

# En suivant le fil rouge du Mirage 2000D

## de Nancy à Djibouti à Niamey...

**La BA 133 : « à la source de la préparation opérationnelle des unités de Mirage 2000D »**  
Entretien avec le Lieutenant-Colonel Hugues Pointfer, Commandant de la BA133 ..... 31

**De retour de Niamey**  
Entretien avec le Capitaine F. et le Capitaine M., pilotes de Mirage 2000D ... 31

**JTAC : de l'appui au sol à l'optimisation de la manœuvre interarmées**  
Par le Lieutenant-Colonel Wiese, Commandant du centre de formation à l'appui aérien ..... 38

Notre dernier numéro faisait le point sur la réforme organisationnelle en cours au sein du Commandement des forces aériennes (CFA) au travers des changements mis en œuvre sur la base aérienne de Mérignac. Nous poursuivons ce reportage dans le cadre d'un dossier intitulé « Transformation et fonctionnement du CFA au travers du fil rouge du Mirage 2000D » en retrouvant la flotte Mirage 2000D au sein de la BA 133 Nancy-Ochey, soit à la source de ses déploiements en opération extérieure - en l'occurrence au Niger dans le cadre de Barkhane et en Jordanie dans le cadre de Chammal -. Un complément de dossier sur les Mirage 2000D prépositionnés sur la BA 188 à Djibouti va paraître en ligne sur notre site internet.

Dans le cadre de l'entretien qu'il nous avait accordé

voici quelques mois, le Général de corps aérien Serge Soulet, commandant des forces aériennes, décrivait le CFA comme « un grand commandement très dense et très riche, qui repose sur un mot clé : la préparation opérationnelle des forces aériennes conventionnelles ». La préparation opérationnelle s'inscrit ainsi naturellement au cœur des préoccupations du nouveau Chef d'état-major de l'armée de l'Air, le Général d'armée aérienne André Lanata, lequel en a fait la priorité de son mandat débuté fin septembre. A noter que le nouveau CEMAA fut, entre autres qualifications, pilote de Mirage 2000D, Commandant de l'Escadron de chasse « Champagne » sur Mirage 2000D de la BA 133, Commandant de la BA 188, et a participé à quelques 146 missions de guerre...



Maintien en condition opérationnelle des Mirage 2000D sur la BA188 de Djibouti

## La BA 133 : « à la source de la préparation opérationnelle » des unités Mirage 2000D

### Entretien avec le Lieutenant-Colonel Hugues Pointfer, Commandant de la 3<sup>e</sup> Escadre de chasse

*Colonel, votre commandement constitue votre troisième passage sur la base de Nancy-Ochey : quels sont les changements majeurs dont vous pouvez aujourd'hui témoigner ?*

Il semble que l'on puisse distinguer différentes étapes : avant 2008, nous fonctionnions selon le format classique de l'époque, à savoir sur la base de trois escadrons d'une vingtaine d'avions chacun. Ces escadrons regroupaient personnel navigant (PN) et mécaniciens, ainsi que leur matériel propre. Ils avaient

ainsi la capacité d'être indépendants les uns des autres. Ils utilisaient une plateforme commune, mais étaient responsables de leurs activités.

En 2008, le manque de moyens et la nécessité de réduire les effectifs mécaniciens ont conduit à la décision pragmatique de leur mise en commun sous l'égide des ESTA (Escadrons de soutien technique aéronautique, chargés du maintien en condition opérationnelle des avions). A Nancy, l'ESTA rassemblait ainsi 600 personnes sur 1800 personnels (navigant, secrétariat, renseignement, soutien, etc).

Le Lieutenant-Colonel Hugues Pointfer commande actuellement, et pour une période de deux ans, la 3<sup>e</sup> Escadre de chasse, stationnée sur la base aérienne 133 de Nancy-Ochey. Les quinze dernières années ont été particulièrement éprouvantes pour les unités de Mirage 2000D, traditionnellement parties prenantes à toutes les opérations extérieures (OPEX), depuis le Kosovo (1999), l'Afghanistan (2001-2012 à partir de Manas, Douchanbé, puis Kandahar), la République démocratique du Congo (2003), jusqu'aux opérations plus récentes, telles qu'Harmattan (2011) et Serval (2013).

Arrivé en septembre 2014, le Lieutenant-Colonel Pointfer (dont le cursus opérationnel inclut notamment cinq déploiements rien qu'en Afghanistan) effectue son troisième passage à Nancy-Ochey en pleines opérations Barkhane et Chammal, ce qui, concrètement pour la flotte Mirage 2000D, a signifié la gestion du déploiement de trois avions transférés en avril 2014 depuis N'Djamena, au Tchad, vers Niamey, au Niger, dans le premier cas, et le départ de six autres en direction de la base aérienne projetée établie en Jordanie en novembre 2014 dans le second cas.

La flotte de Mirage 2000D est ainsi particulièrement sollicitée : « avec l'ajout Chammal, la proportion des effectifs de l'escadre mobilisés pour les opérations est passée à 30% du personnel déployable (en moyenne) par rapport à une moyenne déjà élevée de 10% les années précédentes », expliquait le Lieutenant-Colonel Pointfer lors de l'entretien relaté ci-dessous. Depuis cet été, les relèves sur ces deux théâtres d'opération incluent des Mirage 2000C pour Barkhane et des Mirage 2000N pour Chammal volant en patrouilles mixtes avec les 2000D et apportant un peu d'oxygène à une flotte nécessitant une régénération et une rénovation essentielles.

Tandis que son commandement (le Commandement des forces aériennes ou CFA) se réforme, la BA 133 se réorganise en conséquence en entérinant « les bonnes pratiques » de fonctionnement antérieures et en faisant en sorte que l'impact ne se ressente ni au niveau des forces pré-positionnées (Djibouti), ni en OPEX. Le Lieutenant-Colonel Pointfer doit donc assurer la bonne préparation opérationnelle de ses unités Mirage 2000D - personnels et flotte - de façon à répondre à toutes les sollicitations de mission en veillant à s'inscrire dans la durée. Son action doit ainsi être menée dans un triple contexte d'utilisation de la flotte « à plein régime », d'un processus de rénovation des chasseurs initié cet été, et de la restauration de l'Escadre dès sa prise de commandement.

**A l'instar du CFA et CSFA (Commandement du soutien des forces aériennes), nous nous regroupons au niveau de la base aérienne sous un chef commun, afin de recréer une unité de commandement et d'objectifs**

Aujourd'hui, la base compte 1600 personnes, dont 800 constituent l'Escadre. Mise en place en septembre 2014, l'Escadre regroupe désormais trois escadrons de combat (l'EC 1/3 « Navarre », l'EC 2/3 « Champagne », et l'EC 3/3 « Ardennes »), l'Escadron de transformation Mirage 2000D 2/7 « Argonne », l'ESTA et le BAS (Bureau animation synthèse), lequel est responsable de la navigabilité de l'ensemble des flottes Mirage 2000. A l'instar du CFA et CSFA (Commandement du soutien des forces aériennes), nous nous regroupons au niveau de la base aérienne sous un chef commun, afin de recréer une unité de commandement et d'objectifs. Ajouter cet échelon de commandement permet d'assurer la coordination technico-opérationnelle indispensable à une bonne cohérence en opération. Il s'agit de trouver le meilleur moyen d'atteindre un objectif commun, ce qui, en métropole, signifie s'entraîner dans de bonnes conditions, et, en opération, implique de répondre aux attentes du Commandement pour réaliser les opérations dans de bonnes conditions également.

Le commandement de l'Escadre a un rôle organique en lien direct avec le CFA, à savoir assurer l'entraînement et la préparation des forces. Partant de là, il s'agit d'arbitrer en fonction du besoin et des moyens



1 et 2 : Opération Harmattan, Solenzara, 2011 © ECPAD  
3 : Départ de Nancy dans le cadre de Chammal en Jordanie © ECPAD  
4 : Départ en mission, 2014 © ECPAD  
5 : Salenzara, 2011 © ECPAD



disponibles, de garantir que le départ en opération se déroule bien et de faire en sorte que le personnel déployé dispose de tous les moyens nécessaires pour mener à bien leurs missions. Les demandes « terrain » passent par le commandement opérationnel (CDAOA ou Commandement de la défense aérienne et des opérations aériennes), tandis que les demandes relevant des missions d'entraînement passent par le CFA et plus précisément sa BAAC (Brigade aérienne de l'aviation de chasse).

La renaissance de l'Escadre entérine et pérennise en l'institutionnalisant le mode de fonctionnement qui était *de facto* le nôtre et qui repose sur deux caractéristiques - l'esprit de corps et l'arbitrage des moyens :

- l'esprit de corps s'illustre notamment par « l'escadrillage » des mécaniciens, reflet d'une pratique d'appartenance traditionnelle aux escadrilles, laquelle traduit le lien fort qui a toujours existé au sein des unités combattantes entre les équipages et leurs mécaniciens ;
- la nécessité d'arbitrer, en planification comme en conduite, les moyens disponibles pour l'activité aérienne - une tâche relevant d'un « Bureau opérations » dédié - est vite devenue un impératif.

*Quels sont les principaux défis que vous rencontrez dans le cadre de la préparation opérationnelle de vos unités, tant au niveau de la flotte que des personnels ?*

En ce qui concerne la flotte, c'est la base aérienne 133 de Nancy qui accueille nos 60 appareils. En ce qui concerne le Mirage 2000D, calculer la disponibilité technique opérationnelle s'avère un exercice complexe, en ce sens que l'âge de l'avion a engendré la création de micro-flottes. Les évolutions consécutives au retour d'expérience des missions et au développement des équipements ne se sont pas faites de façon homogène, mais sous la forme de « patchs » ajoutés aux appareils (nouveaux boîtiers, câblages modifiés, etc). Nous disposons donc de différents standards en ligne de vol, certains pouvant répondre à tel ou tel type de missions, d'autres non.

Le renouvellement de la flotte, incluant dans le projet de loi de finance 2016, prévoit l'arrivée du premier aéronef rénové à mi-vie en 2019 et doit ainsi permettre l'allongement du cycle de vie de nos Mirage 2000D jusqu'en 2030. La modernisation<sup>1</sup>, doit ainsi consister à traiter les obsolescences, puis à harmoniser toutes ces micro-flottes, dont la gestion quotidienne est compliquée, en les dotant petit-à-petit

**Le renouvellement de la flotte, incluant dans le projet de loi de finance 2016, prévoit l'arrivée du premier aéronef rénové à mi-vie en 2019 et doit ainsi permettre l'allongement du cycle de vie de nos Mirage 2000D jusqu'en 2030**



Opération Chamal, Jordanie, 2014 © ECPAD

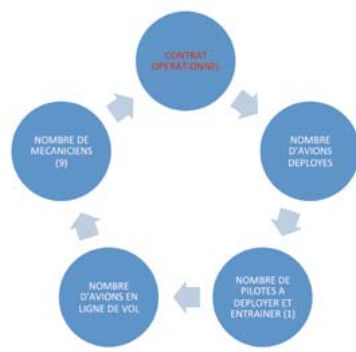
des équipements devenus nécessaires en opération (généralisation des L16, GBU49, radios cryptées, canon air-sol, etc.). Les avions les plus attractifs sont bien-sûr ceux qui sont le mieux équipés et dont on se sert en opération : on ne peut pas trop les utiliser à l'entraînement sous peine de « manger » tout leur potentiel et de ne pas consommer celui - déjà payé - d'avions moins bien équipés et vieillissants : il faut donc faire attention à bien harmoniser le vieillissement calendaire et la consommation du potentiel de l'avion. L'Escadre doit ainsi décider au quotidien quelle micro-flotte favoriser à l'entraînement, de façon précise à gérer le vieillissement utilisation de potentiel d'une part, temps de vieillissement d'autre part.

**L'Escadre doit ainsi décider au quotidien quelle micro-flotte favoriser à l'entraînement, de façon précise à gérer le vieillissement de la flotte de manière globale**

Si nous prévoyons par exemple un départ en opération impliquant l'utilisation de la GBU49 et/ou de liaisons de données, nous allons essayer de programmer une période d'entraînement courte et intense dédiée à la GBU49 et/ou aux liaisons de données un peu avant le déploiement en question. C'est là qu'intervient la coordination technico-opérationnelle sur la base d'une vision à moyen et long termes du planning de la flotte, laquelle doit permettre une utilisation optimale et efficace du potentiel matériel, mais aussi humain.

Le recours à la simulation, en combinant un FFS (« Full Flight Simulator ») et des entraîneurs systèmes (GBU 49, Liaison 16, Scalp, etc) mis au point par la Délégation générale de l'armement (Essais en vol) est un moyen complémentaire aux heures de

vol réel. Une modernisation est également prévue, ce qui nous permettrait de nous inscrire dans les travaux en cours en matière de simulation distribuée au niveau national, mais aussi sein de l'OTAN (en particulier dans le cadre du NMSG-128 ou « NATO Modeling Simulation Group 128 »). Ces outils s'avèrent très performants et enrichissants, mais ne remplacent bien-entendu pas le vol en particulier quant à l'acquisition de l'aisance indispensable à la conduite de missions : « l'airmanship ».



En ce qui concerne le facteur humain justement, c'est le contrat opérationnel qui va définir le nombre d'avions et donc le nombre de pilotes, lequel va également déterminer le nombre d'avions nécessaires à l'entraînement.

## Modernisation et MFE : un impact stratégique indirect

**L'importance de coordonner le vieillissement des flottes et de veiller à leur modernisation va au-delà du simple bon respect des calendriers de visites et des bonnes pratiques MCO. Les opérations récentes démontrent également l'impact stratégique, tactique et budgétaire d'une bonne politique de rénovation, dont la conséquence indirecte est de découpler les options « MFE » (pour « Mixt Force Employment »).**

### • Impact tactico-stratégique

La modernisation permet en effet de gagner en polyvalence et de mieux répondre aux sollicitations des théâtres d'opérations. Ainsi, avant l'intégration des pods de désignation laser sur Rafale, Mirage 2000D et Rafale devaient voler en patrouille mixte pour le tir d'ar-

mement laser. Aujourd'hui, si l'on prend l'exemple de l'opération Chamal, ils volent sur un même théâtre et sont désormais parfaitement autonomes pour le tir d'armements guidés laser, tandis que leurs bases sont décorellées aux Emirats Arabes Unis d'une part, en Jordanie d'autre part.

### • Impact budgétaire

Déployer une même famille de vecteurs au même endroit, pour des missions complémentaires (tels que le Mirage-5 pour la police de l'air et les 2000D pour leur capacité air-sol à Djibouti) ou conjointes (comme par exemple en Afghanistan où les patrouilles mixtes F1/2000D étaient fréquentes, ou à l'heure actuelle entre 2000D et 2000N en Jordanie et entre 2000D et 2000C au Niger) permet par ailleurs une économie de moyens évidente en mutualisant

une partie des personnels mécaniciens et des équipements et en simplifiant les flux logistiques.

La montée en puissance du Rafale permet également, dans une certaine mesure, de soulager une flotte Mirage 2000D très fortement sollicitée et appelée à s'inscrire sur un long terme qui ne cesse de s'allonger, puisque le cycle de vie de ce chasseur, dont le premier vol remonte à 1991, pourrait, d'après les dernières programmations, couvrir, si l'échéance 2030 est confirmée, près de quatre décennies d'existence... Un défi en soi, tant au niveau économique que technique, si l'on compare avec le secteur aéronautique civil, où - il convient de le rappeler - un avion est déjà considéré ancien au bout d'une dizaine d'années d'activité !

Nous comptons une cinquantaine d'équipages 2000D opérationnels, à raison d'une vingtaine de pilotes par escadron. Mais le pool d'équipage 2000D ne se résume pas à la BA 133 : il faut inclure les pilotes en école (élèves ou instructeurs), au sein des état-majors, ou encore en détachement tournant comme à Djibouti - seul plot permanent à l'heure actuelle - où nous envoyons du personnel navigant en mission de courte durée, tandis que les mécaniciens font partie de l'escadron des Forces françaises stationnées à Djibouti. Ceci diffère des déploiements en opération où nous envoyons une unité complète incluant pilotes et mécaniciens. Le ratio sur Mirage 2000D est environ de 9 pour 1 toutes charges confondues avec un peu moins de 600 mécaniciens au sein de la communauté 2000D, ce qui permet d'assurer, en liaison avec l'Atelier industriel aéronautique (AIA) de Clermont-Ferrand, un maintien en condition opérationnelle (MCO) d'autant plus délicat que le niveau d'activité est soutenu et le potentiel utilisé à plein régime, comme c'est le cas ces derniers temps.

Déployer en novembre 2014 neuf appareils sur deux sites différents a représenté un défi, car il s'agit de deux détachements simultanés qui durent et qui ont nécessité de doubler le noyau dur, c'est à dire la masse critique en matériel d'environnement et en personnels indispensables au bon fonctionnement des opérations. La demande au niveau du personnel représente un effort conséquent que nous gérons grâce à une politique « RH » la plus souple et « customisée » possible. Nous nous efforçons également

de tenir compte de la situation familiale de chacun, afin de la rendre plus gérable à une époque où la cellule familiale semble plus fragilisée qu'autrefois, et ce, afin d'être en mesure de nous inscrire dans la durée. La standardisation des process permet de pallier la difficulté de constituer les équipes. Pour les escadrons de Mirage 2000D, les détachements de deux mois constituent un bon compromis entre efficacité et efficience, ce qui n'empêche pas le personnel d'effectuer plusieurs détachements par an :

• **efficacité** : on reste suffisamment longtemps pour ne pas être en permanence en phase de découverte de la mission, tandis que l'on peut mieux négocier la bascule psychologique expérimentée au départ et au retour de chaque opération par rapport aux familles ;

• **efficience** : il faut équilibrer le nombre d'heures de vol en opération et l'activité d'entraînement organique, en métropole, de façon à ce que chaque pilote se maintienne au meilleur niveau opérationnel possible et que les missions puissent ainsi s'inscrire dans la durée grâce au renouvellement des équipages et des mécaniciens tout en poursuivant la formation des jeunes.

La BA 133 constitue donc à de multiples égards le cœur de la communauté 2000D, puisque c'est ici que tout se prépare...

<sup>1</sup> NDLR : ce processus de rénovation a débuté cet été avec l'intégration effective de la nacelle ASTAC dont étaient initialement dotés les Mirage F1 aujourd'hui retirés du service (cf : Opérationnels # 25-26).

**Le ratio sur Mirage 2000D est environ de 9 pour 1 toutes charges confondues avec un peu moins de 600 mécaniciens au sein de la communauté 2000D**

En suivant le fil rouge du Mirage 2000D

## De retour de Niamey

Le Capitaine M. est sous-chef de patrouille sur Mirage 2000D au sein de l'Escadron de chasse 1/3 « Navarre ». Il venait de réaliser sa toute première expérience opérationnelle au Niger dans le cadre de l'opération Barkhane, lorsque nous l'avons rencontré. Il nous a confié ses impressions au lendemain d'une mission peu banale de par l'étendue de la zone à couvrir et de par la co-localisation de son Escadron de chasse avec l'Escadron de drones 1/33 « Belfort », lequel déploie deux Harfang depuis 2013 et trois MQ-9 Reaper (les deux premiers déployés depuis 2014).

### Trois Mirage pour deux

**Nous partons toujours à deux avions, mais disposons toujours d'un troisième au cas où nous casserions à la mise en route**

Deux équipes de quatre personnes et trois Mirage 2000D étaient présents à Niamey en octobre et novembre 2014, lors du déploiement du Capitaine : « Nous partons toujours à deux avions, mais disposons toujours d'un troisième au cas où nous casserions à la mise en route. On ne tolère pas qu'un avion parte seul au-dessus d'un théâtre où il y a peu de communication avec les organismes au sol contrairement à la métropole, où terrains et tours de contrôle foisonnent », explique-t-il. La mission est principalement de soutenir les troupes au sol et les sorties sont quasi-quotidiennes sur une zone d'intervention particulièrement étendue, puisqu'elle couvre les cinq pays dits G5. « Notre centre de gravité est plutôt situé sur le Mali, mais nous pouvons être amenés à aller partout où on a besoin de nous. Ce sont des vols

qui peuvent durer longtemps, jusqu'à cinq heures, et nous ne pouvons pas opérer sans avion ravitaillé ». Les C135 viennent d'un peu partout : du Tchad, du Gabon, ou encore de Morón de la Frontera, lorsqu'ils sont aux couleurs américaines. Pendant qu'un avion est ravitaillé, l'autre peut poursuivre le travail avec les équipes/troupes au sol, ce qui permet de fournir à ces dernières « une couverture et une connaissance de la situation ('situational awareness') de 100% pendant des heures », en surveillant les modes opératoires d'un ennemi se confondant, comme en Afghanistan et en Irak, avec la population locale, tant qu'il n'est pas au combat.

### Un tandem Drone - 2000D aux capacités exponentielles

La particularité de la base de Niamey, une des deux bases du Niger (avec celle de Madama) utilisées dans le cadre de Barkhane, est la co-localisation des chasseurs avec les drones : une découverte pour le Capitaine qui en tire plusieurs retours d'expérience :



Capitaine F., Commandant de l'Escadille SPA 153 de l'EC 1/3 Navarre et navigateur officier systèmes d'arme sur Mirage 2000D

Les Capitaines F. et M. sur la BA133 © M. Delaporte, 2015

**« Les vols menés pour Barkhane durent en moyenne cinq heures, mais ils peuvent aller au-delà. Pendant Serval, le Mirage 2000D, tout comme le Rafale, a effectué le raid le plus long de son histoire avec 9h45mn, sachant que la limite constructeur est de 10 heures... L'équipage a donc dû gérer, en plus de la réussite de la mission au-dessus du Mali, ce facteur, puisqu'au-delà de cette limite il n'y a plus de garantie constructeur !**

• L'apport du drone est révolutionnaire surtout en matière d'identification de l'ennemi : « le drone offre des capacités phénoménales en termes de 'Positive identification' (PID), la résolution du capteur permettant réellement d'identifier un ennemi armé ».

• Le drone est parfaitement complémentaire du chasseur tant au niveau de la nature de la mission (permanence sur zone et observation, voire éclairage de la cible, vs réactivité et rapidité d'action) qu'au niveau de son intérêt (surveillance H24 et cœur des opérations) : « il existe une réelle coopération entre les deux vecteurs et non une concurrence, car on ne peut pas faire d'opérations avec uniquement des drones (...). Ce sont des métiers très différents : si l'on prend l'exemple de l'alerte, à Niamey, nous avons une alerte 7/7 24/24. Si des troupes au sol sont engagées, nous sommes en mesure d'être en l'air en une heure et sur zone en une demi-heure, là où le drone mettra quatre heures. Ce n'est possible que parce que nous avons un chasseur qui se déplace à Mach 0,9... ».

• Un travail d'équipe très enrichissant se fait spontanément, car nombre de pilotes de drones viennent de la communauté 2000D et ont les mêmes acquis en termes de connaissance des situations tactiques. Si la formation technique d'un pilote de drone est très rapide, l'entraînement pour des missions

opérationnelles prend en effet des années. « Lorsque j'étais à Niamey, je faisais 5 mètres et je pouvais discuter de nos missions avec les pilotes de drones : nous parlons le même langage et c'est agréable de pouvoir briefier dans la même langue tant dans la préparation que dans la conduite de la mission : nous communiquons en vol comme s'il s'agissait d'un autre avion. C'est le même fonctionnement. »

Le Capitaine M. donne le mot de la fin, lorsqu'il met en avant l'avantage d'un entraînement intensif où il faut en permanence faire face à l'imprévu et dépasser ses limites : « nous nous entraînons sur un spectre de missions très large et avec un haut niveau de complexité. Aussi, lors de ma mission au Niger, je n'ai utilisé qu'une partie des capacités acquises en formation. A l'entraînement, les vols durent en moyenne 1h30 et sont très denses. Au Niger, j'ai fait des vols de 5 heures mais ils paraissent presque « faciles » par comparaison. Force est de constater que l'exigence et la complexité de nos missions d'entraînement nous préparent très bien à faire face aux situations que nous pouvons rencontrer en opération. L'entraînement nous prépare en effet au pire, aussi, lorsque la mission se passe comme prévu, cela permet d'anticiper et d'avoir plus de place pour autre chose... » Cette fameuse aisance en vol si importante à s'approprier...

**Si des troupes au sol sont engagées, nous sommes en mesure d'être en l'air en une heure et sur zone en une demi-heure**

G5 Sahel © Ministère de la Défense

# JTAC :

## de l'appui au sol à l'optimisation de la manœuvre interarmées

Par le Lieutenant-Colonel Wiese, Commandant du centre de formation à l'appui aérien

Le lieutenant-Colonel Rodolphe Wiese commande actuellement le CFAA - Centre de formation à l'appui aérien « Colonel Charles de la Baume » - stationné au sein de la Base aérienne de Nancy-Ochey. Ce centre, créé en 1984, est l'héritier en ligne directe de l'École de l'appui aérien créé en 1946 à Lindau en Allemagne, laquelle devient en 1951 l'École des opérations aériennes combinées (EOAC). Seule école d'appui aérien franco-allemande depuis 2000, le CFAA est accrédité OTAN depuis 2010 et forme quelques 250 stagiaires par an spécialistes du guidage au sol, que l'on connaît sous les appellations de NFO (« National Fires Observer ») - observateurs de l'avant -, JTAC (« Joint Terminal Attack Controller ») - spécialistes du guidage terminal -, FAC (« Forward Air Controller ») - contrôleurs aériens avancés -, ou encore CTA - contrôleurs tactiques air -.

Fort de son expérience terrain, en particulier afghane et malienne, le Lieutenant-Colonel Wiese explique ici le rôle de ces guideurs au sol de plus en plus « high tech » et l'évolution d'une mission devenue au fil des années totalement imbriquée dans les opérations et s'inscrivant - au-delà du contexte air sol classique - dans un cadre interarmées et la plupart du temps interalliés. Il décrit les moyens permettant de réaliser la formation des stagiaires et le défi consistant à les mener au succès vers une spécialité particulièrement exigeante et où le taux d'échec est de l'ordre de 40%.



© M. Delaporte, Nancy, 2015

**De la Seconde guerre mondiale à l'Afghanistan : une évolution fondamentale de l'ALI**

### • Un savoir-faire à entretenir

Le CFAA a été créé en 1946 sous un autre nom, l'École des opérations aériennes combinées (EOAC), école française qui était basée en Allemagne, avant d'aller à Toul, puis à Nancy. L'intégration des capacités air-sol, dite ALI pour « Air Land Integration », est en effet apparue au lendemain de la Seconde guerre mondiale comme le maillon faible, tandis que ce savoir-faire a tendance à s'estomper dès que les opérations s'achèvent et que chacun retourne sur sa base ou caserne d'origine. C'est pour éviter de perdre les fondamentaux en temps de paix que cette école est née.

École de l'armée de l'Air, le CFAA dépend du « CFA BAAC » (Brigade aérienne de l'aviation de chasse du commandement des forces aériennes) et est une unité de chasse sur une base Chasse, même si elle ne fait pas partie de l'Escadre. Nous sommes un peu à

part, en ce sens que nous traitons avec des personnels dépassant le cadre de la base aérienne (autorités allemandes, OTAN, etc.), et avons parfois besoin d'une certaine autonomie. Nous sommes la seule école de ce type en France et en Allemagne. Depuis les années 2000, nous travaillons en commun avec des instructeurs allemands et sommes officiellement devenus une école franco-allemande au travers d'un accord bilatéral signé en 2010 entre les ministères de la défense des deux pays. Il existe très peu d'écoles accréditées en Europe, puisqu'elles sont au nombre de sept et il n'existe qu'une seule autre école mixte (Belgique et Pays-Bas). Nous travaillons avec les Allemands à la formation des « Forward Air controllers », que l'on appelle en France les contrôleurs aériens avancés.

### • Le tournant afghan

C'est la même année que nous avons reçu notre accréditation OTAN issue de la « FAC Capability Section » située à Ramstein. Cette section, qui dépend d'AirCOM, avait été créée en 2007 suite à un tir fratricide entre Canadiens survenu en Afghanistan à cette

époque. Sa fonction est de standardiser les procédures des pays en donnant des programmes prédéfinis à tout le monde, et en les accréditant tous les deux ou trois ans. Le théâtre afghan a de fait énormément contribué à l'évolution de l'OTAN dans le domaine de l'ALI. Aujourd'hui on considère que l'ALI est l'optimisation des différentes manœuvres au service de la manœuvre interarmées, et non plus seulement, comme auparavant, l'optimisation de la manœuvre aérienne au profit des manœuvres terrestres. Le « Close Air Support » (CAS) n'est pas suffisant en ce sens qu'il faut aussi pouvoir optimiser la manœuvre terrestre au profit de la manœuvre aérienne. On peut par exemple demander aux régiments de l'armée de Terre de faire du bruit avec les hélicoptères et l'artillerie, afin de masquer l'approche de la manœuvre aérienne. Dans ce cas de figure, la manœuvre aérienne est dominante en produisant un effet sur le sol, la manœuvre terrestre ne faisant que participer à cette dernière. C'est nouveau, car l'infanterie est traditionnellement perçue comme la reine de la bataille. Tout ne se passe plus uniquement au sol et les opérations actuelles revèlent plutôt une succession de phases, avec le

**Nous ne nous inscrivons plus dans la logique d'une composante au service de l'autre, mais bien plutôt dans celle de toutes les composantes au service de la manœuvre interarmées générale**

## FORMATION PARTIE I : LA THÉORIE

## LA SALLE DES INSTRUCTEURS :

« C'est ici que nous créons le programme d'entraînement de nos FAC. (...) Tous les scénarios sont créés ici et doivent être accrédités par l'OTAN. Nous pouvons ensuite les transmettre à l'École d'artillerie de façon à ce que nous travaillions tous sur les mêmes scénarios. Ce sont les instructeurs qui font ces scénarios et choisissent, à la lumière de leur expérience terrain, les aspects tactiques et les procédures (nuit ; guidage laser ; etc) qu'il convient de répéter une à deux fois par an. Nous sommes dans notre première année et nous avons débuté avec six scénarios, ce qui représente un énorme travail de préparation. Le but est de créer de nouveaux scénarios chaque année en fonction des retours d'expérience (RETEX). Depuis l'accréditation du simulateur en septembre 2013 par l'OTAN pour tout type de guidages, les matériels évoluent beaucoup en étroite collaboration avec les industriels qui y apportent des améliorations constantes. »



déroulement d'une manœuvre aérienne, puis d'une manœuvre terrestre, ou de manœuvres conjointes. Nous ne nous inscrivons plus dans la logique d'une composante au service de l'autre, mais bien plutôt dans celle de toutes les composantes au service de la manœuvre interarmées générale.

De mon point de vue, l'ALI s'apparente à une bonne gestion en ressource humaine : c'est mettre les bonnes personnes au bon endroit pour qu'elles puissent communiquer et mettre en avant les forces et faiblesses de leur composante. C'est ce que nous avons fait pendant Serval<sup>1</sup>. Mais c'est vraiment l'Afghanistan qui a lancé cette démarche. Jusqu'à la guerre d'Irak, la majorité des missions de la puissance aérienne consistait en de l'« Air Interdiction » : des attaques en profondeur pour casser l'ennemi avant qu'il ne soit au contact. En Afghanistan, 90% des missions ont en revanche été du CAS car tout le monde était imbriqué. Chaque mission apporte ainsi ses caractéristiques. La Libye était un cas particulier en raison de l'absence de forces conventionnelles au sol. Le CAS était le parent pauvre, mais on a beaucoup avancé sur l'interdiction aérienne et la coordination des frappes (missions dites SCAR pour « Strike Coordination And Reconnaissance »), des missions qui sont typiquement de la manœuvre aérienne. Serval nous a replongé sur une mission menée en autonomie entre Français et nous a recalé sur les fondamentaux. Mais si Serval a très bien fonctionné et fut un succès interarmées d'ALI, c'est bien parce qu'on avait fait dix ans d'Afghanistan. Les processus étaient très robustes et les personnels avaient moins

d'appréhension à travailler ensemble. Pour le Général Barrera, chef interarmées par essence et commandant de la Brigade Serval, le maître-mot était « Pas un pas sans appui », ce qui concernait tous les appuis.

### La pyramide ALI : les défis d'une formation complexe

#### • Un taux d'échec important

A l'école JFAC, nous formons la base de l'ALI, c'est à dire les personnels se situant tout en bas de la pyramide de l'ALI. Le bas de la chaîne est constitué par les « National Fires observers » ou NFO - les « yeux du FAC » -, qui, à l'aide d'une paire de jumelles, font l'extraction des coordonnées et les transmettent à leurs arrières, mais parlent très peu à l'avion. La population la plus importante que nous formons sont cependant les FAC. Aux côtés du Capitaine de compagnie, ils sont chargés de défendre la compagnie et d'apporter un appui en « parlant » aux avions. Ce sont très souvent des artilleurs et des commandos (marine et CPA).

Si on regarde l'organisation d'un GTIA, le GTIA sera composé de plusieurs compagnies qui vont manœuvrer en fonction des ordres et dans chaque compagnie vont se trouver ainsi entre un et trois FAC selon la ressource disponible. Chaque FAC va avoir ses NFO, qui opéreront à l'avant. Ces NFO vont être ses yeux et lui donner de l'information. Ce sera ensuite au FAC de proposer un type

© Armée de l'Air



Des guides d'avions du JTAC durant un exercice militaire près de la base aérienne de Nancy



d'appui (artillerie, avion) et le type de moyens nécessaires pour compléter le renseignement, tels qu'un drone par exemple, avant de déclencher la frappe. Il peut parfois y avoir un « Forward Air Controller (Airborne) » - FAC(A) -, qui est forcément un aviateur. Le terme FAC va d'ailleurs disparaître pour devenir JTAC, pour « Joint Terminal Attack Controller », terme plus explicite que l'on pourrait traduire par « contrôleur d'attaque terminale interarmées ».

Tous les FAC sont qualifiés laser-opérateur. L'OTAN exige que ce soit une qualification particulière nécessitant un diplôme, mais tous les spécialistes le sont naturellement et doivent maintenir cette qualification à jour chaque année. Nos FAC sont formés sur neuf semaines. Il s'agit là d'une formation longue, qui débute par un enseignement académique dispensé par vingt instructeurs : les stagiaires passent trois semaines assis ici à faire de la théorie et à apprendre une petite partie de ce que les aviateurs mettent des mois et des années à apprendre, à comprendre et à vivre au quotidien. C'est une formation très dure qui a un fort taux d'échec, puisqu'il atteignait 40% en 2013 en ce qui concerne les FAC. Cet enseignement théorique bénéficie des avantages de la simulation. Nous disposons en effet d'un ensemble de plusieurs simulateurs permettant de commencer à faire de la simulation distribuée en local.

En 2014, pour former les FAC, CTA et NFO au sein du CFAA, nous avons effectué 1900 guidages dont un tiers au simulateur. C'est la première année où la simulation était ainsi utilisée et elle ne peut que monter en



Entraînement à Djibouti

© JM Languy, 2011, lemanouthel.blogspot.fr

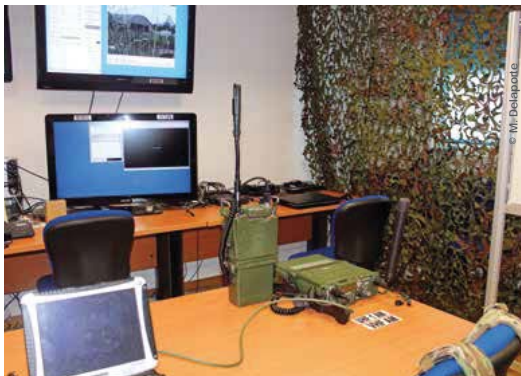
puissance. En 2015, je pense que la proportion avoisinera les 50/50. Il n'existe cependant pas de ratio préétabli et la simulation ne doit être comprise que comme un accélérateur de formation et non comme un substitut. De fait, l'OTAN n'autorise pas encore la simulation en période de formation initiale des FAC. La simulation ne compte donc pas, mais nous nous sommes rendus compte qu'en faisant neuf simulations ici avant d'aller sur le terrain, les personnels étaient bien meilleurs que s'ils pratiquaient pour la première fois en situation réelle.

Ces 1900 guidages concernent uniquement l'activité de l'école, chaque FAC devant effectuer entre 20 et 30 « run » pour être qualifié. Une fois qualifié, il devra faire chaque année au moins 12 guidages, dont 4 peuvent être simulés, ce qui permet d'économiser un tiers des heures de vol nécessaires au maintien en qualification de l'ensemble du vivier FAC français. A terme, la proportion va augmenter avec 6 guidages simulés et 6 réels. A une époque où les heures de vol et le maintien en condition opérationnelle sont de plus en plus chers, où les avions spécialisés disparaissent et où les opérations sont constantes, l'outil que représente la simulation est d'autant plus appréciable que les besoins en entraînement des avions de chasse sont aujourd'hui moindres. Nous disposons dans le temps d'une large série d'avions spécialisés (F1, Jaguar, 2000D) qui avaient tous besoin de s'entraîner. Maintenant le Rafale fait tout et son pilote ne peut plus se permettre de ne faire que du CAS. Donc dès qu'une opportunité se présente, nous devons avoir des stagiaires capables de le faire travailler sur des « run » complexes et très réalistes, et la simulation nous aide à atteindre plus vite ce niveau. En septembre 2013, nos moyens de simulation ont été accrédités par l'OTAN et nous

**Si des troupes au sol sont engagées, nous sommes en mesure d'être en l'air en une heure et sur zone en une demi-heure**

**Sachant que mon contrat consiste à assurer la formation de 72 FAC par an, dont 2/3 de Français, on essaie de faire rentrer 46 FAC français sur un volume global d'environ 180 FAC dans les forces**

**Dans chaque compagnie vont se trouver entre un et trois FAC selon la ressource disponible. Chaque FAC va avoir ses NFO, qui opéreront à l'avant**



### • Une standardisation des procédures indispensable

Les procédures utilisées entre les contrôleurs au sol et les avions sont strictement standardisées pour répondre au besoin des aviateurs d'avoir une bonne compréhension de la situation au sol. Ce qui diffère est le matériel qui va être utilisé, d'autant que nous travaillons aussi avec des avions étrangers. Certains avions vont par exemple avoir du ROVER (envoi au sol de flux vidéo - Full Motion Video), des liaisons cryptées, ou encore un pod de désignation laser spécifique. Un avion allemand doté d'un pod Sniper, ou un Mirage 2000D, faisant du ROVER va nous envoyer ses flux vidéo que nous réceptionnons sur nos écrans grâce à une antenne particulière et une fréquence attribuée. Ceci va permettre de confirmer un objectif à détruire, de valider l'effet d'un tir ou de donner au chef de la manœuvre terrestre une vision complémentaire du champ de bataille, celle du cockpit.

Nous enseignons également aux stagiaires l'utilisation de moyens de communication très différents. L'éventail va de la vieille radio au mode de cryptage très basique - un matériel lourd, encombrant et donc peu adapté aux opérations débarquées, mais qui est très robuste et s'insère très bien dans un véhicule - aux radios plus récentes, telles les modèles américains Harris. Avec la radio Harris PRC117 Fox, qui est encore assez volumineuse, il est possible de faire de la communication satellitaire, et avec la PRC117 Golf, plus légère, ou encore les PRI52 ou 148 qui se présentent sous la forme de grands téléphones, il est possible de faire simultanément de la voix, du satellite et de l'internet du champ de bataille. C'est exactement ce que nous avons utilisé au Mali pendant Serval : à partir de Tessalit, je connaissais grâce à ce matériel la position de mes CTA, avec lesquels je pouvais échanger de manière cryptée toutes les informations nécessaires à la réalisation de nos missions.

Vient ensuite le volet désignation / extraction de coordonnées. On utilise par exemple le kit « Viper » : un GPS militaire permet d'avoir sa propre position en temps réel et une jumelle de désignation bien calibrée va extraire les coordonnées de la cible désignée pour une reconnaissance ou un tir aérien. Un désignateur infrarouge va permettre de pointer, quand il fait nuit, l'endroit qu'un équipage doté de JVN (jumelles de vision nocturne) doit observer ou attaquer. De nuit c'est extrêmement efficace, mais si l'ennemi a aussi des JVN, ce qui peut facilement être le cas aujourd'hui même chez certains groupuscules, c'est bien-sûr à double

sommes passés depuis de 4 à 9 « simu » par stagiaire, avec comme objectif d'arriver à 15 ou 20 d'ici mi-2016. Grâce à la simulation, nous constatons également une réduction du taux d'échec, car en alternant théorie et pratique en simulation nous renforçons la compréhension des techniques et procédures complexes enseignées.

Nous avons également mis en place dans cet esprit une procédure de « pre-screening », en particulier pour nos candidats non personnels navigants, qui enregistraient un taux d'échec plus important, au cours de laquelle nous vérifions qu'ils savent utiliser les matériels de base, ont des notions de 3D et de CAS, un bon niveau d'anglais, etc. Sachant que mon contrat consiste à assurer la formation de 72 FAC par an, dont 2/3 de Français, nous essayons de former 46 FAC Français qui viendront alimenter le vivier global d'environ 200 FAC dans les forces. Ce volume a augmenté durant l'Afghanistan et il est depuis lors resté stable. Il correspond aux besoins des unités, qui doivent disposer d'un minimum de FAC pour assurer les appuis.

Nous formons également au CFAA les FAC(A) - FAC(Airborne) - français, qui opèrent sur avions de chasse (Rafale et Mirage 2000D) ou sur avion de patrouille maritime, mais pas encore sur hélicoptère même si c'est un projet que je soutiens (sur Fennec notamment). Le FAC(A) pourra au cours d'une opération prendre une partie des missions du FAC soit en désignant une cible avec son propre pod et son armement, soit en guidant à partir de sa plateforme une autre machine pour faire une attaque. C'est sans aucun doute la mission la plus complexe du domaine CAS, que seuls des aviateurs ayant une très grande expérience peuvent se voir confier, puisqu'il faut à la fois piloter sa machine et réaliser le travail de FAC.

**Si je veux que mon avion reste loin parce qu'il fait l'objet d'une menace, je peux orienter cet outil de désignation directement sur l'objectif, le préparer, le caler et guider à distance (en « standoff »)**

## LE TOC : UNE DÉCONFLICTION EN TEMPS RÉEL



Ce simulateur dispose d'un écran courbe de 4 mètres sur 2,20 mètres offrant une vision à 180 degrés et un casque HMD (Head Mounted Display) permettant l'immersion complète à 360°. La formation de base de JTAC est la même pour toutes les armées et toutes les nationalités venant se former au CFAA : « Nos instructeurs vont mettre le stagiaire dans une situation complexe, afin qu'il mette en œuvre toutes les techniques et procédures qu'il a apprises, et que ces dernières deviennent une seconde nature. On va créer des problèmes de déconfliction auxquels il devra réagir, il va se faire tirer dessus, il va devoir bouger. Dans ce simulateur, il se retrouve dans une bulle complète en 3D, où nous pouvons reconstituer toutes les conditions qui nous intéressent (jour, nuit, pluie, JVN, guidage IR de nuit, etc.) »

« Ici c'est la partie commandement de deux JTAC, de CTA, d'un pilote et d'un Commando de l'Air. Les Contrôleurs tactiques air dépendent du JTAC et sont aussi les conseillers du chef de corps du GTIA pour l'appui feu, le transport, etc, c'est-à-dire tout ce que la puissance aérienne peut apporter pour participer à la manœuvre. Je préfère le terme de « participer » à « appuyer », car ce terme reflète une confiance mutuelle. (...) Ce simulateur est concentré sur la partie appui feu avec le spécialiste de l'artillerie qui coordonne ce dernier, et le CTA qui va « parler » à la fois au JFAC avec une radio satellite reliée à une antenne et directement aux avions. Aviateur expert dans la mission de CAS, le CTA va disposer idéalement de cinq à six radios pour parler aux troupes, aux avions, aux hélicoptères, aux



drones... Il va avoir du ROVER et s'il a un petit caisson MIDS, il pourra voir le BFT (« Blue Force Tracking ») et les avions qui vont voler en même temps. Le simulateur va nous envoyer des pistes et nous allons avoir comme dans la réalité la position de nos amis et la position des avions dans le ciel. Nous avons une vraie SA (Situation Awareness) en temps réel.»

Le « CHAT » est une messagerie dédiée au CAS qui permet de communiquer en temps réel avec les personnels qui sont sur le terrain, mais aussi avec le CAOC (« Combined Air Operation Center ») qui va suivre le déroulement des missions participant à la manœuvre terrestre. « Dans l'ALI au niveau GTIA, il existe

donc deux chefs d'orchestre - le CAF (coordinateur des appuis feu) qui parle à ses artilleurs, et le CTA qui parle à tout ce qui est aérien. Ces deux Capitaines proposent au Chef de corps du GTIA soit un tir d'artillerie avec son effet, soit un tir de bombe avec telle précision et tel effet, lequel Chef de corps décide au final. En cas de contact très proche, le canon de l'avion sera peut-être plus précis que le canon de l'artillerie. En cas de contact plus lointain, il sera peut-être préférable de faire dégager les avions pour faire un tir d'artillerie visant à détruire, immobiliser ou faire un écran de fumée. Ce panel d'options existe grâce à ces conseillers qui entourent le décideur. » Les artilleurs utilisent ATLAS, un système digital qui permet

la transmission de données entre les personnels à l'arrière en préparation des pièces, et ceux à l'avant et le coordonnateur des appuis-feu.

Le CTA communique sans cesse avec le JFAC pour l'informer au plus tôt de la situation, dans les jours précédant l'opération, puis en fonction de son évolution, de son avancée ou de son retard du fait des frictions sur le terrain. Le CTA est également le spécialiste de la déconfliction 3D sur la base d'une « boîte » définie par le JFAC appelée la ROZ (Restricted Operation Zone) : « Tous les avions qui entrent dans cette boîte jusqu'à une certaine hauteur vont appeler sur une fréquence le CTA du TOC et ce dernier va faire en sorte que tout soit déconflicté sur ce périmètre. S'il le décide, le commandant du JFAC délèguera à son aviateur sur le terrain une partie bien définie de son autorité de gestion de cette zone. Celle-ci est possible grâce à des communications satellitaires robustes entre le personnel au sol (par exemple au milieu du Mali) et le commandement qui est dans un bunker Lyon-Montverdun. »

Cette « boîte » évolue bien-sûr au fil des opérations, les aviateurs l'adaptant à la manœuvre terrestre et variant sa taille selon les théâtres : « en Afghanistan, dans la vallée de la Kapisa, nous devions faire rentrer nos hélicoptères, nos moyens chasse, ISR, transport, dans une toute petite boîte. Au Mali, nous avions plus d'espace, mais la difficulté consistait alors pour le JFAC à garder le contact permanent avec ses hommes au sol - les capteurs de terrain - pour comprendre la vitesse de la manœuvre. On s'intéresse toujours à

la 3D, mais dès qu'on fait de l'ALI, il fait s'intéresser à la 2D. Au Mali, en tant qu'ALO, j'étais ainsi beaucoup en contact sur le terrain avec le chef du G3-2D (conduite 2D) pour connaître l'état des routes, à quelle vitesse il pensait pouvoir avancer. Par rapport à la Kapisa et tous ses villages où tout était imbriqué, l'environnement tactique malien était par ailleurs très différent : dans le désert ou dans la vallée de l'Amettaï, nous savions que tout ce qui bougeait était ennemi, parce que cela faisait longtemps que ces régions s'étaient vidées d'habitants, et nous pouvions en confiance nous montrer plus offensifs... »

Pour toutes ces opérations et dans la mesure où la France dispose de peu de moyens BFT, qui nécessitent un réseau assez complexe, l'absence de tirs fratricides s'explique par l'entraînement : « Même si le risque zéro n'existe pas, nous faisons partie d'un processus, d'un ensemble otanien où chacun s'entraîne de la même manière et où chaque retour d'expérience fait que l'on améliore ce dernier de façon continue. Les Français, même dans une opération très offensive, réfléchissent à deux fois avant de tirer. Ce qui fait plaisir à voir est précisément l'existence de cette maîtrise du feu et la grande responsabilité dont font montre les équipages et les personnels au sol... », note le Lieutenant-Colonel Wiese.

La responsabilité d'un « Frat » revient au FAC et bien-sûr à l'Etat-major. C'est ce qui explique que le processus de sélection pour cette spécialité soit particulièrement sévère avec trois écrémages : un pre-screening, la théo-

rie et l'épreuve simulation : « Après trois semaines académiques, une semaine de simu permet d'appliquer la théorie. La façon dont les stagiaires font leurs guidages comme en situation réelle nous permet d'identifier ceux qui sont prêts pour le terrain. Dix pour cent d'entre eux ne verront pas le terrain. Cette étape est importante, car faire voler les avions coûte cher. Donc plus on arrive à écrémer avant et emmener sur le terrain les gens qui vont réussir, plus on économise de l'argent. Avec vingt-cinq contrôles durant entre vingt et trente minutes chacun, il faut en effet compter entre dix et douze heures de vol par personne, ce qui commence à être prohibitif. Notre fer de lance est donc de ne pas déroger à la qualité, mais il faut que nos élèves réussissent. Un taux de 40% d'échec, même s'il est similaire dans les autres pays, n'est pas acceptable dans la conjoncture actuelle et nous voyons déjà les premiers résultats de notre politique de pré-sélection. » Les heureux élus partent ensuite pour quatre semaines de terrain, deux basiques où ils travaillent les procédures de base, les techniques et matériels à manier : « ils répètent leurs gammes pendant 2 semaines en Allemagne et en France. Nous travaillons avec les équipages Mirage 2000D et de Rafale et avec le 2/2 qui est à Cazaux. » Suivent ensuite deux semaines de stage avancé pour entrer dans la tactique sur la base de scénarios complexes. « Nous étalons ces neuf semaines pré-screening inclus sur trois à quatre mois. Mais l'idéal de mon point de vue serait d'étaler encore davantage pour que murisse l'apprentissage sans l'effet de saturation que rencontrent parfois cer-

tains candidats que nous perdons en route. »

L'avenir est à la simulation distribuée et le CFAA s'est déjà engagée sur cette voie, déjà en local avec bientôt trois simulateurs de ce type : « en connectant nos deux simulateurs, les deux pilotes peuvent voler côte à côte et nous commençons à passer d'un seul simulateur pour entraîner un stagiaire à une vallée complète avec plusieurs observateurs, plusieurs FAC qui vont mener une bataille de niveau GTIA pour le Chef de corps situé dans le bureau à côté, simulant le TOC. Nous n'entraînons donc pas seulement le soldat qui a un genou à terre dans cette pièce, mais nous allons entraîner un CTA en TOC qui va devoir gérer une manœuvre complète, ainsi qu'un Chef de corps qui va voir une manœuvre complète se dérouler sous ses yeux et que nous allons pouvoir entraîner notamment sur la partie aérienne de cette manœuvre. »

Pour l'heure il existe donc deux simulateurs de ce type à Nancy et un à l'école d'artillerie de Draguignan et, pour le Lieutenant-Colonel Wiese, c'est sur la capacité de les relier entre eux que l'effort doit porter à l'avenir : « Pour les compatibilités, nous avons fait des essais exploratoires avec le simulateur Rafale, lequel fonctionne à quelques détails près. » Un objectif à terme est de faire travailler ce simulateur « en coalition », notamment avec un simulateur américain. Tous ces tests de simulation distribuée se font en liaison avec les industriels sous l'autorité de la DGA.

<sup>1</sup> NDLR : base où est implanté le JFAC HQ.

tranchant, car l'adversaire pourra voir la position de l'équipe FAC.

Dans le volet désignation, le DHY 137 est un modèle déjà ancien de designateur laser. Ce système est très lourd, puisqu'il pèse plus de vingt kilogrammes, mais il est très robuste. Il permet de guider les munitions laser et de désigner les cibles aux avions dotées de certains pods de désignation laser, qui vont pouvoir « lire » la tâche émise depuis le sol avec une fonction LST (Laser Search Tracker). Ainsi si je veux que mon avion reste loin

parce qu'il fait l'objet d'une menace, je peux orienter cet outil de désignation directement sur l'objectif, le préparer, le caler et guider la munition que l'avion aura tirée à distance (en « stand-off »). Cette procédure fait partie des échanges standardisés. Si le DHY 307 est idéal pour protéger une FOB (base avancée), il existe aujourd'hui des systèmes portables et beaucoup plus légers pour les opérations débarquées.

Le fait que tout soit standardisé et qu'on utilise toujours le même cadencement vise à aller vite sans risque de malentendu, ni

d'erreur. La standardisation fait que tout est dit rapidement sous forme codifiée au bon moment, et qu'aucune étape n'est oubliée : c'est cette standardisation que nous enseignons à nos stagiaires.

L'opération Serval a démontré une fois encore que l'ALI est une clé du succès. Malgré les moyens limités qui ont été engagés sur un théâtre immense et le rythme imposé (la bascule avant) pour reconquérir le Mali et détruire le nid de l'ennemi, l'optimisation des manœuvres dès la planification et au cours de

la conduite a permis de remplir cette mission dans un temps record. Le CFAA s'inscrit pleinement dès cette logique d'ALI, en apportant l'expertise de l'armée de l'Air dans la mission de CAS à l'ensemble des forces armées, en formant tous des spécialistes du guidage aérien et de l'optimisation de la 3D.

<sup>1</sup> NDLR : le Lieutenant-Colonel Wiese fut au cours des quatre premiers mois de l'opération Serval le contact pour le JFAC au niveau de la Brigade en tant qu'ALO (« Air Liaison Officer ») auprès du Général Barrera qu'il conseillait dans le domaine de l'ALI.