



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE

EMP 20.311



CENTRE DE DOCTRINE
D'EMPLOI DES FORCES

DIVISION DOCTRINE

Intégration des appuis feux interarmes et interarmées à la manœuvre

Doctrine pour les niveaux 4 à 6



Approuvé le : 19 août 2009

sous le n° 000320/DEF/CDEF/DDO/CDM1

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE



CENTRE DE DOCTRINE
D'EMPLOI DES FORCES

DIVISION DOCTRINE

Paris, le 19 AOUT 2009
000320 DEF/CDEF/DDo/CDM

Le général de division Thierry OLLIVIER
Commandant le centre de doctrine d'emploi des forces
à

Monsieur le général de corps d'armée
Major général de l'armée de Terre
(Division Emploi Soutien)

- Objet : Doctrine de l'intégration des appuis feux interarmes et interarmées pour les niveaux 4 à 6
- Référence : Concept d'intégration des appuis feux interarmes et interarmées pour les niveaux 4 à 6 (lettre d'envoi n°1189/DEF/EMAT/B.EMP/ES/12 du 19 sept. 2008)
- Pièce jointe : Doctrine de l'intégration des appuis feux interarmes et interarmées pour les niveaux 4 à 6

J'ai l'honneur de vous transmettre le document en objet que je viens d'approuver.

Le concept cité en référence rédigé en 2008 simplifiait la prise en compte des appuis feux dans la manœuvre du chef interarmes aux niveaux 4 à 6 en lui donnant un interlocuteur unique et en créant le détachement de liaison, observation et coordination (DLOC).

Le présent manuel de doctrine complète ce concept en décrivant plus précisément la contribution tactique des feux à la manœuvre, les moyens interarmes et interarmées qui sont à la disposition du chef interarmes, le fonctionnement du DLOC ainsi que le rôle détaillé de chacun des acteurs qui le composent.

T. Ollivier



SOMMAIRE

PREAMBULE.....	2
1. BESOIN OPERATIONNEL DU GTIA.....	5
1.1 Les effets tactiques de l'appui feu.....	5
1.2 Intégration des appuis feux à la manœuvre du GTIA	5
1.3 Rôle général du DLOC vis-à-vis du chef IA.....	6
2 LES APPUIS FEUX.....	8
2.1 L'appui artillerie.....	8
2.1.1 L'appui mortier	8
2.1.2 L'appui canon.....	8
2.1.3 L'appui lance-roquette	9
2.2 L'appui aérien par le feu ou CAS (<i>Close air support</i>).....	9
2.3 L'appui feu hélicoptère	10
2.4 L'appui feu naval	10
2.5 Autres appuis.....	11
3 ROLE DETAILLE DU DLOC	13
3.1 Rôle de la cellule « Appuis-3D » de la BIA vis-à-vis du DLOC.....	13
3.2 Mission des éléments du DLOC.....	13
3.2.1 Coordonnateur des appuis feux (CAF).....	13
3.2.2 Tactical Air Control Party (TACP).....	16
3.2.3 Élément d'observation et de coordination.....	17
3.2.4 Les renforcements possibles.....	18
4 PROCEDES PARTICULIERS D'INTEGRATION DES APPUIS FEUX.....	20
4.1 Coordination dans la 3° dimension (C3D)	20
4.2 Déconfliction.....	21
4.3 Combinaison des feux	22
ANNEXE 1 : LIAISONS RADIO, PHONIE ET TAD.....	23
ANNEXE 2 : EFFETS DES APPUIS FEUX.....	24
ANNEXE 3 : LEXIQUE	28
ANNEXE 4 : BIBLIOGRAPHIE.....	29
ANNEXE 5 : DEFINITIONS	30

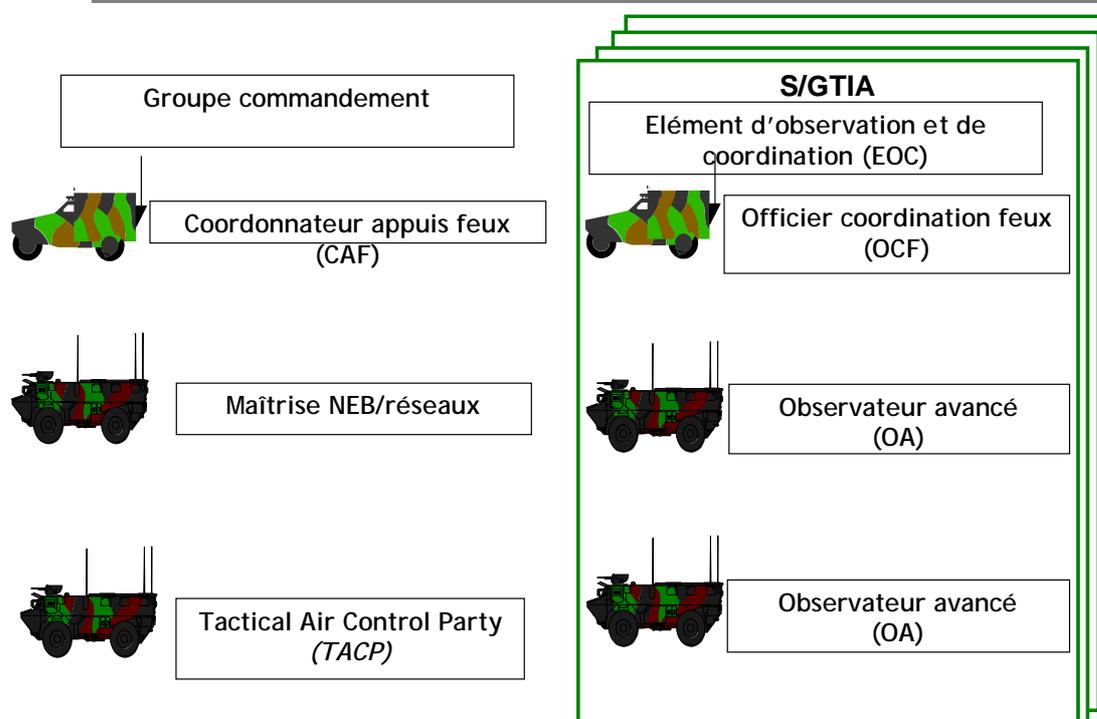
PREAMBULE

Les appuis feux sont au cœur du combat des unités de mêlée. L'histoire militaire l'affirmait déjà sans ambiguïté, nos retours d'expériences récents ainsi que ceux de nos alliés, en particulier en Afghanistan le confirment. Mais la diversité croissante de ces appuis feux et leur mise en œuvre selon des chaînes cloisonnées en rendent l'emploi complexe. Le large éventail des procédures et des connaissances à maîtriser impose par ailleurs au chef interarmes de bénéficier à ses côtés de véritables spécialistes au parcours professionnel spécifique et dense.

Un concept d'intégration des appuis feux interarmes et interarmées à la manœuvre pour les niveaux 4 à 6¹ a en conséquence été rédigé en septembre 2008². Il simplifie la prise en compte des différents appuis feux dans la manœuvre du chef interarmes au contact en lui donnant un interlocuteur unique. Il crée pour cela le détachement de liaison, observation et coordination (DLOC) qui intègre les appuis feux à la manœuvre du GTIA. Cette intégration s'effectue à travers deux aspects principaux :

- un volet emploi qui se traduit par le dialogue interarmes entre « l'appuyant » et « l'appuyé », destiné à garantir le juste effet tactique;
- un volet de mise en œuvre des appuis et de gestion de leurs contraintes.

Le détachement de liaison, observation et coordination



¹ Le niveau 4 correspond au groupement tactique, le niveau 5 au sous-groupement tactique (niveau compagnie ou escadron) et le niveau 6 à la section ou le peloton.

² Lettre d'envoi n°1189/DEF/EMAT/B.EMP/ES/12 du 19 septembre 2008.

L'emploi du DLOC n'est pas corrélé au seul emploi des canons d'artillerie de son régiment d'appartenance, mais bien à l'emploi de l'ensemble des feux interarmes, interarmées et interalliés.

Par ailleurs chaque régiment de mêlée est « abonné » à son DLOC, tant en phase de préparation opérationnelle que pour les projections. Il s'agit en effet d'améliorer la connaissance réciproque, la confiance mutuelle et par là l'efficacité opérationnelle globale.

Le présent document de doctrine complète ce concept en décrivant plus précisément la contribution des feux à la manœuvre du chef interarmes, les moyens interarmes et interarmées qui sont à sa disposition et le fonctionnement des cellules du DLOC³. Il s'adresse donc :

- aux commandants de GTIA ;
- aux commandants de SGTIA ;
- à l'ensemble des spécialistes du DLOC chargés de mettre en œuvre les appuis feux.

Cette doctrine ne remet pas en cause la nécessité pour le combattant d'être capable de mettre en œuvre par lui-même un certain nombre d'appuis feux si nécessaire (réglage « en grille » d'un tir d'artillerie, appui feu hélicoptère) en particulier en l'absence de spécialistes du DLOC à ses cotés.

³ Ce document de doctrine sera lui-même complété par un mémento décrivant dans le détail les procédures à appliquer pour les différents types d'appui feux et par un catalogue présentant l'ensemble des capacités appuis feux interarmées (effet, portée, contraintes de mise en œuvre ...).

1. BESOIN OPERATIONNEL DU GTIA

1.1 Les effets tactiques de l'appui feux

L'intégration des appuis feux à la manœuvre terrestre doit fournir au chef interarmes au bon endroit et au bon moment l'appui feux le mieux adapté à l'effet tactique recherché.

Il s'agit en particulier de :

- préparer l'action interarmes ;
- appuyer l'action interarmes notamment par des actions de neutralisation, destruction⁴, aveuglement, éclairage ;
- participer à la couverture de l'action interarmes principale (libérant éventuellement des moyens qui peuvent être consacrés à d'autres actions) ;
- cloisonner les unités ou les moyens adverses (action sur les capacités de manœuvre de l'adversaire) ;
- désorganiser (en particulier par une action sur la logistique et les structures de commandement adverses) ;
- participer à l'exploitation ;
- renseigner.

1.2 Intégration des appuis feux à la manœuvre du GTIA

L'acquisition d'objectif s'effectue dans le cadre de la fonction SA2R⁵. Les informations sont recueillies soit directement par les éléments du DLOC ou les unités engagées dans la zone du GTIA, soit par des capteurs interarmes et interarmées, spécialisés ou non. A cet égard, l'acquisition d'objectifs ou le réglage de tir aux moyens de drones connaît un développement rapide⁶. Les POD ROVER géo-référencés⁷ qui permettent d'extraire des coordonnées précises participent également de manière extrêmement efficace à l'acquisition des objectifs.

A partir du moment où un objectif est identifié, la boucle décisionnelle du tir, à tout niveau tactique, peut alors être schématisée de la façon suivante :

⁴ Ce type d'effet tactique retient particulièrement l'attention aujourd'hui à cause des nombreuses prises à partie (*Troop in Contact : TIC*) subies par les unités déployées en Afghanistan. Mais il faut garder à l'esprit que la neutralisation et la destruction ne sont pas les seuls effets tactiques à la disposition du chef interarmes.

⁵ Surveillance, Acquisition d'objectifs, Renseignement et Reconnaissance.

⁶ RETEX GTIA KAPISA –TF TIGER (2^o Mandat) :

Le GTIA utilise régulièrement le drone SDTI qui offre l'avantage de transmettre des images d'excellente qualité. Les drones sont particulièrement utiles pour compléter l'observation du champ de bataille notamment les portions du terrain très cloisonnées dans les fonds de vallée. En revanche, ses vols à basse altitude le rendent aisément détectable par les insurgés et son autonomie sur zone est limitée à 2 heures environ. Des tirs au mortier de 120 mm ont été effectués et réglés sous observation par drone.

⁷ Comme celui du F15 par exemple.

- confirmation de la nature hostile de l'objectif⁸ (responsabilité du chef interarmes) ;
- définition de l'effet tactique recherché⁹ (responsabilité du chef interarmes) ;
- choix du ou des¹⁰ effecteurs (dialogue entre le chef IA et la chaîne appui) ;
- décision d'emploi de l'effecteur (dialogue entre le chef IA et la chaîne appui) ;
- mise en œuvre de l'effecteur (responsabilité de la chaîne appui) ;
- décision d'ouverture du feu ou veto (responsabilité du chef interarmes) ;
- évaluation des résultats (dialogue entre le chef IA et la chaîne appui).

1.3 Rôle général du DLOC vis-à-vis du chef IA

Le DLOC est sous TACOM du commandant de GTIA. Le coordonnateur des appuis feux (CAF), chef du DLOC, est placé au sein du poste de commandement du GTIA en liaison physique permanente avec les officiers responsables de la planification, de la manœuvre, du renseignement et de la logistique.

Le DLOC coordonne les appuis feux, au sol et dans la 3^{ème} dimension, dès la conception de la manœuvre, afin de contribuer à l'action interarmes en valorisant de manière optimale les effets des feux.

Les fonctions majeures sont :

- l'acquisition d'informations au profit du chef interarmes qui lui permet de désigner un objectif en fonction de ses priorités et/ou de préciser l'objectif préalablement choisi ;
- le conseil du chef interarmes pour l'emploi des feux quelle que soit leur nature (sol-sol, hélicoptère, aérien ou naval) ;
- la coordination des appuis feux et la déconfliction dans la zone d'action du GTIA.
 - La coordination des appuis feux regroupe l'ensemble des mesures prises pour permettre le choix et la mise en œuvre de l'appui feux le mieux adapté pour traiter un objectif déterminé en tenant compte de la complémentarité des moyens. *Elle optimise l'effet des appuis feux.*
 - La déconfliction regroupe l'ensemble des mesures prises pour éviter tout accident lié à la présence simultanée de plusieurs intervenants au sol et

⁸ En effet, pour autoriser un tir, les ROE imposent le plus souvent une *PID (Positive Identification)*. Il s'agit de la confirmation de la nature hostile de l'objectif par plusieurs sources d'informations différentes (Visual ID, Electronic ID ...). Cette identification représente le premier engagement de responsabilité du chef interarmes dans l'utilisation de la force.

⁹ Voir l'annexe 2 pour une présentation détaillée des effets tactiques des appuis feux.

¹⁰ Plusieurs types d'effecteurs complémentaires peuvent être utilisés simultanément ou successivement pour obtenir l'effet tactique recherché.

dans la troisième dimension¹¹. *Elle optimise la sauvegarde des unités amies* de tout type par rapport à la mise en œuvre des appuis feux¹².

¹¹ RETEX GTIA KAPISA-TF TIGER (2° Mandat) : Pour les opérations de niveau 4, le GTIA disposait en moyenne d'un drone Prédator armé ou désarmé, d'un à deux avions de combat de type B1B, F15 ou A 10 et de deux hélicoptères d'attaque de type Apache ou Kiowa. Ces appuis air-sol s'ajoutaient aux deux sections mortier de 120 mm et aux deux groupes mortiers de 81 mm des deux SGTIA.

¹² Voir paragraphe 4.3 pour une présentation plus complète de la déconfliction.

2 LES APPUIS FEUX

Ce paragraphe décrit de manière simplifiée les différentes catégories d'appui feux disponibles dans un cadre interarmées et interalliés.

2.1 L'appui artillerie

Au niveau du GTIA, l'artillerie participe essentiellement à l'appui des unités au contact et au recueil du renseignement. Les appuis feux délivrés relèvent essentiellement des tirs indirects¹³. Le choix de la nature de la munition est déterminant sur l'effet tactique recherché.

2.1.1 L'appui mortier

Il s'agit du type d'appui feux traditionnellement privilégié au niveau du GTIA. Il permet un tir vertical qui s'affranchit des obstacles et se révèle particulièrement adapté aux zones cloisonnées (montagneuse ou urbaine). Un immeuble, un mouvement de terrain important peuvent en effet créer une « zone d'ombre » pour les tirs tendus. Plus l'angle d'incidence de la trajectoire est important plus la munition peut contourner un masque vertical.

Les contraintes de l'appui mortier sont liées à sa portée (de 1100 m à 8 km) et à sa vulnérabilité. Sa légèreté lui confère en revanche une grande mobilité¹⁴.

2.1.2 L'appui canon

Le système d'armes canon est disponible au niveau de la brigade interarmes. Mais le GTIA peut en bénéficier au titre de l'appui direct ou de renforcements de moyens. Le réseau (phonie et traitement de données) dont dispose le GTIA lui garantit un appui extrêmement précis et rapide.

Très mobile, tirant en portée maximale jusqu'à 40 km, le canon peut réaliser du tir direct (comparable à celui d'un char de bataille), du tir plongeant¹⁵ ou du tir vertical¹⁶. L'appui feu canon s'affranchit en très grande partie des conditions météorologiques. Il offre une réelle permanence des feux.

En revanche, le canon impose davantage de contraintes sur la déconfliction. La flèche maximale d'un mortier de 120 mm est en effet de 4 076 mètres alors que celle d'un Caesar est trois fois plus haute. Cela crée une plus grande complexité et/ou impose davantage de délais pour mettre en sécurité, avant un tir sol-sol, les aéronefs évoluant dans la zone d'action du GTIA.

¹³ Le tir direct avec des trajectoires tendues peut toutefois s'avérer utile dans certains cas.

¹⁴ RETEX GTIA KAPISA-TF TIGER (2^e Mandat) : Dans les opérations de contre rébellion en zone montagneuse et face à un ennemi très mobile et agissant en permanence en réaction à la manœuvre amie, la mobilité des SAM constitue un avantage décisif qui peut primer sur l'allonge et la puissance des feux délivrés.

¹⁵ Sauf intervention destinée à modifier la trajectoire terminale, l'obus en tir plongeant arrive avec une incidence inférieure à 45 degrés.

¹⁶ L'obus en tir vertical arrive avec une incidence supérieure à 45 degrés.

2.1.3 L'appui lance-roquette

La France a ratifié la convention d'Oslo, s'engageant à ne plus utiliser la roquette M26 à sous-munitions. En revanche, les forces françaises seront équipées du lance-roquette-unitaire à partir de 2011.

La roquette unitaire offre les capacités suivantes :

- Longue portée (70 km) ;
- Guidage par GPS (ce qui permet une précision moyenne sur objectif de 5 mètres) ;
- Trajectoire semi programmable¹⁷;
- Triple mode de fonctionnement : fusant (antipersonnel), percutant, court retard (permet l'explosion à l'intérieur d'un bâtiment) ;

Cette munition apporte une valeur ajoutée notable en zone urbaine et dans les espaces lacunaires. Ses atouts majeurs sont en effet la précision, la puissance¹⁸, la trajectoire, la maîtrise des dommages collatéraux et la permanence (notamment l'insensibilité aux facteurs météorologiques). Dans les espaces lacunaires l'atout primordial de la roquette unitaire est sa portée. En quelques minutes un effort de feux peut en effet être déplacé de plusieurs dizaines de kilomètres, sans mouvement du lanceur¹⁹.

2.2 L'appui aérien par le feu ou CAS (*Close air support*)

Le CAS est décrit dans la PIA 03.233²⁰ et l'AJP 3.3.2²¹. Il est mis en œuvre par les avions d'armes (canon, missiles, bombes guidées ou non) et de manière plus marginale par les hélicoptères²². Les missions CAS sont toujours conduites sous la responsabilité d'un FAC (*Forward air controller*)²³.

Conseillé par le DLOC, le chef interarmes détermine les règles de contrôle des feux. Trois types de contrôle existent. Le *FAC* précise le type de contrôle en vigueur dès le premier contact radio avec l'aéronef.

- Type 1

Le FAC doit se porter au contact pour contrôler visuellement l'objectif, l'aéronef et la trajectoire de l'attaque. Il donne l'autorisation de tir à l'équipage²⁴.

- Type 2

Le *FAC* ne voit pas l'objectif ou l'aéronef au moment du tir. Il assure le guidage de chaque aéronef grâce aux éléments d'attaque²⁵ qui lui sont transmis par un *Joint*

¹⁷ L'incidence d'arrivée de la roquette peut être programmée de 60° (attaque d'un immeuble par la façade) à 90° (attaque par le toit).

¹⁸ Le LRU offre une puissance intermédiaire entre l'obus artillerie (30 kg) et la bombe (250kg).

¹⁹ Néanmoins, pour contrôler efficacement les espaces lacunaires par des feux, il faut être capable d'y déployer un réseau d'observation suffisamment dense et/ou mobile pour observer les objectifs que l'on veut traiter.

²⁰ Doctrine interarmées de l'appui aérien; Titre 1 : l'appui aérien par le feu.

²¹ *Allied Joint Doctrine for Close Air Support and Air Interdiction*

²² Le mode d'action privilégié de l'appui feu hélicoptère est en effet le *Close Combat Attack* (CCA) ; Voir paragraphe 2.3 : l'appui feux hélicoptère.

²³ L'acronyme JTAC correspond à un concept purement américain. **Il est source de confusions et ne doit pas être utilisé.** Le Comité exécutif de l'appui aérien a décidé en conséquence de retenir exclusivement les acronymes FAC et TACP, clairement décrits et parfaitement normés dans la doctrine OTAN.

²⁴ Il s'agit de l'autorisation de tir « technique » dans le cadre la mise en œuvre du CAS. La décision du tir a en effet déjà été prise par le chef IA.

²⁵ Il s'agit en particulier des coordonnées de l'objectif ou de son marquage.

fires observer (JFO) qui est au contact et voit l'objectif. Le *FAC* conserve la responsabilité du guidage et donne ou non les autorisations de tir à l'équipage.

Dans ce type de contrôle le *FAC* n'est donc pas contraint de se porter au contact et peut guider simultanément plusieurs aéronefs en mission CAS au profit de plusieurs JFO. Cela optimise son efficacité opérationnelle.

Le DLOC est une structure particulièrement adaptée à la mise en œuvre du CAS de type 2. Les observateurs avancés sont en effet tous qualifiés JFO. Ils sont donc capables de guider un CAS type 2 au profit de leur SGTIA sous la responsabilité du *FAC* qui pourra ainsi rester à proximité du PC du GTIA²⁶.

- Type 3

S'il existe peu de risques de tirs fratricides, le *FAC* transmet les éléments d'attaque à l'aéronef, fixe les restrictions et accorde l'ouverture du feu à l'équipage sans voir la cible. Les aéronefs attaquent alors à leur initiative. Le *FAC* conserve le contrôle de l'attaque en étant à l'écoute du réseau radio. Il peut interrompre l'attaque à tout moment.

Cas particulier, le *CAS in-extremis*:

Le *CAS in-extremis* est une procédure de détresse absolue qui permet à du personnel non qualifié *FAC* de bénéficier exceptionnellement de l'appui *CAS* d'un avion de combat, en l'absence de toute autre solution. Les conditions et circonstances dans lesquelles cette procédure peut être utilisée sont détaillées pour chaque théâtre de manière très précise. Le personnel reçoit une instruction spécifique lors de sa mise en condition pour la projection.

2.3 [L'appui feu hélicoptère](#)

L'appui feu hélicoptère (AFH) est décrit dans l'ALAT 805/OPS. Il est l'équivalent du terme OTAN *Close Combat Attack (CCA)*.

La capacité des hélicoptères à délivrer des feux précis et puissants et à intervenir rapidement à de grandes distances permet à la force de disposer d'un moyen d'appui feu souple d'emploi. Il permet d'appliquer des feux variés (canon de 20 et 30 mm, roquettes de 68 mm, missile HOT), au plus près du contact et selon une procédure interarmes règlementaire clairement définie.

L'ALAT applique en effet en priorité la procédure CCA et évite la procédure *CAS* qui nécessite un *FAC* et limite donc sa souplesse d'emploi²⁷. Toute unité TTA doit en effet être en mesure de mettre en œuvre une procédure CCA. Pour autant, les équipages connaissent la procédure *CAS* et peuvent l'appliquer si nécessaire.

Dans ce type d'appui feu, la sauvegarde des hélicoptères nécessite de privilégier les dispositifs et les modes d'action dynamiques. Les équipages doivent disposer d'une zone d'action assez vaste pour pouvoir exploiter toutes les aptitudes des hélicoptères.

2.4 [L'appui feu naval](#)

²⁶ Il existe d'autres formes de *CAS* de type 2 qui consistent pour le *FAC* à récupérer les informations nécessaires au tir par d'autres senseurs que le JFO (POD ROVER sur avion ou drone par exemple).

²⁷ RETEX GTIA KAPISA-TF TIGER (2° Mandat) : Dans les opérations de CREB en zone montagneuse, l'hélicoptère d'attaque est à privilégier par rapport à l'avion. Un APACHE a par exemple une puissance de feu assez proche de celle d'un A10 tout en étant beaucoup plus souple d'emploi grâce à la procédure CCA. Pour preuve, il est avéré que les insurgés craignent beaucoup plus les hélicoptères d'attaque que les avions.

Le canon de 100 mm est le seul type d'armement permettant aux bâtiments de la Marine Nationale de participer aux appuis feux. Sa mise en œuvre exige d'établir une liaison entre l'élément appuyé et le bâtiment.

Ses caractéristiques sont les suivantes :

- portée pratique: 8 à 14 km (portée maximale 17 km);
- obus pré-fragmenté et obus d'exercice (utilisé dans les opérations de police en mer) ;
- grande cadence de tir (78 coups/min).

2.5 Autres appuis

D'autres appuis utilisés ou à l'étude chez nos alliés pourront venir s'intégrer dans la manœuvre du GTIA :

- drones armés;
- munitions planantes.

Cas concret : Appuis feux aériens mis à la disposition du GTIA KAPISA-TF TIGER (15 décembre 2008/15 juin 2009)

Les capacités à la disposition du GTIA KAPISA étaient les suivantes.

- Les drones armés :

Ils permettent un appui continu pendant 24 heures et possèdent des moyens optiques très performants (caméra couleur à haute résolution) que n'ont pas les chasseurs. En outre, ils ne sont pas détectés par les insurgés car ils volent toujours à haute altitude (5 000 mètres).

- Le B1B :

Il transporte 8 bombes de 1000 kilos et 8 bombes de 250 kilos et offre un panachage dans leur mode de guidage : GPS et laser. En revanche, il présente l'inconvénient d'opérer seul ce qui limite ses capacités d'observation. De plus, il ne peut faire que des *shows of presence* à 5 000 pieds sol et ne peut pas faire de *show of force* comme les F 15 et les A 10.

- Les F 15 :

Ils possèdent un POD qui leur permet de transmettre en direct au PC du GTIA les coordonnées du point visé ce qui est très utile pour le tir mais aussi pour le renseignement. Ils possèdent une charge utile en bombes supérieure à celle du A10 avec 3 bombes de 250 kilos guidées GPS, 1 bombe de 1000 kilos guidée GPS²⁸ et 2 bombes de 250 kilos guidées laser.

- Les A 10 :

Ils sont les avions les plus adaptés au CAS qui est leur unique mission et leurs pilotes sont de loin les plus performants dans ce domaine. Ces avions possèdent un armement qui s'adapte à toutes les missions des unités au sol : canon de 30 mm avec 1 700 obus, bombes de 250 kilos guidées GPS. De plus, les A 10 qui volent à basse altitude et plus lentement que les autres avions sont plus performants en termes d'identification positive (PID) des insurgés.

²⁸ Qui peut recevoir un corps de bombe pénétrant pour les cavités naturelles.

Cas concret : Appuis feux aériens mis à la disposition du GTIA KAPISA-TF TIGER
(Suite)

- Les hélicoptères AH 64-Apache :

Ils ont des performances presque équivalentes à celles des A10 dans le domaine de l'armement avec un canon de 30 mm et des missiles Hellfire guidés par laser. Volant encore plus bas que les A10, ils sont particulièrement redoutés par les insurgés. Par nuit de niveau 5, ce sont les hélicoptères les mieux équipés pour l'appui feu grâce à ses moyens d'acquisition thermiques.

- Les hélicoptères OH 58-Kiowa :

Ce sont toujours les premiers à aller directement au contact. Grâce à leurs moyens optroniques de jour très performants qui sont équivalents à ceux des Apache, ils sont très utiles pour les PID. Comme les Apache, ils présentent aussi le grand avantage de pouvoir être guidé par n'importe quel combattant au sol grâce à la procédure CCA.

3 ROLE DETAILLE DU DLOC

3.1 Rôle de la cellule « Appuis-3D » de la BIA²⁹ vis-à-vis du DLOC

Cette cellule est l'interlocuteur du DLOC pour l'emploi et la mise en œuvre des appuis feux³⁰. En particulier, elle étudie et répond aux demandes complémentaires du GTIA. Elle bénéficie en général de l'expertise :

- artillerie avec la présence du détachement de coordination des appuis feux (DCAF) ;
- hélicoptère avec un détachement de liaison de l'ALAT ;
- défense sol-air avec un détachement de liaison de l'artillerie sol-air.
- air et C3D avec un contrôleur tactique air (CTA³¹) ;

Un CTA est un contrôleur avancé de l'armée de l'air, très expérimenté, notamment dans le domaine de la gestion et du contrôle des vecteurs aériens. Situé au niveau brigade ou parfois GTIA, il est le conseiller appui aérien du chef interarmes auprès duquel il est placé. Il traduit les demandes d'appui aérien exprimées par les FAC en termes d'armement préférentiel, fournit les recommandations à caractère aéronautique nécessaires, assure la gestion de l'espace alloué et répartit entre les FAC les différents moyens aériens attribués.

La cellule participe à la MEDO de la brigade et répartit les appuis feux entre les GTIA en fonction de leurs missions.

Elle donne au GTIA les informations nécessaires à la mise en œuvre des appuis, en particulier les données météorologiques qui seront déterminantes dans le choix des effecteurs.

En liaison avec les organismes chargés de la gestion de la 3D, elle active les volumes destinés à assurer la coordination dans la 3^{ème} dimension.

3.2 Mission des éléments du DLOC

3.2.1 Coordonnateur des appuis feux (CAF)

Placé au sein du GTIA et disposant d'une équipe maîtrise NEB/réseaux, le CAF est le conseiller du commandant de GTIA pour l'emploi des appuis feux. Il possède à cet effet une excellente connaissance de l'ensemble des appuis feux. Pour certaines missions, il peut néanmoins être renforcé par un détachement de liaison ALAT ou un contrôleur tactique air qui travaillent alors sous ses ordres.

Les subordonnés du CAF sont les éléments organiques au DLOC (TACP et EOC) ainsi que les moyens éventuellement donnés en renforcements³² au GTIA. Le CAF est

²⁹ Si le niveau brigade n'est pas représenté sur le théâtre, il existe toujours une cellule similaire au sein du PC de l'autorité tactique immédiatement supérieure au GTIA.

³⁰ La responsabilité de la cellule « Appuis-3D » ne se limite pas à l'appui feu au contact des GTIA.

³¹ Dans certains cas, le CTA peut être placé au niveau du GTIA.

³² Voir paragraphe 3.2.4 : Les renforcements possibles.

responsable de l'optimisation de l'ensemble de ces moyens vis-à-vis de l'action du GTIA.

Pour cela le CAF :

1. Exploite les ordres et les directives de la grande unité

En particulier il étudie l'ordre d'opération de la grande unité et son annexe feux mais aussi les ordres relatifs aux opérations aériennes et à la C3D³³.

Il reçoit ces derniers :

- soit du poste de commandement du groupement tactique d'artillerie (GTA) auquel il est rattaché (configuration normale via ATLAS),
- soit du détachement d'appui placé auprès du centre opérationnel de la brigade ou du PC hiérarchiquement supérieur,
- soit via le PC du GTIA.

2. Etablit les règles de coordination des feux

Le GTIA est en général soumis à des mesures de coordination des appuis feux venant des échelons supérieurs. Ces mesures permissives³⁴ ou restrictives³⁵ sont destinées à encadrer l'action des feux.

En respectant ce cadre, le CAF établit les règles de coordination pour la conduite des appuis feux liés à la manœuvre du GTIA. Le CAF est chargé de diffuser ces mesures aux différentes chaînes d'appui feux.

3. Informe le commandant du GTIA

Au vu des ordres et des directives reçus de l'échelon supérieur, le CAF rend compte au commandant du GTIA des capacités nationales ou alliées présentes sur le théâtre susceptibles de contribuer à l'action du GTIA.

Il s'agit des capacités liées à l'appui feux, à l'acquisition d'objectifs ou à la coordination dans la 3^{ème} dimension.

Il précise alors :

- les capacités et la disponibilité des vecteurs (immédiates et ultérieures) ;
- les règles d'engagement spécifiques à chaque type d'appui feux ;
- les tirs planifiés retenus au plan de feux de la brigade³⁶ au profit du GTIA dans sa zone d'action ;
- les capacités d'observation et d'acquisition des EOC, du FAC, des moyens donnés en renforcement et des senseurs de l'échelon supérieur ;

4. Propose l'emploi des appuis feux

Le CAF intègre les appuis feux à la manœuvre du GTIA dès la phase de conception. Pour cela, il participe à la MEDO du GTIA si possible accompagné du FAC³⁷.

³³ ACO : Air Coordination order, ATO : Air Task Order

³⁴ CFL : coordinated fire line ; FSCL : fire support coordination line ; FFA : free fire area ...

³⁵ RFL : restricted fire line ; ACA : airspace coordination area ; NFA : no fire area ; RFA : restricted fire area ; NFL : no fire line ...

³⁶ Ou de l'échelon tactique immédiatement supérieur.

³⁷ Ce dernier est en effet le seul à connaître un certain nombre de données techniques sur les aéronefs et leur armement.

Il propose l'emploi des appuis feux placés sous TACOM du GTIA. Si ces appuis feux s'avèrent insuffisants pour la manœuvre planifiée, le CAF fait les demandes d'appuis feux complémentaires à l'échelon supérieur après validation par le chef du GTIA. Dans le cas particulier du CAS, les demandes pendant la phase de planification se répartissent entre *Scheduled CAS*³⁸ et *On call CAS*³⁹.

Le CAF transmet également à l'échelon supérieur les demandes de renseignements d'objectif⁴⁰, en liaison avec l'officier de renseignement de groupement tactique (ORGT)⁴¹.

5. Participe à la rédaction des ordres

Après traitement des demandes par l'échelon supérieur, le CAF élabore l'annexe feux de l'ordre d'opérations du GTIA, en veillant à l'articulation des moyens.

Ce processus débouche sur une planification de l'emploi des moyens sous TACOM⁴² du GTIA et une prévision d'emploi pour les feux donnés en renforcement ou en appuis réciproques.

Ce processus peut déboucher également sur une liste d'objectifs susceptibles d'être retenus au plan de feux du GTIA ou de l'échelon tactique immédiatement supérieur. Cette dernière démarche est particulièrement pertinente lors d'une phase statique. Dans ce cas particulier, il peut s'avérer utile de produire un baptême terrain extrêmement détaillé (incluant le plan de feu) et utilisé indifféremment par tout le personnel déployé sur le terrain, du chef de groupe au pilote d'aéronef.⁴³

6. Assure la coordination des appuis feux dans la zone d'action du GTIA

Après la planification, au cours de la phase de conduite des opérations, le CAF assure la coordination des appuis feux dans la zone d'action du GTIA. A cet effet, il diffuse les ordres propres à la chaîne appui (ordres au FAC et aux EOC) et traite les demandes particulières des SGTIA.

Dans ce cadre, il peut décider éventuellement d'un veto sur les demandes de tir venant des SGTIA, en application des ordres du GTIA.

Par ailleurs, les demandes complémentaires faites pendant la phase de planification ne sont pas exclusives de demandes émises en conduite et dans l'urgence, en particulier lors d'une prise à partie⁴⁴. Dans ce cadre, le CAF

³⁸ *Scheduled CAS* : Action CAS planifiée en un lieu et à un instant précis.

³⁹ *On call CAS* : Action CAS jugée nécessaire mais dont le lieu et le moment exacts ne sont pas encore précisés au moment de la planification. Elle se concrétise par la mise en alerte pendant un créneau de temps défini des aéronefs (alerte en vol ou au sol).

⁴⁰ Le renseignement d'objectif permet de caractériser et de localiser un objectif ou un ensemble d'objectifs, d'en connaître la vulnérabilité et l'importance relative. Il concourt à la définition des objectifs susceptibles de faire l'objet de tirs ou d'opérations ponctuelles.

⁴¹ L'ORGT est responsable de la prise en compte des besoins d'acquisition des appuis feux par la chaîne RENS.

⁴² 10% des capacités sont en général mises en réserve (sous la forme d'une quantité de munitions pour éviter de réserver des effecteurs).

⁴³ RETEX GTIA KAPISA-TF TIGER (2^e Mandat) : Le GTIA a adopté un baptême terrain très complet commun à tout le personnel du GTIA mais aussi aux ETT US qui encadrent les unités de l'ANA et aux pilotes des aéronefs qui mettent en œuvre le CAS. En effet, ce baptême terrain est transmis à tous les *Ground Liaison Officers* (GLO) du théâtre qui le communiquent aux pilotes lorsque ceux-ci viennent opérer au profit du GTIA.

⁴⁴ C'est en particulier le cas de l'*Immediate CAS* qui par nature n'est pas planifié.

demande dans son domaine de responsabilité les effets et/ou les moyens nécessaires.

7. Renseigne le commandant du GTIA :

Le CAF lui communique à cet effet les observations recueillies par le DLOC en liaison avec son ORGT.

8. Assure la C3D et la déconfliction ⁴⁵

3.2.2 Tactical Air Control Party (TACP).

L'équipe TACP est commandée par un *FAC*. Elle est prévue en théorie à 4 personnes et un véhicule d'acquisition. Compte tenu du poids et du volume de matériels qu'elle doit transporter, l'équipe TACP doit être renforcée de 2 équipiers supplémentaires si elle doit s'intégrer à un combat à pied pour une longue durée⁴⁶. Elle agit au sein du DLOC pour conduire les missions *CAS* en restant si possible à proximité du PC de GTIA. Elle peut être néanmoins décentralisée au niveau 5 ou 6 si nécessaire.

Cette équipe est sous TACOM du GTIA et sous TACON de la chaîne air pour la mise en œuvre des feux air-sol⁴⁷.

Sa mission est :

- d'assurer le conseil du GTIA pour l'emploi du *CAS* (via le CAF⁴⁸)
Si un CTA est donné en renforcement au GTIA, il assure cette fonction de conseil sous les ordres du DLOC.
- de conduire les actions *CAS* au profit du GTIA

Directement subordonnée au CAF, l'équipe *TACP* reçoit ses consignes de mise en œuvre *CAS* via sa liaison avec le CTA. Ce dernier est placé soit au PC de la grande unité soit donné en renforcement au GTIA.

Le *FAC* assure les missions *CAS* soit directement en se portant lui-même au contact, soit par l'intermédiaire d'un *JFO* pour le *CAS* de type 2. Dans ce cas, le *FAC* assure le guidage de l'aéronef grâce aux éléments d'attaque⁴⁹ qui lui sont transmis par l'observateur avancé, qui est qualifié *JFO*.

En conduite, les actions *CAS* correspondent soit à la mise en œuvre d'une mission *CAS* déjà planifiée⁵⁰ au profit du GTIA, soit à une mission *Immediate CAS* qui n'a pas été anticipée. Il s'agit souvent d'une situation urgente au cours de laquelle des unités sont prises à partie⁵¹. Dans ce dernier cas, après

⁴⁵ Voir paragraphe 4.1 pour une présentation plus détaillée de la C3D et de la déconfliction.

⁴⁶ Décision prise par le CFT à compter 23/02/09 (PV COMEX N°329/DEF/EMAT/B.EMP/ES/10 du 03 mars 2009.

2- Miniaturisation du matériel début 2009 suite au RETEX des opérations menées en AFG (.

⁴⁷ C'est-à-dire que le GTIA décide de l'emploi du TACP et lui attribue ses tâches mais qu'en revanche, la mise en œuvre de la mission *CAS* proprement dite est supervisée par la chaîne air.

⁴⁸ L'emploi des moyens est de la responsabilité du CAF. Le *FAC* met à la disposition de ce dernier son expertise technique et sa connaissance actualisée de la situation aérienne.

⁴⁹ Il s'agit en général de coordonnées ou d'un marquage de l'objectif.

⁵⁰ Rappel : *Scheduled CAS* ou *On call CAS*

⁵¹ TIC : *Troop In Contact*.

accord du chef interarmes concerné⁵², le FAC transmet sa demande directement sur le réseau air de théâtre. La chaîne air attribue alors la mission CAS en fonction des priorités et des moyens disponibles à ce moment là. Elle utilisera soit un moyen déjà placé en alerte ou bien, en cas d'urgence, elle peut détourner un aéronef de sa mission initiale⁵³.

Dans le cadre d'une action mettant en jeux plusieurs types d'appuis feux, l'équipe *TACP* est responsable de la gestion du volume aérien dévolu à la réalisation de cette action, en liaison avec le CTA⁵⁴.

3.2.3 Élément d'observation et de coordination

Intégré au sein du SGTIA, l'élément d'observation et de coordination (EOC) a une double vocation :

- conseil/commandement : rôle dévolu à l'officier coordination feux ;
- mise en œuvre des feux : rôle dévolu aux observateurs avancés.

Commandé par l'officier de coordination des feux (OCF), l'EOC comprend de une à quatre équipes d'observation avancées selon le besoin tactique et peut être renforcé par un ou plusieurs *FAC*.

3.2.3.1 L'officier coordination des feux

Directement sous les ordres du commandant de SGTIA, la mission de l'OCF consiste à :

1. proposer l'emploi des appuis feux disponibles ;
2. préparer avec le chef interarmes, en liaison avec ses OA, les catalogues de tir, pour disposer d'un baptême terrain commun; Ce baptême pourra opportunément être diffusé par le FAC à la chaîne air pour améliorer la précision et la réactivité d'un appui aérien.
3. informer le commandant du SGTIA sur :
 - les capacités et la disponibilité des appuis feux (immédiats et ultérieurs) ;
 - les règles d'engagement spécifiques liées à chaque appui feux ;
 - les capacités d'observation et d'acquisition de son équipe et des senseurs de l'échelon supérieur ;
4. renseigner⁵⁵ le commandant d'unité ;
5. prendre en compte les contraintes liées à la C3D et assurer, en liaison avec le *FAC* si nécessaire, la déconfliction au sein des volumes dédiés au SGTIA appuyé ;

⁵² Le niveau de décision d'utilisation d'un appui feux dépend des délégations décidées dans les mesures de coordination. Par principe, le niveau de délégation descend le plus bas possible pour privilégier la réactivité, en cohérence avec le déploiement des unités et la situation tactique.

⁵³ Le CTA répond immédiatement à la demande de CAS s'il dispose d'une mission *On call CAS* disponible au profit de la brigade. Sinon l'*ASOC (Air Support Operation Center)*, la cellule air de la division ou l'*AOCC (Air Operation Coordination Center)*, la cellule air du LCC peuvent y donner une suite favorable. En dernier recours, il peut être fait appel directement au *CAOC (Combined Air Operations Center)*.

⁵⁴ Voir paragraphe 4.1 pour une présentation plus détaillée de la C3D.

⁵⁵ L'OCF est en relation avec d'une part les capteurs que sont les OA et le FAC, d'autre part avec l'ensemble des chaînes appui, via le réseau ATLAS, le *digital CAS*, etc.

6. combiner les actions des OA et du *FAC*, lorsque ce dernier est présent au niveau du SGTIA ;
7. conseiller le CDU pour la validation et le suivi des demandes de tirs effectuées directement par les sections⁵⁶, via les SIT et/ou le SIR.

Bien que cela ne soit pas sa mission prioritaire, l'OCF est capable de mettre en place lui-même un appui feu si nécessaire⁵⁷.

3.2.3.2 L'observateur avancé

La mission de l'OA consiste à :

1. acquérir tout objectif dans la zone d'action du SGTIA ;
2. transmettre les demandes de tirs d'artillerie, d'appuis feux hélicoptère (AFH) et naval (AFN) puis les observer⁵⁸;
3. être en mesure de participer à un guidage aérien en liaison avec le FAC en sa qualité de JFO (CAS type2) ;
4. préparer, sur ordre du CDU, les catalogues d'objectifs candidats du SGTIA au plan de feux du GTIA ;
5. participer au recueil d'informations.

Les OA sont engagés auprès des éléments au contact du SGTIA (sections d'infanterie ou pelotons blindés) en fonction de la manœuvre interarmes. Ils peuvent basculer d'un EOC à un autre si nécessaire.

En cas d'indisponibilité de l'OCF, le CDU désigne un OA pour le remplacer.

3.2.4 Les renforcements possibles

Structure modulaire par nature, le DLOC est apte à intégrer si nécessaire des capacités supplémentaires contribuant à l'appui feu du GTIA. Il peut s'agir :

- d'observateurs avancés et de FAC⁵⁹ ;
- de moyens d'acquisition du renseignement de tous types⁶⁰;
- d'un contrôleur tactique aérien (CTA) ;
- d'un détachement de liaison ALAT
- plus rarement, d'un centre de niveau haut Martha (CNHM)⁶¹.

Le DLOC peut également être le point d'entrée au sein du GTIA lors de la mise sous TACOM de modules destinés à délivrer des feux sol-sol (section mortier, canon ou LRU) ou sol-air (section Mistral).

⁵⁶ Cas de figure où la demande de tir n'est pas réalisée par un observateur avancé.

⁵⁷ Dans des circonstances exceptionnelles seulement car cela impose un équipement adapté.

⁵⁸ Afin de recueillir le renseignement de dommages (*Battle Damage Assessment : BDA*) qui mesure les effets des attaques sur objectifs et permet d'évaluer les capacités résiduelles de l'ennemi ou de l'adversaire. Le BDA peut en particulier conduire à renouveler un tir.

⁵⁹ En plus de ceux déjà présents de manière organique au sein du DLOC.

⁶⁰ Dans les engagements actuels, les priorités basculent vers les bas échelons tactiques qui doivent souvent être renforcés en moyens d'acquisition et en capacités d'exploitation.

⁶¹ Appelé aussi CMD3D (Centre de management de la défense dans la 3^o dimension).

Outre ces moyens nationaux, certains renforcements alliés sont également envisageables, si les règles d'engagement le permettent.

Ces renforcements ne doivent cependant pas remettre en cause la capacité du GTIA à manoeuvrer. Trois conditions doivent donc être réalisées simultanément pour la mise en place de renforcements autres qu'OA ou FAC au sein du DLOC :

- la brigade interarmes n'est pas ou mal représentée;
- le PC du GTIA est statique;
- les renforcements disposent par eux-mêmes de l'accès aux réseaux nécessaires à leur mise en œuvre (phonie, transmission de données).

4 PROCÉDES PARTICULIERS D'INTEGRATION DES APPUIS FEUX

Certains procédés particuliers sont nécessaires à une intégration efficace des appuis feux. Ils sont détaillés ci après.

4.1 Coordination dans la 3^o dimension (C3D)

La C3D est l'ensemble des activités nécessaires pour réaliser la gestion de l'espace aérien, la gestion de la situation aérienne, la gestion des feux⁶², la gestion des vols et celle des moyens de la défense antiaérienne. En ce qui concerne le GTIA, elle permet de s'assurer de la compatibilité de l'ensemble des actions prévues pour les appuis feux avec toutes celles susceptibles d'utiliser la 3^{ème} dimension.

En général, le GTIA n'est concerné par la C3D qu'au niveau de la gestion de l'espace aérien et du contrôle des feux.

- Gestion de l'espace aérien :
Il s'agit du découpage de l'espace aérien en volumes et en créneaux de temps. Effectué en planification par le biais des volumes de procédures, ce découpage permet ensuite à chaque utilisateur de l'espace de bénéficier de la priorité dans le cadre spatio-temporel défini, pour mener à bien, en toute sécurité et sans être gêné, les missions qui lui sont attribuées.
- Contrôle des feux :
Le contrôle des feux permet d'autoriser ou non l'ouverture du feu. Le contrôle des feux peut exiger un arrêt des tirs en cours.

Planification :

Au cours de la phase de planification, le GTIA demande à la cellule « Appuis-3D » de la BIA les volumes de coordination 3D nécessaires à sa manœuvre⁶³. Si la densité des opérations envisagée l'exige, le GTIA peut demander à bénéficier d'un volume spécifique⁶⁴ dans lequel la C3D lui sera déléguée. Ces volumes sont intégrés à l'ACO puis transmis à l'ensemble des acteurs concernés⁶⁵.

Conduite :

L'autorité C3D responsable de la zone des opérations du GTIA⁶⁶ assure alors le contrôle de l'espace aérien sauf dans le volume éventuellement réservé par le GTIA. Le CAF assure la C3D au sein de ce volume réservé en liaison avec son FAC. En cas de mission CAS, le FAC est le seul personnel formé, entraîné et habilité à utiliser les procédures spécifiques nécessaires⁶⁷.

Néanmoins, le CAF conserve en toutes circonstances la responsabilité de la C3D car, grâce à sa place privilégiée au sein du PC du GTIA, il connaît en temps réel :

⁶² Qui se décompose en « Coordination des feux » et « Contrôle des feux ».

⁶³ ACM (*Airspace Control Means*)

⁶⁴ Il s'agit en général d'une ROZ (*Restricted Operations Zone*).

⁶⁵ Ils peuvent également apparaître dans l'ATO ou les SPINS.

⁶⁶ Le CAOC (*Combined Air operations Center*) est responsable de la C3D au niveau du théâtre et établit un maillage régional adapté aux opérations. Un C2 (*Command and control*) air sera toujours désigné pour assurer la C3D dans la zone des opérations du GTIA.

⁶⁷ Elles sont décrites dans l'ATP 3.3.2.1 (*TTP for CAS and AI*). Elles utilisent des repaires géographiques ou temporels tels que des lignes à ne pas dépasser, des altitudes maximales ou minimales, des horaires précis de déclenchement des appuis feux.

- l'utilisation de l'espace aérien par les autres intervenants 3D⁶⁸
- les tirs en cours des différents appuis feux, tant en ce qui concerne la position de l'effecteur que celle de l'objectif.

Il doit à cet égard pouvoir exercer son veto immédiat sur toutes les demandes de tir⁶⁹.

4.2 Déconfliction

Définition :

Ensemble des actions prises pour éviter toute accident lié à la présence simultanée de plusieurs intervenants dans la troisième dimension au-dessus de troupes amies. Elle doit protéger d'une part les troupes au sol des appuis feux amis et d'autres part les vecteurs évoluant dans la 3D des feux sol-sol, sol-air, air-sol et des collisions.

La déconfliction est donc une action de sauvegarde qui impose une bonne connaissance de l'action dans la troisième dimension. Elle comporte deux volets :

- anticipation (réalisé à un niveau supérieur au GTIA dans le cadre général des mesures de coordination 3 D) ;
- conduite.

La conduite consiste à faire appliquer par tous les intervenants les mesures de C3D et à imposer des mesures de sauvegardes supplémentaires, si une action se déroule de façon imprévue.

Outre la sauvegarde des combattants, cette action engage la réussite de la mission, elle a une dimension tactique et est donc de la responsabilité du chef interarmes.

Elle exige une liaison (de préférence en mode phonie) avec les troupes au sol et les différents intervenants dans la troisième dimension.

Cas concret de procédures de Déconfliction : GTIA KAPISA-TF TIGER (15 décembre 2008/15 juin 2009)

La déconfliction est effectuée en temps réel par la cellule air (S3/3D) du GTIA. Chaque FOB dispose d'une ROZ (*Restricted operation zone*) qui permet de rendre imperméable aux aéronefs non autorisés (sauf accord explicite du GTIA) la zone des opérations en cours. Le PC au sein de cette ROZ, gère les différents moyens 3D (avions, hélicoptères, trajectoires) en les séparant de 3 façons :

- En altitude en plaçant les avions au dessus de la flèche maximale des obus de 120 mm (4 074 mètres pour l'obus modèle F1) ;
- Dans l'espace en répartissant géographiquement les moyens (ex : les hélicoptères à l'ouest du méridien 63, les appuis sol-sol à l'est) ;
- Dans le temps en définissant des créneaux adaptés (ex : tirs mortiers de 12h à 13h pendant la phase de fouille des objectifs, CAS de 13h à 15h pendant le repli des unités).

⁶⁸ Drones, EVASAN, appui feu hélicoptères, transport aérien ...

⁶⁹ Ce type de mesures fait partie des règles de coordination des feux abordé au paragraphe 3.2.1.

Cas concret de procédures de Déconfliction : GTIA KAPISA-TF TIGER
(Suite)

Lorsque la *ROZ* est déclarée « chaude » (*ROZ hot*) par le PC du GTIA, l'information est retransmise à la station radar de Bagram et pour information à l'ensemble des contrôleurs de trafic aériens du RC-Est. Cette phase, grâce au MIRC⁷⁰ US en place sur les FOB, ne prend que 3 à 5 minutes pour une prise en compte par l'ensemble des aéronefs transitant dans la zone. Lorsque la *ROZ* est *cold*, les tirs autres que ceux aux armes légères d'infanterie sont interdits, les aéronefs peuvent transiter dans la zone.

4.3 Combinaison des feux

Définition :

Action dont le plein effet est obtenu par l'usage combiné d'au minimum deux types d'appuis feux de nature différente, soit de façon instantanée, soit par une répartition adaptée dans l'espace et dans le temps (exemple : marquage d'un objectif par un obus fumigène puis traitement par une action d'appui aérien).

La finalité de la combinaison des feux est d'obtenir un effet tactique plus efficace que celui qui peut être espéré par l'usage d'un seul type d'appui. Seul l'emploi d'appuis feux complémentaires assure avec certitude l'atteinte de l'effet tactique recherché.

Suivant sa complexité (effets instantanés ou successifs en un ou plusieurs lieux), la combinaison des feux est effectuée :

- par une seule équipe d'observation avancée ;
- par plusieurs équipes⁷¹ de préférence co-localisées ;
- par l'OCF assisté de son OA ou d'un FAC.

Cas concret de combinaison des feux :
GTIA KAPISA-TF TIGER (15 décembre 2008/15 juin 2009)

Tous les tirs sont systématiquement doublés ou triplés sur les objectifs ennemis⁷² avec au moins deux effecteurs différents pour rechercher la complémentarité des effets. Les objectifs sont en général traités d'abord avec le CAS puis avec les mortiers de 120 mm⁷³. Il s'avère difficile à cause des contraintes C3D de délivrer simultanément sur un même objectif des tirs d'appui sol-sol et air-sol.

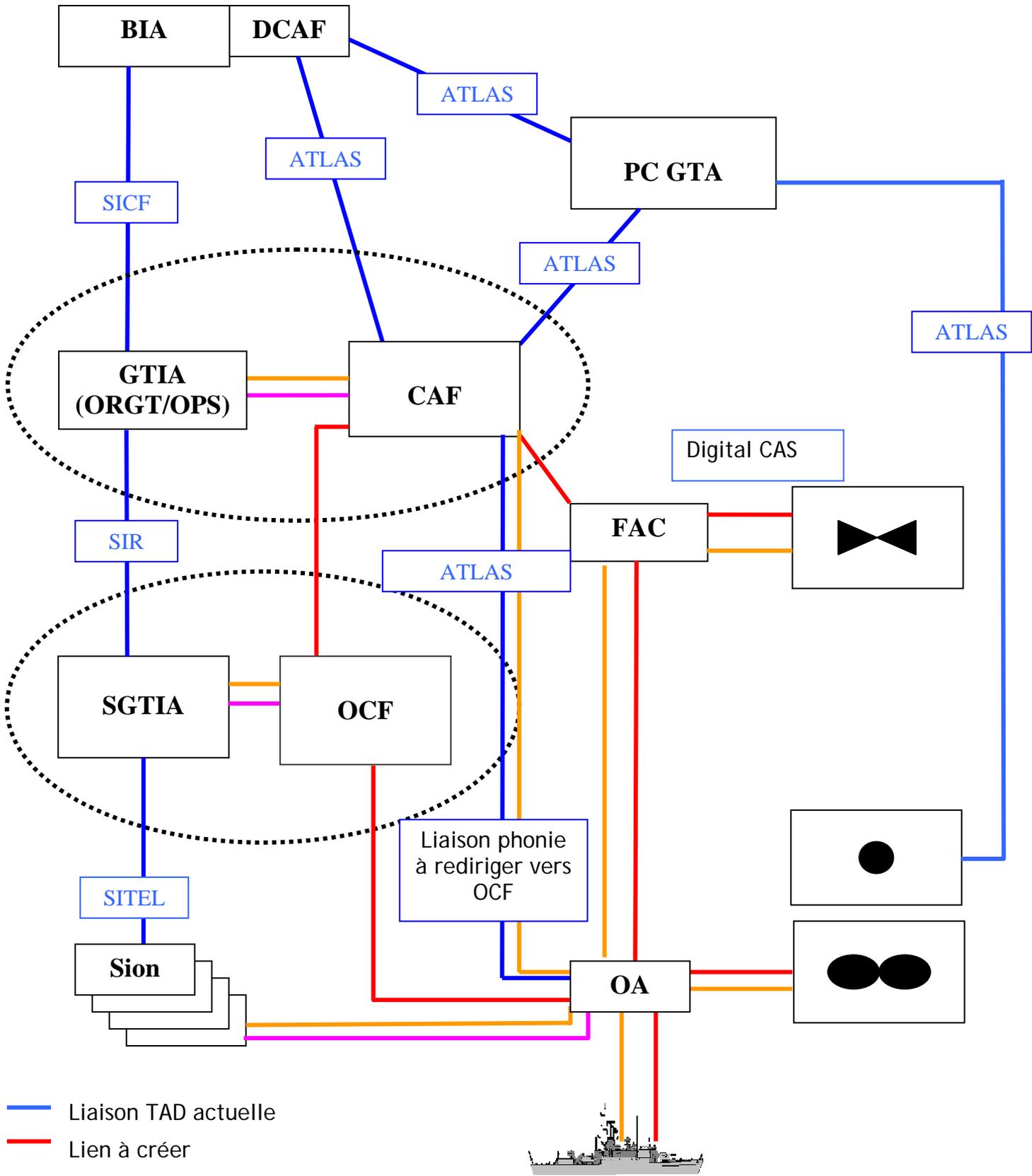
⁷⁰ MIRC : *Military internet Relay Chat*; réseau de *chat* sur lequel tous les acteurs de la chaîne CAS en Afghanistan sont présents.

⁷¹ 2 OA ou 1 OA et 1 FAC par exemple.

⁷² Postes de combat, personnels embusqués ou en observation sur des points hauts.

⁷³ Le canon de 30 mm du A10 s'avère par exemple une arme de saturation efficace pour « fixer » l'ENI qui est ensuite « détruit » avec des tirs de 120 mm, plus précis.

ANNEXE 1 : LIAISONS RADIO, PHONIE ET TAD



ANNEXE 2 : EFFETS DES APPUIS FEUX

2.1 Artillerie

Type d'effet	Moyens / réalisation	But / observation
Semonce	Tir sur objectifs vides.	Effet dissuasif : démonstration de capacité.
Harcèlement	Tir sur une zone occupée par l'ennemi.	Effet psychologique : créer un climat d'insécurité.
Neutralisation temporaire	Tir sur objectif.	Rendre l'ennemi hors de combat pendant une courte durée (15 à 60 min).
Neutralisation tactique	Tir sur objectif.	Mise hors de combat de 10% des cibles composant un objectif tactique.
Destruction tactique	Tir sur objectif.	Mise hors de combat de 30% des cibles composant un objectif tactique.
Cloisonnement	Désorganise l'action adverse.	En dissociant par des feux son échelon au contact de son soutien ou de ses voisins
Destruction	Tir sur des objectifs, en particulier blindés, durcis ou fixes grâce à des munitions spéciales ⁷⁴ .	Effet conditionné par le type de lanceurs et de munitions mis à disposition.
Les effets spéciaux		
Aveuglement	Tir devant un observatoire, une base de feux couvrant à la fois le spectre visible et infrarouge (IR).	Masquer le mouvement des troupes amies lors d'une mise en place ou d'une rupture de contact.
Eclairement	Tir au-dessus d'une partie du terrain sans gêner la mise en œuvre des moyens de visée, d'observation et de conduite par infrarouge ou intensification de lumière amis.	Illuminer soit pour dévoiler un ennemi manœuvrant dans la zone des contacts, soit pour participer à une action déterminée des forces amies.
Les effets sur le mouvement		
Tir d'arrêt	Tir toujours urgent et déclenché à la demande des unités de mêlée sur un objectif en mouvement.	Interdire, au plus près, l'accès des positions amies à des éléments ennemis.
Barrage	Tir plutôt dans la profondeur tactique, sur une ligne entre plusieurs compartiments de terrain.	Cloisonner l'ennemi et ainsi faciliter la manœuvre amie.
Préparation d'artillerie	Tir qui combine destruction tactique, neutralisation et aveuglement.	Appuyer une attaque ou une contre-attaque.

⁷⁴ Obus guidé laser, anti-char à effet dirigé, roquette unitaire, etc ...

2.2 AFH :

Type d'effet	Moyens / réalisation	But / observation
Démonstration	Passage ou manœuvre d'hélicoptères.	Effet dissuasif : démonstration de capacité.
Semonce	Tir sur objectifs vides.	Effet dissuasif : démonstration de capacités.
Harcèlement / Dissuasion	Tir sur une zone occupée par l'ennemi. Occupation de la troisième dimension.	Effets psychologiques : <ul style="list-style-type: none"> • créer un climat d'insécurité par le feu et par une démonstration de forces en maîtrisant et en occupant le ciel⁷⁵. Vise à décourager, entraver et désorganiser ; • montrer sa supériorité technologique ou tactique. Mettre en œuvre des moyens visant à prévenir une attaque ou à en limiter les effets⁷⁶.
Déception/ Diversion	Tir sur objectif avec héliportage fictif.	Faire croire à l'ennemi qu'une action importante va se dérouler sur un objectif ou dans une zone donnée afin de disperser ses moyens ou de l'obliger à se réorganiser. En zone urbaine, il pourrait s'agir de détourner une foule hostile de la zone d'intervention.
Neutralisation tactique	Tir sur objectif.	Rendre une formation ennemie inefficace sur une zone et pour un temps donné par la mise hors de combat de 10% des cibles qui la composent.
Destruction tactique	Tir sur objectif.	Rendre une formation ennemie incapable de remplir sa mission par la mise hors de combat de 30% des cibles qui la composent.
Freinage	Tir sur objectif mobile.	Ralentir la progression de l'ENI en remplissant des missions de jalonnement ou de freinage.
Destruction	Tir sur des objectifs blindés, durcis, fixes ou mobiles, au plus près des troupes au contact comme dans la profondeur.	Complémentarité des feux : effets liés au choix des munitions (missile air-sol ou air-air, canon de 20 ou 30 mm, roquettes) / choix du vecteur compte tenu de la distance ⁷⁷ ou du terrain ⁷⁸ .

⁷⁵ Le harcèlement et la dissuasion sont particulièrement adaptés à des engagements face à un adversaire asymétrique. En outre, il ressort de nombreux retours d'expérience sur l'Afghanistan que les insurgés gèlent leur actions voire rompent le contact lorsqu'ils détectent des hélicoptères armés.

⁷⁶ Escorte de convoi par exemple.

⁷⁷ Objectif hors de portée des pièces d'artillerie ou indisponibilité temporaire de celles-ci.

Saturation	Tir sur objectif (roquettes).	Fixer L'ENI ou battre un compartiment de terrain particulier pour permettre la manœuvre, le retrait ou la rupture de contact d'un élément ami pendant une durée déterminée.
-------------------	-------------------------------	---

Dans le cadre de la complémentarité des feux, il est à noter que l'hélicoptère permet également :

- le réglage de tirs d'artillerie, grâce à l'embarquement d'un observateur d'artillerie ou de façon autonome ;
- une optimisation des effets des munitions en coordonnant les différents types de feux dans le temps et dans l'espace ;
- la participation au cloisonnement.

2.3 CAS :

Type d'effet	Moyens / réalisation	But / observation
Démonstration de présence	Passage d'un avion sans tir au plus prêt de la position ennemi en conservant une distance (vertical ou oblique) de sécurité.	Effet dissuasif : démonstration de capacité.
Démonstration de force	Passage d'un avion à la verticale de la position ennemi sans tir.	Effet dissuasif : démonstration de capacité.
Semonce	Tir sur objectifs vides.	Effet dissuasif : démonstration de capacité.
Harcèlement	Tir sur une zone occupée par l'ennemi.	Effet psychologique : créer un climat d'insécurité.
Destruction tactique	Tir sur objectif.	Mise hors de combat de 30% des cibles composant un objectif tactique.
Destruction	Tir sur des objectifs, en particulier blindés, durcis ou fixes, grâce à des munitions spéciales (bombe guidée laser, etc.).	Effet conditionné par le type de lanceurs et de munitions mis à disposition.
Les effets sur le mouvement		
Tir d'arrêt	Tir toujours urgent et déclenché à la demande des unités de mêlée sur un objectif en mouvement.	Interdire, au plus près, l'accès des positions amies à des éléments ennemis.

⁷⁸ Précision et contrôle du missile jusqu'au but, tir sous angle faible possible comme sur une façade d'immeuble etc.

2.4 AFN

Remarque : l'appui feu naval est de même nature que l'artillerie sol-sol, à partir du moment où les objectifs sont à portée des navires fournissant l'appui feux.

Type d'effet	Moyens / réalisation	But / observation
Semonce	Tir sur objectifs vides.	Effet dissuasif : démonstration de capacité.
Harcèlement	Tir sur une zone occupée par l'ennemi.	Effet psychologique : créer un climat d'insécurité.
Neutralisation temporaire	Tir sur objectif.	Rendre l'ennemi hors de combat pendant une courte durée (15 à 60 min).
Neutralisation tactique	Tir sur objectif.	Mise hors de combat de 10% des cibles composant un objectif tactique.
Destruction tactique	Tir sur objectif.	Mise hors de combat de 30% des cibles composant un objectif tactique.
Préparation d'artillerie	Tir qui combine destruction tactique, neutralisation et aveuglement.	Appuyer une attaque ou une contre-attaque.

ANNEXE 3 : LEXIQUE

ACM	Airspace control means
ACO	Air coordination order
AFH	Appuis feux hélicoptères
AFN	Appuis feux navals
AOCC	Air Operation Coordination Center
ASOC	Air Support Operation Center
ATO	Air task order
BIA	Brigade Interarmes
C2	Command and control
C3D	Coordination dans la 3 ^e dimension
CAF	Coordinateur des appuis feux
CAOC	Combined Air operations Center
CAS	Close air support
CCA	Close Combat Attack
CFL	Coordinated fire line
CMD3D	Centre de management de la défense dans la 3 ^e dimension
CNHM	Centre de niveau haut MARTHA
CTA	Contrôleur tactique air
DCAF	Détachement de coordination des appuis feux
DLOC	Détachement de liaison, observation et coordination
EOC	Elément d'observation et de coordination
FAC	Forward Air Controller
FFA	Free fire area
FSCL	Fire support coordination line
GTA	Groupement tactique d'artillerie
GTIA	Groupement tactique Interarmes
JFO	Joint fires observer
LRU	Lance roquette unique
NFL	No fire line
OA	Observateur avancé
OCF	Officier coordination des feux
ORGT	Officier de renseignement de groupement tactique
RATAC	Radars de tir de l'artillerie de campagne
RFL	Restricted fire line
ROZ	Restricted operations zone
SA2R	Surveillance, acquisition, renseignement, reconnaissance
SGTIA	Sous-groupement tactique Interarmes
SPIN	Special Instructions
TACOM	Tactical command
TACON	Tactical control
TACP	Tactical Air Control Party

ANNEXE 4 : BIBLIOGRAPHIE

Documentation armée de terre :

- Concept d'intégration des appuis feux interarmes et interarmées à la manœuvre pour les niveaux 4 à 6 (édition 2008)
- Notice d'emploi appui feu hélicoptère (ALAT 805/OPS édition 2009)

Documentation nationale interarmées :

- PIA n°03-133 : Concept national interarmées d'appui aérien (édition 2005)
- PIA n° 03-233 : Doctrine interarmées de l'appui aérien Titre 1 : L'appui aérien par le feu (édition 2006)

Documentation OTAN :

- AJP 3.3 : Doctrine des opérations interarmées aériennes et spatiales (édition 2008)
- AJP 3.3.2 : Interdiction aérienne et appui aérien rapproché (édition 2004, en cours de révision)

ANNEXE 5 : DEFINITIONS

[AFH : Appui Feu Hélicoptère](#)

Appui feux air-sol, effectué dans l'urgence ou planifié, mené au profit d'une unité amie engagée en combat rapproché. En raison de l'imbrication, une intégration poussée est nécessaire mais pas toujours réalisable. Il nécessite à la fois un espace d'évolution afin d'aborder la cible dans les meilleures conditions tactiques mais aussi une coordination précise avec la manœuvre des forces au sol.

Note : Il s'exerce en deçà de la ligne de coordination des feux. Les missions d'appui feu hélicoptère sont guidées par l'unité terrestre appuyée.

Equivalent OTAN : CCA

[C3D : Coordination dans la 3° dimension](#)

La C3D est l'ensemble des activités nécessaires pour réaliser la gestion de l'espace aérien, la gestion de la situation aérienne, la gestion des feux, la gestion des vols et celle des moyens de la défense antiaérienne.

[CAF : Coordinateur des Appuis Feux](#)

Le CAF commande le DLOC et coordonne l'ensemble de ses capacités. Il conseille dans un premier temps le chef du GTIA pour, en fonction de l'effet tactique recherché contribuer au mieux à l'action interarmes. Il est ensuite responsable de la mise en œuvre des appuis feux interarmes et interarmées disponibles.

[CAS : Close Air Support](#)

Action aérienne contre des objectifs ennemis qui sont à proximité immédiate des forces amies et qui exigent une intégration détaillée de chaque mission aérienne avec le feu et le mouvement de ces forces.

Equivalent français : Aucun. La terminologie FR est abandonnée au profit de la terminologie OTAN.

[CCA : Close Combat Attack](#)

Appui feux air-sol inopinée ou délibérée au profit d'une unité amie engagée en combat rapproché. En raison de l'imbrication, une intégration poussée est nécessaire mais pas toujours réalisable.

Equivalent français : AFH

[CTA : Contrôleur tactique air](#)

Un CTA est un FAC très expérimenté, notamment dans le domaine de la gestion et du contrôle des vecteurs aériens. Situé au niveau Brigade, il est le conseiller appui aérien du commandant de brigade. Il traduit les demandes d'appui exprimées par les FAC en terme d'armement préférentiel, fournit les recommandations à caractère aéronautique nécessaires, assure la gestion de l'espace alloué et répartit entre les FAC les différents moyens aériens attribués via l'ASOC.

Note : Il peut si besoin être mis en place au niveau du GTIA. Il est alors intégré au DLOC.

Equivalent OTAN le plus proche : TACP (ALO)

Coordination des feux

Ensemble des mesures prises pour permettre le choix du moyen de feux (terrestre ou aérien) le mieux adapté pour traiter un objectif déterminé en tenant compte de la complémentarité des moyens et des impératifs de sécurité (notamment des aéronefs).

Déconfliction

Ensemble des actions prises pour éviter toute accident lié à la présence simultanée de plusieurs intervenants dans la troisième dimension au-dessus de troupes amies. Elle doit protéger d'une part les troupes au sol des appuis feux amis et d'autres part les vecteurs évoluant dans la 3D des feux sol-sol, sol-air, air-sol et des collisions.

DLOC : Détachement de Liaison Observation et Coordination

Le DLOC intègre dès sa conception les appuis feux interarmes et interarmées à la manœuvre du GTIA. Pour contribuer au mieux à l'action interarmes et valoriser de manière optimale les effets des feux, il fournit au chef interarmes au bon endroit et au bon moment l'appui feux disponible le mieux adapté à l'effet tactique recherché.

FAC : Forward Air Controller:

Un FAC est un personnel qualifié, situé au niveau du GTIA, qui à partir d'une position avancée au sol, guide les aéronefs engagés dans une mission d'appui aérien rapproché des forces terrestres. Il peut soit désigner les objectifs à son niveau soit les répartir entre les JFO qui lui sont rattachés. Les FAC peuvent opérer seuls ou au sein d'une équipe spécialisée *TACP(FAC)*. Ils sont qualifiés en tant que FAC au sol ou en vol FAC (A).

Equivalent français : Aucun. La terminologie FR est abandonnée au profit de la terminologie OTAN.

FAC (A) : Forward Air Controller (Airborne):

Le FAC qualifié « FAC en vol » est un *FAC(A)*. En plus du guidage terminal, il peut fournir aux aéronefs de combat des précisions supplémentaires sur les cibles et la menace environnante. En présence d'un *FAC* au sol, il agit en complément de celui-ci et l'autorisation d'engagement des cibles peut lui être déléguée. Toutefois, le FAC au sol conserve l'interdiction de tir.

Equivalent français : Aucun. La terminologie FR est abandonnée au profit de la terminologie OTAN.

GTIA : Groupement Tactique Interarmes

Elément de base, capable d'obtenir un effet significatif dans le cadre d'une mission élémentaire. Il se compose d'un noyau dur provenant d'un régiment qui lui confère son métier principal et sa cohésion ainsi que d'unités d'autres armes.

In Extremis CAS

Appui feu aérien rapproché mis en œuvre au profit d'une force terrestre sans qu'un FAC qualifié ne soit disponible. Il correspond à une situation de détresse absolue et est considéré comme une procédure non-standard.

Note : Le commandant de la force terrestre doit considérer l'augmentation du risque de tir fratricide et de dommages collatéraux avant de transmettre une demande d'In Extremis CAS.

Equivalent français : Aucun.

JFO : Joint Fires Observers.

Personnel qualifié en mesure de mettre en œuvre des feux sol-sol, navals ou AFH, de fournir des informations de ciblage ou d'exécuter des procédures de guidages terminal en appui d'un CAS type 2 ou 3.

Note : Il existe trois niveaux de qualification JFO

Equivalent français : Aucun.

OA : Observateur Avancé

Observateur mis en place auprès des troupes de l'avant capable de demander et de régler les tirs d'appui et de transmettre les informations du champ de bataille.

OCF : Officier Coordination des Feux

Directement sous les ordres du commandant de SGTIA, l'OCF lui propose l'emploi des appuis feux disponibles. Il est ensuite responsable de leur mise en œuvre.

SGTIA : Sous Groupement Tactique Interarmes

Unité de base de mise en œuvre du combat interarmes. Aux ordres d'un chef unique, il est constitué à partir d'une unité organique de la fonction opérationnelle contact et peut intégrer des éléments d'appui et de soutien. Formé au sein d'un GTIA, le plus souvent à partir de ses unités, il est destiné à manœuvrer de façon autonome pour une durée déterminée.

TACP : Tactical Air Control Party

L'équipe TACP est l'organisme opérationnel constitutif d'un système de contrôle aérien tactique qui a pour fonction d'assurer la liaison entre les forces terrestres et le contrôle des aéronefs. En fonction de son niveau d'emploi, il se décompose en TACP (ALO) et TACP (FAC).

Equivalent français : Aucun. La terminologie FR est abandonnée au profit de la terminologie OTAN.

TACP (FAC)

Le TACP (FAC) est mis en place auprès de la composante terrestre de niveau bataillon. La fonction principale de l'équipe TACP (FAC) consiste à assister le FAC pendant la phase de contrôle de la mission CAS.

Equivalent français : Aucun. La terminologie FR est abandonnée au profit de la terminologie OTAN.

TACP (ALO)

Conseiller appui aérien du commandant de brigade. Il traduit les demandes d'appui exprimées par les contrôleurs aérien avancés en terme d'armement préférentiel, fournit les recommandations à caractère aéronautique nécessaires, assure la gestion de l'espace alloué et répartit entre les FAC les différents moyens aériens attribués.

Equivalent français : L'équivalent FR le plus proche est le CTA.