques »** utilisées à la fois pour « booster » la capacité opérationnelle des flottes actuelles et équiper les futurs aéronefs à l'instar du projet *Improved Turbine Engine Project* dont les moteurs moderniseront les Apaches et Chinook avant d'équiper la famille FVL. S'agissant des armements, l'*Air Lunched Effects, ALE*, équipera l'Apache pour constituer une capacité consolidée sur le FARA (effets lancés à partir des hélicoptères avec sous munitions rôdeuses autonomes, *loitering munitions*, et drones lancés à partir d'hélicoptères avec une portée pouvant atteindre 150 km) ;
- **L'intégration aujourd'hui de technologies matures dans les deux ans** pour respecter le calendrier général du programme. Les technologies dont l'intégration à court terme et le coût paraissent aléatoires sont écartées afin de se prémunir du syndrome du « toujours plus » ;
- **Le « Risk Reduction »** qui vise à livrer les capacités dont l'*Army* a réellement besoin à un coût de possession maîtrisé sur l'ensemble du cycle de vie des équipements. Concrètement, cela se traduit par des campagnes d'essais multiples dans des conditions réalistes, parfois plusieurs mois dans les unités, le « *Fly and Try before you Buy* ».



Ex. d'ALE. Ci-dessus : drone de Reco Altius 600
- Ci-dessous : drone Coyote de Raytheon tueur de drone (laser)



Sur l'environnement *FVL*, la *CFT* insiste particulièrement sur :

- **Refonte de la maintenance** avec l'intégration des technologies relatives à l'*advanced manufacturing* et **revue de la formation initiale, de l'instruction et de l'entraînement tactique** avec l'introduction de la réalité virtuelle dans la simulation (*projet Aviator Training Next* pour la formation initiale en vol et le *Reconfigurable Virtual Constructive Trainer – Aviation* pour la formation et l'entraînement tactiques collectifs) ;"
- **Le modelage de l'espace de bataille ou « Battle Field Geometry » par l'extension de la profondeur d'action et la létalité obtenues grâce au couple ALE/Long Range Precision Munition, LRPM** (missile longue portée). Dans ce cadre, la sélection du Spike de Rafael avec les premiers essais en 2020-21 ont permis la validation des concepts généraux avant un appel à candidature ouvert à d'autres concurrents en 2022. Les premiers tirs concluants de 22 km ouvrent de nouvelles perspectives avec un objectif de **portée minimale standard de 30 km**. Cet exemple illustre la **capacité américaine à drainer et utiliser l'innovation étrangère** à son profit ;

Remarque: le réseau et la connectivité permettront d'augmenter la létalité et la protection de l'*Aviation* intégrée dans la manœuvre aéroterrestre selon l'axiome « *any sensor, best shooter* ». Dès lors, les serveurs embarqués (programme *Aviation Mission Common Server*) et la gestion de l'énergie (réduction de la consommation et répartition intelligente) sont deux autres chantiers de la *CFT FVL*. Dans ces domaines, les travaux de la *CFT FVL* se croisent avec ceux de deux autres *CFTs*: *Network et Assured Precision Navigation and Timing*;

- « **Fly and Try before you Buy** » ou l'expérimentation longue des matériels pressentis en unité avant leur acquisition comme avec le programme de remplacement du drone RQ-7 « **Future Tactical UAS** ». Les équipes des unités opérationnelles sélectionnées ont terminé ce cycle par un « rodéo » compétitif à Fort Benning du 22 février au 4 mars 2021 où les drones ont été évalués selon 4 critères: **1.** Affranchissement d'une piste et d'un lanceur, **2.** Signature acoustique basse, **3.** Très grande mobilité tactique (commandement d'un Humvee et transport du système dans un CH-47), **4.** 110 km de rayon d'action minimum ;

Remarque: en plus d'améliorer la qualité de la sélection, **cette méthode vise l'accélération du rythme global des programmes ciblés** par le drainage des idées des utilisateurs, l'évitement de certains « pièges » ou « malfaçons » uniquement visibles sur plusieurs mois d'utilisation et la correction des cahiers des charges.

Liens: <https://verticalmag.com/news/shadow-replacements-shine-at-u-s-armys-rainy-drone-rodéo/>
<https://laptrinhx.com/ftuas-replacing-the-rq-7b-shadow-3472777034/>

Force plus proche de l'ALAT qu'on ne pourrait le penser a priori, l'*US AA* pense et met en œuvre ses moyens de façon totalement intégrée à la manœuvre interarmes de l'armée de Terre américaines. Ses conceptions et préceptes mettent en avant l'importance de la masse et de la combinaison du mouvement et du feu pour modeler l'espace de bataille et l'ennemi.

Fière de son histoire glorieuse et résolument tournée vers l'avenir, l'*Aviation* porte l'ambition de remodeler profondément l'aérocombat au cours de la prochaine décennie. Comme par le passé, l'audace sera pour l'*Aviation* son premier atout.

La vision, l'audace et l'ambition portées par l'*Aviation* représentent assurément les plus grandes leçons à tirer de son observation.

De la « guerre du capitaine » à la « guerre du divisionnaire » : un changement de paradigme pour l'Aérocombat

Lieutenant - colonel Guillaume HUMBERT

Bureau études et prospective/Division emploi/COMALAT

Un renouvellement doctrinal qui permettra à l'ALAT d'être en ordre de marche pour déployer une division en exercice dans un scénario de haute intensité en 2023, première marche vers le modèle de force souhaité à l'horizon 2030.

Le nouveau « Concept d'emploi des forces » signé par le CEMA en décembre 2020, décliné par un nouveau « Concept d'emploi des forces terrestres » signé par le CEMAT en juillet 2021, acte un changement de contexte stratégique marqué par l'incertitude géopolitique, la résurgence et l'extension des champs de conflictualité pouvant amener les armées à être engagées dans des conflits symétriques et de haute intensité. L'hypothèse d'engagement majeur fixe désormais une ambition claire : l'armée de Terre doit pouvoir déployer une capacité de commandement terrestre de niveau corps d'armée avec les moyens organiques afin d'assumer les responsabilités de nation-cadre correspondant au niveau divisionnaire (15 000 hommes aptes à mettre en œuvre près d'un millier de véhicules de combat et 64 hélicoptères). Parallèlement, l'armée de Terre conduit depuis quelques années le renouvellement de son segment « médian » dans le cadre du programme SCORPION qui structure non seulement l'acquisition de nouveaux matériels mais appelle surtout à une nouvelle culture du combat aéroterrestre marquée notamment par une numérisation de l'espace de bataille aboutie et un changement d'échelle.



Le succès de l'engagement aéromobile au sein de la division DAGUET aura marqué la fin du cycle de la Guerre Froide et de la perspective d'un grand affrontement symétrique en Europe centrale. Depuis trois décennies, l'armée de Terre est principalement engagée dans des contextes d'interposition ou de contre-rébellion : Rwanda, Côte d'Ivoire, Darfour, Afghanistan, Centrafrique, Mali ont vu de petites unités tactiques niveau section, compagnie ou GTIA se confronter, parfois très durement mais dans un certain confort opératif, à des groupes déterminés, plus ou moins armés et structurés. La puissance des appuis fournis par l'ALAT associée à ses capacités de manœuvre a notamment permis d'assurer aux unités au contact au sol un ascendant sur l'adversaire en les surclassant technologiquement. À l'exception de l'opération HARMATTAN en 2011, des premiers mois de l'opération SERVAL en 2013 et de rares opérations du Groupement tactique désert aérocombat menant des opérations au format GTIA-A avec les commandos montagne notamment,

l'aérocombat y a été la plupart du temps employé de manière décentralisée en appui ou en combinaison avec les unités tactiques au contact. C'était « la guerre du capitaine », logique qui prévalait dans la doctrine de l'armée de Terre au format expéditionnaire, consacrant l'ALAT « en alerte » pour un appui CCA ou EVM⁽¹⁾, diluant ses volumes et ses effets au profit du plus grand nombre. Adapté au terrain et au combat asymétrique, ce type d'emploi de l'ALAT a lourdement contribué à l'attrition de l'adversaire.

À l'opposé du spectre de la conflictualité, l'engagement de haute intensité représente une certaine révolution culturelle. L'ennemi potentiel auquel nous devons nous préparer est un compétiteur symétrique, bien structuré, équipé et commandé, maîtrisant l'ensemble des milieux et champs des affrontements modernes, y compris dans ses aspects cyber, informationnel voire spatial. Malgré un contexte bien différent, il est donc indispensable de réinvestir dans certains préceptes que les plus anciens d'entre nous ont pu connaître durant la Guerre Froide : l'engagement en masse⁽²⁾, la manœuvre dans la profondeur du dispositif ennemi, face à de multiples menaces notamment sol-air et électromagnétique, dans un contexte de supériorité aérienne non-acquise et de capacité de déni d'accès ennemi. L'échelon tactique d'emploi conduisant le combat sur le champ de bataille devient dès lors la division, dont l'engagement est préparé par le corps d'armée qui la commande, et mené au contact par ses brigades interarmes bénéficiant des appuis du niveau supérieur. C'est un changement d'échelle qui consacre le retour à la « guerre du divisionnaire ».

Les conséquences de ce changement de paradigme pour l'ALAT sont majeures. Alors que le niveau d'engagement au contact le plus courant en contre-rébellion est la patrouille (niveau 6) agissant au profit d'une compagnie (niveau 5), le combat de haute intensité est avant tout mené par le groupement aéromobile (GAM - niveau 4), agissant au profit du niveau tactique le plus élevé : la division (niveau 2), et le corps d'armée (niveau 1). En effet, seul un GAM, manœuvrant ses sous-GAM dans la profondeur du dispositif ennemi, dans les intervalles, sur les flancs ou sur les arrières, est capable de conduire une manœuvre produisant des effets suffisamment significatifs pour peser sur le cours des combats. La nouvelle doctrine de l'ALAT, écrite pour le combat de haute intensité dans un cycle à trois ans au rythme de l'armée de Terre SCORPION, va ainsi consacrer la fin de l'intégration interarmes en deçà du niveau 4 (fin du SGTIA à dominante aérocombat) et établir qu'un SGAM a d'abord vocation à être le pion de manœuvre d'un GAM. La doctrine d'emploi de la patrouille aérocombat, actuellement disséminée dans plusieurs documents par type d'aéronef, sera regroupée dans un seul manuel (parution espérée au S2/2021); un seul document servira de référence pour la doctrine du niveau 5 – sous-GAM (parution espérée au S2/2021). La doctrine renouvelée du GAM (parution espérée au S2/2022) permettra enfin d'achever le cycle de renouvellement des échelons tactiques de notre arme. Avec la 4^e BAC, l'ALAT française dispose d'un atout majeur pour la manœuvre aéroterrestre de haute intensité. La mise à jour du Manuel d'organisation des systèmes de PC et SIOC de la fonction Aérocombat (espérée au S2/2022) décrira l'intégration de l'aérocombat dans les PC des grandes unités l'employant.



Ce renouvellement doctrinal permettra à l'ALAT d'être en ordre de marche pour participer à l'exercice majeur ORION 2023 qui verra se déployer une division en exercice dans un scénario de haute intensité, première marche vers un modèle dont l'aboutissement est à l'horizon 2030.

La vision du commandement des opérations spéciales (COS) et du concept d'emploi des forces - opérations spéciales

Colonel Étienne HOFF

Commandement des opérations spéciales/EMA

La résurgence de l'affrontement entre grandes puissances marque la rupture des conflictualités.

Les États-puissances développent leurs stratégies alors même que le changement climatique, les mouvements migratoires et les révolutions technologiques accélérées sont en train de transformer profondément les équilibres et les relations interétatiques. La lame de fond des terrorismes va perdurer, entretenue et probablement amplifiée par les interactions avec les trafics les plus lucratifs. Pour les opérations spéciales, la nécessité de répondre à l'inattendu et à l'imprévu va perdurer en tant que socle opérationnel fondamental. Cependant, la compétition et la confrontation stratégique avec des États, puissants, de premier rang, impose de modifier délibérément le modèle sans attendre les pics de crise successifs. Ce serait prendre le risque d'être toujours en réaction, en retard pour protéger nos intérêts vitaux. Les opérations spéciales de demain vont devoir affronter des forces spéciales de premier rang, pénétrer des milieux contestés par des adversaires qui nous seraient supérieurs, détecter leurs intentions et leurs actions à leurs prémices, frapper l'ennemi physique et immatériel au plus profond. Investir l'espace de manœuvre de la zone grise, contourner les pôles de puissance, se dissimuler pour atteindre les objectifs, affaiblir l'ennemi par de multiples atteintes, parfois non perceptibles, voilà l'esprit dans lequel les opérations spéciales devront être conçues.

Notre démocratie a besoin d'opérations spéciales pour défendre notre modèle de société, notre patrie, selon nos principes, en toute légalité, mais sans naïveté, contre des non-démocraties qui cherchent à nous imposer, par la terreur, par la force ou par des manœuvres insidieuses, leurs principes, leurs lois, leur modèle. La ruse, l'approche indirecte, la patience stratégique sont des atouts que l'on ne peut plus laisser, avec condescendance ou aveuglement, à l'adversaire. Il faut désormais se les réapproprier pour les manier à notre avantage. Les opérations spéciales y contribueront.

La quasi-totalité des opérations spéciales récentes se sont déroulées avec un rapport de force opératif favorable, autrement dit du fort au faible. Dernièrement, le théâtre levantin a imposé aux opérations spéciales de se développer dans la durée en milieu contesté et dégradé. Les conflictualités à venir, dans un espace de manœuvre allant de la zone grise à celui de la haute intensité, imposeront de sortir du confort opératif d'un tel rapport de force. Les fondamentaux historiques des opérations spéciales, l'action du faible au fort, font leur retour, dans des milieux et des champs saturés de technologie. L'appropriation de ces nouveaux espaces de manœuvre face à des compétiteurs stratégiques est le défi principal à relever pour les opérations spéciales. Avant l'affrontement, celles-ci constituent également un véritable marqueur de puissance, contribuant à dissuader nos adversaires ou à dévoiler leurs intentions.

C'est pourquoi le concept d'emploi forces – opérations spéciales (CEF-OS) est sur le point d'être mis à jour, déclinant à l'échelle des opérations spéciales le concept d'emploi des forces (CIA 1).

Les opérations spéciales sont des opérations militaires, légales, placées sous le commandement du général commandant des opérations spéciales (GCOS), visant à atteindre des objectifs d'intérêt stratégique. L'approche indirecte est privilégiée pour prendre ou reprendre l'initiative, ouvertement ou en discrétion, en réaction à une agression ou en anticipation pour atteindre une menace avérée.

Protégées par un degré élevé de sécurité opérationnelle, elles sont réalisées sous un contrôle politico-militaire étroit, associé à une chaîne de commandement directe et une boucle décisionnelle courte, offrant une réversibilité élevée.

Elles se distinguent par un cadre espace-temps différent des autres opérations des armées, l'acceptation d'un niveau de risques élevé et une faible empreinte. Hétérodoxes et interarmées par nature elles s'exercent sans aucune notion d'exclusivité dans tous les milieux et tous les champs.

La capacité de mener des opérations spéciales constitue un facteur de puissance en soi. La zone grise militarisée est un espace de manœuvre qu'elles ont vocation à exploiter pour y imposer, dans un nouveau brouillard de la guerre, notre volonté.

L'action dans la profondeur restera un défi majeur pour le COS face aux nouvelles menaces. Pour l'aéromobilité l'enjeu de la pénétration est central. Pénétrer un espace ouvert, plus ou moins lisible et peut-être linéaire, devrait (re) devenir une opération en soi. Trois notions guideront cette réappropriation : la furtivité, la déception et l'action déportée. En outre, la supériorité aérienne et la liberté de manœuvre des appuis stratégiques seront de plus en plus contestées. L'aéromobilité devra donc proposer une alternative capacitaire répondant aux besoins en appuis autonomes des unités engagées dans la profondeur. Il en résultera probablement un fort isolement décisionnel. Ceci conforte le recours à trois types d'hélicoptères distincts (HMA/HA/HL), caractéristique du concept d'aérocombat français. Les capacités des hélicoptères de nouvelle génération permettront de renforcer la complémentarité de ces trois types d'hélicoptères au sein d'un détachement de forces spéciales et de faire émerger des ruptures ou sauts capacitaires.





VIE DE L'ARME

- À L'HONNEUR, LE SGT NICOLAS MILITAIRE ET SPORTIF DE HAUT NIVEAU PAGE 73
- ACTE HÉROÏQUE D'UN CONTRÔLEUR AÉRIEN DANS L'OPÉRATION BARKHANE PAGE 75
- MUSÉE DE L'ALAT PAGE 76
- "HÉROS D'HIER ET D'AUJOURD'HUI" PAGE 78
- MICRO-DRONES ET AÉROCOMBAT EN HAUTE INTENSITÉ PAGE 80
- LE MOT DU PRÉSIDENT DE L'UNA-ALAT PAGE 82
- LE MOT DU PRÉSIDENT DE L'ENTRAIDE ALAT PAGE 84

À l'honneur

Le sergent Nicolas, militaire et sportif de haut niveau

Un défi sportif hors du commun pour une belle et noble cause. Sergent au sein de la base école - 6^e régiment d'hélicoptères de combat (BE-6^e RHC) de Dax et servant au centre de vol en montagne de Sainte-Léocadie (66), Nicolas, 43 ans, a débuté dans l'institution comme engagé volontaire en juin 1999.

Sportif confirmé, Nicolas est triathlète depuis plus de 15 ans et pratique la distance Ironman depuis 2016 (Vichy en 2017 et Copenhague en 2018.)

Ce sous-officier issu du rang se lance régulièrement de nouveaux défis personnels, souhaitant sans cesse repousser ses limites, qu'elles soient physiques ou mentales.

Il a ainsi participé au « BRETZEL ULTRA TRIATHLON » de Colmar pour sa 1^{re} édition le 1^{er} juillet 2021. Cette épreuve unique en Europe représente 7,6 km de natation, 360 km de vélo, et 84 km à pied. Ils étaient moins de 40 triathlètes internationaux à prendre le départ pour ce double triathlon distance XXL, qui comptait pour les championnats du monde IUTA (International Ultra Triathlon Association).

Au-delà de la question du physique, la vraie difficulté fut mentale, puisque la natation s'est déroulée dans un bassin de 50 m (soit 152 longueurs), le vélo sur un parcours de 8 km (45 tours), la course à pied sur un circuit de 1,2 km (70 tours).

Afin de soutenir une cause qui lui est chère, il a contacté « IL FAUDRA LEUR DIRE ».

Implantée dans les Pyrénées Orientales, cette association (www.ilfaudraleurdire.fr) de prévention de l'enfance et d'aide aux victimes, lutte pour aider les enfants victimes de maltraitances.

IL SOUHAITE SANS CESSE REPOUSSER SES LIMITES, QU'ELLES SOIENT PHYSIQUES OU MENTALES

Elle intervient dans les écoles pour présenter aux plus petits un théâtre de marionnettes sur le ressenti, le respect, la maltraitance physique et sexuelle.

Pour les grands, elle propose des séquences interactives avec DVD et BD sur la prévention de la violence physique ou psychologique, le racket, l'isolement, les dangers des rencontres sur internet, l'abus d'image, les agressions sexuelles et l'inceste.

Leur grand projet 2021 était de créer un dessin animé pour sensibiliser sur toutes les violences infantiles. Pour cela, l'association avait besoin de fonds, au minimum 4 000 €.

Le défi que Nicolas s'est lancé est de les aider à rassembler cette somme par l'intermédiaire de sa cagnotte <http://www.leetchi.com/c/aitoman-defi-xtrem> qui fut intégralement reversée à l'association.

Mais le sergent Nicolas n'était pas seul. Plusieurs partenaires se sont joints à sa cause :

- la Banque Populaire Grand Ouest (BPGO) d'Evron 53 pour sa participation directement à l'association ;
- Crescendocomunicacion pour le site internet ;
- Capcirifornia pour un appui publicitaire avec des vêtements de qualité ;
- Denis Clerc, alias « Zinzin Reporter » journaliste France TV, pour ses conseils et le reportage à venir ;
- Ludovic Chorgnon « Défi 41 », recordman mondial du plus grand nombre d'Ironman à suivre (41 en 41 jours), pour ses conseils dans le domaine nutritionnel.



Pour ce type d'épreuve, il a bien entendu un coach : Sam Laidlow, triathlète professionnel et champion de France de triathlon.

La ville de Sainte Léocadie (66) a souhaité également faire partie de l'expérience en apportant son soutien financier à ce sportif de haut niveau, tout comme la boucherie Bonzom de Saillagouse (66), ou les Gaztépodes MCP.

En effet, monter un tel projet demande organisation et préparation. Nicolas a dû prévoir le budget financier des différents achats indispensables pour mener son défi à terme et lui permettre de se surpasser dans les meilleures conditions.

Il a aussi dû prendre en compte l'achat de son matériel pour le vélo, de 5 paires de chaussures – 2 pour la course et 3 pour l'entraînement (150 euros par paire), le paiement de l'inscription (minimum 350 euros), le coach (100 euros par mois) ainsi que son logement et l'alimentation durant cette épreuve... La liste n'est pas exhaustive.



Le 9 juillet dernier, le sergent a remis un chèque de 2 600 € à Marion Trias, la présidente de l'association. Ce fut l'occasion pour lui de revenir sur cette expérience unique et de remercier ceux qui l'avaient suivi dans cette aventure : « c'est moi qui ai fait les épreuves, certes, mais sans ma Team Aitoman, je n'aurais rien pu faire. Non seulement, les membres de la Team ont géré avec moi la vente d'objets pour lever des fonds en faveur de l'association, mais ont également assuré toute la logistique durant la course ». Il fut félicité également par le commandant du centre de vol en montagne (CVM) qui a exprimé sa fierté quant à l'exploit du sportif ainsi que par la présidente de

l'association : « Nicolas, tu as tout de suite compris les valeurs de l'association. Tu as su parler de nos missions avec facilité alors que notre sujet est encore hyper tabou ». Grâce aux fonds récoltés, le dessin animé pour la sensibilisation à toute violence infantile va pouvoir être réalisé.



La base école – 6^e RHC est fière d'avoir, parmi son personnel un sportif de si haut niveau, prêt à relever de tels défis pour une cause d'actualité, en particulier durant cette période de crise sanitaire mondiale.



Acte héroïque d'un contrôleur aérien dans l'opération Barkhane

Samedi 27 mars 2021, en astreinte de nuit à la tour de contrôle, l'adjudant-chef Alexandre, du Groupement tactique désert aérocombat (GTD-A) est appelé en urgence pour prendre en compte un aéronef en détresse : un avion de la compagnie Sky Mali, avec à son bord 105 passagers, est en difficulté pour se poser.



Les conditions météorologiques sont mauvaises. Une tempête de sable se lève. Le pilote de l'avion n'a pas la visibilité suffisante pour atterrir et son système de positionnement est en panne. Par trois fois déjà, le pilote a remis les gaz. « Mon premier réflexe a été de me rendre au radar et de prendre contact avec l'équipage » indique l'adjudant-chef Alexandre.

« Je leur ai proposé aussitôt de leur fournir ce que l'on appelle une assistance de prise en compte, pour effectuer une procédure d'atterrissage aux instruments ».

À l'aide du Système polyvalent d'atterrissage de recueil de télécommunication et de l'identification de l'altitude (SPARTIATE), l'opérateur le plus expérimenté de l'opération BARKHANE a mis ses 21 années d'expérience en œuvre, pour guider les pilotes.

« C'est comme si je leur avais demandé de conduire les yeux fermés sur l'autoroute, guidés seulement au son de ma voix ».

L'adjudant-chef a guidé l'aéronef jusqu'à ce qu'il sorte du nuage de poussière, à environ 200 mètres du sol. Le Boeing 737 a ainsi pu se poser grâce à la réactivité et au savoir-faire du militaire, qui a été remercié chaleureusement par l'équipage et les passagers.

L'ALAT est fière de ses contrôleurs de sécurité aérienne, qui jouent un rôle indispensable aussi bien en métropole qu'en OPEX, l'histoire de l'adjudant-chef Alexandre en témoigne.



Musée de l'ALAT

PM Beretta et héros de l'ALAT

Lieutenant - Colonel Xavier MENAGER

Conservateur du musée de l'ALAT et de l'hélicoptère/BE 6^e RHC

Le pistolet-mitrailleur Beretta modèle 1938 –A n° 3109 (n° inventaire : 990.1.1) est présenté au public du musée de l'ALAT et de l'hélicoptère dans la galerie historique.



Tirant son origine de la carabine semi-automatique Beretta modèle 1935, il fut créé par Tullio Marengoni et fabriqué à Gardone Valrompia (Lombardie). D'un calibre de 9 mm, ce PM fut un des meilleurs de sa génération, tant par son fonctionnement, sa fabrication ou sa précision. Un peu lourd (5 kg avec ses 40 cartouches), il mesure 0,945 m et est équipé d'une baïonnette repliable. Équipé de 2 queues de détente (tir coup par coup ou en rafale), sa cadence de tir est de 600 coups/min (chargeurs 20 ou 40 coups).

Cet objet est remarquable car relié au destin funeste de deux figures historiques.

Son premier propriétaire fut le maréchal Rommel. Il l'avait reçu en 1941 d'un haut dignitaire italien en Afrique Tripolitaine. Officier d'infanterie à l'avancement fulgurant (commandant en 1933, général en 1939, maréchal en 1942), Rommel fut envoyé commander le corps expéditionnaire allemand en Afrique en 1941 pour aider les troupes italiennes bousculées en Lybie par les Britanniques. À la tête de troupes allemandes et italiennes, il repoussa son adversaire sur la frontière égyptienne. Mussolini exploita cette victoire pour remotiver ses partisans, et c'est probablement à cette occasion que ce PM a été offert au chef de « l'Afrika korps » par le chef des forces de police italiennes d'Afrique. La défaite d'El-Alamein et les débarquements Alliés au Maroc et en Algérie de novembre 1942 marquèrent le déclin de « l'Afrika korps » qui fut repoussé en Tunisie. Rommel, de retour en Allemagne en mars 1943, prit en janvier 1944 le commandement des forces chargées de la défense des côtes de la Manche. Après le débarquement du 6 juin, il devint convaincu de la nécessité de négocier une paix séparée avec les Alliés occidentaux. Ses contacts avec des officiers complotant contre Adolf Hitler convainquirent la Gestapo de son implication. Pour préserver sa famille, le maréchal Rommel choisit de se suicider le 14 octobre 1944 à Ulm. Sa mort fut maquillée en accident de santé et il bénéficia ainsi de funérailles nationales.



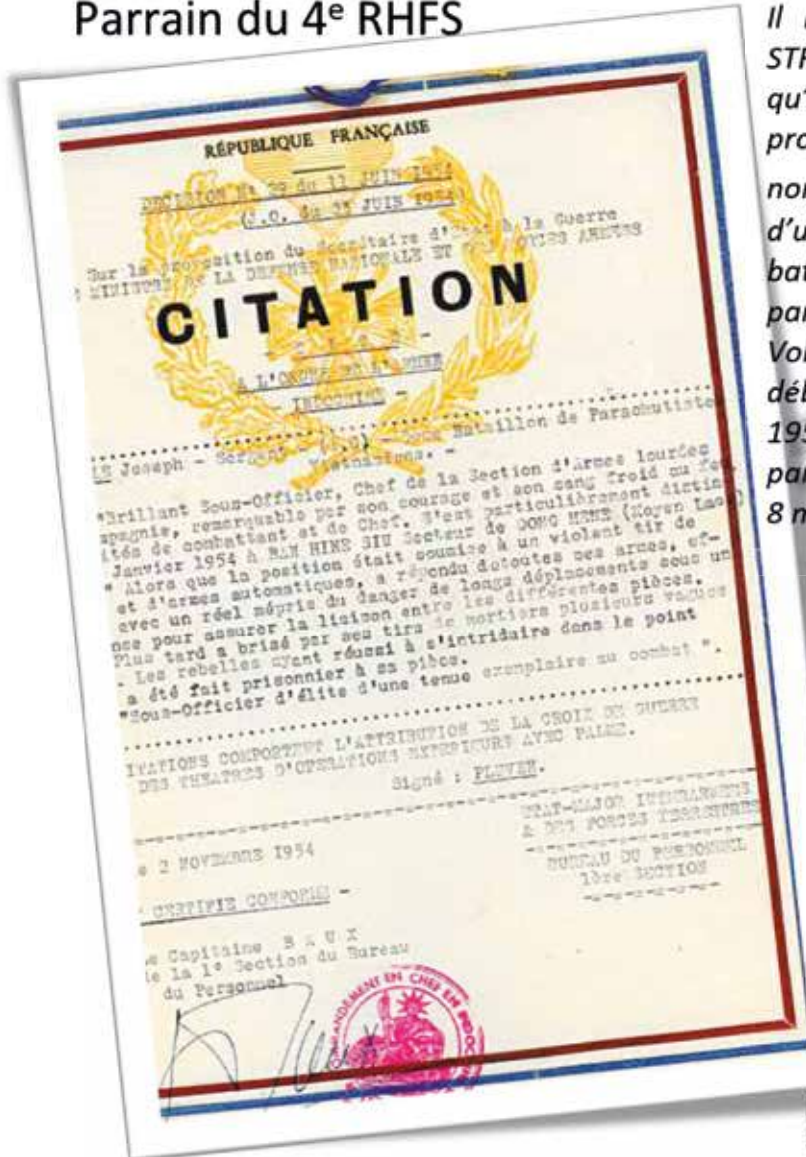
C'est dans les environs d'Ulm, région de résidence de la famille de Rommel, que le chef d'escadron Jean Navelet, à la tête du II/68e RAA, est stationné avec son unité. Suite à la confiscation de l'armement dans la zone, Navelet conserva ce PM Beretta 38 A. Ses descendants le remirent officiellement au musée en 1990. Ce nom Navelet est bien connu des stagiaires passés par la base école de Dax, le quartier étant baptisé ainsi depuis juillet 1968 en hommage au général de division Navelet, commandant l'ALAT du 16 mars 1966 jusqu'à son décès en service aérien commandé le 27 juin 1967. Deux destins tragiques se sont donc croisés autour de cette arme. Mais il faut s'arrêter quelques instants sur cette personnalité de l'ALAT, véritable héros. Né en 1911, admis à Polytechnique en 1931, il choisit l'artillerie en 1933 et est breveté observateur en avion le 30 septembre 1937. À la mobilisation, il rejoint le GRT 33 où il se fait une spécialité de reconnaissances à basse et très basse altitude. Le 20 décembre 1939, en mission avec le lieutenant-pilote Paul de Forges et l'adjudant-mitrailleur Paul Tourel, leur avion Potez 637 est abattu au-dessus de l'Allemagne par la chasse adverse. Blessé, le pilote réussit à



poser son avion. Moins gravement blessé, Navelet sortit son pilote du cockpit en feu. Parfaitement soignés par un médecin allemand, ils furent transférés dans un camp de prisonnier. Navelet, après plusieurs tentatives d'évasion, fut interné au château de Colditz (en Saxe), camp pour officiers (« Oflag IV-C ») où les gardes étaient plus nombreux que les prisonniers eux-mêmes. Seuls 34 officiers (dont 13 Français) réussirent à s'en évader, dont Navelet le 15 octobre 1941. Il rejoint la zone libre et sert dans l'armée d'armistice. Il y apprend avoir été promu capitaine en février 1940. Placé en congé d'armistice en janvier 1943, il rejoint les forces d'Afrique du nord, via l'Espagne (dont 3 mois d'internement), le Portugal puis le Maroc fin mai 1943. Avec le 68e régiment d'artillerie d'Afrique, il participera au débarquement de Provence, à la campagne de France, puis à celle d'Allemagne. À la fin de la guerre, il est décoré de la légion d'honneur (décembre 1944), de la croix de guerre 39-45 avec 8 citations (3 Armée, 1 Corps d'Armée, 4 Division), de la médaille des Évadés. Volontaire pour aller servir au corps expéditionnaire français d'Extrême-Orient, il rejoindra Saïgon le 5 février 1946 et commandera les groupes aériens d'observation d'artillerie du 25 septembre 1946 au 13 novembre 1947. De retour en métropole à l'été 1948, il effectuera plusieurs séjours en Algérie entre 1951 et 1962. Promu général de brigade en mai 1962, après avoir été inspecteur de l'ALAT, il en prendra le commandement jusqu'à son tragique accident.

"Héros d'hier et d'aujourd'hui"

JOSEPH KOEBERLE Parrain du 4^e RHFS



Joseph KOEBERLE est né à OBERBRUCK dans le Haut Rhin le 12 mars 1931. Il rejoint l'école des sous-officiers de STRASBOURG le 3 août 1950 en tant qu'engagé volontaire. Tout d'abord promu caporal-chef, il est ensuite nommé sergent le 15 mars 1951. Doté d'un fort potentiel, il est muté au 3^e bataillon colonial de commandos parachutistes (BCCP) le 04 avril 1951. Volontaire pour servir en Indochine, il débarque à HAIPHONG le 1^{er} février 1952 et rejoint le 3^e bataillon de parachutistes vietnamiens (BPVN) après 8 mois passés au sein du au 3^e BCCP.



Blessé dans la région de BAN HINE SUE (LAOS), il est fait prisonnier. D'un tempérament pugnace, il parvient à s'évader le 10 mai 1954, mais après 9 jours de marche intense dans la brousse, il est malheureusement repris. Il subit alors 9 mois et demi de captivité difficile.

Rapatrié en novembre 1954, il est placé en convalescence avant d'être affecté fin 1954 à la demi-brigade coloniale de commandos parachutistes à BAYONNE, puis au 18^e régiment de chasseurs parachutistes et est qualifié moniteur parachutiste.

Il intègre ensuite l'Aviation Légère de l'Armée de Terre en début d'année 1957 où il devient pilote d'avions et d'hélicoptères.

Muté au 2^e Peloton Mixte d'Avions et d'Hélicoptères (PMAH) de la 13^e Division d'Infanterie le 03 février 1959, il débarque à ORAN le 08 mars 1959, puis est muté à la 5^e Division Blindée.



Il achève son séjour en Algérie en mai 1962 après avoir effectué plus de 1400 heures de vols opérationnels.

Toujours dans l'ALAT, il est affecté successivement, au Peloton Avions Hélicoptères de l'École de Cavalerie à SAUMUR, puis à Pau au 5^e PMAH devenu 11^e Groupement d'aviation légère Divisionnaire (GALDIV 11), il quitte l'institution militaire avec le grade d'Adjudant-Chef en février 1966.

Les faits d'armes du « soldat » mettent en exergue son esprit de décision et son courage. A ces valeurs s'ajoutent l'efficacité et la modestie, maîtres mots qualifiant « l'homme ».

Ses éminents services sont récompensés à travers de nombreuses distinctions et décorations :

- *Commandeur de la Légion d'Honneur ;*
- *Médaille Militaire ;*
- *Croix de Guerre Théâtre d'opérations Extérieures avec une palme et 2 divisions ;*
- *Croix de la Valeur Militaire avec 2 Corps d'Armée et 1 Division ;*
- *Médaille des Evadés ;*
- *Trois blessures (deux en Indochine et une en Algérie) ;*
- *Croix du Combattant Volontaire (Indochine) ;*
- *Commémorative Indochine et Algérie ;*
- *Titre de Reconnaissance de la Nation ;*
- *Témoignage de satisfaction à l'ordre de la Division.*
- *En décoration étrangère, il est nommé Chevalier de la Grande Croix du Mérite Espagnol suite à un secours en montagne en octobre 1964.*

Par ses faits d'armes exceptionnels dans le monde des commandos et de l'ALAT, son esprit de jeunesse intact, son sens de la camaraderie, son incroyable dynamisme, son humilité et son humour, Joseph KOEBERLE est un exceptionnel exemple à suivre pour le régiment.

Merci Joseph d'avoir accepté de devenir le parrain du 4^e RHFS
le 23 mars 2018



Tribune Libre

Micro-drones et aérocombat en haute intensité : concurrence ou complémentarité ?

Chef de bataillon Clément BEZIN

Stagiaire EMSST/CDEC

Comment concilier techniquement les différents effecteurs dans la 3e dimension ? Comment continuer à réaliser une séparation temporelle et spatiale alors que toutes les artilleries augmentent leurs portées et que l'armée de l'air cherche à constituer un véritable système de combat ? Un débat qui ouvre la réflexion sur la place à donner à l'aérocombat dans les années à venir.

L'année de scolarité à l'EMSST est une grande chance pour les officiers de l'Armée de Terre puisqu'elle offre un environnement idéal permettant de faire la transition entre la première et la seconde partie de carrière des officiers. Ces formations permettent d'armer les différents postes d'expertises dont l'Armée de Terre a besoin. L'aérocombat n'échappe pas à cette réalité et les scolarités des officiers de l'ALAT sont aussi riches d'enseignements que la multitude d'écoles dans lesquelles ces derniers suivent leurs formations. De nos jours, que cela soit à l'EPNER, CentraleSupélec, l'ENSAM-Bordeaux ou l'ENM-Toulouse, l'accent est mis sur les nouvelles technologies, les nouvelles méthodes de management et l'efficacité opérationnelle. Au cours de l'année, les stagiaires vont à la fois effectuer une période académique mais aussi découvrir le monde de l'entreprise. Cette immersion est très intéressante car elle représente un défi pour les officiers stagiaires après une première partie de carrière tournée vers l'opérationnel.

PARROT, le leader européen des drones professionnels, a accueilli un stagiaire pour une période de 4 mois. Ce concepteur d'écosystème livre en ce moment des micro-drones, véritables produits de la high-tech française.

Ces micro-drones sont aujourd'hui à l'aéronautique ce que le smartphone a représenté pour le téléphone, une véritable rupture technologique. Avec une masse d'environ 2 smartphones, ces systèmes volent plus de 35 minutes avec une caméra optique et thermique dont les performances pourraient faire pâlir certains de nos viseurs. De plus, avec l'arrivée de l'intelligence artificielle, ces drones seront capables d'identifier une menace avec un degré de certitude à convaincre le plus sceptique sur la question.



Ces systèmes déployables en moins d'une minute avec la discrétion d'un vol de rapace et la fugacité d'un cheval au galop sont bien moins onéreux que des hélicoptères représentant des cibles molles et dont la logistique et les liaisons sont des enjeux fondamentaux dans le succès des opérations modernes.

Ce secteur à la pointe soulève un grand nombre de questions. Si en France, les règles viennent désormais cadrer la pratique de leurs activités opérationnelles, les questions se posent dans un emploi purement militaire. Certaines armées ont fait le choix de faire collaborer des drones et des hélicoptères très tôt sous les ordres des chefs de patrouille. Cette option peut être envisageable pour l'aérocombat afin de protéger nos hommes et nos machines tout en gagnant en masse.

De plus, comment concilier techniquement ces vecteurs dans la 3^e dimension ? Avec la haute intensité et l'augmentation des acteurs de la 3^e dimension, comment pourrions-nous continuer à réaliser une séparation temporelle et spatiale alors que toutes les artilleries augmentent leurs portées et que l'armée de l'air cherche à constituer un véritable système de combat ? Quelle place restera-t-il dès lors à nos hélicoptères ?

Outre ces questions, ces micro-drones viennent ouvrir de formidables opportunités qui pourraient apporter une nouvelle capacité à l'aérocombat dans un contexte de durcissement des combats. Le combat en essaim vient fournir des modes d'action redoutables face à un ennemi diffus, mieux informé et plus aguerri. Quelques milliers d'euros offrent donc une opportunité unique dans lequel l'ALAT se doit de réfléchir au risque de passer à côté d'une rupture technologique.

Mutatis Mutandis, nos ennemis ont bien compris que ces capacités pouvaient provoquer une remise en cause des rapports de force avec nos armées traditionnelles. Les récents engagements dans le haut Karabagh illustrent ces nouveaux emplois de la 3^e dimension.





Général (2S) Robert de Crémiers

Président de l'Union nationale des associations de l'aviation légère de l'armée de Terre

Comme toutes les associations, l'UNA-ALAT traverse la crise sanitaire avec des activités réduites. Mais s'agissant d'entretien de la camaraderie entre anciens de l'ALAT, les liens ont changé de nature et pour beaucoup se sont renforcés.

A travers les réseaux sociaux que bien des membres ont découvert à l'occasion de la crise, les « retrouvailles » ont été nombreuses. Facebook, avec deux groupes principaux dédiés aux anciens de l'ALAT (sans compter les groupes des anciens de tel ou tel régiment), est un moteur majeur de nos échanges. Alors qu'il est toujours difficile de convaincre nos camarades de raconter les aventures passées pour les colonnes de notre journal « Béret Bleu Magazine », les récits, ou simplement les photos, font flores sur les réseaux. Et plus qu'un article, ils provoquent immédiatement les réactions des uns et des autres : « j'y étais », « on y était ensemble, où es-tu maintenant ? », voire l'histoire est complétée, enrichie, précisée dans un vrai dialogue. Et il est intéressant de noter que les écrits racontent des anecdotes plus récentes que dans les articles du BBM, mais sans que pour autant nos plus anciens perdent leur place, car beaucoup maîtrisent finalement l'utilisation de Facebook. Rejoignez : « ALAT et UNALAT » et/ou : « les amis de l'ALAT d'ici, de là ou d'ailleurs »

Autre domaine émergeant pas très éloigné du précédent : « la Mémoire ». En plus du site Internet de l'UNA-ALAT qui a une longue existence, le groupement Occitanie de notre union a réactivé un site qui répertorie, classe et organise toute l'histoire de notre arme. Il s'agit d'écrire l'histoire à partir de l'actualité pour que « rien ne se perde ». Qu'il s'agisse des insignes, des tenues, des matériels, des unités et de leurs organisations ou encore des opérations ou des événements qui ont jalonné notre histoire, tout y est ! Ou du moins, tout ne demande qu'à y être. Les organisateurs récupèrent un maximum d'éléments, y compris dans notre magazine ou sur Facebook. Mais l'active est aussi encouragée à se raconter pour que l'histoire ne soit plus l'apanage des seuls vétérans. Un protocole a été établi et des officiers correspondant d'unité ont été désignés pour éviter que des informations confidentielles soient diffusées. Donc, chers camarades d'actives, à vos claviers, n'hésitez pas, c'est vous qui écrivez l'histoire de notre arme. Et elle est passionnante, qu'il s'agisse des matériels nouveaux ou des opérations où l'ALAT occupe une place toujours plus prépondérante. Visitez le site : « ALAT.fr », le site Mémoire de l'ALAT.

Le site Internet de l'ALAT apporte au quotidien toutes les informations sur la vie de notre association, sur celle des groupements et aussi parfois sur les activités des unités ALAT (passations de commandements, cérémonies, etc.). C'est outil puissant d'information et de cohésion pour tous. La rubrique reconversion propose des postes à nos anciens qui ont quitté le service. Nous nous consacrons à l'amélioration de ce point afin d'y trouver plus d'annonces d'emploi et d'accueillir plus de visiteurs à la recherche de postes. On y trouve aussi les coordonnées des groupements pour pouvoir adhérer à l'UNA-ALAT.



Plus classique, mais constituant le cœur de notre association, les Groupements de l'UNALAT (organisés géographiquement : Nord, Ile de France, Est, Ouest, Rhône-Alpes, PACA, Occitanie, Pau et Dax) font se rencontrer leurs membres respectifs à l'occasion de visites, de cérémonies ou d'activités festives. C'est eux qui constituent la véritable base, non virtuelle cette fois-ci, de notre association. Les générations s'y côtoient, se découvrent ou se redécouvrent. Le lien s'y établit avec les unités d'active lorsqu'il y en a. Comme toutes les associations en général et de « vétérans » en particulier, le défi majeur est de conserver nos effectifs malgré la réduction de

ceux de l'active et aussi malgré « l'évaporation » de ceux qui coupent les ponts avec leur vie d'avant. Alors notre vœu le plus cher est que nos camarades d'active nous rejoignent dès qu'ils quittent le service, voire avant de le quitter puisque nos rangs sont ouverts à l'active. Au-delà de la camaraderie, le réseau des anciens peut constituer un puissant levier de reconversion.

Le Bêret Bleu Magazine est bien connu dans l'ALAT puisqu'il est diffusé dans les unités de notre arme. Tous les membres des groupements y sont abonnés, ainsi que des veuves. Les articles sont produits par les membres eux-mêmes et aussi par l'entraide et par les unités pour que nos anciens aient des informations actualisées sur la vie de l'Arme. Les aventures des anciens figurent en bonne place dans la revue, mais également la vie des groupements, les cérémonies ou encore la vie de notre association « sœur » : l'Entraide ALAT. Également dans le domaine de l'écrit, l'UNA-ALAT a créé un prix littéraire qui récompense (modestement) tous les ans les camarades qui écrivent. Le prix est remis à l'occasion de la fête de la Sainte Clotilde en présence de l'éditeur du livre primé. Citons parmi les derniers récompensés : « Pilotes de Combat » de Nicolas Mingasson, « Devenez pilote d'hélicoptère de combat » du Lieutenant Malaury Viardot ou encore « Envoyez les hélicos » du colonel Pierre Verborg.

L'UNA-ALAT fait aussi partie des réseaux d'associations d'anciens qui, regroupées, constituent de puissants leviers pour interagir avec les autorités gouvernementales en cas de besoin. Citons le « Comité national d'entente » (CNE) et la puissante fédération Maginot (FNAM) qui œuvrent pour la défense des droits des anciens combattants. La vie d'après l'active est un sujet sensible auquel il faut s'intéresser pour que les anciens se sentent soutenus et qu'ils puissent témoigner positivement de leur passage sous les drapeaux et dans l'ALAT en particulier : c'est bon pour le recrutement et même pour la reconversion.

L'UNA-ALAT, l'Entraide et aussi « les amis du Musée de l'ALAT » sont les trois associations qui « appuient » l'ALAT de l'extérieur : entraide, cohésion, camaraderie, mémoire et même histoire sont nos raisons d'être. Nous sommes à la disposition du commandement et de tous les membres de l'active. Les anciens qui œuvrent dans ces associations sont tous bénévoles. Ils font preuve d'une grande disponibilité et sont récompensés par les marques de soutiens qu'ils reçoivent à leur tour. A mon tour de les soutenir et de les remercier chaleureusement pour leur engagement sans faille pour notre arme qui nous a tant donné !

Par Sainte Clotilde, vive l'ALAT !



©B. de La Faire/COMALAT/2021

Entraide ALAT

Des femmes et des hommes de bonne volonté

Général (2s) Yann PERTUISEL

Président de l'Entraide ALAT

L'aviation légère de l'armée de Terre peut s'enorgueillir d'avoir une association d'Entraide, mais elle doit avant tout s'enorgueillir d'avoir dans ses rangs et parmi ses Vétérans et ses veuves, des femmes et des hommes qui veulent bien donner de leur temps de façon totalement désintéressée. On les appelle des bénévoles, des femmes et des hommes de bonne volonté selon l'étymologie du mot, sans lesquels nos familles ne pourraient pas avoir le soutien moral et financier que leur propose l'Entraide ALAT.



Ce sont nos correspondants d'unité qui, comme la dénomination l'indique, sont les relais de proximité de l'association dans les régiments, bases écoles et autres détachements de l'ALAT, mais aussi dans les états-majors, qu'ils soient parisiens ou de province. Ils sont les relais de l'Entraide, ceux sans qui l'association ne serait d'abord pas « visible », ceux sans qui les élections pour renouveler le conseil d'administration ne pourraient pas avoir lieu, ceux qui sont en mesure de répondre aux questions posées par leurs camarades, ceux qui sont en liaison avec les représentants des différentes catégories de personnel et avec la chaîne de commandement et qui établissent avec eux les notifications nécessaires en cas de décès de l'un de leurs camarades ou d'un proche. Ils sont officiers, sous-officiers, militaires du rang ou civils, ils sont personnels navigant, mécaniciens, pompiers, personnel administratif ou de toute autre spécialité. Ils ont un métier et sont sans cesse sollicités dans le cadre de leurs missions. Et pourtant, ils ont choisi de donner encore un peu plus de leur temps pour les autres.

Ce sont bien sûr aussi les administrateurs de l'association. Ces camarades qui gèrent l'Entraide ALAT au nom des quelque 5000 adhérents qu'elle compte aujourd'hui. Eux aussi ont volontairement et de façon totalement désintéressée décidé de postuler à cette fonction essentielle pour toute association. Car comme j'ai coutume de le rappeler, pas d'administrateur, pas d'association. C'est un des piliers du cadre de la loi de 1901. Ils font exister l'Entraide ALAT.

Et puis, il faut un bureau avec en particulier un secrétaire général (en l'occurrence une) et un trésorier. Ils permettent au quotidien à l'Entraide ALAT de fonctionner. On n'imagine pas le travail de l'ombre de ces deux camarades qui eux aussi et évidemment plus encore que d'autres donnent de leur temps pour nos familles.

Enfin, mais ô combien importantes et si chères à notre belle association, les déléguées. Ce sont elles qui sont au contact des familles, chacune dans leur secteur géographique. Ce sont régulièrement elles qui revivent au travers des drames vécus par ces familles les épreuves qu'elles ont elles-mêmes endurées. Quel courage il leur faut alors dans ces terribles moments de la vie !

Les correspondants d'unité, les administrateurs, les membres du bureau et nos déléguées sont tous des bénévoles, des femmes et des hommes de bonne volonté que rien n'oblige à œuvrer pour les autres. Il serait si confortable de ne prendre aucun engagement et de seulement bénéficier de l'action de l'Entraide ALAT. Ils n'ont pas fait ce choix et bien au contraire s'investissent pour qu'aujourd'hui, plus de 60 ans après sa création, l'Entraide ALAT soit encore la fierté des bérets bleus.

Je tiens donc à les remercier toutes et tous du fond du cœur. Ils peuvent être légitimement très fiers de leur engagement altruiste. Un immense merci à eux !



AKRONE



AKRONE C-03 EDITION SPECIALE LIMITEE

Pour chaque montre vendue,
50 euros seront reversés à l'association 'Entraide ALAT'.

39MM



399 euros

41MM



449 euros

41MM



449 euros

INFORMATIONS TECHNIQUES

- Boitier titane
- Mouvement automatique japonais
- 41mm avec lunette externe tournante / 39mm sans lunette externe
- Verre saphir irrayable
- Luminova présent sur cadran et aiguilles
- Etanche 10 ATM
- Montre assemblée en France

Bracelet titane
en option



Numérotation
du modèle



Zone de
personnalisation

- En Précommande dès maintenant sur notre site internet -
<https://www.akrone.fr/c-03-alat/>



SCANNEZ LE QR CODE
POUR PLUS D'INFORMATIONS

REJOIGNEZ L'ALAT

AVIATION LÉGÈRE DE L'ARMÉE DE TERRE

SENGAGER.FR

L'ARMÉE DE TERRE
RECRUTE ET FORME

16 000 POSTES

Retrouvez-nous sur nos réseaux sociaux !

